INFRASTRUKTURA I ŚRODOWISKO
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ ROZWOJU REGIONALNEGO

PLAN ZADAŃ OCHRONNYCH DLA OBSZARU NATURA 2000 DOLINA BIEBRZY PLH200008

ZESZYT NR 3
DOKUMENTACJA DLA WAŻEK BĘDĄCYCH PRZEDMIOTEM OCHRONY

Warszawa, Białystok, Olsztyn, Suwałki 2013

Opracowano w ramach realizacji projektu POIS.05.03.00-00-277/10 „*Przygotowanie dwóch projektów planów zadań ochronnych dla obszarów Natura 2000 SOO Dolina Biebrzy i OSO Ostoja Biebrzańska*", współfinansowanego ze środków Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko, w ramach działania 5.3 priorytetu V.

Dofinansowano ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Zeszyt dokumentacyjny dotyczącyważek
został przygotowany przez zespół pod kierunkiem dr hab. Jana R.E. Taylora, prof. UwB
w składzie:

dr Krzysztof Frąckiel

mgr Agnieszka Henel

INFRASTRUKTURA I ŚRODOWISKO
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Opracowano w ramach realizacji projektu POIS.05.03.00-00-277/10 *„Przygotowanie dwóch projektów planów zadań ochronnych dla obszarów Natura 2000 SOO Dolina Biebrzy i OSO Ostoja Biebrzańska”*, współfinansowanego ze środków Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko, w ramach działania 5.3 priorytetu V

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ ROZWOJU REGIONALNEGO

Dofinansowano ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Spis treści:

Część I Wprowadzenie i diagnoza stanu 5

1. Wprowadzenie 6

2. Ocena dotychczasowego stanu rozpoznania zagadnienia 10

3. Wyciąg z aktualnego Standardowego Formularza Danych 15

4. Metodyka opracowania zagadnienia 15

4.1. Metodyka i zakres prac terenowych 15
4.2. Obszar opracowania 16
4.3. Zespół autorski 16
4.4. Metodyka dokonywania oceny stanu ochrony 17

5. Ogólna charakterystyka przedmiotu analiz na tle regionu i kraju 17

6. Wyniki inwentaryzacji stanu 18

6.1. Zalotka większa 18
6.2. Trzepla zielona 24
6.3. Mapy położenia stanowisk zalotki większej i trzepli zielonej 29

7. Ocena stanu ochrony przedmiotów ochrony 43

7.1. Ocena stanu ochrony przedmiotów ochrony - część tabelaryczna 43
7.2. Ocena stanu ochrony przedmiotów ochrony - część opisowa 49
7.2.1. Zalotka większa 49
7.2.2. Trzepla zielona 50

8. Ocena dotychczasowych zmian 52

9. Ocena zagrożeń oraz określenie możliwości ich eliminacji 52

9.1. Zagrożenia wewnętrzne 52
9.2. Zagrożenia zewnętrzne 54

10. Ocena dotychczasowych metod ochrony oraz innych działań związanych z przedmiotem ochrony 56

Część II Strategia ochrony 57

11. Strategia ochrony 58

11.1. Cele działań ochronnych 58
11.2. Działania ochronne oraz uwarunkowania ich realizacji 61

12. Wnioski 69

12.1. Ustalenia i wskazania do studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego (obowiązujących lub przyszłych) oraz innych dokumentów strategicznych gmin 69
12.2. Propozycje monitoringu stanu ochrony przedmiotów ochrony oraz skuteczności działań ochronnych 70

12.3. Potrzeby uzupełnienia wiedzy 71
12.4. Wskazania do aktualizacji SDF obszaru Natura 2000 72

13. Zestawienie załączników 72

Załącznik I 73

14. Metodyka prowadzenia inwentaryzacji zalotki większej (*Leucorrhinia pectoralis)* 74

14.1. Założenia metodyczne 74
14.2. Wykorzystana literatura: 75
14.4. Załącznik 1. Wskaźnik stanu populacji zalotki większej i waloryzacja wskaźnika ..77
14.6. Załącznik 2. Wskaźniki stanu siedliska zalotki większej i ich waloryzacja 78
14.7. Załącznik 3. Perspektywy zachowania (podano tylko przykładowe rodzaje działalności) 80
14.8. Załącznik 4. Formularz notatek terenowych. 81
14.9. Załącznik 5. Karta obserwacji gatunku dla stanowiska 82

Załącznik II 83

15. Metodyka prowadzenia inwentaryzacji trzepli zielonej (*Ophiogomphus cecilia*) 84

15.1. Założenia metodyczne 84
15.2. Załącznik 1. Wskaźniki stanu populacji trzepli zielonej i waloryzacja wskaźników 87
15.3. Załącznik 2. Wskaźniki stanu siedliska trzepli zielonej i ich waloryzacja 89
15.4. Załącznik 3. Perspektywy zachowania 92
15.5. Załącznik 4. Elementy dodatkowe oceny wartości siedliska konieczne do oceny stanu ochrony gatunku (ocena wartości wyjściowej siedliska) 93
15.6. Załącznik 5 a. Karta notatek terenowych dla odcinka długości 100 m. 96
15.7. Załącznik 5 b. Karta notatek terenowych dla odcinka długości 50 m 97
15.8. Załącznik 6. Karta obserwacji gatunku dla stanowiska 98

Załącznik nr III Wykaz gatunków ważek stwierdzonych na stanowisku Osowiec-Twierdza, doły potorfowe (propozycja objęcia ochroną obszarową) 100

Załącznik nr 4 - Informacja o przedmiotach ochrony obszaru Natura 2000 na potrzeby aktualizacji SDF 101

CZĘŚĆ I WPROWADZENIE I DIAGNOZA STANU

1. WPROWADZENIE

Niniejsze opracowanie stanowi element dokumentacji dla Planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 PLH200008 Dolina Biebrzy (PZO) i powstało w ramach prac prowadzonych przez konsorcjum Narodowej Fundacji Ochrony Środowiska i Biura Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej Oddział w Białymstoku na zlecenie dyrektora Biebrzańskiego Parku Narodowego (BbPN). Przedmiot i zakres prac określony został w Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia, natomiast ramy prawne opracowania określają Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U 2004 Nr 92 poz. 880) oraz rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 17 lutego 2010 r. w sprawie sporządzania projektu planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 (Dz. U 2010 r. Nr 34 poz. 186).

Specjalny obszar ochrony Natura 2000 (ostoja siedliskowa) Dolina Biebrzy został zgłoszony przez Polskę do sieci Natura 2000 w kwietniu 2004 r. i zatwierdzony przez Komisję Europejską w listopadzie 2007 r. jako Obszar o Znaczeniu dla Wspólnoty.

Zgodnie z wymogami zamawiającego przedmiotem inwentaryzacji i oceny stanu ochrony w granicach obszaru Natura 2000 Dolina Biebrzy byłydwa gatunki ważek: zalotka większa*Leucorrhinia pectoralis* (Charpentier, 1825) i trzepla zielona *Ophiogomphus cecilia* (Geoffroy, 1785) (tab. 1).

Tabela 1. Zestawienie gatunków będących przedmiotem analiz stwierdzonych w granicach obszaru Natura 2000 Dolina Biebrzy

L.p.	Nazwa gatunkowa polska	Nazwa gatunkowa łacińska	Liczebność *	Status ochronny**	Kategoria zagrożenia***
1	2	3	4	5	6
1.	Zalotka większa	Leucorrhinia pectoralis	x	**OŚ, DS2, Bern2**	nieuwzględniony
2.	Trzepla zielona	Ophiogomphus cecilia	x	**OŚ, DS2, Bern2**	nieuwzględniony

***** niemożliwa do wiarygodnego oszacowania;

****OŚ** – gatunek objęty ochrona ścisłą;

****DS2** – Dyrektywa Siedliskowa Unii Europejskiej; załącznik II, obejmujący gatunki, których utrzymanie wymaga ochrony właściwych im siedlisk i wyznaczenia specjalnych obszarów ochrony;

****Bern2** – Konwencja Berneńska o ochronie europejskiej fauny i flory oraz ich naturalnych siedlisk; załącznik II, obejmujący gatunki bardzo zagrożone i ściśle chronione;

*******wg krajowej czerwonej listy (GŁOWACIŃSKI 2002). Zalotka większa nie jest też uwzględniona na Czerwonej Liście IUCN; na Europejskiej Czerwonej Liście ważek IUCN (Kalkman i in. 2010) zalotka większa ma kategorię LC(Least Concern, niższego ryzyka – najmniejszej troski) i także kategorię LC na Czerwonej Liście ważek Polski 2009 w „Atlasie rozmieszczenia ważek (Odonata) w Polsce" (Bernard i in. 2009). Trzepla zielona ma kategorię LC na trzech listach: Czerwonej Liście IUCN, Europejskiej czerwonej liście ważek i Czerwonej liście ważek Polski 2009 w „Atlasie rozmieszczenia ważek (Odonata) w Polsce".

Zalotka większa jest przedstawicielem rodziny ważkowatych, Libellulidae. Jest to średniej wielkości ważka o rozpiętości skrzydeł 58-66 mm. Młode samce mają żółte plamy na wierzchniej stronie segmentów 1-7 odwłoka. Z wiekiem plamy na segmentach 1-6 ciemnieją, a pozostaje tylko kontrastująca jasnożółta plama na segmencie 7. Plama ta jest bardzo charakterystyczną i łatwo dostrzegalną cechą dojrzałych samców, odróżniającą je od innych zalotek i podobnych gatunków (fot. 1). U samicy wszystkie plamy na odwłoku są żółte, także w okresie dojrzałości (fot. 2).

Cykl życiowy zalotki większej obejmuje dwa lata, z czego większość tego okresu przypada na rozwój larwalny. Larwy żyją w wodach stojących, w płytkich częściach zbiorników o urozmaiconej roślinności. Przeobrażenie ma miejsce w Polsce w maju i pierwszej dekadzie czerwca. Szczyt aktywności rozrodczej imagines przypada na okres od ostatniej dekady maja do drugiej dekady czerwca. Samce w tym czasie zajmują terytoria na brzegach zbiorników, które kontrolują ze stanowisk obserwacyjnych lub w locie. Samice składają jaja wprost do wody, zwykle w towarzystwie pilnującego je samca.

Zalotka większa zasiedla dosyć zróżnicowane siedliska. W Polsce preferuje siedliska mezotroficzne, dystroficzne i słabo eutroficzne, najczęściej o wodzie przezroczystej, słabo kwaśnej lub obojętnej. Nie występuje w siedliskach bardzo żyznych. Preferuje roślinność o zróżnicowanej strukturze(rośliny zanurzone, pływające i wynurzone), z zachowaniem jednak wolnego lustra wody. Występuje najczęściej na torfiankach na torfowiskach niskich oraz na przejściowych i wysokich z udziałem mchów torfowców, na drobnych zbiornikach na torfowiskach sfagnowych, torfowiskach niskich z wysokim poziomem wody, obrzeżach jezior.

Jest gatunkiem eurazjatyckim z centrum areału w Europie wschodniej i wschodniej części Europy środkowej. W Polsce występuje na terenie prawie całego kraju, za wyjątkiem większej części obszarów górskich, najliczniej w części północnej. Według „Atlasu rozmieszczenia ważek (Odonata) w Polsce" z 2009 roku, zarejestrowano ponad 400 stanowisk tego gatunku w Polsce, ale biorąc pod uwagę intensywną eksplorację odonatologiczną w ostatnich latach, stanowisk tych musi być znacznie więcej.

Trzepla zielona należy do rodziny gadziogłówkowatych, Gomphidae. Jest ważką większą od zalotki większej, o rozpiętości skrzydeł 60-75 mm. Podobnie jak inne gadziogłówkowate, ma oczy rozsunięte, nie stykające się na wierzchu głowy. Przednia część ciała jest ubarwiona zielono z wąskimi czarnymi pasami, w tylnej (odwłok od 3-ciego segmentu) dominuje kolor żółty z czernią (fot. 3). Po ubarwieniu tym i rozsuniętych oczach można bezbłędnie oznaczyć ten gatunek. Ubarwienie obu płci jest bardzo podobne.

Cykl życiowy tego gatunku w Polsce trwa dwa do trzech lat. Larwy żyją w wodach płynących. Wylot imagines zachodzi najintensywniej od końca maja do trzeciej dekady czerwca,

największa aktywność rozrodcza od trzeciej dekady czerwca do sierpnia. Samice składają jaja swobodnie do wody bez towarzystwa samców.

Trzepla zielona zasiedla cieki wodne o różnej wielkości, od strumieni o szerokości kilku – kilkunastu metrów po duże rzeki. Preferuje brzegi o bogatej roślinności, leśne lub wśród łąk z drzewami i krzewami, przynajmniej częściowo nasłonecznione. Larwy przebywają w osadach dennych z preferencją osadów piaszczystych i piaszczysto-żwirowych, nieraz z domieszką detrytusu, zwykle na głębokości do 1,5–2 m. Unika dna mulistego. Prędkość przepływu wody do 80 cm/s, optymalnie ponad 30 cm/s.

Jest to gatunek eurazjatycki z centrum występowania we wschodniej Europie. Występuje w całej Polsce za wyjątkiem terenów górskich i większości pogórzy. Jest rozpowszechniony, a lokalnie nawet pospolity.

Fot. 1. *Zalotka większa, samiec. Fot. Agnieszka Henel.*

Fot. 2. *Zalotka większa, samica. Fot. Agnieszka Henel.*

Fot. 3. *Trzepla zielona, samiec. Fot. Michał Kaczorowski, www.wazki.pl.*

Do najważniejszych pozycji literaturowych dotyczących biologii, preferencji siedliskowych i rozprzestrzenienia i kategorii zagrożenia obu gatunków należą:

Askew R.R. 2004. The dragonflies of Europe (revised edition). Harley, Colchester.

Bernard R. 2010. Trzepla zielona *Ophiogomphus cecilia*. W: Makomaska-Juchiewicz M. (red.).Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny. Część I. GIOŚ, Warszawa,s. 32–58.

Bernard R. 2012. Zalotka większa *Leucorrhinia pectoralis*, W: Makomaska-Juchiewicz M. i Baran P. (red.).Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny. Część II. GIOŚ, Warszawa,s. 66–94.

Bernard R., Buczyński P., Tończyk G., Wendzonka J. 2009. Atlas rozmieszczenia ważek (Odonata) w Polsce. Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań, 256 stron.

Głowaciński Z., Makomaska-Juchiewicz M, Połczyńska-Konior G. (red.). 2002. Czerwona lista zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce: suplement: alfabetyczny wykaz gatunków kręgowców i bezkręgowców według kategorii IUCN/WCU, z podaniem międzynarodowego statusu prawnego.

Kalkman V.J., Boudot J.-P., Bernard R., Conze K.-J., De Knijf G., Dyatlova E., Ferreira S., Jović M., Ott J., Riservato E., Sahlén G., 2010. European Red List of Dragonflies. IUCN and Publications Office of the European Union, Luxembourg.

2. OCENA DOTYCHCZASOWEGO STANU ROZPOZNANIA ZAGADNIENIA

W roku 2004 Buczyński i Tończyk opublikowali porównawczą analizę stopnia poznania fauny ważek w polskich parkach narodowych (Parki nar. Rez. Przyr. 23: 357-380). Z analizy tej wynika, że fauna ważek Biebrzańskiego Parku Narodowego była wówczas poznana w mniejszym stopniu niż w trzech pozostałych parkach Polski północno-wschodniej. Stan ten oceniono jako „wyrywkowe dane", podczas gdy trzy inne parki (Wigierski, Narwiański, Białowieski) uzyskały ocenę „zbadanie częściowe". Znajomość fauny ważek Biebrzańskiego PN opiera się głównie na przygodnych obserwacjach poczynionych w czasie wycieczek przyrodniczych. Biorąc pod uwagę prace opublikowane po roku 2004, sytuacja nie zmieniła się wiele, choć trzeba tu odnotować publikację Kovácsa i in. (2009) (tab. 2). Autorzy ci przeprowadzili 4-dniową, ale bardzo solidną inwentaryzację na 22 stanowiskach na terenie Parku. Stan poznania fauny ważek zmienia się natomiast szybko od roku 2010 na skutek inwentaryzacji prowadzonej przez członków zespołu.

Stan wiedzy o występowaniu zalotki większej i trzepli zielonej na terenie Biebrzańskiego PN i obszaru SOO Dolina Biebrzy do chwili rozpoczęcia tychbadań był podobny do ogólnego rozeznania odonatofauny tych terenów, a więc oparty na przypadkowych obserwacjach. Wydany niedawno „Atlas rozmieszczenia ważek (Odonata) w Polsce" (Bernard i in. 2009) (tab. 2) zestawia co prawda te obserwacje w siatce UTM 10 x 10 km, ale są to dane przedstawione w małej rozdzielczości geograficznej i przez to mało przydatne. Korespondencja z autorami Atlasu przyniosła jednak informacje o dwóch niepublikowanych obserwacjach trzepli zielonej w obszarze SOO Dolina Biebrzy.

Opublikowane i nieopublikowane materiały z terenu SOO Dolina Biebrzy dostarczyły informacji o jedynie 4 stanowiskach zalotki większej, o 4 stanowiskach trzepli zielonej gdzie stwierdzono jej rozród (wylinki larw; wszystkie na Narwi) oraz 5 obserwacji imagines poza Narwią (tab. 2). Eksploracja terenu SOO Dolina Biebrzy, wykonywana na potrzeby PZO, powiększyła listę stanowisk zalotki większej do 28; stwierdzono także, że trzepla zielona rozradza się praktycznie na całym odcinku Narwi SOO Dolina Biebrzy.

Przegląd publikowanych i niepublikowanych danych wykazał, że rozmieszczenie i liczebność trzepli zielonej na odcinkach Narwi poza SOO Dolina Biebrzy, np. w Narwiańskim PN, czy w okolicach Drozdowa, są znacznie lepiej poznane (tab. 2). Szczególnie cenne są umieszczone na stronie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska wyniki monitoringu trzepli zielonej w roku 2008 na Narwi, na odcinku Żółtki – Tykocin (1037 Trzepla zielona *Ophiogomphus cecilia*. Monitoring gatunków i siedlisk przyrodniczych ze szczególnym uwzględnieniem…; tab. 2) oraz uzyskane od autora karty obserwacji gatunku na tym odcinku (Buczyński 2008; tab. 2).Odcinek Narwi Żółtki - Tykocin sąsiaduje bezpośrednio z odcinkiem tej rzeki objętym SOO Dolina Biebrzy. Ponieważ monitoring prowadzony był tą samą metodą jak w ramach przygotowania projektu zadań ochronnych dla trzepli w SOO Dolina Biebrzy, jego wyniki stanowią cenny punkt odniesienia.

Tabela 2. Zestawienie i ocena wartości opracowań i zbiorów danych publikowanych i niepublikowanych

ZALOTKA WIĘKSZA					
Typ informacji	**Dane referencyjne**	**Zakres informacji (ogólny)**	**Zakres informacji dotyczącej przedmiotów ochrony obszaru Natura 200**	**Wartość informacji**	**Źródło dostępu do danych**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
Materiały publikowane	IHSSEN G. 2006. Natur und Nationalparke in Nordost-Polen. Bericht zweier Reisen zur Biebrza-Niederung und zum Bialowieza Urwald im Juni 1998 und 2000. Naturkundliche Reiseberichte. Heft 33: 20-47.	Notatki faunistyczne i florystyczne z wycieczek przyrodniczych w pn-wsch. Polsce. Obejmują obserwacje ważek na terenie SOO Dolina Biebrzy.	Informacja o obserwacji imagines zalotki większej koło Grądów Woniecko.	Przyczynek do zestawienia stanowisk zalotki większej w obszarze SOO Dolina Biebrzy.	Praca udostępniana na prośbę na stronie "Ważki (Odonata) Polski": http://www.odonata.pl/baza_pol_lit.php
Materiały publikowane	JÖDICKE R. 1999. Libellenbeobachtungen in Podlasie, Nordost-Polen. Libellula 18: 31-48.	Notatki z wycieczki odonatologicznej po Podlasiu w 1998 roku, w tym na terenie SOO Dolina Biebrzy.	Informacja o obserwacji imagines zalotki większej nad Narwią koło Wizny.	Przyczynek do zestawienia stanowisk zalotki większej.	Praca udostępniana na prośbę na stronie "Ważki (Odonata) Polski": http://www.odonata.pl/baza_pol_lit.php
Materiały publikowane	KOVÁCS T., AMBRUS A., OLAJOS P., SZILÁGYI G. 2009. Records of Ephemeroptera and Odonata from the Biebrza National Park, Poland. Folia Historico Naturalia Musei Matraensis 33: 87-96.	Obserwacje jętek (Ephemeroptera) i ważek (Odonata) w południowym i środkowym basenie Biebrzy w 2008 roku.	Informacja o obserwacji imagines zalotki większej pod Chojnowem oraz imagines i larwy na tzw. dołach potorfowych k. Osowca-Twierdzy.	Przyczynek do zestawienia stanowisk zalotki większej.	Plik pdf dostępny na stronie Mátra Museum: http://www.matramuzeum.hu/e107_files/public/docrep/08_Kovacs_Biebrza_Nat_Park.pdf
Materiały publikowane	BERNARD R., BUCZYŃSKI P., TOŃCZYK G., WENDZONKA J. 2009. Atlas rozmieszczenia ważek (Odonata) w Polsce. Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań, 256 stron.	Dane o występowaniu gatunków ważek w Polsce w oparciu o siatkę UTM 10 x 10 km.	Dane o występowaniu zalotki większej na terenie SOO Dolina Biebrzy.	Dane przedstawione w małej rozdzielczości geograficznej i przez to mało przydatne.	Biblioteka Instytutu Biologii Uniwersytetu w Białymstoku

TRZEPLA ZIELONA					
Typ informacji	**Dane referencyjne**	**Zakres informacji (ogólny)**	**Zakres informacji dotyczącej przedmiotów ochrony obszaru Natura 200**	**Wartość informacji**	**Źródło dostępu do danych**
1	2	3	4	5	6
Materiały publikowane	JÖDICKE R. 1999. Libellenbeobachtungen in Podlasie, Nordost-Polen. Libellula 18: 31 – 48.	Notatki z wycieczki odonatologicznej po Podlasiu w 1998 roku, w tym na terenie SOO Dolina Biebrzy.	Informacja o wylinkach (rozrodzie) trzepli zielonej nad Narwią koło Wizny.	Przyczynek do zestawienia stanowisk trzepli w obszarze SOO Dolina Biebrzy.	Praca udostępniana na prośbę na stronie "Ważki (Odonata) Polski": http://www.odonata.pl/baza_pol_lit.php
Materiały publikowane	Kempke D., Reinhardt K. 1999. Libellenbeobachtungen in Nordpolen. [w:] 18 Jahrestagung der GdO in Münster, 19.–21. März 1999. Tagungsband: 22.	Streszczenie dotyczące obserwacje ważek w północno-wschodniej Polsce.	Dane o występowaniu trzepli zielonek na terenie SOO Dolina Biebrzy.	Mało znacząca wzmianka o obserwacjach trzepli zielonej nad Narwią (brak bardziej szczegółowych danych).	W posiadaniu kierownika zespołu.
Materiały publikowane	BERNARD R., BUCZYŃSKI P., TOŃCZYK G., WENDZONKA J. 2009. Atlas rozmieszczenia ważek (Odonata) w Polsce. Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań, 250 stron.	Dane o występowaniu gatunków ważek w Polsce w oparciu o siatkę UTM 10 x 10 km.	Informacja o obserwacji imagines trzepli zielonej pod Chojnowem oraz o stwierdzeniu wylinek (rozrodzie) trzepli nad Narwią koło Giełczyna.	Dane przedstawione w małej rozdzielczości geograficznej i przez to mało przydatne.	Biblioteka Instytutu Biologii Uniwersytetu w Białymstoku
Materiały publikowane	KOVÁCS T., AMBRUS A., OLAJOS P., SZLÁGYI G. 2009. Records of Ephemeroptera and Odonata from the Biebrza National Park, Poland. Folia Historico Naturalia Musei Matraensis 33: 87–96.	Obserwacje jętek (Ephemeroptera) i ważek (Odonata) w południowym środkowym basenie Biebrzy.	Informacja o obserwacji imagines trzepli zielonej oraz o stwierdzeniu wylinek (rozrodzie) trzepli nad Narwią koło Giełczyna.	Przyczynek do zestawienia obserwacji i stanowisk trzepli zielonej.	Plik pdf dostępny na stronie Mátra Museum: http://www.matramuzeum.hu/e107_files/public/docrep/08_kovacs_Biebrza_Nat_Park.pdf
Materiały publikowane	BUCZYŃSKA E., BUCZYŃSKI P., LEGUTOWSKI L. 2007. Wybrane owady wodne (Odonata, Heteroptera, Coleoptera, Trichoptera) Narwiańskiego Parku Narodowego – wyniki wstępnych badań. Parki Narodowe i Rezerwaty Przyrody 26: 29–48.	Informacje o imagines i preimagines zebranych w Narwiańskim Parku Narodowym, na odcinku Narwi od Uhowa do Topnicy.		Dane z terenu Narwiańskiego Parku Narodowego są cenne do porównań z leżącym w dół Narwi odcinkiem tej rzeki w obszarze SOO Dolina Biebrzy.	Biblioteka Instytutu Biologii Uniwersytetu w Białymstoku
Materiały niepublikowane	1037 Trzepla zielona *Ophiogomphus cecilia*. Monitoring gatunków i siedlisk przyrodniczych ze szczególnym uwzględnieniem specjalnych obszarów ochrony siedlisk Natura 2000. Wyniki monitoringu 2006-2008. Główny Inspektorat Ochrony Środowiska i Instytut Ochrony Przyrody PAN.	Wyniki monitoringu trzepli zielonej na siedmiu rzekach w roku 2008, w tym na Narwi, na odcinku Żółtki - Tykocin.		Tykocin sąsiaduje bezpośrednio z odcinkiem tej rzeki objętym SOO Dolina Biebrzy.	Strona Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska: http://www.gios.gov.pl/siedliska/default.asp?nazwa=zakres_2006_2008&je=pl
Materiały publikowane	BUCZYŃSKI P., LEWANDOWSKI K., WISSING N. 2006. Materiały do poznania ważek (Odonata) doliny Narwi w okolicach Drozdowa (Polska północno-wschodnia). Drozdowskie Zeszyty Przyrodnicze 3: 5-12.	Informacje o imago i larwach (a więc i o rozrodzie) trzepli zielonej nad Narwią w okolicach Drozdowa.		Dane z Narwi w okolicach Drozdowa są cenne do porównań z leżącym w góre Narwi odcinkiem tej rzeki w obszarze SOO Dolina Biebrzy.	Biblioteka Uniwersytetu Warszawskiego
Materiały niepublikowane	BUCZYŃSKI P. 2008. *Ophiogomphus cecilia*. Karta obserwacji gatunku dla obszaru. Narew: Żółtki - Tykocin.	Szczegółowe informacje o stanie zachowania gatunku na siedmiu stanowiskach przyrodniczych w pn-wsch. Polsce.		Materiał referencyjny dla odcinka Narwi w SOO Dolina Biebrzy.	Informacje uzyskane od dr Rafała Bernarda (Zakład Zoologii Ogólnej, UAM Poznań), w posiadaniu kierownika zespołu.
Materiały publikowane	IHSSEN G. 2006. Natur und Nationalparke in Nordost-Polen. Bericht zweier Reisen zur Biebrza-Niederung und zum Bialowieza Urwald im Juni 1998 und 2000. Naturkundliche Reiseberichte. Heft 33: 20-47.	Notatki faunistyczne i florystyczne z wycieczek tego odcinka Narwi. Są to materiały wyjściowe do w/w. raportu "1037 Trzepla zielona *Ophiogomphus cecilia*. Monitoring gatunków i siedlisk ..."	Informacja o obserwacji trzepli zielonej koło Grzęd w środkowym basenie doliny Biebrzy.	Przyczynek do zestawienia obserwacji trzepli położonego poniżej odcinka Żółtki - Tykocin. Dolina Biebrzy.	Praca udostępniana na prośbę na stronie "Ważki (Odonata) Polski": http://www.odonata.pl/baza_pol_lit.php

Materiały niepublikowane	MENDZIKOWSKI J. 1995. Ważki (Odonata) Biebrzańskiego Parku Narodowego i jego otuliny. Praca magisterska, Wydział Leśny Akademii Rolniczej, Poznań.	Bardzo wstępne faunistyczne opracowanie ważek Biebrzańskiego Parku Narodowego.	Informacja o obserwacji imaginalnych osobników trzepli zielonej koło Osowca.	Przyczynek do występowania trzepli w obszarze SOO Dolina Biebrzy.	Wydział Leśny Akademii Rolniczej, Poznań.
Materiały niepublikowane	Ocena stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego,stanu chemicznego i stanu wód powierzchniowych województwa podlaskiego w latach 2010-2012 (ocena w punktach pomiarowo-kontrolnych). Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Białymstoku.	Dane o stanie ekologicznym i chemicznym rzek województwa podlaskiego w latach 2010-12.	Opracowanie dostarcza m. in. dane o stanie ekologicznym i chemicznym wód Narwi w Strękowej Górze.	Dane niezbędne do oceny stanu siedliska trzepli zielonej.	Na stronie Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Białymstoku: http://www.wios.bialystok.pl/?go=pub

3. WYCIĄG Z AKTUALNEGO STANDARDOWEGO FORMULARZA DANYCH

W aktualnym SDF (sierpień 2013, data aktualizacji grudzień 2012) dla obszaru Natura 2000 Dolina Biebrzywymienione są cztery gatunki bezkręgowców z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG, lecz brak jest między nimi zalotki większej i trzepli zielonej. Gatunków tych brak także w formularzu w punkcie „inne ważne gatunki zwierząt i roślin".

4. METODYKA OPRACOWANIA ZAGADNIENIA

4.1. Metodyka i zakres prac terenowych

Zestawienie informacji na temat występowania zalotki większej i trzepli zielonej w SOO Dolina Biebrzy (rozdz. 2) wykazało, że mimo stosunkowo dużej liczby bardzo przyczynkowych danych, zagadnienie to jest praktycznie nierozpoznane. W latach 2012 i 2013 przeprowadzono więc inwentaryzację obu gatunków na całym terenie SOO Dolina Biebrzy. Korzystano przy tym z własnych informacji z lat 2010 i 2011. W ramach inwentaryzacji sprawdzano wszystkie potencjalne stanowiska obu gatunków, wyznaczone w oparciu o ortofotomapę i inne materiały kartograficzne.

Zalotka większa spotykana jest w Polsce przede wszystkim na różnego rodzaju torfowiskach i dlatego uwaga nasza skupiła się na torfowiskowych zbiornikach wodnych. Szybko się jednak okazało, że w SOO Dolina Biebrzy, zalotka większa bardzo często występuje na starorzeczach, które także dokładnie penetrowano. Spenetrowano starorzecza Biebrzy w basenie środkowym, starorzecza Narwi przed ujściem Biebrzy oraz starorzecza Narwi w rejonie Wizny, na tzw. Pulwach. Nie udało się jednak dotrzeć do starorzeczy Biebrzy w dolnym basenie, które na wiosnę są bardzo trudno dostępne, czy to z wody, czy od lądu. Potencjalnie mogą to być ważne miejsca rozrodu zalotki większej. Na 10 stanowiskach, gdzie obserwowano więcej niż kilka osobników, oceniono stan populacji poprzez liczenie terytorialnych samców na wyznaczonych transektach. Według zatwierdzonej metodyki, liczenie powinno być przeprowadzone między 20 maja a 5 czerwca. Jeżeli liczba samców na transekcie nie byłaby duża (mniej niż 10/100 m), powinno być przeprowadzone jeszcze drugie liczenie, w pierwszej połowie czerwca. Dla części z 10 stanowisk przeprowadzono jednak jedno liczenie między 8 a 20 czerwca. Na dwóch stanowiskach (Osowiec-Twierdza, doły potorfowe i Chojnowo) pojaw zalotek nastąpił po 5 czerwca. Cztery inne stanowiska zostały odkryte dopiero w czerwcu (na wszystkich czterech liczba samców przekraczała 10/100 m). Dla oceny stanu siedliska, określano stopień przezroczystości wody, jej pH oraz opisywano skład i strukturę roślinności. Oceniane też były w terenie perspektywy zachowania gatunku.

Także inwentaryzację trzepli zielonej przeprowadzono we wszystkich siedliskach potencjalnie dogodnych dla rozrodu tego gatunku w SOO Dolina Biebrzy. Sprawdzano więc,przede wszystkim,cieki o szerokości co najmniej kilka-kilkanaście metrów, z osadami dennymi piaszczystymi i piaszczysto-żwirowatymi, ale także cieki z nieco mulistym podłożem. Dla oceny stanu populacji zbierane były wylinki pozostałych po wylocie imagines na sześciu 50-m lub 100-m odcinkach brzegu rzeki. Na każdym z odcinków, zbiór wylinek został przeprowadzony dwukrotnie, między 4 a 11 czerwca i od 30 czerwca do 1 lipca, a więc zgodnie z przyjętą metodyką. Wszystkie stanowiska - odcinki zostały szczegółowo opisane pod kątem różnych elementów siedliskowych i przydatności dla trzepli. Notowano procentowy udział siedliska potencjalnie przydatnego dla trzepli w długości brzegu rzeki, procent udziału siedliska zasiedlonego w siedlisku potencjalnym, stopień naturalności koryta, mierzono głębokość rzeki w strefie przybrzeżnej, prędkość przepływu wody, zebrano osady mineralne.

Sporządzono dokumentację fotograficzną stanowisk zalotki większej i trzepli zielonej.

Szczegółowe informacje o metodyce przeprowadzonych prac znajdują się w dwóch załącznikach:

Załącznik I. Metodyka prowadzenia inwentaryzacji ważek. Zalotka większa (*Leucorrhinia pectoralis*).

Załącznik II. Metodyka prowadzenia inwentaryzacji ważek. Trzepla zielona (*Ophiogomphus cecilia*).

4.2. Obszar opracowania

Obszarem opracowania jest był obszar Natura 2000 Dolina Biebrzy.

4.3. Zespół autorski

Zespół kierowany był przez dr hab. Jana R.E. Taylora, prof. Uniwersytetu wBiałymstoku. Brał on udział we wszystkich pracach terenowych, opracowywał ich wyniki, przygotowywał wszystkie sprawozdania, zestawienia i prezentacje multimedialne. W skład zespołu wchodziły jeszcze dwie osoby. Dr Krzysztof Frąckiel brał udział w pracach terenowych. Mgr Agnieszka Henel brała udział w pracach terenowych i do jej zadań należało także sporządzenie opisów roślinności na poszczególnych stanowiskach.

4.4. Metodyka dokonywania oceny stanu ochrony

Ponieważ w chwili przystępowania do oceny stanu ochrony zalotki większej, nie ukazał się jeszcze drukiem poradnik metodyczny GIOŚ, omawiający metodykę stosowaną dla tego gatunku (część trzecia przewodnika), ocenę przeprowadzono według własnej metodyki. W trakcie prowadzonych prac uzyskano dostęp do nieopublikowanej jeszcze wersji metodyki oceny stanu ochrony zalotki większej autorstwa Rafała Bernarda, skąd zaczerpnięto metody waloryzacji niektórych parametrów i wskaźników stanu ochrony.

Wskaźnikiem stanu populacji zalotki większej była liczba samców przeliczona na 100 m transektu. R. Bernard (poradnik, cz. III) proponuje jeszcze jeden wskaźnik stanu populacji – liczbę wylinek pozostawionych po wylocie imagines. Zespół autorski PZO uważa jednak, że zbieranie wylinek zalotki jest nierealne na wielu biebrzańskich stanowiskach tego gatunku (w przeciwieństwie do zbierania wylinek trzepli zielonej). Wskaźnikami stanu siedliska zalotki były: stopień przezroczystości wody, odczyn wody, udział roślinności dogodnej dla gatunku. Szczegółowy opis metodyki, w tym sposób waloryzacji tych wskaźników znajduje się w załączniku:

Załącznik I. Metodyka prowadzenia inwentaryzacji ważek. Zalotka większa (*Leucorrhinia pectoralis*).

Ocenę stanu ochrony trzepli zielonej przeprowadzono według przewodnika metodycznego:

Bernard R. 2010. Trzepla zielona *Ophiogomphus cecilia*. W: Makomaska-Juchiewicz M. (red.). Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny. Część I. GIOŚ, Warszawa, s. 32–58.

http://www.gios.gov.pl/artykuly/159/Publikacje-dot-monitoringu-przyrody

Wskaźnikami stanu populacji trzepli zielonej były: liczebność na stanowiskach – odcinkach rzeki, zagęszczenie i rozkład na odcinku. Wskaźnikami stanu siedliska były: procent siedliska potencjalnego na odcinku, udział procentowy siedliska zasiedlonego w siedlisku potencjalnym, klasa czystości wody i stopień naturalności koryta rzeki.

Szczegółowy opis metodyki znajduje się w załączniku:

Załącznik II. Metodyka prowadzenia inwentaryzacji ważek. Trzepla zielona (*Ophiogomphus cecilia*).

5. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU ANALIZ NA TLE REGIONU I KRAJU

Mokradła rozpościerające się w dolinie Biebrzy są bardzo szczególną ostoją różnorodności fauny i flory. Jest to największy kompleks torfowisk niskich w Europie Środkowej i Zachodniej, konkurujący powierzchnią jedynie z bagnami Polesia. Jako teren bagienny, z wieloma różnorodnymi zbiornikami wody i dwoma średniej wielkości rzekami: Biebrzą i Narwią powinien być ostoją wielu gatunków ważek, w tym i zalotki większej i trzepli

zielonej.Przeprowadzona inwentaryzacja, której wyniki przedstawiono w rozdziale 6, wykazała 27 stanowisk zalotki na terenie SOO Dolina Biebrzy oraz prawie ciągły zasięg trzepli wzdłuż brzegów Narwi w obrębie SOO. Przy ponad tysiącu szacowanych stanowisk zalotki większej w Polsce i lokalnie licznym występowaniu trzepli nad polskimi rzekami, SOO Dolina Biebrzy jest umiarkowanie ważnym miejscem występowania obu gatunków. Bardziej szczegółowe informacje na ten temat – w punkcie „Ocena populacji" w załączniku IV (Informacja o przedmiotach ochrony obszaru Natura 2000 na potrzeby aktualizacji SDF).

6. WYNIKI INWENTARYZACJI STANU

6.1. Zalotka większa

Przeprowadzona inwentaryzacja wykazała 6 stanowisk zalotki większej w środkowym basenie Biebrzy, 15 stanowisk w dolnym basenie oraz 6 stanowisk w dolinie Narwi (w rejonie Wizny), a więc w najdalej na południe wysuniętej części SOO Dolina Biebrzy. Daje to razem 27 stanowisk, gdzie obserwowano terytorialne samce nad zbiornikami wodnymi (rys. 1-9 i 11-14 w rozdz. 6.3). Na 10 stanowiskach, gdzie liczba osobników była większa od kilku, oceniono na transektach stan populacji i stan ochrony gatunku. Pobieżna ocena stanu siedliska i perspektyw zachowania na pozostałych, prawdopodobnie efemerycznych stanowiskach wykazała, że nie były one tam gorsze, niż na stanowiskach dokładnie przebadanych.

Poza wspomnianymi 27 stanowiskami, obserwowano także zalotki większe w 11 innych miejscach, zwykle w oddaleniu od wody, często na grądzikach, prawdopodobnie w oddaleniu od miejsc rozrodu. Inwentaryzacja nie wykazała obecności ważek tego gatunku w górnym basenie Biebrzy, najwidoczniej z powodu braku odpowiednich siedlisk.

Poniżej podano wszystkie stanowiska i miejsca obserwacji zalotki większej uzyskane w efekcie prac inwentaryzacyjnych prowadzonych przez członków zespołu na terenie SOO Dolina Biebrzy. Obserwacje innych osób podano z ich nazwiskiem lub drukowanym źródłem. Wytłuszczone numery transektów odpowiadają numerom stanowisk w Tabeli 4 (kolumna 3).

I. Basen górny Biebrzy

Nie stwierdzono występowania zalotki większej.

II. Basen środkowy Biebrzy

1. Jagłowo, oczka wodne na wyrobisku; gmina Sztabin, obręb ewidencyjny Jagłowo, działki 393, 394/2, 394/3, 403;rys. 1;

a) ciąg małych oczek na linii: N 53° 37' 11.6'' E 23° 0' 4.6'', N 53° 37' 9.2'' E 23° 0' 5.3'',
N 53° 37' 10.7'' E 23° 0' 10.0'';
29.05.2012 – 3 samce; 12.06.2012 – 7 samców;

transekt 1– jeziorko i podłużne wyrobisko z wodą
od N 53° 37' 11.2'' E 23° 0' 11.7'' do N 53° 37' 13.3'' E 23° 0' 16.0'' (103 m)
29.05.2012 – 22 samców na transekcie
12.06.2012 – 20 samców + 3 tandemy na transekcie;

małe pojedyncze oczko N 53° 37' 18.2'' E 23° 0' 13.2''
29.05.2012 – 2 samce; 12.06.2012 – 1 samiec;

małe zarastające oczko w głębi terenu wyrobiska N 53° 37' 15.4'' E 23° 0' 6.9''
29.05.2012 – 2 samce;

b) pojedyncze jeziorko nieopodal terenu wyrobiska N 53° 37' 9.9'' E 23° 0' 16.7''
29.05.2012 – 4 samce; 12.06.2012 – 3 samce + tandem.

2. Jagłowo, starorzecze; gmina Sztabin, obręb Jagłowo, dz. 405;rys. 1;
N 53° 36' 39.7'' E 22° 59' 40.4'';
29.05.2012 – 1 samiec.

3. Ciszewo, rozlewisko k. Jegrzni; gmina Rajgród – obszar wiejski, obręb Ciszewo, dz. 353, gmina Goniądz – obsz. wiejski, obręb Wólka P. – Łąki R. Wsi, dz. 2782; rys. 2;
N 53° 37' 17'' E 22° 42' 04'';
6.06.2010 – 5 imagines.

4. Jasionowo, oczko wodne; gmina Jaświły, obręb Zabiele, dz. 1061/3, 1062/3, 1126/3;
N 53° 34' 53.8'' E 22° 55' 43.8''; rys. 3;
12.06.2013 – 3 samce + tandem.

5. Dolistowo Stare, starorzecze; gmina Jaświły, obręb Dolistowo Stare, dz. 118/5, 119/5, 120/5, 121/9; N 53° 33' 48'' E 22° 54' 50''; rys. 3;
12.06.2013 – 3 samce + 2 tandemy (brzeg zach.).

6. Zabiele, starorzecze; gmina Jaświły, obręb Dolistowo Stare, dz. 383, 384, 385, 405, 361/1, 362/2, 367/1, 367/2, 370/1, 370/2, 372/1, 372/2, 379/1, 380/5, 396/1, 396/2;
N 53° 34' 13'' E 22° 55' 28.5''; rys. 3;
15.06.2013 – na odcinku wschodniego brzegu (od N 53° 34' 19.4'' E 22° 55' 33.3'' do N 53° 34' 14.6'' E 22° 55' 28.3'')(240 m) – co najmniej 11 samców + tandem.

III. Basen południowy Biebrzy

7. Osowiec, Fort II Zarzeczny, fosa; gmina Goniądz – obsz. wiejski, obręb Osowiec, dz. 271, 273, 272/2; N 53° 29' 30'' E 22° 38' 26''; rys. 4;

05.06.2010 – 1 samiec; 08.06.2010 – liczne samce; 15.06.2010 – liczne samce; 08.06.2011 – ≥ 40 imagines, tandemy, składanie jaj; 15.06.2011 – imagines, składaniejaj; 30.06.2011 – ≥ 10 samców, tandemy; 19.05.2012 – 1 samiec i 1 tandem;

transekt 2 od N 53° 29' 30.8'' E 22° 38' 26.0''do N 53° 29' 31.5'' E 22° 39' 20.2'' (117 m)

23.05.2012 – na transekcie 27 samców + 11 tandemów (32 samce/100 m);
9.06.2012 – na transekcie 5 samców + 1 tandem;
13.06.2013 – na transekcie 8 samców + 1 tandem.

8.Osowiec-Kładka. Rozlewisko przy drodze z Osowca-Twierdzy do wsi Osowiec, między Biebrzą a ścieżką edukacyjną „Kładka”; gmina Goniądz – obsz. wiejski, obręb Osowiec, dz. 275/5, 275/8; rys. 4;

transekt 3 od N 53° 29' 22.6'' E 22° 38' 37.6''do N 53° 29' 17.7'' E 22° 38' 42.0'' (175 m)

13.06.2013 – na transekcie 56 samców + 5 tandemów (35 samców/100 m).

9. Osowiec-Twierdza, ścieżka edukacyjna „Kładka”; gmina Goniądz – obsz. wiejski, obręb Osowiec, dz. 275/5; N 53° 29' 21'' E 22° 38' 14''; rys. 4;

09.06.2010 – liczne samce; 15.06.2010 – liczne samce; 22.06.2010 – 2 samce;
08.06.2011 – ≥ 20 imagines, tandemy; 19.05.2012 – 5 samców.

10. Osowiec-Twierdza, doły potorfowe, pomiędzy Fortem III a Carską Drogą; gmina Goniądz – obszar wiejski, obręb Łazy, dz. 1082, 1083, 1086, 1090, 1091, 1092, 1084/1, 1084/2, 1085/1, 1085/2; dwa jeziorka: N 53° 27' 39.0'' E 22° 38' 56.0'' i N 53° 27' 38.5'' E 22° 38' 59.3''; rys. 6;

30.06.2008 – 1 larwa i 24 imagines (Kovacs et al. 2009); 14.07.2009 – kilka samców;
03.06.2010 – liczna; 12.06.2010 – b. liczna, tandemy, składanie jaj; 15.06.2011 – imagines, częste; 20.05.2012 – 1 samiec; 28.05.2012 – 3 samce;

transekt 4– brzegi obu jeziorek i pas między nimi

12.06.2012 – na transekcie 29 samców + 9 tandemów.

11. Sośnia, Marachy; gmina Radziłów, obręb Sośnia, dz. 393/1, 143, 391; rys. 5;

a) oczka wodne po usunięciu derenia rozłogowego, N 53° 28' 01'' E 22° 36' 31''

08.06.2010 – 4-5 samców; nie udało się potwierdzić obecności zalotki w roku 2011, oczka wodne wyschły;

b) starorzecze, N 53° 28' 3.5'' E 22° 35' 49.4''

15.06.2013 – 2 samce.

12. Gugny, torfowisko; gmina Trzcianne, obręb Gugny, dz. lut-71, sty-80;
N 53° 21' 00'' E 22° 35' 57''; rys. 7;
25.06.2011 – 3 samce; 16.06.2012 – 6 samców.

13. Chojnowo, torfowisko; gmina Trzcianne, obręb Chojnowo, dz. 142, 164, 165, 128, 129, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 159, 160, 161, 162, 163, 164; rys. 7;
a) część północna, z jeziorem, N 53° 21' 39.5'' E 22° 37' 33.4''
1.07.2008 – 1 imago (Kovacs et al. 2009); 19.05.2011 – nie stwierdzono zalotki
transekt 5 – południowy brzeg jeziora,
od N 53° 21' 39.1'' E 22° 37' 31.2'' do N 53° 21' 39.2'' E 22° 37' 35.8'' (110 m)
16.06.2012 – na transekcie 4 samce i 1 samica składająca jaja;
b) część południowa N 53° 21' 35.8'' E 22° 37' 41.2''
26.06.2011 – pojedyncze imagines; 19.05.2011 – nie stwierdzono zalotki;
16.06.2012 – nie stwierdzono zalotki.

14. Szorce – Sokolewo; gmina Trzcianne, obręb Szorce, dz. 290, 424, 425, 426, 260/1; rys. 8;
transekt 6,od N 53° 18' 20.4'' E 22° 38' 41.3'' do N 53° 18' 16.9'' E 22° 38' 45.1'' (146 m)
20.06.2012 – na transekcie 29 samców (20 samców/100 m).

15. Szorce - Słupowa Droga; gmina Trzcianne, obręb Szorce, dz. 1, 361, 370, 371, 433, 434; rys. 8;
transekt 7, wyznaczony przez punkty: N 53° 17' 14.5'' E 22° 36' 40.1'',
N 53° 17' 15.9'' E 22° 36' 40.9'', N 53° 17' 17.7'' E 22° 36' 43.1'' (115 m)
21.05.2012 – 15 samców + 3 tandemy (16 samców/100 m);
10.06.2012 – 25 samców + 9 tandemów (30 samców/100 m);
przy kładce, z przeciwnej strony Carskiej Drogi niż transekt (N 53° 17' 10.9'' E 22° 36' 26.5'') – 21.05.2012 – 1 samiec + tandem.

16. Giełczyn, starorzecze; gmina Trzcianne, obręb Giełczyn, dz. 698, 880, 882, 883, 886, 887;
N 53° 13' 14.8'', E 22° 28' 22.6''; rys. 11 i 12;
8.06.2013 – 23 samce + 5 tandemów.

17. Giełczyn, starorzecze; gmina Trzcianne, obręb Giełczyn, dz. 691, 693, 701;
N 53° 13' 6.1'', E 22° 27' 53.0''; rys. 11 i 12;
8.06.2013 – 5 samców.

18. Giełczyn, starorzecze; gmina Trzcianne, obręb Giełczyn, dz. 661, 681, 682, 683, 684, 687, 688, 690, 1093, 1094, 1095; N 53° 13' 11.5'', E 22° 27' 38.4''; rys. 12;
8.06.2013 – 4 samce.

19. Gać, rozlewisko; gmina Trzcianne, obręb Giełczyn, dz. 470, 1274;
N 53° 14' 9.3'', E 22° 27' 43.4''; rys. 12;

8.06.2013 – 4 samce, 1 samica, 1 tandem.

20. Zajki - Pod Łąką (starorzecze Narwi) na płn. od wsi; gmina Trzcianne, obręb Zajki, dz. 333, 345, 347, 349, 332/1;rys. 9;

20.05.2012 – 4 samce + 1 tandem;

transekt 8, N 53° 13' 15.0'' E 22° 36' 16.4'', N 53° 13' 15.2'' E 22° 36' 22.8'' (121 m)

21.05.2012 – 10 samców + 3 tandemy (11 samców/100 m);

10.06.2012 – 7 samców (6 samców/100 m).

21. Zajki, jez. Niklerz(starorzecze Narwi), część płn-wsch.; gmina Trzcianne, obręb Zajki, dz. 282, 305; N 53° 13' 41'' E 22° 36' 57''; rys. 9;

29.05.2011 – ≥ 3 samce, tandemy; 20.05.2012 – nie stwierdzono zalotki w części płn-wsch., ale 1 samica w sieci pajęczej w pd.części zachodniego brzegu.

IV. Południowa część SOO Dolina Biebrzy – dolina Narwi w rejonie Wizny

22. Sulin, starorzecze koło szosy łomżyńskiej; gmina Wizna, obręb Włochówka, dz. 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 118, obręb Sulin Strumiłowo, dz. 292; N 53° 11' 52'' E 22° 24' 46'';rys. 13;

transekt 9, N 53° 11' 50.2'' E 22° 24' 36.0'', N 53° 11' 51.8'' E 22° 24' 46.8'' (227 m)

8.06.2013 – na transekcie 79 samców + 4 tandemy (37 samców/100 m).

23. Oczko koło w/w starorzecza; gmina Wizna, obręb Włochówka, dz. 121, 122, 123;
N 53° 11' 46.9'' E 22° 24' 30.0''; rys. 13;

8.06.2013 – 4 samce w pd. części oczka.

24. Starorzecze koło drogi z Sulina do Grądów Woniecko (stanowisko nazwane Wizna – Pulwy); gmina Wizna, obręb Włochówka, dz. 100, 101, 102, 104, 105, 106, sty-99, lut-99, mar-99, kwi-99; N 53° 11' 14'' E 22° 24' 22'';rys. 13;

transekt 10,N 53° 11' 15.9'' E 22° 24' 25.3'', N 53° 11' 12.3'' E 22° 24' 23.8'' (138 m)

8.06.2013 – 38 samców + 2 tandemy (29 samców/100 m).

25. Starorzecze koło drogi do Grądów Woniecko; gmina Wizna, obręb Włochówka, dz. 106, 107, 108, gmina Rutki, obręb Grądy Woniecko, dz. 48, 357, 358; N 53° 10' 21'' E 22° 24' 2''; rys. 14;

12.06.2013 – 16 samców i 1 samica na brzegu pd. (odcinek 350 m).

26. Rozlewisko na przedłużeniu starorzecza 25; gmina Wizna, obręb Włochówka, dz. 352; N 53° 10' 30.2'' E 22° 23' 49.9''; rys. 14;

12.06.2013 – co najmniej 2 samce.

27. Starorzecze koło drogi do Grądów Woniecko, gmina Rutki, obręb Grądy Woniecko, dz. 48, 375, 377, 386, 388; N 53° 10' 11'' E 22° 23' 57''; rys. 14;

12.06.2013 – 2 samce i 2 samice – co najmniej 4 osobniki.

Obserwacja podana przez Ihssena (2006): prawie 20 imagines dnia 1.06.2000 na starorzeczu Narwi przy drodze z Wizny do Grądów Woniecko (współrzędne nie podane) dotyczy najpewniej starorzecza 24, 25 lub 27.

<u>Obserwacje imagines zalotki w miejscach, które zapewne nie były dla nich miejscem rozrodu:</u>

„Trójkąt", koło rz. Ełk, N 53° 34' 40.8'' E 22° 44' 27.5''

17.06.2013 – 1 samiec.

Wólka Piaseczna, Wysoki Grąd, N 53° 33' 48.9'' E 22° 44' 19.9''

17.06.2013 – co najmniej 10 imagines.

Wólka Piaseczna, Długi Grąd, NE od leśn. Wólka Piaseczna, grąd z *Iris aphylla*

10.06.2010 – kilka samców.

Wólka Piaseczna, Grąd Kozikowo

N 53° 32' 17.6'' E 22° 42' 48.6'' 15.06.2013 – 1 samiec;
N 53° 32' 16.3'' E 22° 42' 59.1'' 15.06.2013 – 1 samiec.

Wólka Piaseczna – Brzeziny Kapickie

N 53° 32' 51.6'' E 22° 44' 13.9'' 17.06.2013 – 1 samiec;
N 53° 33' 11.8'' E 22° 43' 48.7'' 17.06.2013 – 1 samiec;
N 53° 33' 33.9'' E 22° 43' 44.5'' 17.06.2013 – 1 samiec, 1 samica;
N 53° 33' 46.1'' E 22° 43' 48.8'' 17.06.2013 – 2 samc.e

Wólka Piaseczna , Grąd Chmielnikowo, N 53° 32' 11.6'' E 22° 44' 2.6''

17.06.2013 – 1 samiec.

Osowiec-Twierdza, Kanał Rudzki, SE od parkingu, piaszczysta droga

08.07.2011 – 1 samiec.

Sośnia, ols między Sośnią a Marachami, N 53° 28' 26.9'' E 22° 35' 23.6''
15.06.2013 – 1 samiec.

Mścichy, Biały Grąd, kanał odwadniający, N 53° 25' 45'' E 22° 30' 55''
08.06.2010 – 2 samce; nie udało się potwierdzić obecności zalotki w roku 2011.

Okolice Grądu Zabudnik
N 53° 17' 56.6'' E 22° 35' 22.9'' 29.05.2013 – 1 samiec;
N 53° 17' 56.8'' E 22° 35' 24.7'' 29.05.2013 – 1 samica.

Wizna, lewy brzeg Narwi, N 53° 11' 30'' E 22° 23' 30''
27.06 i 01.07.1998 – imago (Jödicke 1999).

6.2. Trzepla zielona

Intensywne poszukiwania miejsc rozrodu trzepli zielonej (poszukiwań wylinek larw) nad Biebrzą i jej większymi dopływami nie przyniosły pozytywnego rezultatu. Liczne miejsca rozrodu znaleziono natomiast nad Narwią, na całym jej odcinku objętym SOO Dolina Biebrzy, od miejscowości Łaś-Toczyłowo do miejscowości Łęg (inaczej: Kolonia Wizna) koło Niwkowa. Na odcinku tym wylinki znaleziono w 12 miejscach lub krótkich odcinkach brzegu (rys. 9-14 w rozdz. 6.3). Zbiór wylinek przeprowadzono dla oceny stanu populacji na 6 odcinkach-stanowiskach, w miarę równomiernie rozmieszczonych nad Narwią w granicach SOO Dolina Biebrzy, gdzie SOO obejmuje oba brzegi rzeki. Cztery z tych stanowisk są położone powyżej ujścia Biebrzy do Narwi, a dwa poniżej.

Wylinki, znajdowane na tych w miarę losowo wybranych 6 odcinkach i między nimi, wykazały, że od miejscowości Kleszcze do miejscowości Łęg, trzepla zielona występuje praktycznie w sposób ciągły. Od Kleszczy, w górę rzeki, rozradza się mniej licznie (mniej wylinek z uwagi na brzegi zniszczone w dużej mierze przez wypas bydła), ale też w sposób prawie ciągły. Biorąc pod uwagę podobny charakter brzegów, uznano te 6 stanowisk-odcinków za całkowicie reprezentatywne dla Narwi w SOO Dolina Biebrzy i dla oceny stanu ochrony trzepli.

Pojedyncze imagines obserwowano w różnych miejscach SOO (3 obserwacje w środkowym basenie Biebrzy i 6 w dolnym), zwykle w dużym oddaleniu od rzek. Musiały to być osobniki nie będące w okresie reprodukcyjnym.

Poniżej zestawiono stanowiska i obserwacje trzepli zielonej:

Stanowiska na Narwi, wymienione zgodnie z biegiem rzeki. Numery odcinków, na których określano stan populacji trzepli, odpowiadają numerom stanowisk w Tabeli 4 (kolumna 3). Na wszystkich tych stanowiskach znaleziono wylinki, co oznacza, że miejsca te są/były miejscem rozrodu trzepli zielonej.

1. Łaś Toczyłowo;gmina Trzcianne, obręb ewidencyjny Zajki, działka 544;
odcinek nr 1, 50 m, na prawym brzegu,
od N 53° 12' 34.1'' E 22° 36' 33.3'' do N 53° 12' 35.4'' E 22° 36' 31.6''; rys. 9;
4.06.2012 i 1.07.2012 - średnio 2.4 wylinki na 10 m brzegu.

2. Zajki; gmina Trzcianne, obręb Zajki, dz. 544; N 53° 12' 40.9'' E 22° 35' 39.26''; rys. 9;
24.06.2007 - larwy/wylinki, terytorialne imagines; Bernard et al. 2009 - dane: Grzegorz Tończyk.

3. Strękowa Góra; gmina Trzcianne, obręb Laskowiec, dz. 477;
lewy brzeg, N 53° 12' 33.8'' E 22° 33' 50.1''; rys. 10;
8.06.2012 - 1 wylinka.

4. Kleszcze; gmina Trzcianne, obręb Laskowiec, dz. 477;
odcinek nr 2, 100 m, na brzegu prawym
od N 53° 13' 10.4'' E 22° 31' 46.2'' do N 53° 13' 10.0'' E 22° 31' 40.9''; rys. 10;
10.06.2012 i 1.07.2012 - średnio 2.6 wylinki na 10 m brzegu;
10.06.2012 - 1 imago, 1.07.2012 - co najmniej 5 terytorialnych imagines.

5. Góra Strękowa; gmina Trzcianne, obręb Brzeziny, dz. 784;
prawy brzeg, N 53° 12' 59.2'' E 22° 30' 33.7''; rys. 11;
8.06.2012 - 2 wylinki.

6. Góra Strękowa; gmina Trzcianne, obręb Brzeziny, dz. 784 i obręb Giełczyn, dz. 937;
odcinek nr 3, 50 m, na lewym brzegu
od N 53° 12' 56.7'' E 22° 29' 31.8'' do N 53° 12' 56.7'' E 22° 29' 29.1''; rys. 11;
6.06.2012 i 30.06.2012 - średnio 3.6 wylinki na 10 m brzegu.

7. Giełczyn; gmina Trzcianne, obręb Giełczyn, dz. 937; N 53° 12' 54.0'' E 22° 27' 8.5''; rys. 12;
30.06.2008 – 2 wylinki; Kovacs et al., 2009.

8. Czarny Bród; gmina Trzcianne, obręb Giełczyn, dz. 937;
odcinek nr 4,100 m, na lewym brzegu
od N 53° 12' 55.4'' E 22° 26' 38.2'' do N 53° 12' 53.4'' E 22° 26' 34.0''; rys. 12;

11.06.2012 i 1.07.2012 - średnio 1.4 wylinki na 10 m brzegu, 1.07.2012 - 2 imagines.

9. Wizna; gmina Wizna, obręb Sulin Strumiłowo, dz. 1 i 88; powyżej mostu, lewy brzeg;
N 53° 12' 7.1'' E 22° 24' 38.0'', 8.06.2012; rys. 13;

8.06.2012 - 1 wylinka i 1 imago teneralny.

10. Wizna; gmina Wizna, obręb Włochówka, dz. 123, 796, 350/1;
odcinek nr 5, 50 m na lewym brzegu
od N 53° 11' 49.4'' E 22° 24' 26.1'' do N 53° 11' 48.3'' E 22° 24' 24.2''; rys. 13;

6.06.2012 i 30.06.2012 - średnio 3.2 wylinki na 10 m brzegu, 6.06.2012 także jeden osobnik teneralny.

11. Wizna; gmina Wizna, obręb Włochówka, dz. 224, 278, 279, 281, 282, 290, 796, 280/1, 280/2, 280/3, 283/1, 283/2, 283/3; naprzeciw miejscowości;N 53°11’30” E 22°23’30”; rys. 13;
prawy brzeg Narwi: 27.06-04.07.1998 – 1 wylinka na 800 m brzegu; Jödicke 1999;
lewy brzeg Narwi: 27.06 i 01.07.1998 – 1 wylinka na 300 m brzegu; Jödicke 1999.

12. Łęg, gmina Wizna, obręb Wizna, dz. 260 i 262;
odcinek nr 6, 100 m na prawym brzegu,
od N 53° 09' 59.3'' E 22° 22' 49.3'' do N 53° 09' 56.1'' E 22° 22' 49.4''; rys. 14;

11.06.2012 i 30.06.2012 - średnio 2.0 wylinki na 10 m brzegu, 11.06.2012 - jeden osobnik teneralny.

<u>Obserwacje imagines poza Narwią.</u>

Szafranki, rez. Szelągówka, rów

imago; Bernard et al. 2009 - dane: Tim Adraiens.

Krynica, N 53° 16’ 23.6” E 22° 39’ 23.4”,

5.07.2013 – 1 samica; M. Sielezniew, J. Taylor, niepubl.

Grąd Pogorzały, N 53° 18’ 18” E 22° 32’ 26”

4.06.2011 – 1 imago; 31.05.2013 – 1 samiec.

Okolice grądu Zabudnik

N 53° 17’ 56.3” E 22° 35’ 20.5” 29.05.2013 – 1 samiec;
N 53° 17’ 57.7” E 22° 35’ 34.6” 4.06.2013 – 1 samica.

Chojnowo, torfowisko, N 53°21’ 38” E 22°37’25”
1.07.2008 – 3 imagines; Kovacs et al. 2009.

Biebrza, Osowiec, między starym mostem drogowym a mostem kolejowym
imagines; Mendzikowski (1995)

Grzędy, „droga leśna na wschód od Grzęd”, współrzędne nie podane
20.06.1998 – 2 imagines, samce; Ihssen, 2006.

Biebrza, Jasionowo, N 53°35’ 33.0” E 22°55’47.0”
1.08.2012 - 1 imago

Jegrznia, Ciszewo, koło mostu, N 53 °37’ 16.4” E 22 °42’03.8”
lato 2012 - 1 imago; K. Deoniziak, niepubl.

Podsumowanie informacji o stanowiskach zalotki większej i trzepli zielonej – w tab. 3.

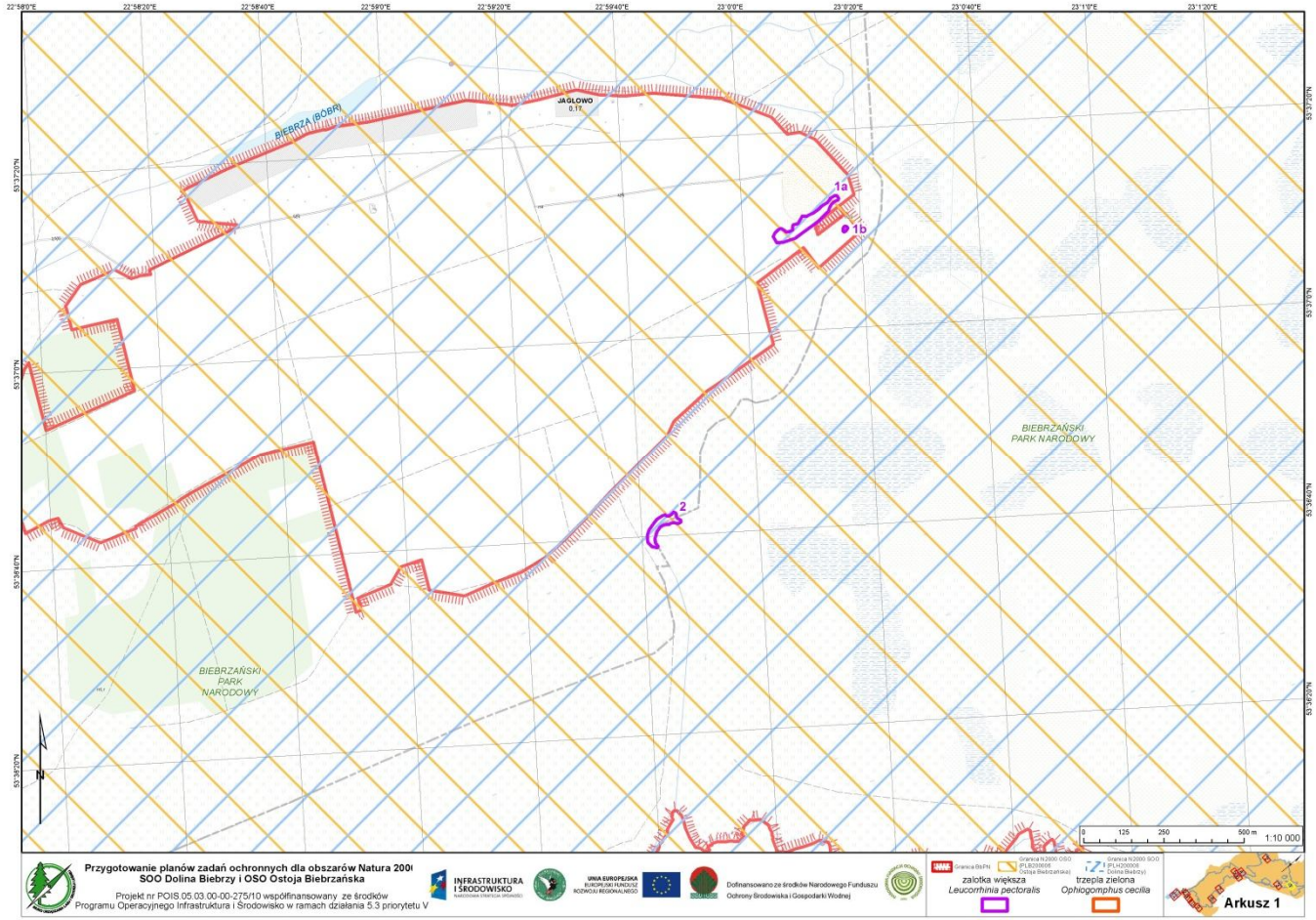
Tabela 3. Informacja o przedmiotach ochrony występujących na terenie obszaru Natura 2000

Przedmiot ochrony	Ocena ogólna *	Powierzchnia	Liczba stanowisk	Rozmieszczenie w obszarze	Stopień rozpoznania	Zakres wykonanych prac terenowych uzupełniających
1	2	3	4	5	6	7
1042 - Zalotka większa, *Leucorrhinia pectoralis*	**B**	34,43 ha	27	Stanowiska położone w środkowym i dolnym basenie Biebrzy oraz nad Narwią w rejonie Wizny (Pulwy). Numery działek i współrzędne geograficzne podane powyżej.	Przeszukano wszystkie potencjalnie dogodne siedliska w SOO Dolina Biebrzy, za wyjątkiem niedostępnych na wiosnę starorzeczy wzdłuż Biebrzy.	Na 10 stanowiskach, gdzie obserwowano więcej niż kilka osobników, oceniono stan ochrony gatunku. Prace te przeprowadzono w roku 2012 i w 2013.
1037 – Trzepla zielona, *Ophiogomphus cecilia*	**C**	2,72 ha	12	Stanowiska wyłącznie nad Narwią. Od stanowiska Kleszcze do stanowiska Łęg trzepla zielona występuje praktycznie w sposób ciągły wzdłuż Narwi. Od stanowiska Kleszcze,w górę rzeki, rozradza się mniej licznie (mniej wylinek) z uwagi na brzegi zniszczone w dużej mierze przez wypas bydła.Numery działek i współrzędne geograficzne podane powyżej.	Przeszukano wszystkie potencjalnie dogodne siedliska w SOO Dolina Biebrzy.	Na 6 stanowiskach- odcinkach rzeki oceniono stan ochrony gatunku. Prace te przeprowadzono w roku 2012.

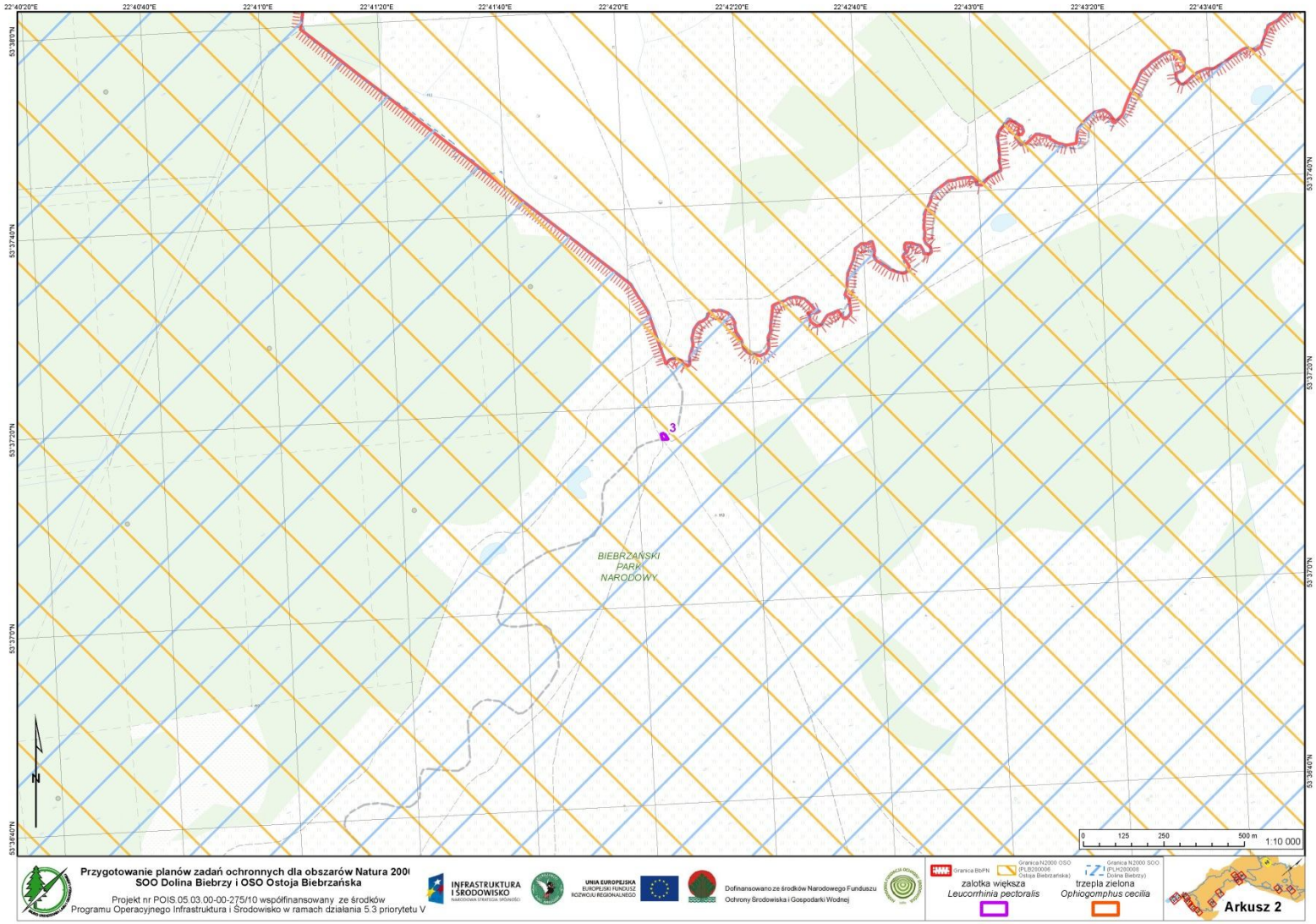
** Ocena ogólna dotyczy oceny wartości obszaru dla ochrony danego gatunku i jest zgodna z oceną przyjętą w zaktualizowanym SDF (rozdz. 13).*

6.3. Mapy położenia stanowisk zalotki większej i trzepli zielonej

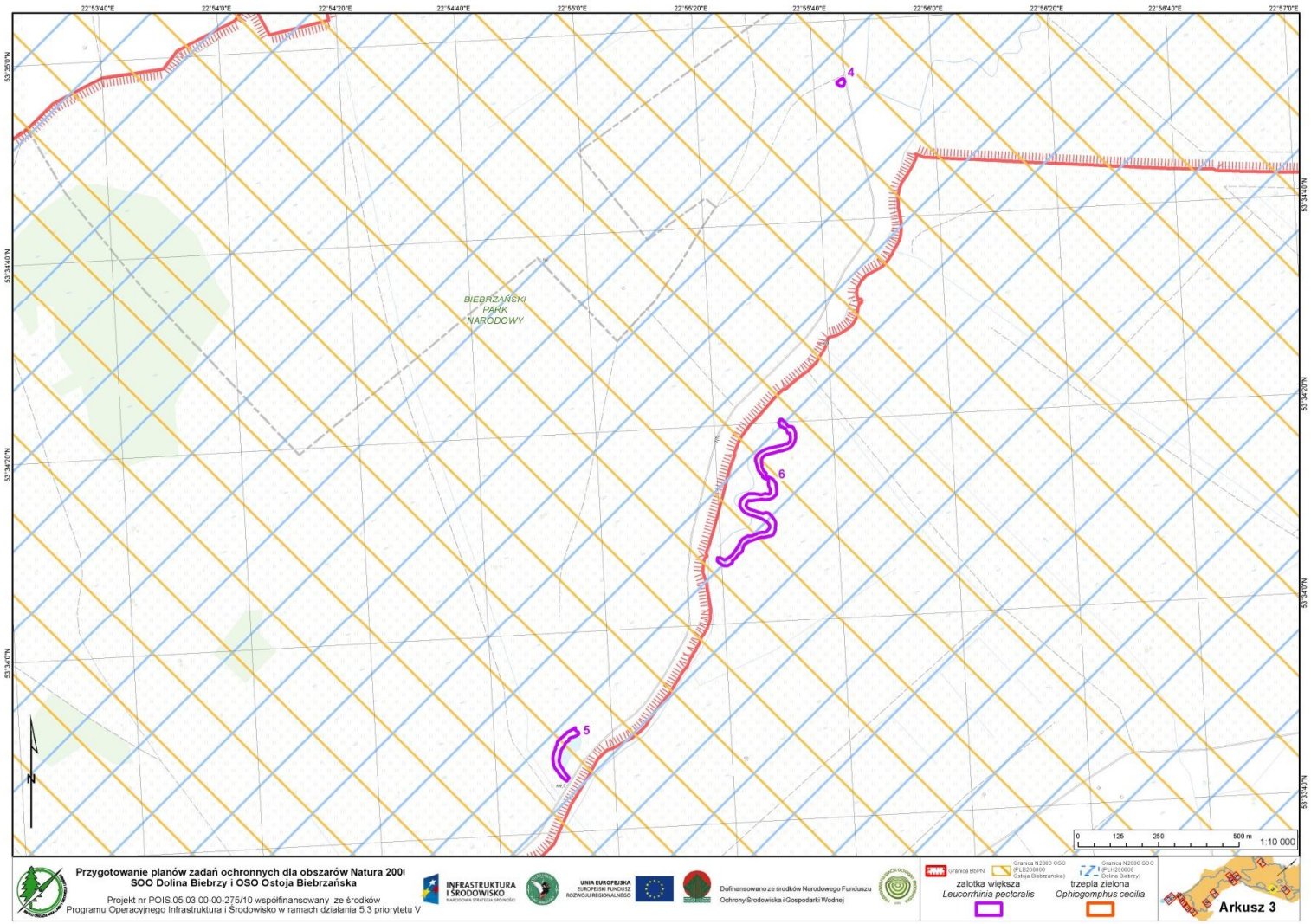
Rys. 1. Stanowiska zalotki większej nr 1a, 1b i 2.



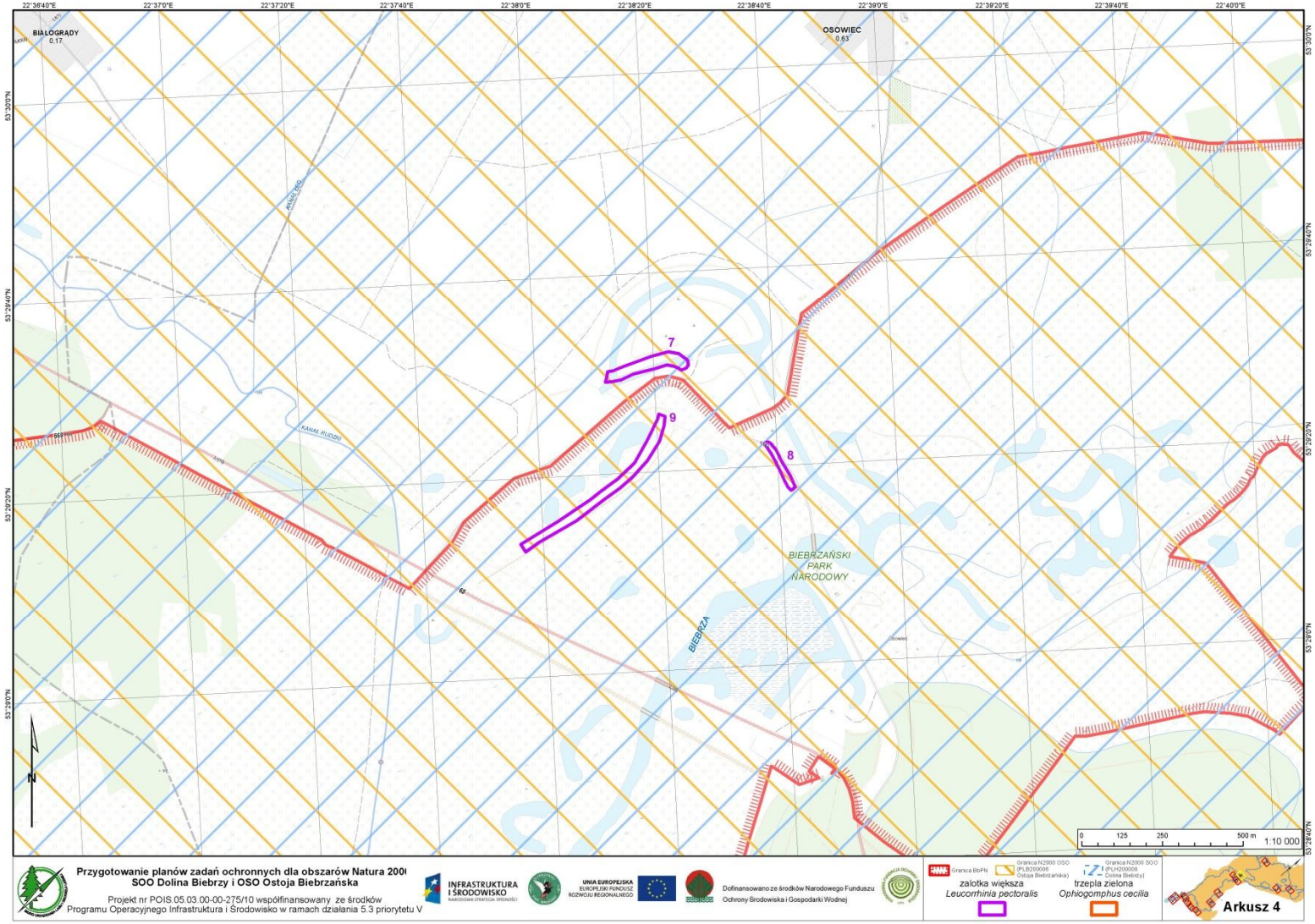
Rys. 2. Stanowisko zalotki większej nr 3.



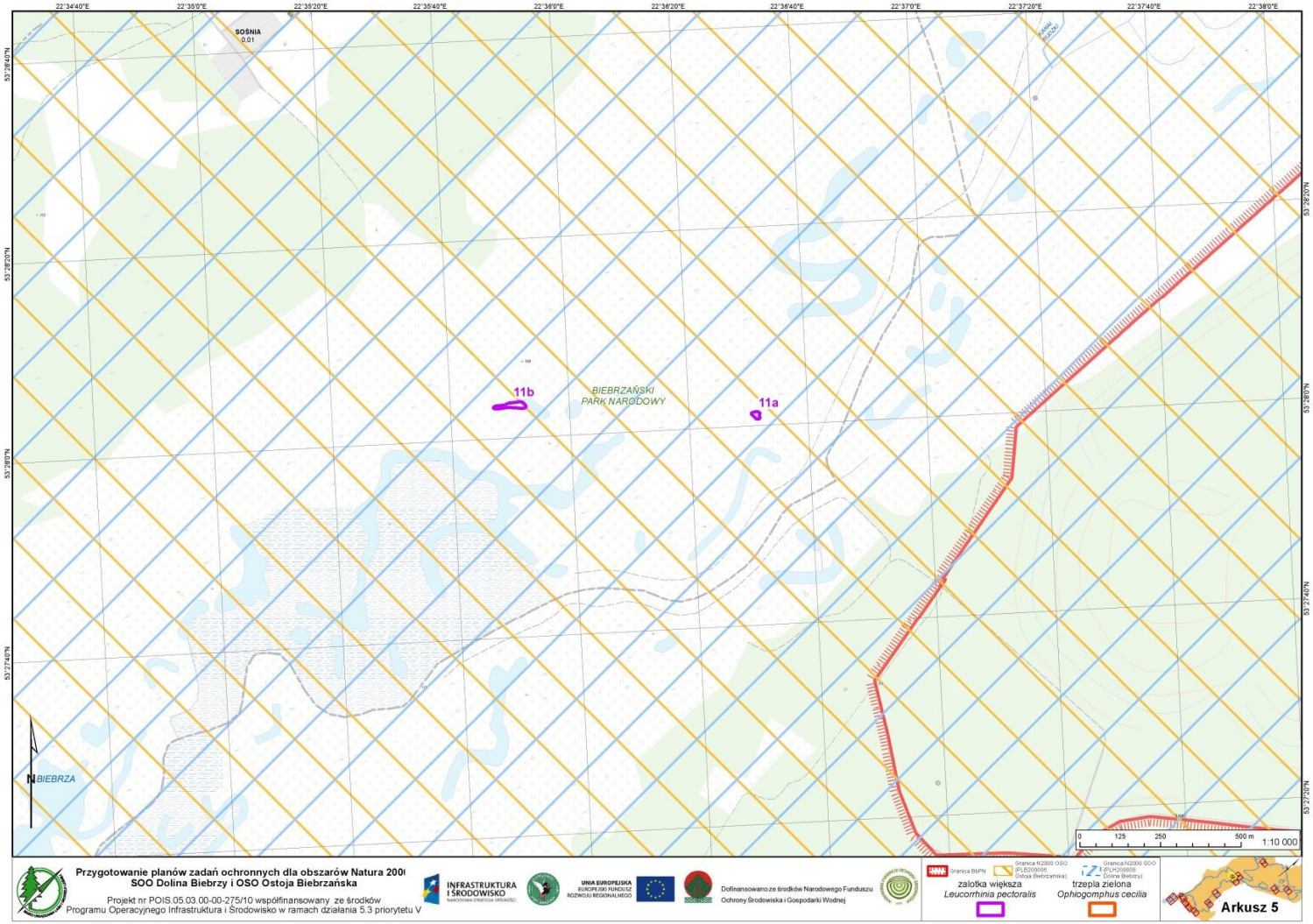
Rys. 3. Stanowiska zalotki większej nr 4, 5 i 6.



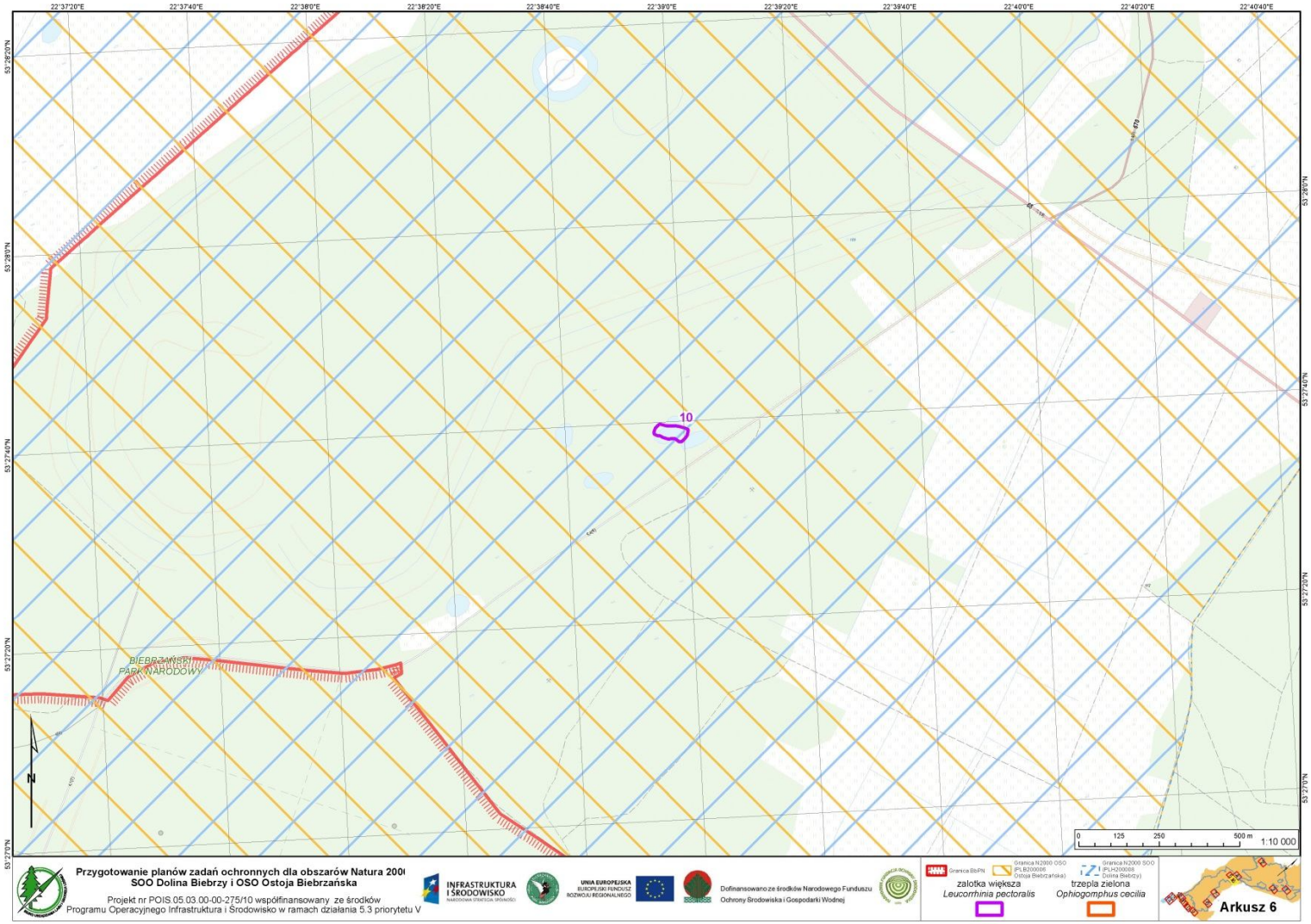
Rys. 4. Stanowiska zalotki większej nr 7, 8 i 9.



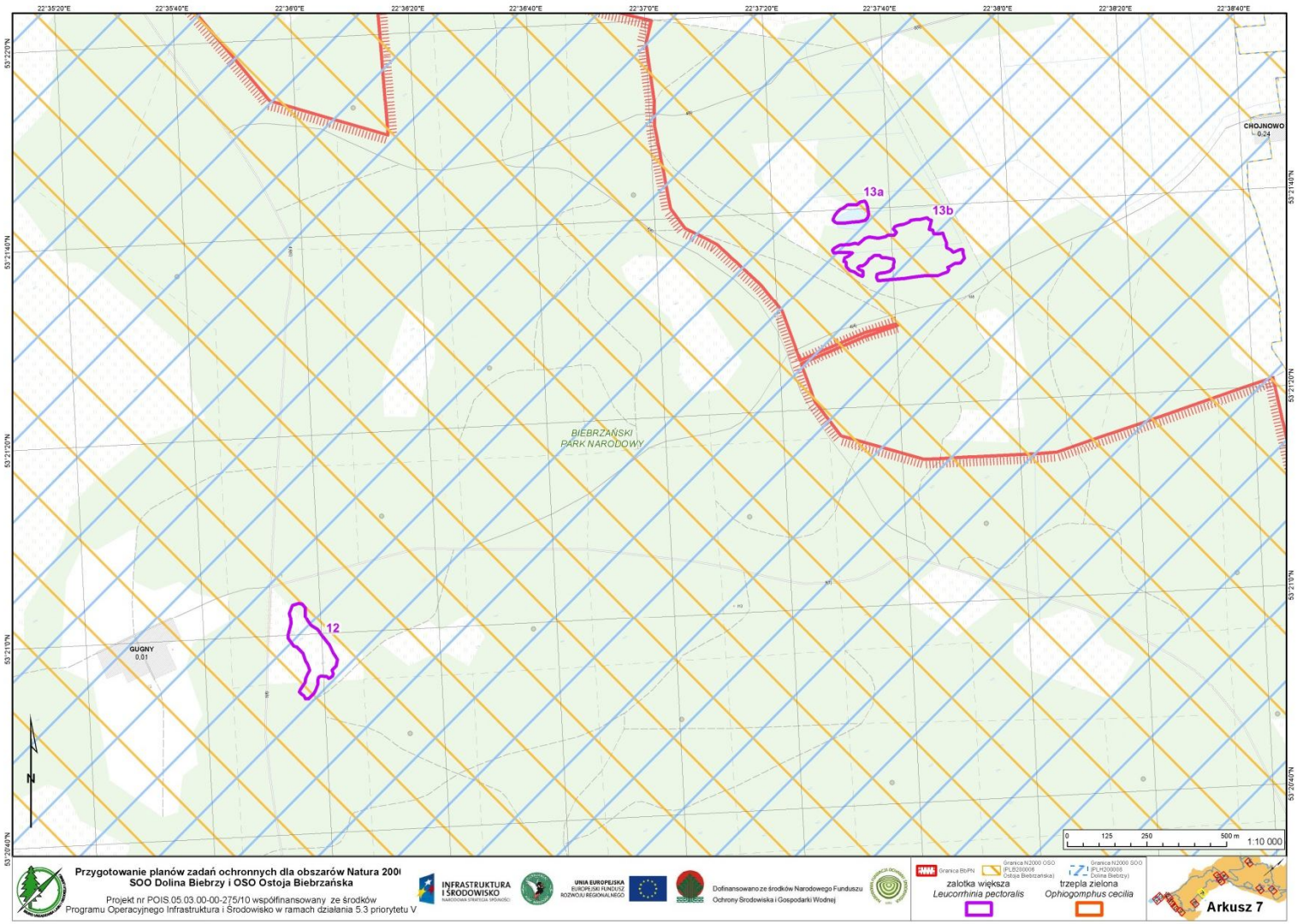
Rys. 5.Stanowiska zalotki większej nr 11a i 11b.



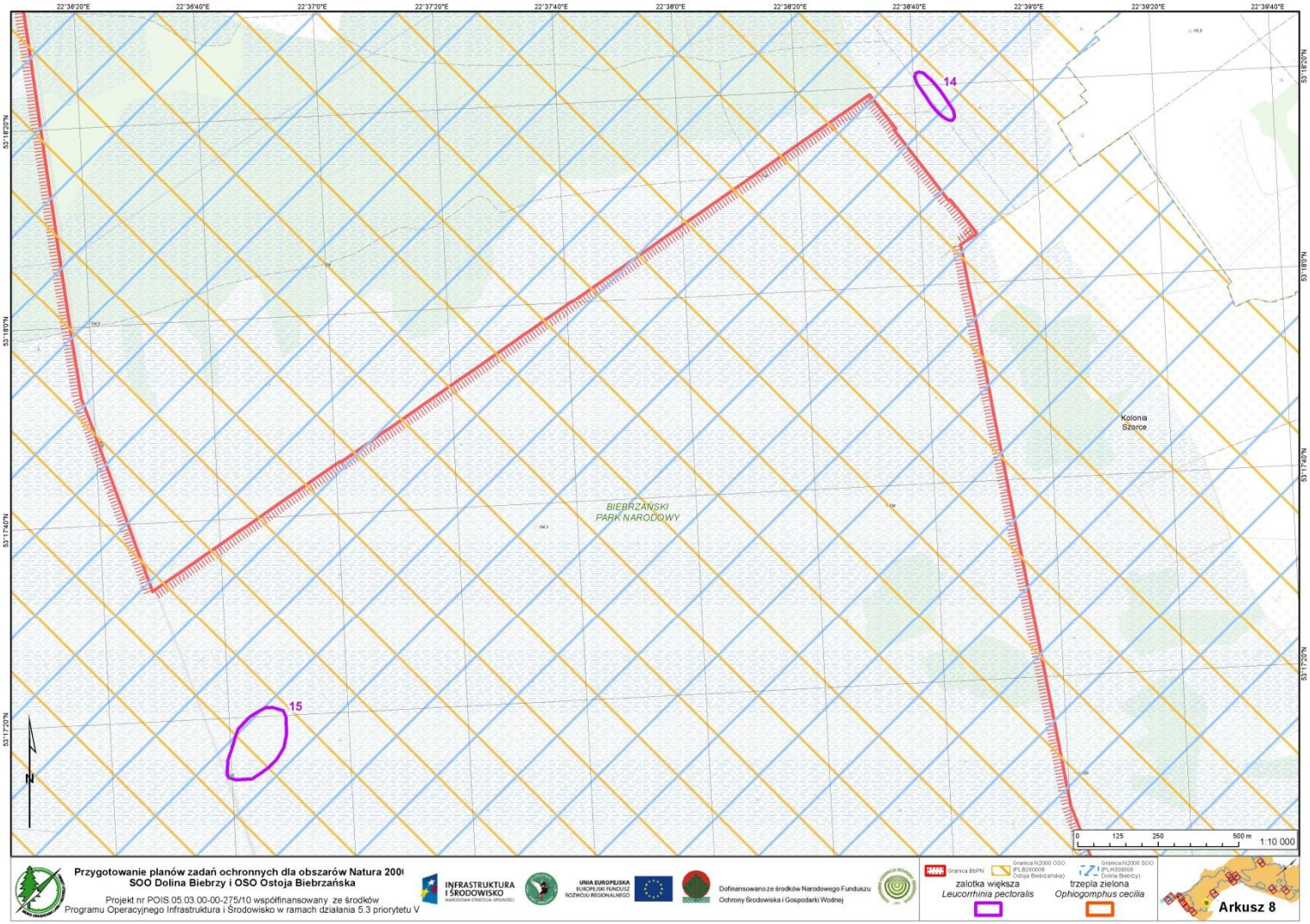
Rys. 6. Stanowisko zalotki większej nr 10.



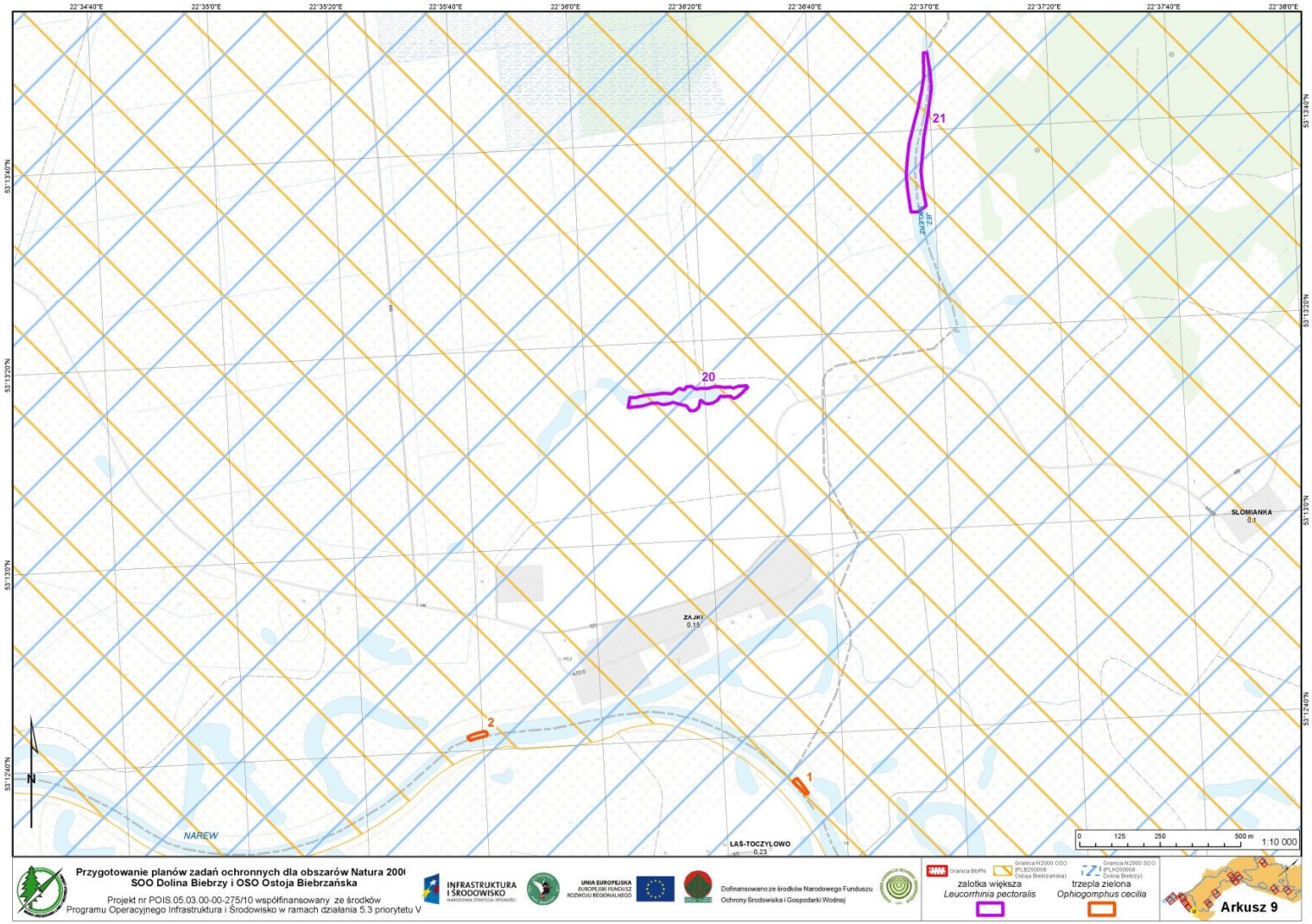
Rys. 7. Stanowiska zalotki większej nr 12, 13a i 13b.



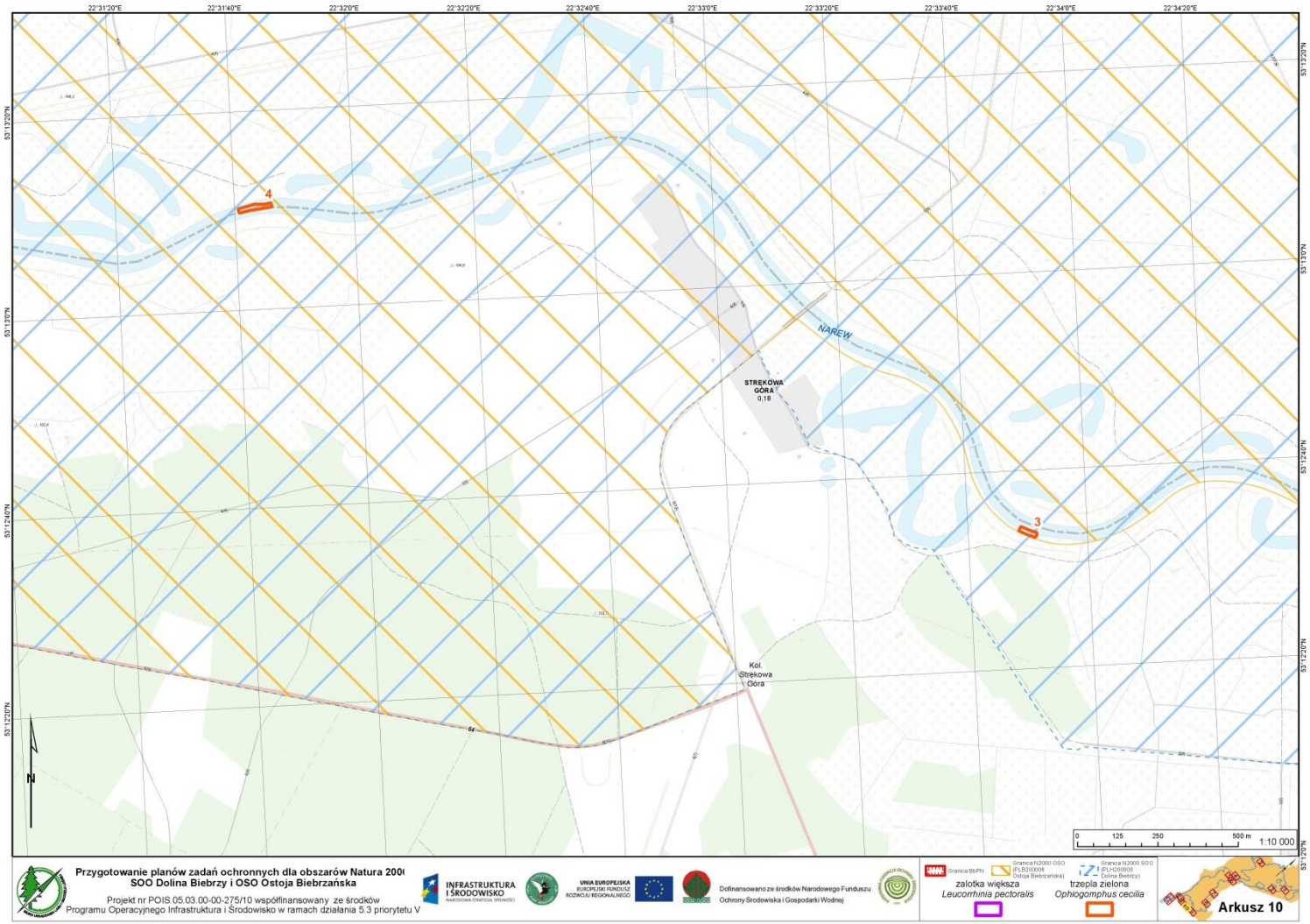
Rys. 8. Stanowiska zalotki większej nr 14 i 15.



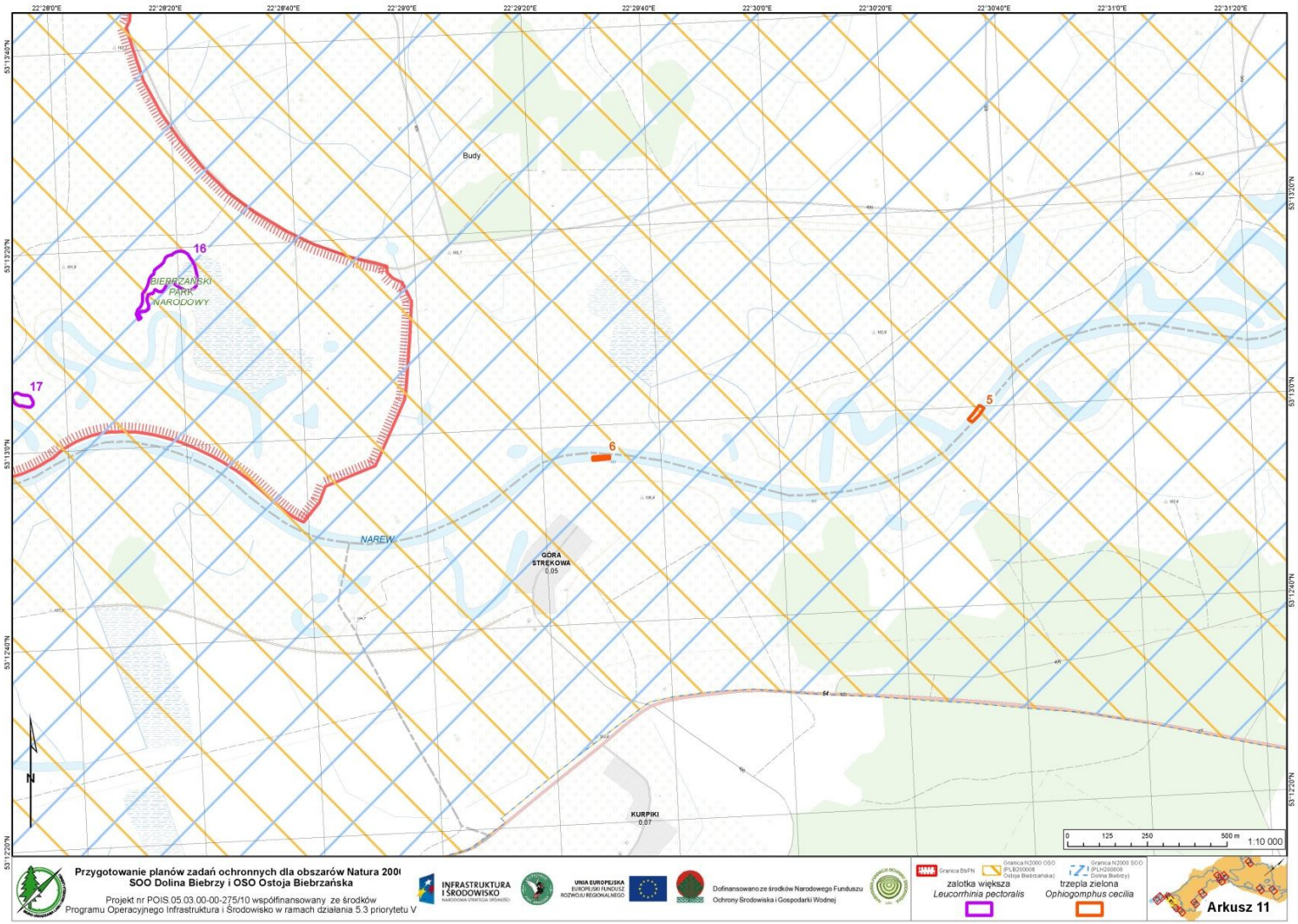
Rys. 9. Stanowiska zalotki większej nr 20 i 21 oraz stanowiska trzepli zielonej nr 1 i 2.



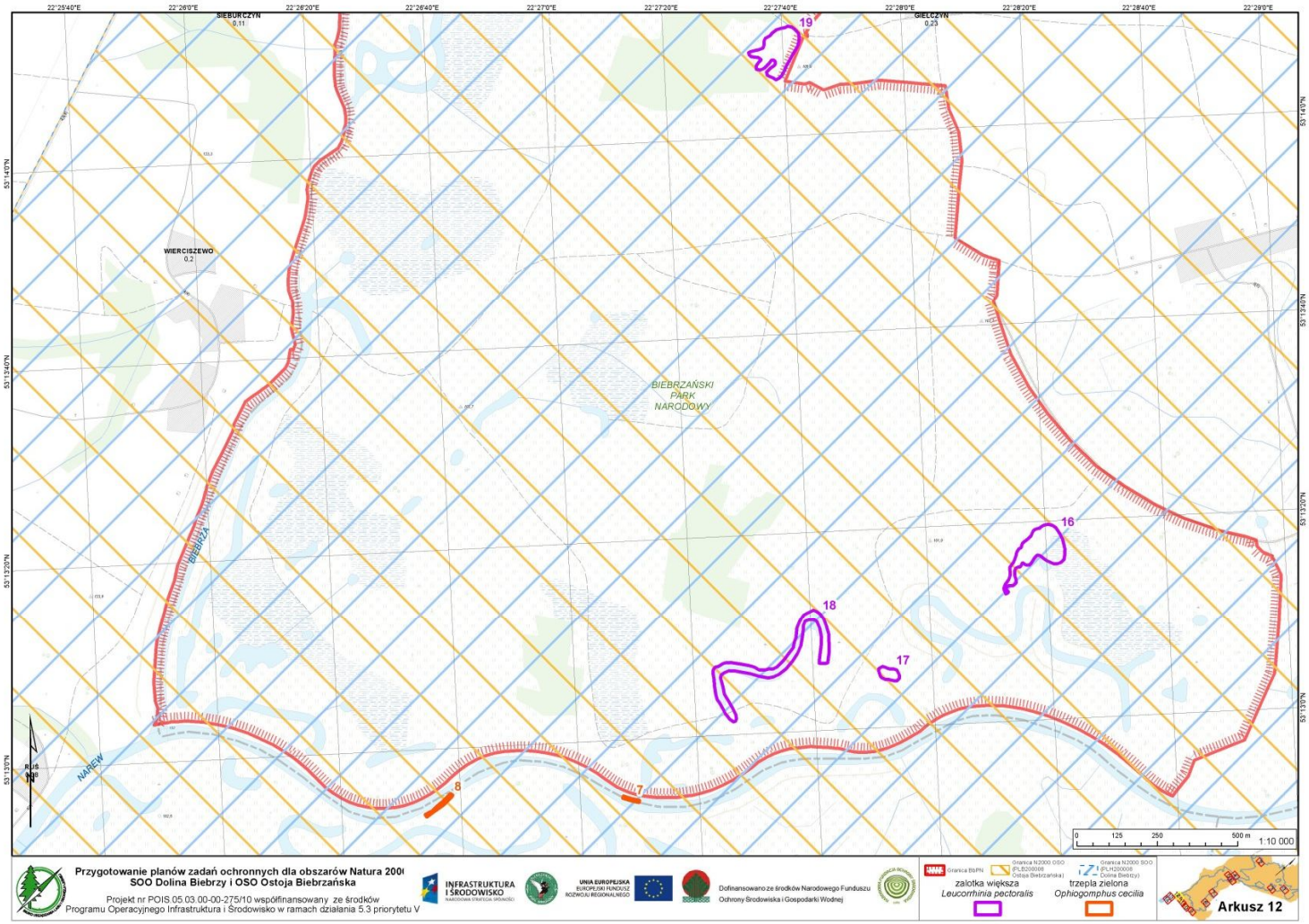
Rys. 10. Stanowiska stanowiska trzepli zielonej nr 3 i 4.



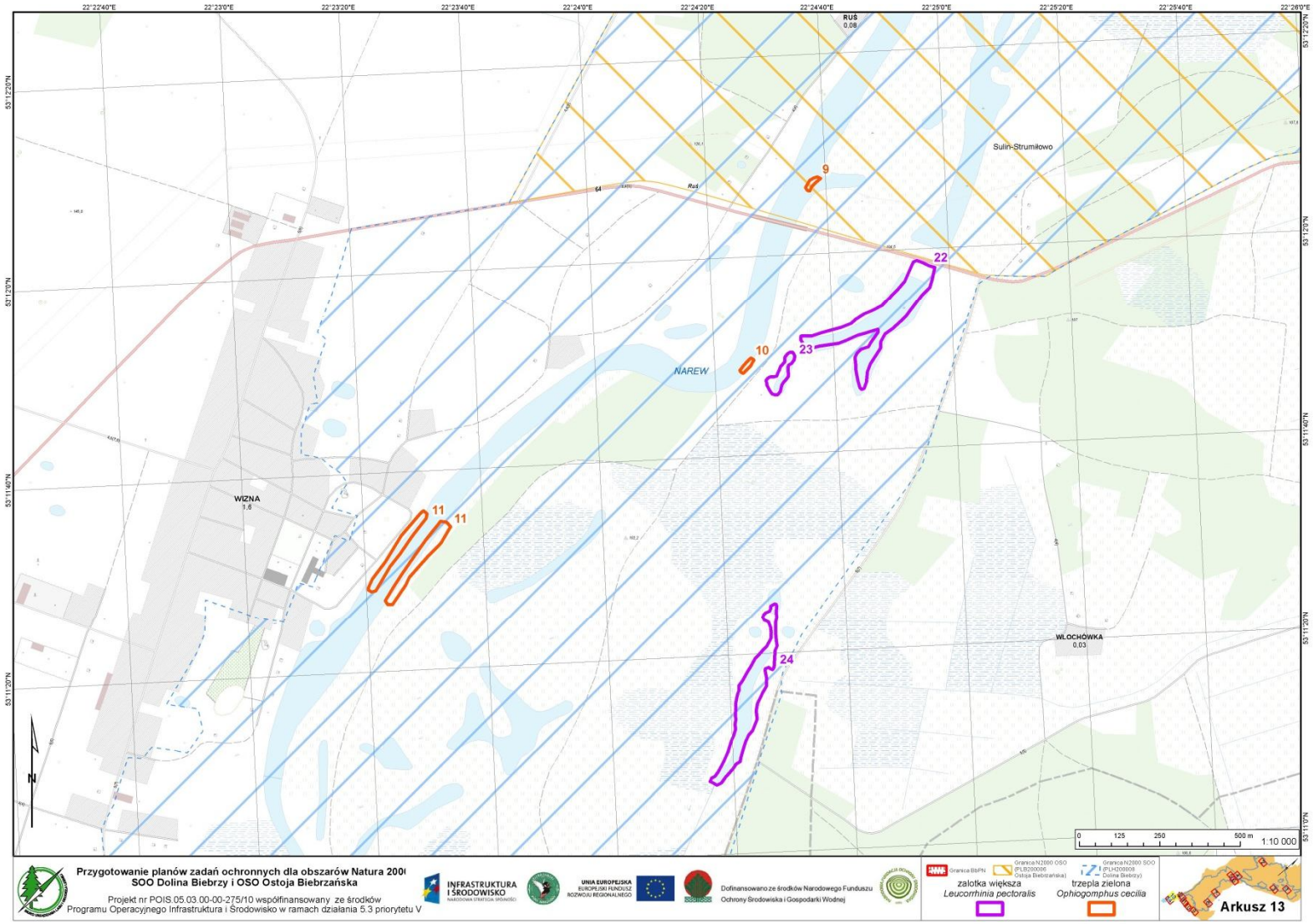
Rys. 11. Stanowiska zalotki większej nr 16 i 17 oraz stanowiska trzepli zielonej nr 5 i 6.



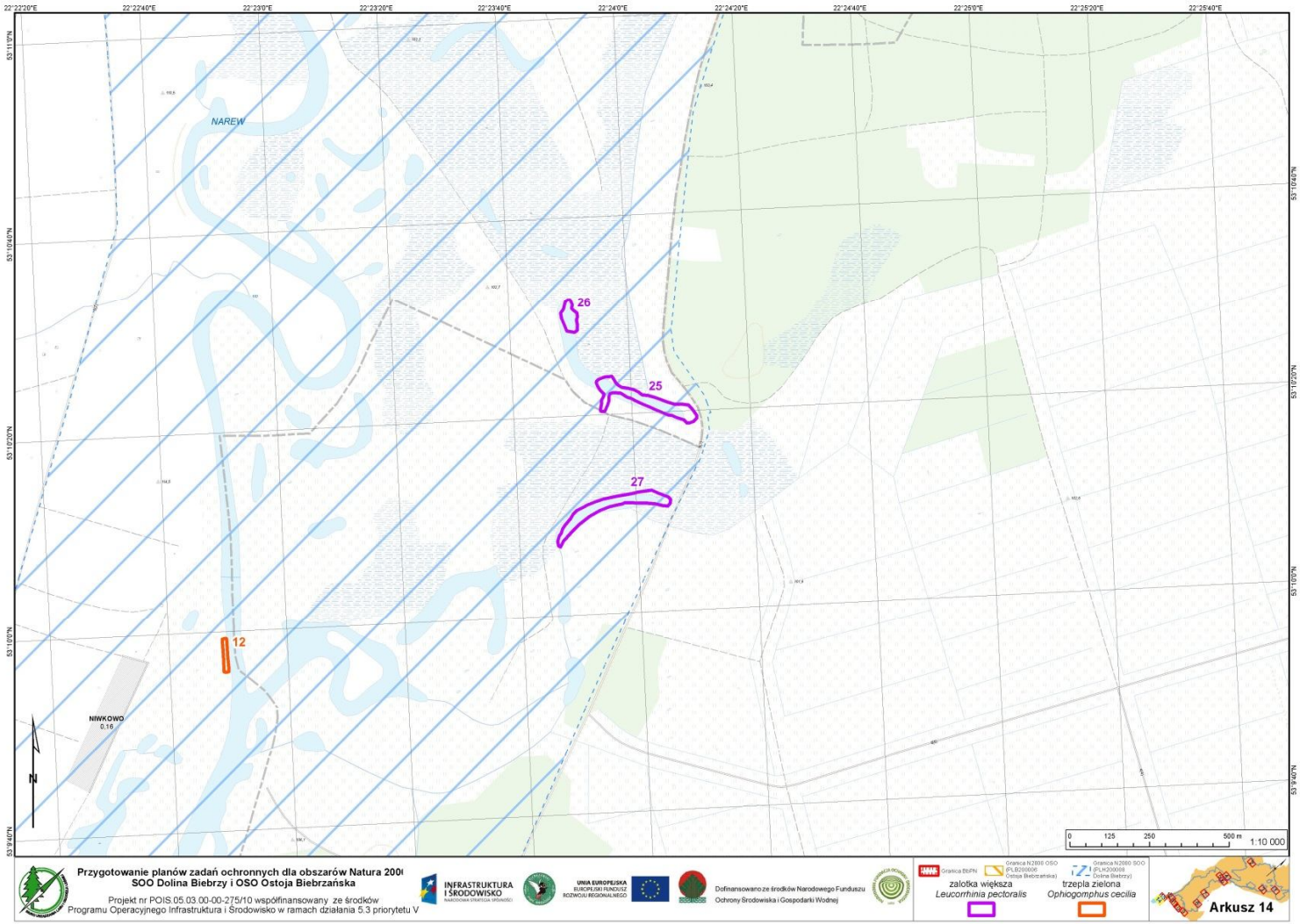
Rys. 12. Stanowiska zalotki większej nr 16-19 oraz stanowiska trzepli zielonej nr 7 i 8.



Rys. 13. Stanowiska zalotki większej nr 22-24 oraz stanowiska trzepli zielonej nr 9-11.



Rys. 14. Stanowiska zalotki większej nr 25-27 oraz stanowisko trzepli zielonej nr 12.



7. OCENA STANU OCHRONY PRZEDMIOTÓW OCHRONY

7.1. Ocena stanu ochrony przedmiotów ochrony - część tabelaryczna

W poniższej tabeli przedstawiono wartości wskaźników oceny stanu populacji zalotki większej i trzepli zielonej, stanu ich siedlisk, perspektyw ich zachowania oraz ogólnej oceny stanu ochrony obu gatunków.

Numeracja stanowisk w tej tabeli odpowiada numerom transektów zalotki większej i odcinków-stanowisk trzepli zielonej, na których oceniano stan ochrony gatunku, podanych wytłuszczonym drukiem w spisie wszystkich stanowisk i obserwacji w pp. 6.1 i 6.2. W tychże punktach podane są też współrzędne stanowisk. Zgodnie z zasadami przyjętymi w „Przewodniku metodycznym", stanowisko nie mogło otrzymać oceny ogólnej FV, jeżeli stan populacji otrzymał ocenę niższą niż FV.

Tabela 4. Ocena stanu ochrony przedmiotów ochrony

Gatunki ***nazwa polska i łacińska***	**Kod Natura**	**Stanowisko**	**Parametr stanu**	**Wskaźnik**	**Ocena stanu ochrony na podstawie dostępnych danych** ***wg skali FV, UI, U2, XX****	**Ocena stanu ochrony po weryfikacji terenowej** ***wg skali FV, UI, U2, XX****		**Ogólna ocena stanu ochrony gatunku** ***wg skali FV, UI, U2, XX****	**Uwagi**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**		**8**	**9**
Zalotka większa *Leucorrhinia pectoralis*	1042	**1.** Jagłowo, oczka wodne na wyrobisku	Parametry populacji	Liczebność	XX	FV		FV	
			Parametry siedliska gatunku	Przezroczystość wody	XX	FV	FV		
				Odczyn wody	XX	FV			
				Dogodna roślinność	XX	FV			

			Szanse zachowania gatunku		XX	FV		
		2. Osowiec, Fort II Zarzeczny	Parametry populacji	Liczebność	XX	FV	FV	
			Parametry siedliska gatunku	Przezroczystość wody	XX	U1		
				Odczyn wody	XX	FV		
				Dogodna roślinność	XX	FV		
			Szanse zachowania gatunku		XX	U1		
		3. Osowiec – Kładka	Parametry populacji	Liczebność	XX	FV	FV	
			Parametry siedliska gatunku	Przezroczystość wody	XX	FV		
				Odczyn wody	XX	FV		
				Dogodna roślinność	XX	FV		
			Szanse zachowania gatunku		XX	FV		
		4. Osowiec-Twierdza, doły potorfowe	Parametry populacji	Liczebność	XX	FV	FV	
			Parametry siedliska gatunku	Przezroczystość wody	XX	FV		
				Odczyn wody	XX	U1		
				Dogodna roślinność	XX	FV		
			Szanse zachowania gatunku		XX	FV		
		5. Chojnowo	Parametry populacji	Liczebność	XX	U1	U2	

			Parametry siedliska gatunku	Przezroczystość wody	XX	U2	U2		
				Odczyn wody	XX	U2			
				Dogodna roślinność	XX	U1			
			Szanse zachowania gatunku		XX	U2			
		6. Szorce – Sokolewo	Parametry populacji	Liczebność	XX	FV		FV	
			Parametry siedliska gatunku	Przezroczystość wody	XX	FV	FV		
				Odczyn wody	XX	FV			
				Dogodna roślinność	XX	FV			
			Szanse zachowania gatunku		XX	FV			
		7. Szorce – Słupowa Droga	Parametry populacji	Liczebność	XX	FV		U1	
			Parametry siedliska gatunku	Przezroczystość wody	XX	FV	FV		
				Odczyn wody	XX	FV			
				Dogodna roślinność	XX	FV			
			Szanse zachowania gatunku		XX	U2			
		8. Zajki – Pod Łąką (starorzecze)	Parametry populacji	Liczebność	XX	U1		U1	
			Parametry siedliska gatunku	Przezroczystość wody	XX	FV	FV		
				Odczyn wody	XX	FV			
				Dogodna roślinność	XX	FV			

			Szanse zachowania gatunku		XX	U1		
		9. Sulin	Parametry populacji	Liczebność	XX	FV	FV	
			Parametry siedliska gatunku	Przezroczystość wody	XX	FV		
				Odczyn wody	XX	FV		
				Dogodna roślinność	XX	FV		
			Szanse zachowania gatunku		XX	FV		
		10. Wizna - Pulwy	Parametry populacji	Liczebność	XX	FV	FV	
			Parametry siedliska gatunku	Przezroczystość wody	XX	U1		
				Odczyn wody	XX	FV		
				Dogodna roślinność	XX	FV		
			Szanse zachowania gatunku		XX	FV		
Trzepla zielona *Ophiogomphus cecilia*	1037	**1.** Łaś-Toczyłowo	Parametry populacji	Liczebność	XX	U1	U1	
				Zagęszczenie	XX	U1		
				Rozkład (pokrycie)	XX	FV		
			Parametry siedliska gatunku	Siedlisko potencjalne	XX	FV	FV	
				Siedlisko zasiedlone	XX	FV		
				Klasa czystości wód	XX	U1		
				Naturalność koryta rzecz.	XX	FV		
			Szanse zachowania gatunku		XX	U1		

		2. Kleszcze	Parametry populacji	Liczebność	XX	U1	U1	U1	
				Zagęszczenie	XX	U1			
				Rozkład (pokrycie)	XX	FV			
			Parametry siedliska gatunku	Siedlisko potencjalne	XX	FV	FV		
				Siedlisko zasiedlone	XX	FV			
				Klasa czystości wód	XX	U1			
				Naturalność koryta rzecz.	XX	FV			
			Szanse zachowania gatunku		XX	FV			
		3. Góra Strękowa	Parametry populacji	Liczebność	XX	U1	U1	U1	
				Zagęszczenie	XX	U1			
				Rozkład (pokrycie)	XX	FV			
			Parametry siedliska gatunku	Siedlisko potencjalne	XX	FV	FV		
				Siedlisko zasiedlone	XX	FV			
				Klasa czystości wód	XX	U1			
				Naturalność koryta rzecz.	XX	FV			
			Szanse zachowania gatunku		XX	FV			
		4. Czarny Bród	Parametry populacji	Liczebność	XX	U2	U2	U1	
				Zagęszczenie	XX	U2			
				Rozkład (pokrycie)	XX	U2			
			Parametry siedliska gatunku	Siedlisko potencjalne	XX	FV	U1		
				Siedlisko zasiedlone	XX	U1			
				Klasa czystości wód	XX	U1			

				Naturalność koryta rzecz.	XX	FV			
			Szanse zachowania gatunku		XX	FV			
		5. Wizna	Parametry populacji	Liczebność	XX	U1	U1	U1	
				Zagęszczenie	XX	U1			
				Rozkład (pokrycie)	XX	FV			
			Parametry siedliska gatunku	Siedlisko potencjalne	XX	FV	FV		
				Siedlisko zasiedlone	XX	FV			
				Klasa czystości wód	XX	U1			
				Naturalność koryta rzecz.	XX	FV			
			Szanse zachowania gatunku		XX	FV			
		6. Łęg	Parametry populacji	Liczebność	XX	U1	U1	U1	
				Zagęszczenie	XX	U1			
				Rozkład (pokrycie)	XX	FV			
			Parametry siedliska gatunku	Siedlisko potencjalne	XX	FV	FV		
				Siedlisko zasiedlone	XX	FV			
				Klasa czystości wód	XX	U1			
				Naturalność koryta rzecz.	XX	FV			
			Szanse zachowania gatunku		XX	FV			

**Ocena poszczególnych parametrów: właściwy (FV) / niezadowalający (U1) / zły (U2) /brak danych (XX)*

7.2. Ocena stanu ochrony przedmiotów ochrony - część opisowa

7.2.1. Zalotka większa

Siedliska, w których stwierdzono rozród zalotki większej, są na terenie SOO Dolina Biebrzy bardzo zróżnicowane. Do najczęściej zasiedlanych przez zalotkę w Polsce należą torfianki na torfowiskach niskich oraz sfagnowych oraz turzycowe torfowiska niskie. W SOO Dolina Biebrzy do tej grupy należą stanowiska nr 7 (Szorce – Słupowa Droga), nr 6 (Szorce – Sokolewo), nr 5 (Chojnowo) i nr 4 (Osowiec-Twierdza, doły potorfowe)(numeracja jak w tab. 4). Dwa pierwsze (nr 7 i 6) to torfowisko niskie z dużym udziałem turzyc *Carex* sp. Nr 5 i 4 to jeziorka na torfowisku o charakterze przejściowym z licznymi mchami *Sphagnum*. Zalotka większa występuje często w SOO Dolina Biebrzy na starorzeczach, co jest rzadkie w skali Polski. Należą tu stanowiska 10, 9, 8 i 3. Odmienne, oligotroficzne siedlisko stanowią zbiorniki powyrobiskowe po wybieraniu piasku (stanowisko nr 1 – Jagłowo, oczka wodne). Drugą skrajnością jest eutroficzny zbiornik z postępującą sukcesją roślinności (stanowisko 2 – Osowiec, Fort II Zarzeczny).

Poniższe zestawienie podsumowuje stan zachowania zalotki większej w SOO Dolina Biebrzy:

Stan zachowania gatunku w obszarze				
Parametr/Wskaźniki		**Opis**	**Ocena***	
Populacja	Liczebność	Liczebność bardzo duża na 8 stanowiskach (od 20 do 37 samców na 100 m transektu) i umiarkowana na 2 stanowiskach (9 i 4 samce na stanowiskach nr 8 i 5). Średnia liczba dla 7 stanowisk: 24.6 samców na 100 m transektu (bardzo duża).	FV	
Siedlisko	Przezro-czystość wody	Przezroczystość duża (>0.5 m) na 7 stanowiskach (0.70 – 1.57 m) i mniejsza na trzech (0.48, 0.03 m i 0.42 m na stanowiskach nr 10, 5 i 2). Średnia przezroczystość dla 10 stanowisk: 0.85 m.	FV	FV
	Odczyn wody	Odczyn wody lekko zasadowy (pH 7.1–7.5) na 7 stanowiskach, wyraźnie zasadowy na stanowisku nr 1 (pH = 7.78 do 8.3) i bardzo kwaśny, pH = 3.7 i 4.6, kolejno na stanowiskach nr 5 i 4. Wartość mediany pH dla 10 stanowisk równa jest 7.3.	FV	
	Udział roślinności dogodnej dla gatunku	Na 9 z 10 stanowisk struktura roślinności bardzo korzystna dla rozrodu zalotki większej; roślinność zróżnicowana, wynurzona i zanurzona, z zachowanymi wolnymi płatami lustra wody, o dosyć szerokim spektrum gatunkowym. Struktura niekorzystna tylko na stanowisku nr 5.	FV	
Perspektywy zachowania		4 spośród 7 stanowisk są zagrożone przez odwadnianie, wyschnięcie lub ewolucję biocenotyczną. Rozległość obszaru i istnienie potencjalnie w miarę dogodnych, a nie zajętych siedlisk, powoduje jednak, że gatunek ten, choć ogólnie niezbyt liczny, nie jest zagrożony na obszarze SOO Dolina Biebrzy.	U1	
Ocena ogólna			**FV**	

**Ocena poszczególnych parametrów:właściwy (FV) / niezadowalający (U1) / zły (U2).*

Przeprowadzone prace wykazały, że stan populacji, stan siedliska zalotki większej w SOO Dolina Biebrzy można ocenić jako właściwe. Perspektywy zachowania są jednak niezadowalające (o zagrożeniach – szczegółowo w rozdz. 9). Ogólna ocena ochrony gatunku jest jednak właściwa (FV).

7.2.2. Trzepla zielona

Jak wspomniano w rozdz. 6.2, rozród trzepli zielonej w SOO Dolina Biebrzy stwierdzono tylko nad Narwią. Narew jest tu średniej wielkości rzeką nizinną, przeważnie naturalnie meandrującą, ale ze sztucznie odciętymi starorzeczami. Dolina rzeki jest niemal w całości zajęta przez łąki kośne, przy czym na stanowisku nr 1 i na odcinku między stanowiskami 1 i 2, prowadzony jest intensywny wypas bydła, co powoduje zniszczenie roślinności porastającej brzegi (numeracja stanowisk jak w tab. 4). Brzegi na ogół wysokie, z podstawą lub bez, na stanowisku 5 i częściowo 6 – erozyjne. Roślinność przybrzeżna uboga na stanowisku nr 1. Na stanowiskach 2, 3 i 6 – pas szuwaru mozgi trzcinowatej *Phalaridetumarundinaceae* z dominacją mozgi trzcinowatej *Phalaris arundinaceae* i udziałem manny mielec *Glyceria aquatica*. Na stanowisku 4 – wykształcony pas szuwaru manny mielec *Glycerietum maximae* z dominacją manny mielec *Glyceria maxima* i dużym udziałem mozgi trzcinowatej *Phalaris arundinacea*. Na stanowisku 5 – pas szuwaru turzycy błotnej *Caricetum acutiformis* z dominacją turzycy błotnej *Carex acutiformis* i z miejscami licznym udziałem mozgi trzcinowatej *Phalaris arundinacea*. W wodzie, w strefie przybrzeżnej, na części stanowisk obecny grążel żółty *Nuphar lutea*, strzałka wodna *Sagittaria sagittifolia*, spirodela wielokorzeniowa *Spirodela polyrrhiza*.

Poniższe dwa zestawienia przedstawiają oceny składające się na stan ochronytrzepli zielonej w SOO Dolina Biebrzy, w tym także oceny „wartości wyjściowej" siedliska:

Stan zachowania gatunku w obszarze				
Parametr/Wskaźniki		**Opis**	**Ocena***	
Populacja	Liczebność	124 wylinki (450 m) (liczebność umiarkowana)	U1	U1
	Zagęszczenie	średnio 3.1 / 10 m (2.0-7.2 / 10 m) (zagęszczenie średnie)	U1	
	Rozkład (pokrycie)	87 % (równomierne)	FV	
Siedlisko	Powierzchnia	potencjalne siedlisko 96 %	FV	FV
		zasiedlone siedlisko 84 %	FV	
	Klasa czystości wody	Stan ekologiczny słaby(IVklasa)	U1	
	Naturalność koryta rzecznego	Koryto w pełni naturalne wg przyjętych kryteriów	FV	
Perspektywy zachowania		Brak zagrożeń dla samego utrzymania się gatunku, jednak populacje na wszystkich stanowiskach mało liczne.	FV	

Ocena ogólna	**U1**

** Ocena poszczególnych parametrów:właściwy (FV) / niezadowalający (U1) / zły (U2).*

Stan zachowania gatunku w obszarze Tabela oceny wartości wyjściowej siedliska			
Parametr/elementy	Wartość elementu i komentarz	Ocena	
Szerokość koryta	41 m (zakres: 30–58 m)	***	***
Średnia głębokość wody w strefie przybrzeżnej	0.5 m od brzegu – 51 cm (zakres średnich na stanowiskach: 33–78 cm), a 1.5 m od brzegu – 96 cm (80–109 cm)	***	
Prędkość przepływu w odległości 2-5 m od brzegu	0.53 m/s (0.40–0.62 m/s)	***	
Frakcje osadów dennych[1]	Żwir 0.0%, gruby piasek 0.8%, średni piasek 2.2%, drobny piasek 68.6%, bardzo drobne osady 28.4%	**	
Heterogeniczność strefy przybrzeżnej	Strefa przybrzeżna korzystna dla gatunku na 5 stanowiskach i niekorzystna na jednym	***	
Rodzaj brzegu	Zwykle wysoki, na dwóch stanowiskach erozyjny		
Stopień porośnięcia brzegów (szerokość 10 m) przez roślinność drzewiastą i krzewiastą (mozaikowatość strefy lądowej)	Średnio 6%		
Zacienienie 5-metrowej strefy przybrzeżnej	0%		

[1] *Klasyfikacja frakcji osadów dennych: żwir 2–16 mm, gruby piasek 0.5–2 mm, średni piasek 0.25–0.5 mm, drobny piasek 0.125–0.25, bardzo drobne osady < 0.125.*

*Ocena poszczególnych parametrów: * siedlisko niekorzystne, ** siedlisko w granicach tolerancji, ale nieoptymalne, *** siedlisko optymalne.*

Zastosowane wskaźniki i ich waloryzacja dają korzystny obraz stanu siedliska trzepli zielonej. Wyjątkiem jest jakość wody w Narwi. Stan ekologiczny wody w punkcie pomiarowo-kontrolnym w Strękowej Górze, na terenie SOO Dolina Biebrzy, określono dla lat 2010-2012 jako słaby (odpowiednik IV klasy), stan chemiczny dobry, a stan wód, obejmujący stan ekologiczny i chemiczny – jako zły. Trzy inne wskaźniki siedliska uzyskały ocenę właściwą (FV), co według przyjętej metodyki,mimo złej jakości wody, skutkuje oceną właściwą stanu siedliska. Perspektywy zachowania także uzyskały ocenę właściwą (o zagrożeniach – szczegółowo w rozdz. 9). Mimo tak dobrej oceny, stan populacji tego gatunku jest niezadowalający. Uśrednione zagęszczenie wylinek, 3.1 / 10 m brzegu, znajduje się na krawędzi oceny U1, obejmującej przedział 2 – 9.9 wylinek / 10 m. W rezultacie, stan ochrony gatunku uzyskał ocenę niezadowalającą.

Przyczyną niskiej liczebności wylinek mógł być długotrwały deszczowy okres poprzedzający ich zbieranie. Podwyższony poziom wody mógł zmyć część wylinek z brzegu. Z drugiej jednak strony, średnie zagęszczenie wylinek na sąsiadującym odcinku Narwi, między Żółtkami a Tykocinem (w górę rzeki od odcinka w SOO Dolina Biebrzy), określone w roku 2008, było

podobnie niskie i wynosiło 4.8 / 10 m, co także daje ocenę stanu populacji U1 (Buczyński P. 2008. *Ophiogomphus cecilia*. Karta obserwacji gatunku dla obszaru Narew: Żółtki – Tykocin). Monitoring stanu populacji na 7 polskich rzekach wykazały średnie zagęszczenie 14.8 wylinek / 10 m. Najwyraźniej, w obu przypadkach na Narwi, zła jakość wody odgrywała negatywną rolę w rozwoju i liczebności larw trzepli. Wniosek ten wzmacnia analiza oceny „wartości wyjściowej" siedliska (tabela powyżej). Naturalne, „wyjściowe" warunki środowiskowe, niezależne od człowieka, są bardzo korzystne (za wyjątkiem może nieco zbyt dużego udziału frakcji bardzo drobnych osadów dennych). Oznacza to, że raczej wpływy antropogeniczne (w tym wypadku zanieczyszczenie wody) są odpowiedzialne za niezadowalający stan populacji trzepli.

Należy się zastanowić, czy nie należałoby tak zmienić metodyki oceny stanu siedliska trzepli zielonej, by jakość wody miała większy wpływ na ocenę ogólną stanu.

8. OCENA DOTYCHCZASOWYCH ZMIAN

Brak jest jakichkolwiek danych, w tym archiwalnych, na podstawie których można by ocenić dotychczasowe trendy zmian stanu populacji zalotki większej czy trzepli zielonej. Trudno jest też ocenić zmiany stanu siedlisk obu gatunków. W przypadku trzepli, przeprowadzona w latach 70-tych XX wieku regulacja Narwi z pewnością nie polepszyła stanu jej siedliska.

9. OCENA ZAGROŻEŃ ORAZ OKREŚLENIE MOŻLIWOŚCI ICH ELIMINACJI

9.1. Zagrożenia wewnętrzne

Podstawowymi zagrożeniami dla zalotki większej jest osuszanie i wyschnięcie zbiorników wodnych, w których rozwijają siełarwy tego gatunku. Zagrożenia te są dodatkowo potęgowaneprzez zmiany klimatyczne, prowadzące do suszy glebowej i hydrologicznej (patrz zagrożenia zewnętrzne). Dwa stanowiska są odwadniane przez rowy melioracyjne (nr 5, torfowisko w Chojnowie i nr 8, starorzecze koło Zajek). Celowość tego działania jest niezrozumiała z gospodarczego punktu widzenia. Niekorzystny bilans wodny może skutkować podsychaniem (stanowisko 6) lub wyschnięciem zbiorników (stanowisko 7). Stanowisko 7 (Szorce – Słupowa Droga) to długi i płytki zbiornik, który stworzyły przejeżdżające ratraki. W roku 2012 na stanowisku tym obserwowano jedną z największych liczebności zalotki w całym obszarze SOO Dolina Biebrzy, a w roku 2013 zbiornik ten wysechł. Mniej narażone na wyschnięcie stanowisko 6 (Szorce – Sokolewo) może być w przyszłości bardziej narażone z uwagi na pogłębienie w bieżącym, 2013 roku okolicznych rowów melioracyjnych.Kolejnym istotnym zagrożeniem jest ewolucja biocenotyczna, prowadząca do zarastania i wypłycenia zbiorników. Zalotka omija zbiorniki eutroficzne i wymaga otwartych

powierzchni wody, które są ważne dla samców oblatujących teren i samic składających jaja. Potencjalnym zagrożeniem na stanowisku 1 (Jagłowo, oczka wodne na wyrobisku po wybieraniu piasku) jest zapełnianie oczek odpadami z pobliskiego Jagłowa, co już nastąpiło w centralnej części wyrobiska.

Największym zagrożeniem dla trzepli zielonej jest zanieczyszczenie wód Narwi, które może negatywnie wpływać na rozwój i liczebność larw tego gatunku. Najprawdopodobniej jest to zagrożenie bardziej zewnętrzne niż wewnętrzne i dlatego zostało omówione w punkcie 9.2 (zagrożenia zewnętrzne). Zagrożeniem na stanowisku 1jest niszczenie brzegu przez wędkarzy oraz wypasane bydło i konie.

Zestawienie zagrożeń oraz określenie możliwości ich eliminacji w postaci tabeli (tab. 5).Numeracja stanowisk w tej tabeli odpowiada numerom transektów zalotki większej i odcinków-stanowisk trzepli zielonej, na których oceniano stan ochrony gatunku, podanych wytłuszczonym drukiem w spisie wszystkich stanowisk i obserwacji w pp. 6.1 i 6.2.

Tabela 5. Zagrożenia wewnętrzne

L.p	Przedmiot ochrony	Rodzaj zagro-żenia [I/P]*	Kod zagro-żenia	Nazwa zagrożenia	Opis zagrożenia	Możliwe sposoby eliminacji lub ograniczenia zagrożenia
1	2	3	4	5	6	7
1.	Zalotka większa *Leucorrhinia pectoralis*	I	J02.01.02	Osuszanie, odwadnianie	Odwadnianie przez rowy melioracyjne (stanowisko 5 i 8).	Zahamowanie odpływu wody.
			K01.03	Wyschnięcie	Możliwość wyschnięcia zbiornika w suche lata (stanowiska 6, 7).	Zahamowanie odpływu, zakaz prac melioracyj-nych, w tym utrzymaniowych.
			K02	Ewolucja biocenotycz-na, sukcesja	Sukcesja roślinności, zmniejszenie lustra wody, duża miąższość osadów dennych (stanowiska 2, 3, 8).	Usuwanie nadmiaru roślinności.
			X	Brak zagrożeń	Stanowiska 1, 4, 9, 10.	
		P	E03.01	Pozbywanie się odpadów z gospodarstwd omowych	Zapełnianie oczek wodnych odpadami z rozwijających się gospodarstw (stanowisko 1).	Działania informacyjno-edukacyjne, wykup terenu.
			J02.01.02	Osuszanie, odwadnianie	Zagrożenie przesuszeniem i wysychaniem spowodowane odwadnianiem (stanowisko 5 i 8).	Zahamowanie odpływu wody.

			K01.03	Wyschnięcie	Wahania poziomu wody (w połączeniu także z niewielką głębokością na stanowisku 7) mogą doprowadzić do podsychania (stanowisko 6) lub wyschnięcia zbiornika (stanowisko 7).	Zahamowanie odpływu, zakaz prac melioracyj-nych, w tym utrzymaniowych.
			K02	Ewolucja biocenotycz-na, sukcesja	Sukcesja roślinności, zmniejszenie lustra wody, wypłycenie (stanowisko 2, 3, 8 i 9), rozszerzenie pła kosztem lustra wody (stanowisko 4).	Usuwanie nadmiaru roślinności.
			X	Brak zagrożeń	Stanowisko 10.	
2.	Trzepla zielona *Ophiogom-phus cecilia*	I, P	A04.01.05	Intensywny wypas zwierząt mieszanych	Wypas krów i koni powoduje istotne niszczenie brzegu (stanowisko nr 1).	
			G05.01	Wydeptywa-nie	Intensywne wędkarstwo (stanowisko nr 1) (nie jest to jednak oddziaływanie wyraźnie istotne dla trzepli).	
			H01	Zanieczyszcze nie wód powierzchnio wych	Stan ekologiczny wód Narwi słaby/umiarkowany (IV/III klasa), stan chemiczny dobry, stan ogólny zły, najprawdopodobniej ograniczający liczebność populacji (dotyczy wszystkich stanowisk).	Identyfikacja i usuwanie źródeł zanieczyszcze-nia; lobbing RDOŚ na rzecz przyspieszenia kanalizacji miejscowości w zlewni Narwi oraz ograniczania spływu powierz-chniowego (strefy buforowe wzdłuż cieków).

** I-istniejące, P- potencjalne*

9.2. Zagrożenia zewnętrzne

Przewiduje się, że globalne zmiany klimatu mogą w Polsce w zasadniczy sposób wpływać na zasoby wody w środowisku. Prognozowane długotrwałe okresy bezdeszczowe prowadzące do suszyhydrologicznej oraz zwiększona frekwencja okresów upalnych powodujących susze atmosferyczne,mogą w bezpośredni sposób oddziaływać na siedliska i gatunki, a trwając przez dłuższy czasprzyczyniać się do powstania suszy glebowej i hydrologicznej. Prognozowane zmniejszenie grubości oraz czasu zalegania pokrywy śnieżnej będzie też miało bezpośredni wpływ na kształtowanie się zasobów wodnych, zwłaszcza w okresie wiosennym. SOO Dolina Biebrzy należy do najbardziej zagrożonych tymi zmianami obszarów Natura 2000 w Polsce, stopień zagrożenia określany jest jako bardzo wysoki (na podstawie „Oceny

wpływu zmian klimatu na różnorodność biologiczną oraz wynikające z niej wytyczne dla działań administracji ochrony przyrody do roku 2030", Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska, Warszawa, 2012). Zmiany te muszą się przyczynić do zwiększenia szans wysychania zbiorników wodnych ważnych dla zalotki większej i zmniejszenia jej sukcesu rozrodczego.

W odniesieniu do trzepli, istnieją dwa źródła zagrożeń, zarówno obecnie, jak i potencjalnie w przyszłości. Pierwszym jest zanieczyszczenie wód Narwi, które może negatywnie wpływać na rozwój i liczebność larw tego gatunku. Jest to najprawdopodobniej zagrożenie bardziej zewnętrzne niż wewnętrzne. Stan ekologiczny wody w punkcie pomiarowo-kontrolnym w Strękowej Górze, na terenie SOO Dolina Biebrzy i w bezpośrednim sąsiedztwie naszego odcinka-stanowiska trzepli nr 3, określono dla lat 2010-2012 jako słaby (odpowiednik IV klasy). Oznacza to, że zbiorowiska organizmów różnią się od zbiorowisk występujących w danym typie wód powierzchniowych w warunkach niezakłóconych. Stan chemiczny w tym punkcie określono jednak jako dobry, tzn. zgodny z normami środowiskowymi. Ogólnie stan wody w tym punkcie klasyfikuje się jako zły. Na odcinku poniżej Strękowej Góry (punkt kontrolny w Nowogrodzie) stan ekologiczny jest umiarkowany (III klasa), stan chemiczny dobry, co razem składa się na stan ogólny zły (na podstawie opracowania „Ocena stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego, stanu chemicznego i stanu wód powierzchniowych województwa podlaskiego w latach 2010-2012 (ocena w punktach pomiarowo-kontrolnych)", Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Białymstoku, Białystok, czerwiec 2013).

Drugim, znacznie mniej istotnym zagrożeniem zewnętrznym dla trzepli jest piętrzenie wody na jazach w górnym biegu rzeki, połączone z gwałtownymi wezbraniami przy jej spuszczaniu.

Tabela 6 zestawia te zagrożenia dla obu gatunków.

Tabela 6. Zagrożenia zewnętrzne

L.p	Przedmiot ochrony	Rodzaj zagrożenia [I/P]*	Kod zagrożenia	Nazwa zagrożenia	Opis zagrożenia	Możliwe sposoby eliminacji lub ograniczenia zagrożenia
1	2	3	4	5	6	7
1.	Zalotka większa *Leucorrhinia pectoralis*	I, P	M01.02	Susze i zmniejszenie opadów	Okresy bezdeszczowe, upalne, zmniejszenie grubości i czasu zalegania pokrywy śnieżnej zwiększą prawdopodobieństwo wysychania zbiorników wodnych ważnych dla zalotki.	Brak możliwości przeciwdziałania.

2.	Trzepla zielona *Ophiogomphus cecilia*	I, P	H01	Zanieczyszczenie wód powierzchniowych	Stan ekologiczny wód Narwi słaby/umiarkowany (IV/III klasa), stan chemiczny dobry, stan ogólny zły, najprawdopodobniej ograniczający liczebność populacji (dotyczy wszystkich stanowisk).	Ograniczanie zanieczyszczenia wód w całej zlewni.Lobbing RDOŚ na rzecz kanalizacji miejscowości w zlewni Narwi.
		I, P	J02.12.02	Tamy i ochrona przeciwpowodziowa w śródlądowych systemach wodnych	Wahania poziomu wody przez piętrzenie wody na jazach znajdujących się powyżej SOO Dolina Biebrzy (najbliższy w Tykocinie) (wszystkie stanowiska).	Zmniejszenie jednorazowych zrzutów wody.

** I-istniejące, P- potencjalne*

10. OCENA DOTYCHCZASOWYCH METOD OCHRONY ORAZ INNYCH DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z PRZEDMIOTEM OCHRONY

Dotychczas nie podejmowano jakichkolwiek działań ochronnych czy edukacyjnych na terenie SOO Dolina Biebrzy, związanych z dwoma omawianymi gatunkami ważek. Gatunki te nie były uwzględnione też w poprzednim planie ochrony Biebrzańskiego PN – operacie ochrony fauny z 1999 roku.

CZĘŚĆ II STRATEGIA OCHRONY

11. STRATEGIA OCHRONY

11.1. Cele działań ochronnych

Dla zalotki większej wyznaczono dwa cele strategiczne (nadrzędne) działań ochronnych: **1.** poprawa stanu ochrony i **2.** utrzymanie właściwego stanu ochrony.

1.Poprawa stanu ochrony dotyczy dwóch stanowisk: Chojnowo – torfowisko i Zajki – starorzecze Pod Łąką (oba poza granicami Biebrzańskiego PN).

Stanowisko w Chojnowie to teren bagienny o charakterze torfowiska przejściowego. W jego północnej części znajduje się płytkie jeziorko, a w południowej – stare wyrobisko po wydobyciu torfu. W zagłębieniach południowej części na wiosnę utrzymuje się woda, co zwabia rozliczne gatunki ważek, w tym i zalotki większe. Teren ten, mimo że nie wykorzystywany obecnie w jakikolwiek sposób, jest odwadniany, a woda jest odprowadzana głównym rowem w kierunku północnym i zachodnim. Powoduje to przesuszenie lub wyschnięcie małych zbiorników wody w lecie. Należy temu zapobiec, tak by woda utrzymywała się w zagłębieniach i rowach przez cały rok. Jest to miejsce potencjalnie bardzo cenne nie tylko dla zalotki większej, ale także dla innych gatunków ważek. W czasie zaledwie 4 wizyt odnotowano tu obecność 17 ich gatunków. Stwierdzono tu rozród bardzo rzadkiej, objętej ścisłą ochroną miedziopiersi północnej, *Somatochlora arctica*) (Kovács et al. 2009. Folia Historico Naturalia Musei Matraensis 33: 87-96; dane własne).

Stanowisko Zajki – starorzecze Pod Łąką także ma niekorzystne warunki wodne, choć problem jest tu na znacznie mniejszą skalę niż w Chojnowie. Poziom wody w starorzeczu jest wysoki na wiosnę, lecz potem bardzo spada, gdyż woda jest z niego odprowadzana dwoma rowami do systemu rowów na okolicznych łąkach. Wypłyceniu towarzyszy zagrożenie ze strony ewolucji biocenotycznej, prowadzącej do zaniku lustra wody. Konieczne jest zahamowanie lub ograniczenie odpływu wody ze starorzecza, mające na celu utrzymanie wysokiego lustra wody.

2.Utrzymanie właściwego stanu ochrony dotyczy czterech stanowisk, z których trzy są potencjalnie zagrożone (wszystkie cztery są także położone poza Biebrzańskim PN). Pierwszym od północy stanowiskiem jest stanowisko Jagłowo – oczka wodne. Oczka te znajdują się na wyrobisku powstałym w wyniku wybierania piasku. Rysującym się potencjalnym zagrożeniem, któremu trzeba zapobiec, jest zasypywanie tych małych zbiorników wodnych odpadami z rozwijających się gospodarstw pobliskiego Jagłowa. Już teraz pewna ilość odpadów została wywieziona do centralnej części wyrobiska. Stanowisko to jest także ważnym miejscem rozrodu kumaka nizinnego.

Obecny stan ochrony zalotki większej na stanowisku Osowiec – Fort II Zarzeczny może się w przyszłości pogorszyć przez zaawansowaną sukcesję roślinności, prowadzącą do wypłycenia fosy oraz znacznego ograniczenia powierzchni lustra wody, czemu należy zapobiec.

Zachowanie właściwego stanu siedliska jest tu tym ważniejsze, że fosa tego fortu jest ważnym miejscem rozrodu kumaka.

Żadne wyraźne zagrożenia nie rysują się przed stanowiskiem zalotki większej Osowiec-Twierdza – doły potorfowe. Są to dwa małe jeziorka (288 m^2 i 200 m^2) na terenie wyrobisk po wydobyciu torfu, nieopodal Fortu III Szwedzkiego.Siedlisko jest tu w bardzo dobrym stanie i jest to jedno z miejsc najliczniejszego występowania zalotki na terenie SOO Dolina Biebrzy.Razem z zalotką większą, stwierdzono na tym bardzo małym obszarze25 gatunków ważek (zobacz **Załącznik III**), co stanowi 34% wszystkich krajowych gatunków tego rzędu owadów. Licznie występuje tu m. in. iglica mała (*Nehalennia speciosa*), gatunek wymierający w Zachodniej Europie, prawnie chroniony w Polsce. Na Polskiej Czerwonej Liście ważek (Bernard i in. 2009) iglica mała jest wymieniona pośród gatunków zagrożonych wyginięciem (EN).Populacja iglicy na stanowisku Osowiec-Twierdza liczy około 200 osobników (Frąckiel K., Henel A.,Taylor J.R.E. 2013. „Występowanie i wybiórczość siedliskowa iglicy małej *Nehalennia speciosa* (CHARPENTIER, 1840) w dolinie Biebrzy". Odonatrix 9 (2); w druku). Stwierdzono tu także obecność objętej ochroną ścisłą straszki syberyjskiej, *Sympecma paedisca*. Stanowisko to znajduje się poza granicami Biebrzańskiego Parku Narodowego. Dla właściwego zabezpieczenia tego terenu zaleca się jego ochronę w formie rezerwatu lub użytku ekologicznego.

Ostatnim stanowiskiem, położonym najbardziej na południe, jest Szorce-Sokolewo. Na stanowisku tym zalotka większa występuje bardzo licznie wzdłuż mocno zarośniętego rowu melioracyjnego. Ponieważ rów ten znajduje się na podmokłym terenie i jest miejscami głęboki, prawdopodobieństwo jego wyschnięcia nie jest duże, choć może wzrosnąć w suche lata.Jednak w bieżącym (2013) roku oczyszczono i znacznie pogłębiono okoliczne rowy, co może zagrażać temu stanowisku i spowodować spadek wilgotności w jego otoczeniu. Należy temu zapobiec, tym bardziej, że rów ten jest też stanowiskiem występowania objętej ochroną ścisłą łątki zielonej, *Coenagrion armatum*, a w bezpośredniej jego bliskości znajduje się stanowisko także chronionej iglicy małej,*Nehalennia speciosa*. Łątka zielona znana jest z jedynie 19 stanowisk w Polsce (Bernard i in. 2009, „Atlas rozmieszczenia ważek (Odonata) w Polsce"; Buczyński i in. 2011, Odonatrix 7(2): 41-47; Mikołajczuk 2012, Odonatrix 8(2): 59-62).

Stan siedliska stanowisk trzepli zielonej oceniono jako właściwy (FV), tak samo jak perspektywy zachowania (rozdz. 7.2.2.). Niezadowalający stan populacji (U1) wynika jednak, jak się argumentuje w rozdz. 7.2.2 i 9.2, z niskiej jakości wody w Narwi, co jest czynnikiem z pewnością w dużej mierze zewnętrznym wobec SOO Solina Biebrzy. W rozdziale 11.2 sugeruje się więc działania lobbingowe na rzecz przyspieszenia kanalizacji miejscowości w zlewni Narwi, co miałoby na celu poprawienie jakości wody w rzece.

Zestawienie celów ochronnych dla zalotki znajduje się w tab. 7.

Tabela 7.Cele działań ochronnych

Przedmiot ochrony	Cel strategiczny	Numer stanowiska[1]	Stan ochrony	Cele działań ochronnych – wskaźniki właściwego stanu ochrony	Perspektywa osiągnięcia właściwego stanu ochrony
1	2	3	4	5	6
1042 Zalotka większa *Leucorrhinia pectoralis*	Poprawa stanu ochrony	5. (Chojnowo, torfowisko)	populacja: U1 siedlisko: U2 perspektywy: U2 stan ochrony: U2	Poprawa stosunków wodnych – zwiększenie uwod-nienia torfowiska.Cel działań ochronnych: uzyskanie stanu ochrony FV (w tym uzyskanie stanu populacji FV, określonego na podstawie liczenia samców na 2–3 transektach; patrz tab. 10 – monitoring).	Około trzech lat od przeprowadzenia działań.
		8. (Zajki, starorzecze Pod Łąką)	populacja: U1 siedlisko: FV perspektywy: U1 stan ochrony: U1	Zmniejszenie sezonowego spadku poziomu wody w starorzeczu. Cel działań ochronnych: uzyskanie stanu ochrony FV.	Około trzech lat od przeprowadzenia działań.
	Utrzymanie właściwego stanu ochrony	1. (Jagłowo, oczka wodne)	populacja: FV siedlisko: FV perspektywy: FV stan ochrony: FV	Zabezpieczenie oczek przed potencjalnym zagrożeniem – zasypaniem odpadami.	
		2. (Osowiec – Fort II Zarzeczny)	populacja: FV siedlisko: FV perspektywy: U1 stan ochrony: FV	Zapobieżenie przewidywanym skutkom ewolucji biocenotycznej. Zachowanie stanu siedliska i stanu ochrony FV.	
		4. (Osowiec-Twierdza, doły potorfowe)	populacja: FV siedlisko: FV perspektywy: FV stan ochrony: FV	Zabezpieczenie właściwego stanu ochrony zalotki większej oraz populacji drugiego chronionego gatunku ważki – iglicy małej, *Nehalennia speciosa.* Zachowanie stanu ochrony FV.	
		6. (Szorce – Sokolewo)	populacja: FV siedlisko: FV perspektywy: FV stan ochrony: FV	Zabezpieczenie właściwego stanu ochrony zalotki większej oraz populacji dwóch innych chronionych gatunków ważek – iglicy małej*Nehalennia speciosa*i łątki zielonej (*Coenagrion armatum*) (zabezpieczenie stanowiska przed osuszeniem spowodowanym melioracjami). Zachowanie stanu ochrony FV.	

[1] Numer stanowiska zgodny z numeracją w tab. 4.

11.2. Działania ochronne oraz uwarunkowania ich realizacji

Poważniejsze działania w odniesieniu do zalotki większej planowane są na dwóch stanowiskach: Chojnowo (torfowisko) (rys. 15) i Zajki (starorzecze Pod Łąką) (rys. 16). W obu wypadkach ma to polegać na poprawie stosunków wodnych – zahamowaniu odpływu wody. Pod Chojnowem działania mają objąć duże (około 40 ha) torfowisko, na którym ongiś wybierano torf, obecnie bardzo przesuszone w lecie przez system kanałów odwadniających. Jeżeli poziom wody podniesie się, woda wypełni zagłębienia i stare rowy. Z pewnością stworzy to bardzo dogodne siedlisko dla zalotki i innych gatunków ważek.Działania, jeżeli mają być skuteczne, muszą objąć całe zagłębienie terenu wypełnione torfem, częściowo porośnięte zaroślami brzozowymi.

Przedsięwzięciem legislacyjnym, mającym zabezpieczyć stanowisko zalotki większej i innych rzadkich gatunków ważek, ma być utworzenie rezerwatu lub użytku ekologicznego na stanowisku Osowiec-Twierdza, doły potorfowe (rys. 17).

Wszystkie działania ochronne dla zalotki większej dotyczą działek znajdujących się poza Biebrzańskim Parkiem Narodowym.

W odniesieniu do trzepli zielonej, proponuje się działania lobbingowe na rzecz przyspieszenia kanalizacji miejscowości w zlewni Narwi, co miałoby na celu poprawienie jakości wody w rzece. Proponuje się także zmniejszenie jednorazowych zrzutów wody z jazów na Narwi, co miałoby ograniczyć gwałtowne wahania poziomu wody.

Wszystkie działania ochronne zestawione zostały w Tabeli 8.

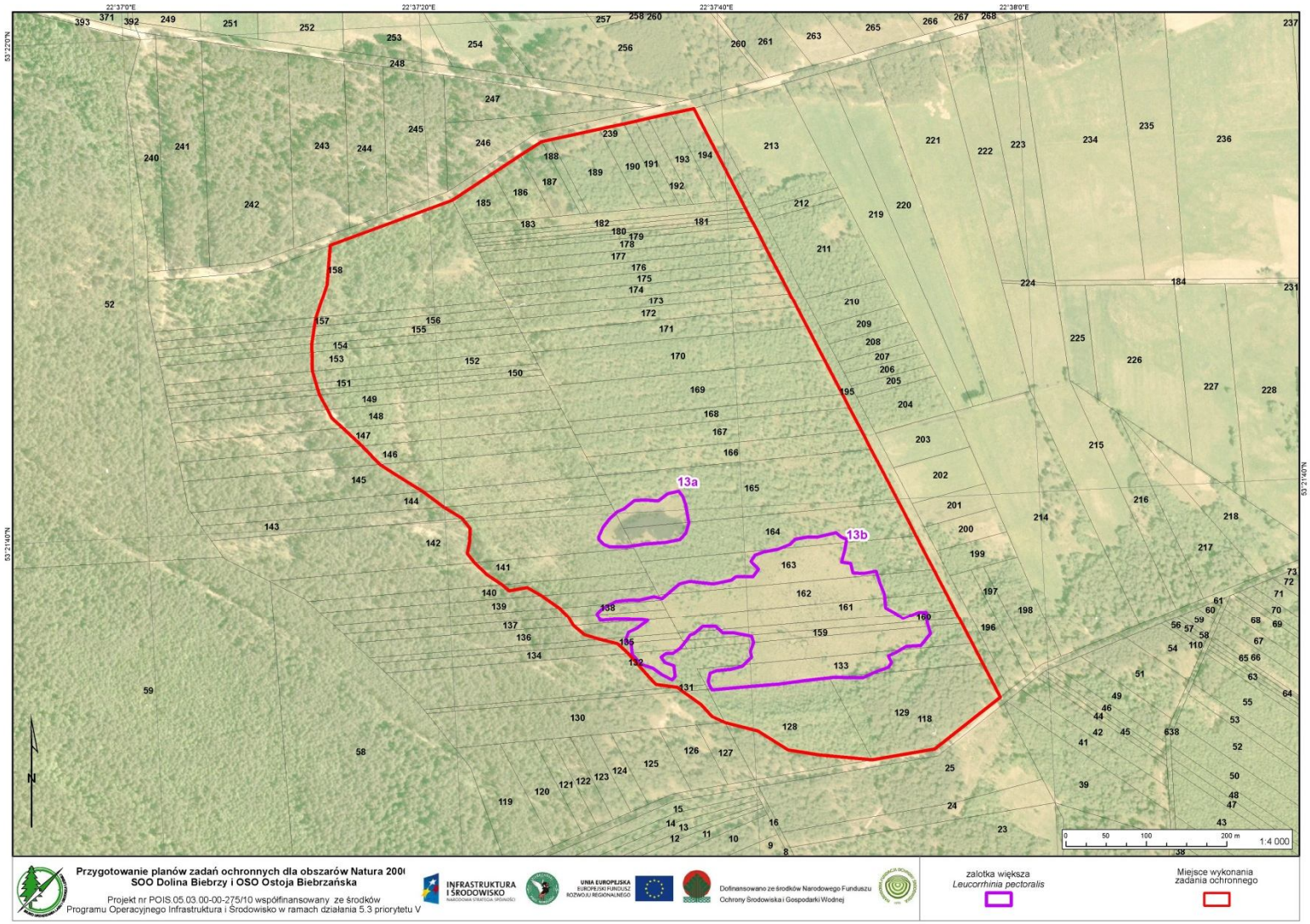
Tabela 8. Działania ochronne

Przedmiot działań ochronnych	Działania ochronne						
	Nr kolejny i nazwa działania		Zakres prac	Obszar lub miejsce realizacji	Termin i częstotliwość wykonania	Szacunkowe koszty (w tys. zł)	Podmiot odpowie-dzialny za wykonanie
1	2		3	4	5	6	7
1042 Zalotka większa *Leucorrhinia pectoralis*	*Nr*	*Działania związane z ochroną czynną (głównie na obszarach należących do Skarbu Państwa)*					
	1.	Zahamowanie odpływu wody z torfowiska w Chojnowie (rys. 15)	Przeprowadzenie ekspertyzy hydrologicznej i dalsze postępowanie zgodnie z jej wynikami.Konieczne będzie zapewne zbudowanie zastawek na rowach odprowadzających wodę w kierunku zachodnim i na zbiorczym kanale prowadzącym na północny zachód. Wykorzystać tu można most ze zdewastowaną zastawką na drodze gruntowej, wyznaczającej północny kraniec podmokłego terenu. Monitoring zalotki i innych gatunków ważek po przeprowadzeniu prac.	Stanowisko Chojnowo, obręb Chojnowo, dz. 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194 (rys. 15)	Działanie jednorazowe do wykonania w jak naj-szybszym terminie, z późniejszym monitoringiem jak w rozdz. 12.2.	50	Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w uzgodnieniu właścicielami gruntów

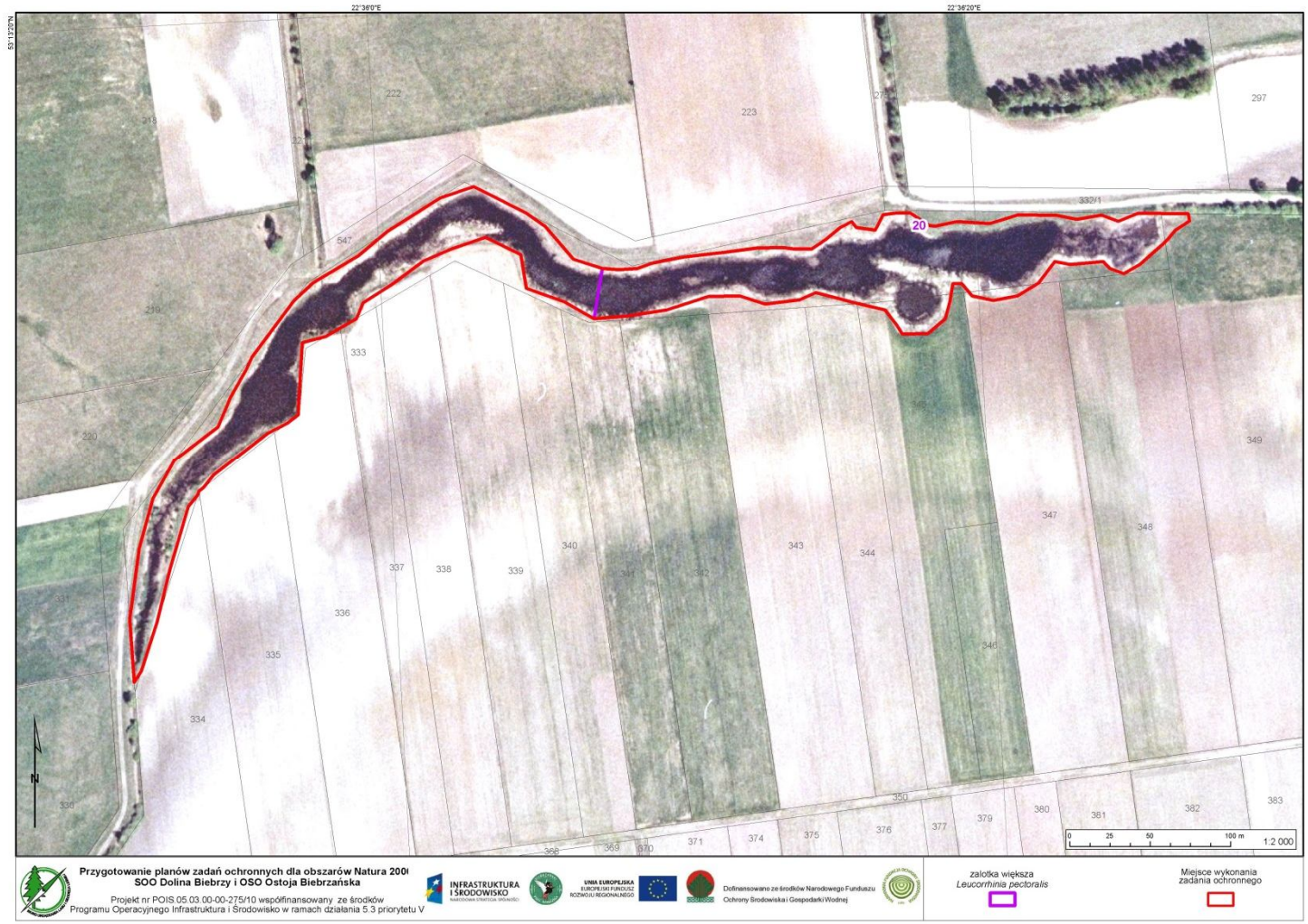
2.	Zahamowanie lub zlikwidowanie odpływu wody ze starorzecza (rys. 16)	Przeprowadzenie ekspertyzy hydrologicznej hydrologicznej i dalsze postępowanie zgodnie z jej wynikami. Wskazane będzie najprawdopodobniej zbudowanie/ rekonstrukcja zastawek na trzech rowach odprowadzających wodę ze starorzecza. Monitoring zalotki większej po przeprowadzeniu prac.	Stanowisko Zajki, obręb Zajki, dz. 333, 345, 347, 348, 349, 332/1 (rys. 16)	Działanie jednorazowe w jak najszybszym terminie, z późniejszym monitoringiem jak w rozdz. 12.2.	50	Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w uzgodnieniu z właścicielami gruntów
3.	Powiększanie lustra wody poprzez usuwanie nadmiaru roślinności.	Monitorowanie siedliska i w razie zmniejszenia lustra wody – usuwanie roślinności i osadów z różnych fragmentów stanowiska w kolejnych latach, tak by powierzchnia dogodnego siedliska (w tym lustra wody) była zawsze odpowiednio duża. Nie zaleca się wykonywania tego rodzaju prac jednorazowo na większej powierzchni gdyż mogłoby to zaszkodzić populacji zalotki większej, jak również występującym i rozradzającym się tam chronionym gatunkom płazów (kumak nizinny, dwa gatunki żab brunatnych oraz żaby zielone: jeziorkowa, śmieszka i ich hybryda – żaba wodna).	Stanowisko Osowiec – Fort II Zarzeczny, obręb Osowiec, dz. 271, 273, 272/2	Zabiegi powtarzane okresowo;częstotliwość zależna od tempa sukcesji; od sierpnia do zimy (poza okresem godowym płazów i lęgowym ptaków)	5 za jednorazowy zabieg	Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w uzgodnieniu z właścicielami gruntów
Nr	*Działania związane z utrzymaniem lub modyfikacją metod gospodarowania (głównie na obszarach innych niż Skarbu Państwa)*					
4.	Działania informacyjno-edukacyjne. W miarę możliwości wykup terenu.	Zaleca się poinformowanie właściciela gruntu o sytuacji, a niezależnie od tego – kontrolowanie kilka razy w roku terenu wyrobiska, by odpowiednio wcześnie zapobiec zniszczeniu oczek. Korzystny byłby wykup tego terenu przez Biebrzański PN.	Stanowisko Jagłowo – oczka wodne, obręb Jagłowo, dz. 393, 394/2, 394/3, 403	Do wykonania w jak najszybszym terminie	Bezkosztowo – w ramach działalności statutowej RDOŚ Koszt wykupu – do oszacowania przez BPN.	Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska

	5.	Objęcie stanowiska ochroną w formie rezerwatu lub użytku ekologicznego (rys. 17)	Dla właściwego zabezpieczenia tego terenu i jego walorów przyrodniczych (rozdz. 11.1, załącznik III) zaleca się jego ochronę w formie rezerwatu lub użytku ekologicznego.Zaleca się także monitorowanie co kilka lat granic pła obu jeziorek dla zapobieżenia zmniejszenia się powierzchni lustra wody (w wypadku wyraźnego zmniejszenia lustra, należałoby ograniczyć zasięg pła).	Stanowisko Osowiec-Twierdza, doły potorfowe, obręb Łazy, dz. 1080, 1081, 1082, 1083, 1084/1, 1084/2, 1085/1, 1085/2, 1086, 1087, 1090, 1091, 1092, 1093, 1094, 1103/1, 1104/1, 1105/1, 1106/1, 1107/1, 1108/1, 1109 (rys. 17)	Do wykonania w jak naj-szybszym terminie	Bezkosztowo – w ramach działalności statutowej.	Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska lub Rada Gminy Goniądz w uzgodnieniu z właścielami gruntów
	6.	Odstąpienie odwykonywania prac utrzymaniowych na rowach melioracyjnych, utrzymanie odpowiedniego poziomu wody	Zaleca się monitorowanie poziomu wody w lecie w kolejnych latach. Jeżeli w suche lata poziom wody obniżyłby się znacznie, należy zmniejszyć odpływ wody strumieniem, który przecina drogę idącą wzdłuż rowu na północnym krańcu transektu. Należy wprowadzić bezwzględny zakaz oczyszczania okolicznych zarośniętych rowów melioracyjnych i kopania nowych w otoczeniu stanowiska.	Stanowisko Szorce – Sokolewo, obręb Szorce, dz. 290, 424, 425, 426, 260/1	Do wykonania w jak naj-szybszym terminie.	Bezkosztowo – w ramach działalności statutowej WZMiUW	Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiskaw uzgodnieniu z dyrektorem WZMiUW i właścicielami gruntów
Trzepla zielona *Ophio-gomphus cecilia*	1.	Ograniczenie zanieczyszczenia wód powierz-chniowych zlewni Narwi	Lobbing RDOŚ na rzecz przyspieszenia kanalizacji miejscowości w zlewni Narwi.	Dotyczy całej zlewni Narwi	Długotrwały lobbing aż do osiągnięcia celu.	Bezkosztowo – w ramach działalności statutowej.	Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska
	2.	Zmniejszenie jednorazowych zrzutów wody z jazów na Narwi	Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska powinna zwrócić się z takim wnioskiem do zarządzającego urządzeniami hydrotechnicznymi.	Dotyczy jazów na Narwi powyżej SOO Dolina Biebrzy	W jak najszybszym terminie.	Bezkosztowo – w ramach działalności statutowej.	Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska

Rys. 15. Teren planowanych zabiegów ochronnych obejmujący stanowisko zalotki większej Chojnowo – torfowisko.



Rys. 16. Teren planowanych zabiegów ochronnych – starorzecze „Pod Łąkami”, Zajki.



Rys. 17. Teren planowanego rezerwatu/użytku ekologicznego obejmującego stanowisko Osowiec-Twierdza, doły potorfowe.

12. WNIOSKI

12.1. Ustalenia i wskazania do studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego (obowiązujących lub przyszłych) oraz innych dokumentów strategicznych gmin

Ważki, w tym i obiekty ochrony, zalotka większa i trzepla zielona, spędzają zdecydowaną większość swego cyklu rozwojowego w wodach. Jest to grupa całkowicie uzależniona od obecności i jakości rozmaitych zbiorników wodnych i wód powierzchniowych płynących. Dlatego w planach zagospodarowania przestrzennego należy uwzględnić:

1. Nieplanowaniebudowy nowych urządzeń odwadniających i czyszczania starych rowów melioracyjnych w bezpośredniej bliskości stanowisk zalotki większej wymienionych w tab. 4 (rozdz. 7.1).

2. Podjęcie działań mających na celu usunięcie skutków melioracji na stanowiskach zalotki większej Chojnowo (torfowisko) i Zajki (starorzecze) poprzez zahamowanie odpływu wody.

3. Objęcie stanowiska zalotki większej Osowiec-Twierdza (doły potorfowe) ochroną prawną w formie rezerwatu lub użytku ekologicznego (ważne także dla innych chronionych gatunków ważek).

4. Nieplanowanie wypasu bydła i koni (zachowanie obecnego stanu bez wypasu) na odcinku Narwi między miejscowością Kleszcze (stanowisko Kleszcze, N 53^{o} 13' 10.4'' E 22^{o} 31' 46.2'') a ujściem Biebrzy do Narwi. Jest to istotne dla zachowania dobrej jakości brzegu dla trzepli zielonej.

Zaleca się jak najdalej idące działania, zarówno na terenie SOO Dolina Biebrzy, jak i nad Narwią powyżej SOO, mające na celu zidentyfikowanie źródeł zanieczyszczenia Narwi i poprawę jakości wody w tej rzece, co jest ważne dla populacji trzepli zielonej.

Nie przewiduje się potrzeby zmian w istniejących dokumentach planistycznych.

Tabela 9. Ustalenia i wskazania do zmian w istniejących dokumentach planistycznych

L.p.	Dokument planistyczny	Obowiązujący zapis	Zmiana zapisu	Uzasadnienie
1	2	3	4	5

12.2. Propozycje monitoringu stanu ochrony przedmiotów ochrony oraz skuteczności działań ochronnych

Działania monitoringowe zestawiono w tab. 10. Należy podkreślić, że zgodnie z Przewodnikiem Metodycznym, konieczne jest włączenie doliny Biebrzy do ogólnopolskiej sieci monitoringu zalotki większej. Dotychczasowy monitoring tego gatunku prowadzony był na ośmiu obszarach, jedynie w Polsce centralnej i południowej. Proponuje się, aby monitoring stanu przedmiotów ochrony Natura 2000 (końcowa część tab. 10) przeprowadzany był, zgodnie z przyjętymi zasadami, co 5 lat. Jedynie w wypadku stanowiska Szorce-Słupowa Droga, gdzie zbiornik wodny był utworzony przez przejeżdżające ratraki i grozi mu wysychanie, monitoring powinien być przeprowadzany co roku.

Tabela 10. Działania monitoringowe

Rodzaj monitoringu	Zakres prac monitoringowych	Terminy/ częstotliwość	Miejsce	Podmiot odpowie-dzialny	Szacowa-ny koszt (w tys. zł)
1	2	3	4	5	6
Działanie ochronne	**Monitoring realizacji działań ochronnych**				
Zahamowanie odpływu wody z torfowiska – poprawa stosunków wodnych	Monitoring na dotychczasowym transekcie nr 5 w północnej części torfowiska (stanowisko 13a) oraz na 1-2 nowych transektach w południowej części (stanowisko 13b w rozdz. 6.1)	Przez dwa pierwsze lata po przeprowadze-niu działania ochronnego	Chojnowo, torfowisko, stanowisko 13 (rozdz. 6.1)	Regionalny Dyrektor Ochrony Środo-wiska	0,5/rok
Zahamowanie lub zlikwidowanie odpływu wody ze starorzecza	Monitoring na transekcie nr 8	Przez dwa pierwsze lata po przeprowadze-niu działania ochronnego	Zajki, starorzecze pod Łąkami, stanowisko 20 (rozdz. 6.1)	Regionalny Dyrektor Ochrony Środo-wiska	0,5/rok
Powiększenie lustra wody poprzez usuwanie nadmiaru roślinności	Monitoring na transekcie nr 2	Na wiosnę każdego roku działania i w roku następnym	Osowiec – Fort II Zarzeczny, stanowisko 7	Regionalny Dyrektor Ochrony Środo-wiska	0,5/rok
Cel ochrony	**Monitoring osiągnięcia celów ochrony**				
Poprawa stanu ochrony – uzyskanie stanu ochrony FV	Monitoring na transekcie nr 5 w północnej części torfowiska (stanowisko 13a) oraz na 1-2 nowych transektach w południowej części (stanowisko 13b)	W trzecim roku po przeprowadze-niu działania	Chojnowo, torfowisko, stanowisko 13 (rozdz. 6.1)	Regionalny Dyrektor Ochrony Środo-wiska	0,5/rok

	Monitoring na transekcie nr 8	W trzecim roku po przeprowadze-niu działania	Zajki, starorzecze pod Łąkami, stanowisko 20 (rozdz. 6.1)	Regionalny Dyrektor Ochrony Środo-wiska	0,5/rok
Utrzymanie właściwego stanu ochrony			Patrz poniżej – monitoring stanu przedmiotów ochrony Natura 2000	Regionalny Dyrektor Ochrony Środo-wiska	0,5/rok
Zasoby Parku	**Monitoring stanu przedmiotów ochrony Natura 2000**				
Zalotka większa, *Leucorrhinia pectoralis*	Ocena stanu populacji wg przyjętej metodyki liczenia samców na transektach (załącznik I)	Monitoring co pięć lat	Jagłowo, stanowisko nr 1, transekt nr 1	Regionalny Dyrektor OŚ	0,5/rok
			Osowiec-Kładka, stanowisko nr 8, transekt nr 3	Regionalny Dyrektor OŚ	0,5/rok
			Osowiec-Twierdza, doły potorfowe, stan. 10, transekt 4	Regionalny Dyrektor OŚ	0,5/rok
			Szorce-Sokolewo, stan. 14, transekt 6	Regionalny Dyrektor OŚ	0,5/rok
			Sulin, starorzecze, stan. 22, transekt 9	Regionalny Dyrektor OŚ	0,5/rok
		Monitoring co rok	Szorce – Słupowa Droga, stan. 15, transekt 7.	Regionalny Dyrektor OŚ	0,5/rok

12.3. Potrzeby uzupełnienia wiedzy

Potrzebne są badania nad wybiórczością siedliskową i czynnikami określającymi rozmieszczenie zalotki większej w SOO Dolina Biebrzy. W skali Polski, zalotka występuje rzadko lub tylko wyjątkowo na starorzeczach (Bernard R. 2012. Zalotka większa *Leucorrhinia pectoralis*, W: Makomaska-Juchiewicz M. i Baran P.,red. Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny. Część II. GIOŚ, Warszawa, s. 66–94).Tymczasem właśnie starorzecza stanowią w SOO Dolina Biebrzy około połowę stwierdzonych stanowisk (rozdz. 6.1.). Ważne jest więc określenie efektywności rozrodu zalotki w starorzeczach (akurat tam możliwe jest zbieranie wylinek pozostałych po wylocie imagines), zależności tej efektywności od obecności drapieżników (ryb) i od innych czynników. Warto też sprawdzić, czy starorzecza Biebrzy w dolnym jej basenie są dogodnym siedliskiem dla tego gatunku. W ramach prac

inwentaryzacyjnych nie udało się nam do nich dotrzeć. Na wiosnę, w okresie rozrodu zalotki, tereny te są przynajmniej częściowo zalane wodami rzeki, co stanowi ciekawą, choć trudną logistycznie sytuację do badań i eksploracji. Badania te, ze względu na wysokie koszty, powinny być prowadzone w ramach projektów zewnętrznych, wspieranych organizacyjnie przez Biebrzański PN.

12.4. Wskazania do aktualizacji SDF obszaru Natura 2000

Jak wspomniano w rozdz. 3, ani zalotka większa, ani trzepla zielona, nie są wymienione w SDF SOO Solina Biebrzy. Informacje potrzebne do aktualizacji SDF, wraz z uzasadnieniem, znajdują się w **załączniku IV**.

13. ZESTAWIENIE ZAŁĄCZNIKÓW

ZałącznikI. Metodyka prowadzenia inwentaryzacji ważek. Zalotka większa (*Leucorrhinia pectoralis*).

ZałącznikII. Metodyka prowadzenia inwentaryzacji ważek. Trzepla zielona (*Ophiogomphus cecilia*).

ZałącznikIII. Wykaz gatunków ważek stwierdzonych na stanowisku Osowiec-Twierdza, doły potorfowe (do objęcia ochroną).

ZałącznikIV. Informacja o przedmiotach ochrony obszaru Natura 2000 na potrzeby aktualizacji SDF.

ZAŁĄCZNIK I

PRZYGOTOWANIE PROJEKTÓW PLANÓW ZADAŃ OCHRONNYCH DLA OBSZARÓW NATURA 2000: SOO „DOLINA BIEBRZY" I OSO „OSTOJA BIEBRZAŃSKA", WŁĄCZNIE Z PRZEPROWADZENIEM INWENTARYZACJI PRZEDMIOTÓW OCHRONY

METODYKA PROWADZENIA INWENTARYZACJI WAŻEK

ZALOTKA WIĘKSZA (*Leucorrhinia pectoralis*)

Warszawa, Białystok, 10 marca 2012/19 lipca 2013

14. METODYKA PROWADZENIA INWENTARYZACJI ZALOTKI WIĘKSZEJ (*LEUCORRHINIA PECTORALIS*)

14.1. Założenia metodyczne

W ramach inwentaryzacji zalotki większej na terenie SOO Dolina Biebrzy, w oparciu o ortofotomapę i inne materiały kartograficzne, wyszukane zostaną potencjalne stanowiska tego gatunku i następnie zweryfikowane w terenie. Zalotka większa zasiedla wody stojące o zróżnicowanym charakterze, od umiarkowanie kwaśnych po słabo zasadowe, zwykle o niskiej trofii, od oligotroficznych do umiarkowanie eutroficznych, z umiarkowanie bogatą roślinnością. Spotykana jest najczęściej na różnego rodzaju torfowiskach (jest tyrfofilem) (Bernard 2004). Penetracja terenowa będzie więc skupiała się na miejscach najbardziej prawdopodobnego występowania: a) małych oczkach i bagnach śródleśnych, b) torfiankach na torfowiskach niskich oraz sfagnowych - przejściowych i wysokich, c) naturalnych małych jeziorkach i oczkach na torfowiskach sfagnowych lub ze sfagnowymi obrzeżami, d) większych zbiornikach, dystroficznych z torfowiskowymi obrzeżami i starzejącymi się eutroficznymi sąsiadującymi z torfowiskami.

Zalotka większa nie ma rozdziału dotyczącego sposobu inwentaryzacji i monitoringu w przewodniku metodycznym wydanym przez IOP/GIOŚ. Metoda liczenia wylinek zalotki, zastosowana np. przez Tończyka i Zemko (2010), nie może być wykorzystana na większości stanowisk w Dolinie Biebrzy, choćby z uwagi na b. ograniczony dostęp do brzegu wielu zarastających zbiorników, gdzie bytują larwy. Metoda znakowania (capture-recapture method; Dolný 2005) jest niezwykle praco- i kosztochłonna. Zaproponowana w niniejszym projekcie metodyka inwentaryzacji będzie polegała na zliczaniu samców na transektach wytyczonych na poszczególnych stanowiskach (Bernard 2004). Wykorzystany zostanie fakt, że samce w okresie rozrodu są terytorialne i trzymają się blisko wody (Kiauta 1964). Są też mało płochliwe i można je obserwować z małej odległości. Nie ma też potrzeby ich chwytania, gdyż dzięki charakterystycznej jasnej plamie na siódmym segmencie odwłoka jest nie do pomylenia z innymi gatunkami.

Wytyczone transekty, o długości nie mniejszej niż 150 m, będą namierzone GPS-em i przez to powtarzalne. Będą one przeprowadzone możliwie blisko brzegu zbiorników wodnych lub w poprzek torfowiska. Inwentaryzacja będzie prowadzona przy dobrych warunkach pogodowych (słonecznie, temperatura powietrza ponad 20 ^{o}C, bez silnego wiatru), między godzinami 10 i 14-tą (R. Bernard, niepubl. maszynopis). Zliczane będą wszystkie samce widoczne gołym okiem i przy pomocy lornetki. Podstawą obserwacji będą samce odpoczywające na roślinności, które zdradzają swą obecność lotami patrolowymi (samce powracają zwykle na to samo miejsce po niedługo trwającym locie, a w powietrzu łatwo je

pomieszać z innymi). Na transektach będą odnotowywane także wszelkie zachowania rozrodcze: pary w tandemach oraz znoszenie jaj. Liczenie będzie przeprowadzone między 20 maja a 5 czerwca. Jeżeli liczba samców na transekcie nie będzie duża (mniej niż 10/100 m), przeprowadzone będzie drugie liczenie, w pierwszej połowie czerwca. Liczba samców przeliczona na 100 metrów transektu będzie wskaźnikiem w ocenie stanu populacji, przy czym za stan właściwy (FV) przyjęta zostanie wartość ≥ 10, wartości od 4 do 9 za stan niezadawalający(U1), a mniejsza od 4 za stan zły(U2) (**załącznik 1**; R. Bernard, niepubl. maszynopis).

Do najważniejszych potencjalnych zagrożeń dla larw zalotki większej należy duża eutrofizacja zasiedlanych zbiorników wodnych i towarzyszący temu spadek przezroczystości wody (Bernard 2004). Dlatego głównym wskaźnikiem stanu siedliska będzie stopień mętności wody określany przy użyciu krążka Secchiego. Ponieważ wiele zbiorników zasiedlanych przez zalotkę jest płytkich, z przezroczystą i widocznym dnem, przezroczystość wody będzie określana w większym jej słupie niż głębokość zbiornika. W tym celu użyta będzie przezroczysta rury z plexi, o długości 150 cm i średnicy wewnętrznej 5 cm, zamknięta z jednej strony krążkiem Secchiego. Rurę tę ustawia się w pionie, napełnia wodą na całej wysokości 150 cm i z góry obserwuje znajdujący się na dnie krążek Secchiego. Jeżeli wzór krążka nie jest widoczny z powodu mętności wody, słup wody jest obniżany poprzez jej wypuszczanie, aż do ukazania się krążka. Wysokość słupa wody, przy której krążek jest widoczny, mierzona jest miarką. Przy pomocy terenowego pH-metru mierzone będzie pH wody w zbiornikach, w których rozwijają się larwy, zebrane zostaną informacje o składzie roślinności w tych zbiornikach (obecności preferowanych gatunków tworzących strukturę roślinności; R. Bernard, niepubl. maszynopis) (**załącznik 2**). Opisy te uzupełni dokumentacja fotograficzna.

W czasie pobytu w terenie ocenione zostaną także perspektywy zachowania uwzględniające aktualny stan populacji i siedliska gatunku oraz szanseutrzymania się populacji i siedliska w kontekście obserwowanych negatywnych oddziaływań przewidywanych zagrożeń (eutrofizacja, prawdopodobieństwa wyschnięcia zbiornika, prace melioracyjne, itp.) (**załącznik 3**).

Załącznik 4 zawieraj formularz, który będzie użyty do notowania danych w terenie. Dla każdego stanowiska sporządzony będzie arkusz zbiorczy przedstawiony w **załączniku 5**.

14.2. Wykorzystana literatura:

Bernard R., 2004. *Leucorrhinia pectoralis* (Charpentier, 1825), zalotka większa. W: Adamski P., Bartel R., Bereszyński A., Kepel A., Witkowski Z. [red.], Gatunki zwierząt (z wyjątkiem ptaków). Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 - podręcznik metodyczny, tom 6, Ministerstwo Środowiska, Warszawa: 35-38.

Bernard R. Zalotka większa *Leucorrhinia pectoralis* (1042). Dane Głównego Inspektoratu Środowiska uzyskane w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Niepublikowany maszynopis.

Dolný A. 2005. Metodika monitoringu evropsky významného druhu; vážka jasnoskvrnná (*Leucorrhinia pectoralis*). Agentura Ochrany Přírody A Krajiny ČR. 19 str.

Kiauta B. 1964. Notes on some field observations on the behaviour of *Leucorrhinia pectoralis* Charp. (Odonata: Libellulidae). Entomologische Berichten, Amsterdam 24: 82-86.

Tończyk G., Zemko K. 2010. Preliminary estimation of population total abundance of *Leucorrhinia caudalis* (Charpentier, 1840) and *Leucorrhinia pectoralis* (Charpentier, 1825) in „ZdręcznoLake" nature reserve (Tuchola Forest, Poland). Odonatrix6 (1): 9-14.

Lista załączników:

Zał. 1. Wskaźnik stanu populacji zalotki większej i waloryzacja wskaźnika.

Zał. 2. Wskaźniki stanu siedliska zalotki większej i ich waloryzacja.

Zał. 3. Perspektywy zachowania.

Zał. 4. Formularz notatek terenowych.

Zał. 5. Karta obserwacji gatunku dla stanowiska.

14.3.

14.4. Załącznik 1. Wskaźnik stanu populacji zalotki większej i waloryzacja wskaźnika

a) Wskaźnik stanu populacji

Wskaźnik	Miara	Sposób pomiaru/określenia
Populacja		
Liczba samców	Liczba terytorialnych samców / 100 m	Podawane jako liczby terytorialnych samców w przeliczeniu na 100 m transektu

b) Waloryzacja wskaźnika stanu populacji

Wskaźnik	Ocena		
	FV	U1	U2
Liczba samców	≥ 10/100 m (≥ 20 bardzo duża)	4 - 9/100 m umiarkowana	< 4/100 m brak lub mała

FV - stan właściwy, U1 - stan niezadowalający, U2 - stan zły.

14.5.

14.6. Załącznik 2. Wskaźniki stanu siedliska zalotki większej i ich waloryzacja

a) Wskaźniki stanu siedliska

Wskaźnik	Miara	Sposób pomiaru/określenia
Siedlisko		
Stopień przezroczystości wody	m	Pomiar przy pomocy krążka Secchiego.
Odczyn wody	pH	Pomiar przy pomocy przenośnego pH-metru terenowego.
Udział roślinności dogodnej dla gatunku*	3-stopniowa skala	Określenie jaki procent długości roślinności przybrzeżnej lub jaki procent całej powierzchni zbiornika (jeśli jest on cały lub w dużym stopniu porośnięty roślinnością)stanowi siedlisko dogodne dla gatunku, uwzględniając: • obecność różnych formacji i struktur roślinnych - roślin zanurzonych oraz wynurzonych, do wysokości 1 m, • obecność fragmentów zarośniętych (kępy, łanki, płaty), a między nimi (albo na ich przedpolu) otwartych powierzchni o minimum 5 m^2. Skala od I (siedlisko najbardziej sprzyjające) do III (najmniej).

* Udział roślinności dogodnej dla gatunku określany jest jako procent długości pasa roślinności przybrzeżnejstanowiący siedlisko dogodne dla gatunku (≥ 75% to stopień I, ≥25% i <75% to stopień II, <25% to stopień III). Jeżeli zbiornik jest w całości lub w dużym stopniu porośnięty roślinnością, określa się, jaki procent całej powierzchni zbiornika stanowi siedlisko dogodne (jeśli ≥ 50% to stopień I, ≥ 20% i <50% to stopień II, <10% to stopień III). Przez roślinność dogodną rozumie się spełnienie warunków: 1) obecność różnych formacji i struktur roślinnych - roślin zanurzonych (w tym mszystych "kożuchów" przy powierzchni wody) oraz wynurzonych, do wysokości 1 m, dogodnych dla przesiadujących terytorialnych samców, 2) obecność fragmentów zarośniętych (kępy, łanki, płaty), a między nimi (albo na

ich przedpolu) otwartych powierzchni o minimum 5 m^2, ważnych dla samców oblatujących teren i samic znoszących jaja.

b) Waloryzacja wskaźników stanu siedliska

Wskaźnik/ Ocena	FV	U1	U2
Siedlisko			
Przezroczystość wody	>50 cm	25 - 50 cm	< 25 cm
Odczyn wody	8,0> pH >6,0	4,0 – 6,0	pH < 4,0 i pH > 8,0
Udział roślinności dogodnej dla gatunku	stopień I	stopień II	stopień III

FV - stan właściwy, U1 - stan niezadowalający, U2 - stan zły.

Za oceny poszczególnych wskaźników przyznajemy następujące punkty:

FV = 2 punkty, U1 = 1 punkt, U2 = 0 punktów.

Ocena łączna stanu siedliska zalotki większej:

FV = 5-6 punktów, U1 = 3-4 punktów, U2 = 1-2 punkty.

14.7. Załącznik 3. Perspektywy zachowania (podano tylko przykładowe rodzaje działalności)

Lista najważniejszych aktualnych i przewidywanych oddziaływań (zagrożeń) na gatunek i jegosiedlisko na badanym stanowisku (w tym aktualny sposób użytkowania, planowane inwestycje,planowane zmiany w zarządzaniu i użytkowaniu); kodowanie oddziaływań/zagrożeń zgodnez Załącznikiem E do Standardowego Formularza Danych dla obszarów Natura 2000; wpływ oddziaływania: „+" – pozytywny, „–" – negatywny, „0" – neutralny; intensywność oddziaływania:A – silna, B – umiarkowana, C – słaba.

Aktualne oddziaływania				
Kod	Nazwa działalności	Intensywność	Wpływ	Syntetyczny opis
220	Wędkarstwo	A/B/C	+/0/-	
310	Wydobywanie torfu	A/B/C	+/0/-	
311	Ręczne wycinanie torfu	A/B/C	+/0/-	
312	Mechaniczne usuwanie torfu	A/B/C	+/0/-	
701	Zanieczyszczenia wód	A/B/C	+/0/-	
810	Odwadnianie	A/B/C	+/0/-	
853	Kształtowanie poziomu wód	A/B/C	+/0/-	
920	Wyschnięcie	A/B/C	+/0/-	
952	Eutrofizacja	A/B/C	+/0/-	

Zagrożenia (przyszłe, przewidywane oddziaływania)				
Kod	Nazwa	Intensywność	Wpływ	Syntetyczny opis
220	Wędkarstwo	A/B/C	+/0/-	
310	Wydobywanie torfu	A/B/C	+/0/-	
	...	A/B/C	+/0/-	
	...	A/B/C	+/0/-	

14.8. Załącznik 4. Formularz notatek terenowych.

Karta notatek terenowych - inwentaryzacja zalotki większej					
Stanowisko i lokalizacja					
Rodzaj siedliska [1]					
Data kontroli		Czas liczenia samców [2]			
Osoba(y) kontrolująca(e)					
Wiatr [3]		Zachmurzenie [4]			
Temperatura powietrza (°C)		Temperatura wody (°C)			
Odcinek transektu [5]	A	B	C	D	E
Współrzędne kolejnych odcinków transektu [6]					
Długość odcinka (m)					
Liczba samców					
Tandemy, składanie jaj					
Odcinek transektu (c.d.)	F	G	H	I	J
Współrzędne kolejnych odcinków transektu					
Długość odcinka					
Liczba samców					
Tandemy, składanie jaj					
pH wody [7]		Stopień przezroczystości [8]			
Gatunki roślin [9]					
Inne uwagi					

[1] Małe oczko śródleśne, torfianki na torfowisku niskim, na torfowisku sfagnowym - przejściowm lub wysokim, naturalne małe jeziorko na torfowisku sfagnowym lub ze sfagnowymi obrzeżami, większy zbiornik dystroficzny z torfowiskowymi obrzeżami, większy starzejącymi się eutroficzny zbiornik sąsiadujący z torfowiskami, itp.

[2] Godziny od - do.

[3] Bezwietrznie, wiatr słaby, średni, silny, porywisty.

[4] Stopień pokrycie nieba chmurami: bezchmurnie (0/8), słonecznie (1/8), mało chmur (2/8), małe zachmurzenie (3/8), częściowe zachmurzenie (4/8), pochmurnie (5/8), w większości pochmurnie (6/8), chmury w większości zakrywajace niebo (7/8), całkowite zachmurzenie (8/8).

[5] Liczba odcinków transektu powinna być uzależniona od jego długości i rodzaju terenu.

[6] Punkty dzielące kolejne odcinki wyznaczone przy pomocy GPS.

[7] pH zmierzone elektronicznym pH-metrem w przynajmniej 5 punktach zbiornika.

[8] Zmierzony przy pomocy krążka Secchiego w co najmniej trzech punktach zbiornika.

[9] Obecność i liczebność (w 3-stopniowej skali) następujących gatunków: osoka aloesowata (Stratiotes aloides), żabiściek pływający (Hydrocharis morsus-ranae), kłoć wiechowata (Cladium mariscus), mchy torfowce (Sphagnum sp.), turzyca dzióbkowatw (Carex rostrata), turzyca nitkowata (Carex lasiocarpa).

14.9. Załącznik 5. Karta obserwacji gatunku dla stanowiska

Karta obserwacji gatunku dla stanowiska	
Kod gatunku	**1042**
Nazwa gatunku	**Zalotka większa *Leucorrhinia pectoralis*(Charpentier, 1825)**
Nazwa obszaru Natura 2000	**SOO Dolina Biebrzy, PLH 200008**
Nazwa stanowiska	*Nazwa najbliższej miejscowości*
Obszary chronione, na których znajduje się stanowisko	*Biebrzański Park Narodowy, jeśli na terenie Parku*
Współrzędne geograficzne	*Współrzędne geograficzne (GPS) stanowiska*
Charakterystyka siedliska gatunku na stanowisku	▪ *ogólny charakter: torfowisko wysokie, torfianki, naturalne jeziorko na torfowisku sfagnowym, inne)* ▪ *typ siedliska przyrodniczego (kod siedliska przyr./zbiorowisko roślinne/zespół roślinny)* ▪ *otoczenie stanowiska*
Informacje o gatunku na stanowisku	*Syntetyczne informacje o występowaniu gatunku na stanowisku (zwłaszcza ostatnie stwierdzenia), dotychczasowe badania i inne istotne fakty*
Obserwator	*Imię i nazwisko*
Daty obserwacji	*Daty wszystkich obserwacji (zgodne z formularzami cząstkowymi)*
Data wypełnienia	*Data wypełnienia formularza*

ZAŁĄCZNIK II

PRZYGOTOWANIE PROJEKTÓW PLANÓW ZADAŃ OCHRONNYCH DLA OBSZARÓW NATURA 2000: SOO „DOLINA BIEBRZY" I OSO „OSTOJA BIEBRZAŃSKA", WŁĄCZNIE Z PRZEPROWADZENIEM INWENTARYZACJI PRZEDMIOTÓW OCHRONY

METODYKA PROWADZENIA INWENTARYZACJI WAŻEK

TRZEPLA ZIELONA (*Ophiogomphus cecilia*)

Warszawa, Białystok, 13 styczeń 2012

15.

15. METODYKA PROWADZENIA INWENTARYZACJI TRZEPLI ZIELONEJ (*OPHIOGOMPHUS CECILIA*)

15.1. Założenia metodyczne

Metodykę przedstawiono w oparciu o rozdział przewodnika metodycznego GIOŚ:

> Bernard R. 2010. Trzepla zielona *Ophiogomphus cecilia*. W: Makomaska-Juchiewicz M. (red.).Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny. Część I, s. 32–58. GIOŚ, Warszawa.

Larwy trzepli zielonej rozwijają się w wodach płynących. Stanowiska trzepli zielonej będą wyszukiwane we wszystkich potencjalnie odpowiednich siedliskach, tzn. w ciekach o szerokości co najmniej kilka-kilkanaście metrów, z osadami dennymi najlepiej piaszczystymi i piaszczysto-żwirowatymi, z wykluczeniem cieków bardzo wolno płynących z mulistym podłożem.

Ocena liczebności oparta będzie na zbiorze wylinek, pozostałych po wylocie imagines, na wyznaczonych stanowiskach - odcinkach brzegu rzeki. Na danym obszarze (fragmencie rzeki) wyznaczonych będzie 7 stanowisk (odcinków): 3 odcinki po 100 m każdy oraz 4 odcinki o długości po 50 m. Jeżeli warunki terenowe na to nie pozwolą, zastosowany zostanie podział na 6 odcinków (4 po 100 m i 2 po 50 m), co także sumuje się do 500 m. Poszczególne odcinki będą odległe od siebie minimum 1 km. Taki system umożliwi porównanie wyników z innymi rzekami w Polsce, gdzie prowadzony jest monitoring trzepli. W wypadku nielicznego, odosobnionego występowania, w odosobnionych sprzyjających siedliskach, liczba odcinków będzie mniejsza. Współrzędne początków i końców odcinków będą ustalone przy pomocy GPS i punkty te zostaną naniesione na mapę.

Zbierane będą wszystkie wylinki z rzędem kolców wzdłuż grzbietu, co zagwarantuje nie opuszczenie wylinek trzepli. Zbiór będzie prowadzony w razie możliwości od strony wody, w strefie 1-1.5 m od brzegu, oraz na lądzie - do 1.5 m od linii brzegowej. Bardzo uważnie będą przeglądane rośliny wystające z wody i rośliny na lądzie, gałęzie, pnie drzew, również goła ziemia. Wylinki będą gromadzone w plastikowych pojemnikach, dosuszane i dokładnie oznaczane. Na każdym stanowisku - odcinku rzeki przeprowadzone będą dwie kontrole. Pierwsza będzie między 1 a 10 czerwca, a druga w drugiej lub trzeciej dekadzie czerwca.

Opisany wyżej zbiór wylinek będzie podstawą do oceny stanu populacji. Wskaźnikami będą tu: liczebność wylinek, ich zagęszczenie, oraz rozkład przestrzenny wzdłuż brzegu rzeki (**załącznik 1a**). Wartości tych parametrów posłużą do oceny stanu populacji według zasad

waloryzacji przedstawionych w **załączniku 1b**. Ocena ta będzie przedstawiona w trzystopniowej skali:

FV - stan właściwy, U1 - stan niezadawalający, U2 - stan zły.

Wszystkie stanowiska - odcinki zostaną szczegółowo opisane pod kątem różnych elementów siedliskowych i przydatności dla trzepli. Procentowy udział siedliska potencjalnie przydatnego dla trzepli w długości brzegu rzeki, procent udziału siedliska zasiedlonego w siedlisku potencjalnym, klasa czystości wody, oraz stopień naturalności koryta będą zastosowane jako wskaźniki stanu siedliska (**załącznik 2a**). Waloryzacja tych wskaźników, prowadząca do trzystopniowej skali oceny stanu (FV, U1, U2) opisana została w **załączniku 2b**.

W czasie pobytu w terenie ocenione zostaną także perspektywy zachowaniauwzględniająca aktualny stan populacji i siedliska gatunku oraz szanseutrzymania się populacji i siedliska w kontekście obserwowanych negatywnych oddziaływań przewidywanych zagrożeń (wyraźne pogorszenie czystości wód – powyżej klasy IV,przekształcenia koryta rzecznego, zabudowa hydrotechniczna, zmiany poziomu i szybkościprzepływu wody) (**załącznik 3**). Także ta ocena będzie przeprowadzona w trzystopniowej skali:

FV - perspektywy bardzo dobre lub dobre, U1 - perspektywy przeciętne, stan może się pogorszyć lub obecny stan niezadowalający utrzyma się, U2 - perspektywy złe.

W ocenie ogólnej stanu ochrony gatunku na stanowisku (odcinku), za każdy element składowy (ocena populacji, siedliska i perspektyw) oceniony na FV przyznane będą 2 punkty, na U1 - 1 punkt, na U2 - 0 punktów. Ocena ogólna wynika z sumy tych punktów:

5-6 punktów = FV, 3-4 punkty = U1, 1-2 punkty = U2.

Jako uzupełnienie oceny ogólnej stanowiska, przeprowadzona zostanie na każdym stanowisku-odcinku ocena wartości wyjściowej siedliska. Ma ona na celu ułatwienie interpretacji stanu siedliska i wykazanie w jakim stopniu stan ten może wynikać z czynników niezależnych od człowieka i powodowanej przez niego degradacji. Zebrane zostaną w terenie informacje o: szerokości koryta, głębokości w strefie przybrzeżnej, prędkości przepływu wody, udziału frakcji osadów mineralnych, charakterze strefy przybrzeżnej. Sposoby określenia tych elementów oceny i ich waloryzację opisuje **załącznik 4**. Opisy te uzupełni dokumentacja fotograficzna. Efektem końcowym będzie przedstawienie wartości wyjściowej siedliska w trójstopniowej skali:

1. Siedlisko optymalne - ewentualna obniżona ocenaogólna stanu ochrony gatunku wynika nie z warunków naturalnych, a z działalności człowieka 2. Siedlisko w granicach tolerancji, ale nieoptymalne. Obniżona ocena ogólna stanu ochrony gatunku jest przynajmniej częściowo rezultatem niesprzyjających gatunkowi naturalnych warunków siedliskowych cieku. 3. Siedlisko niekorzystne dla gatunku. W tym wypadku niska ocena ogólna stanu

ochrony gatunku jest rezultatem niesprzyjających gatunkowi naturalnych warunków siedliskowych cieku, a wpływ działalności człowieka nie ma znaczenia dla populacji trzepli.

Ocena wartości wyjściowej siedliska będzie przeprowadzona na stanowiskach, gdzie stan ochrony uzyskał ogólną ocenę U1 lub U2. Chodzi o wyjaśnienie, na ile ta gorsza ocena wynika z naturalnych właściwości siedliska, a na ile z wpływu człowieka.

Ocena ogólna stanu ochrony gatunku na obszarze będzie sporządzona w skali FV-U1-U2 na podstawie ocen poszczególnych stanowisk-odcinków, a jej interpretacja uwzględni implikacje oceny wartości wyjściowej siedliska.

Załączniki 5a i 5b zawierają dwie wersje formularza, który będzie użyty do notowania danych w terenie. Dla każdego stanowiska (odcinka rzeki) sporządzony będzie arkusz zbiorczy przedstawiony w **załączniku 6**.

Lista załączników:

Zał. 1 a i b. Wskaźniki stanu populacji trzepli zielonej i waloryzacja wskaźników.
Zał. 2 a i b. Wskaźniki stanu siedliska trzepli zielonej i ich waloryzacja.
Zał. 3. Perspektywy zachowania.
Zał. 4. Elementy dodatkowe oceny wartości siedliska konieczne do oceny stanu ochrony gatunku (ocena wartości wyjściowej siedliska).
Zał. 5 a i b. Karta notatek terenowych dla odcinka długości 100 m i długości 50 m.
Zał. 6. Karta obserwacji gatunku dla stanowiska.

15.2. Załącznik 1. Wskaźniki stanu populacji trzepli zielonej i waloryzacja wskaźników

a) Wskaźniki stanu populacji

Wskaźnik	Miara	Sposób pomiaru/określenia
Populacja		
Liczebność	Liczba wylinek	Podawana jako liczba wylinek na całe badane stanowisko (=odcinek) lub obszar
Zagęszczenie	Liczba wylinek / 10 m	Podawane jako wartość średnia liczby wylinek na 10 m jednego brzegu
Rozkład	%	Udział procentowy długości, na której znaleziono wylinki w całej długości stanowiska (=odcinka) lub obszaru *

*Wyjściowo posługujemy się tu pododcinkami:

• na stanowisku-odcinku 50-metrowym badamy 3 pododcinki; jeśli na wszystkich trzech znalezionowylinki, rozkład wynosi 100%, jeśli na dwóch pododcinkach – 66,7%, na jednym - 33,3%;

• na stanowisku-odcinku 100-metrowym badamy 5 pododcinków, jeśli na wszystkich znalezionowylinki, rozkład wynosi 100%, na 4 – 80%, 3 – 60%, 2 – 40%, 1 – 20%;

• dla obszaru wyliczamy średni rozkład z rozkładów poszczególnych odcinków.

b) Waloryzacja wskaźników stanu populacji

Wskaźnik	Badana jednostka	Ocena		
		FV	U1	U2
Populacja				
Liczebność	Stanowisko - odcinek 50 m	≥ 50	10-49	< 10
	Stanowisko - odcinek 100 m	≥ 100	20-99	< 20
	Obszar (500 m)	≥ 500	100-499	< 100
Zagęszczenie	Stanowisko / obszar	≥ 10/10 m	2 - 9.9/10 m	< 2/10 m

Rozkład	Stanowisko / obszar	71 - 100 %	41 - 70 %	1 - 40 %

FV - stan właściwy, U1 - stan niezadowalający, U2 - stan zły.

Za oceny poszczególnych wskaźników (liczebność, zagęszczenie, rozkład) przyznajemy następujące punkty:

FV = 2 punkty, U1 = 1 punkt, U2 = 0 punktów.

Ocena łączna stanu populacji trzepli zielonej:

FV = 5-6 punktów, U1 = 3-4 punkty, U2 = 1-2 punkty.

15.3. Załącznik 2. Wskaźniki stanu siedliska trzepli zielonej i ich waloryzacja

a) Wskaźniki stanu siedliska

Wskaźnik	Miara	Sposób pomiaru/określenia
Siedlisko		
Siedlisko potencjalne	%	Udział procentowy siedliska potencjalnego w całej długości odcinka
Siedlisko zasiedlone	%	Udział procentowy siedliska zasiedlonego w siedlisku potencjalnym
Klasa czystości wody	I - V	Pięciostopniowa powszechnie stosowana skala
Naturalność koryta	I - V	Pięciostopniowa skala przyjęta na potrzeby monitoringu gatunku

Siedlisko potencjalne - wskaźnik pokazujący jaka jest podaż siedliskadogodnego dla gatunku. Zważywszy na dużą plastyczność ekologiczną trzepli zielonej, siedliskopotencjalne liczymy w ten sposób, że z badanego odcinka odejmujemy tylko długośćbrzegu całkowicie przekształconego (np. przez nadrzeczne urządzenia portowe, zabudowęhydrotechniczną, betonowe koryto cieku), a także fragmenty cieku o prawie stojącej wodziei głęboko mulistych osadach, czy wysłane zwartymi kamieniami lub rumoszem skalnym.

Siedlisko zasiedlone- wskaźnik pokazujący, jaka część dogodnego siedliska zostaje wykorzystana.Liczymy je w oparciu o wartości wskaźników siedlisko potencjalne i rozkład(pokrycie), przeliczanych na metry. Przy przyjętej metodyce kontroli – badanie pięciu pododcinkówdla odcinka 100 m lub trzech dla 50 m – możliwe wartości rozkładu w m to 20,40, 60, 80, 100 m (dla odcinków 100 m) i 16,7 m, 33,4 m, 50 m (dla odcinków 50 m).Najczęstsza jest sytuacja, że siedlisko potencjalne wynosi 100% badanego odcinka,wówczas określenie siedliska zasiedlonego nie wymaga dodatkowych obliczeń, jest bowiemrówne rozkładowi (pokryciu).

Ważne jest określanie zarówno wskaźnika siedlisko potencjalne, jak i wskaźnika siedliskozasiedlone, gdyż człowiek nie jest w stanie ocenić precyzyjnie warunków mikrosiedliskowych.Siedlisko zasiedlone mniejsze od potencjalnego może więc informować o mniejdogodnych warunkach mikrosiedliskowych, niż spodziewać by się można po ocenie siedliskapotencjalnego, ale także o mniejszej populacji lokalnej.

Jakość wody zdaje się pełnić istotną dla gatunku rolę, ale dopiero w ostatnich klasachskali. Wykorzystane będą dane z najbliższego punktu pomiarowego; źródło: PIOŚ lub RZGW.

Naturalność koryta rzecznego; tylko duże przekształcenia koryta mająnegatywne znaczenie dla gatunku. Trzepla zielona jest w Polsce gatunkiemgeneralnie o dużej plastyczności ekologicznej. Z tego powodu zakres wskaźnikówmożliwych u niej do zastosowania jest bardzo ograniczony.

Stosowana skala naturalności koryta rzecznego:

I – koryto w pełni naturalne (nie należy brać pod uwagę starych prostowań rzeki sprzed kilkudziesięciui więcej lat, jeśli nie zmieniły one rzeki w kanał),

II – niewielkie i mało znaczące przekształcenia, jak np. wykładany płytami czy kamieniamibrzeg i w wodzie sam skłon przybrzeżny, niewielkie urządzenia niezmieniające w sposóbistotny przepływu wody,

III – umiarkowane, ale znaczące przekształcenia, tzn. takie, które już w sposób istotny pogarszającjakość siedliska na części (do 50%) stanowiska/obszaru, np. sztucznie całkowicie wyprostowanalinia brzegowa (w stylu kanału) w połączeniu z wyłożeniem płytami i kamieniamicałej strefy przybrzeżnej, urządzenia hydrotechniczne w sposób znaczący zmieniające przepływwody (na wolny lub bardzo szybki); wybieranie osadów, zamulanie,

IV – duże, bardzo znaczące przekształcenia – takie, które w sposób istotny pogarszają jakość siedliskana całości lub większości (powyżej 50%) stanowiska/obszaru, np. sztucznie całkowiciewyprostowana linia brzegowa w połączeniu z wyłożeniem płytami i kamieniami całej strefy,urządzenia hydrotechniczne w sposób znaczący zmieniające przepływ wody (na wolny lubbardzo szybki), porty, przystanie, regularna interwencja człowieka, np. bagrowanie koryta,wybieranie osadów, zamulanie, spuszczanie mulistych osadów ze zbiorników powyżej;

V – całkowicie sztuczne koryto rzeki.

b) Waloryzacja wskaźników stanu siedliska

Waloryzacja wskaźników stanu siedliska dla stanowiska-odcinka i obszaru będzie przeprowadzona według następujących zasad:

Wskaźnik/Ocena	FV	U1	U2
Siedlisko			
Siedlisko potencjalne	80 - 100 %	50 - 79 %	< 50 %
Siedlisko zasiedlone	80 - 100 %	50 - 79 %	< 50 %

Klasa czystości wody	I - III	IV	V
Naturalność koryta	I i/lub II	III	IV i/lub V

FV - stan właściwy, U1 - stan niezadowalający, U2 - stan zły.

Za oceny poszczególnych wskaźników przyznajemy następujące punkty:

FV = 2 punkty, U1 = 1 punkt, U2 = 0 punktów.

Ocena łączna stanu siedliska trzepli zielonej:

FV = 7-8 punktów, U1 = 5-6 punktów, U2 = 1-4 punkty.

15.4. Załącznik 3. Perspektywy zachowania

Lista najważniejszych aktualnych i przewidywanych oddziaływań (zagrożeń) na gatunek i jegosiedlisko na badanym stanowisku (w tym aktualny sposób użytkowania, planowane inwestycje,planowane zmiany w zarządzaniu i użytkowaniu); kodowanie oddziaływań/zagrożeń zgodnez Załącznikiem E do Standardowego Formularza Danych dla obszarów Natura 2000; wpływ oddziaływania: „+" – pozytywny, „–" – negatywny, „0" – neutralny; intensywność oddziaływania:A – silna, B – umiarkowana, C – słaba.

Aktualne oddziaływania				
Kod	Nazwa działalności	Intensywność	Wpływ	Syntetyczny opis
220	Wędkarstwo	A/B/C	+/0/-	
701	Zanieczyszczenia wód	A/B/C	+/0/-	
900	Erozja	A/B/C	+/0/-	
	...	A/B/C	+/0/-	
	...	A/B/C	+/0/-	

Zagrożenia (przyszłe, przewidywane oddziaływania)				
Kod	Nazwa	Intensywność	Wpływ	Syntetyczny opis
220	Wędkarstwo	A/B/C	+/0/-	
701	Zanieczyszczenia wód	A/B/C	+/0/-	
	...	A/B/C	+/0/-	
	...	A/B/C	+/0/-	

FV = perspektywy bardzo dobre i dobre,

U1 = perspektywy przeciętne, stan może się pogorszyć lub niezadowalający stan utrzyma się,

U2 = złe perspektywy.

15.5. Załącznik 4. Elementy dodatkowe oceny wartości siedliska konieczne do oceny stanu ochrony gatunku (ocena wartości wyjściowej siedliska)

• Szerokość koryta(w metrach). Pomiar z dokładnej mapy 1:10 000.

• Głębokość w strefie przybrzeżnej(cm). Mierzona na odcinku 100 m w 10 punktach(i potem uśredniana ze wszystkich pomiarów łącznie), a na odcinku 50 m w 5 punktach (i potem uśredniana). W każdym punkcie mierzona w dwóch odległościach od brzegu – 0,5 moraz 1,5 m (na tyle na ile można sięgnąć).

• Prędkość przepływu(m/s). Na każdym odcinku 100-metrowym wybieramy dwa pododcinkipo 10 m, a na 50-metrowym przynajmniej 1 pododcinek (najlepiej pododcinkiobfitujące w wylinki); na każdym pododcinku rzucamy po 2 korki (w sumie więc 2 lub4 korki na odcinek) na odległość 3–5 m od brzegu (jeśli jest roślinność przybrzeżna to2 m za nią), tak żeby spadł na wysokości początku odcinka i mierzymy stoperem czasprzepływu;

• Osady, udział procentowy głównych frakcji według następującej skali:

Głazy	>256 mm
Kamienie	16–256 mm
Żwir	2–16 mm
Gruby piasek	0,5–2 mm
Średni piasek	0,25–0,5 mm
Drobny piasek	0,125–0,25 mm
Bardzo drobne osady	<0,125 mm

Pobieramy po dwie moczówkiosadu z każdego odcinka, ze strefy obfitującej w wylinki, z odległości 1–1,5 m odbrzegu (czerpakiem z gazy młyńskiej lub rurką, w ostateczności innym sposobem zapewniającympobranie całości osadu), nie tylko osad z samego wierzchu, ale najlepiej o miąższości kilku cm. Osady po powrocie do bazy wysypujemy na plastikowe tacki(np. naczynia jednorazowe, zaetykietowane) i pozostawiamy na tydzień, aby wyschły,dopiero po wyschnięciu nadają się do analizy frakcyjnej.

• Charakter strefy przybrzeżnej. Ocena na podstawie zróżnicowania morfologicznegolinii brzegowej i dna rzeki oraz pokrycia roślinnością zanurzoną i wynurzoną. Elementyte należy krótko opisać.

Kategorie strefy przybrzeżnej:

I – jednorodna korzystna dla trzepli zielonej (spore głębokości, wyraźny prąd, niemuliste osady), mozaikowatabez miejsc niekorzystnych (tj. miejsc zastoiskowych lub miejsc z większąilością mułu, lub większych miejsc bardzo płytkich) lub pośrednia między tymi rodzajami, ale korzystna dla gatunku;

II – strefa mozaikowata z miejscami niekorzystnymi dla gatunku – zastoiskowymi, lub bardzo płytkimi,lub z większą ilością mułu – na przemian z miejscami korzystnymi dla gatunku, oraz strefa pośredniamiędzy jednorodną a mozaikowatą z podobnymi miejscami;

III – strefa jednorodna zastoiskowa lub z większą ilością mułu, lub bardzo płytka.

• Rodzaj brzegu (erozyjny/akumulacyjny, wysoki, niski, płaski, pochyły, stromy).

• Stopień porośnięcia brzegów (strefa 10-metrowej szerokości) przez roślinność drzewiastą krzewiastą w procentach. Element ten informuje o mozaikowatości obrzeży.

• Zacienienie strefy przybrzeżnej w procentach, mierzone jako rzut krzewów i drzewmniej więcej w godzinach południowych.

Dla pięciu pierwszych elementów ocena przeprowadzona zostanie według następujących zasad:

Element	Ocena		
	***	**	*
Szerokość koryta (m)	15 - 100	5 - 14 oraz 101 - 200	< 5 oraz > 200
Głębokość w strefie przybrzeżnej (cm)	> 30	10 - 30	< 10
Prędkość przepływu (m/s)	0.31 - 0.8	0.15 - 0.3 oraz 0.81 - 1	< 0.15 oraz > 1
Udział frakcji osadów	b. drobne osady < 20 % i/lub żwir < 50 %	b. drobne osady 20 - 40% i/lub żwir 50-70 %	bardzo drobne osady >40% i/lub żwir > 70 %
Charakter strefy przybrzeżnej	I	II	III

*** = element siedliska optymalny dla gatunku, ** = element w granicach tolerancji, ale nieoptymalny, * = element siedliska niekorzystny dla gatunku.

Pozostałe trzy elementy mają znaczenie pomocnicze i zostaną uwzględnione w końcowej ocenie wyjściowej wartości siedliska wg następujących zasad:

1. Rodzaj brzegu. Jeśli jest to brzeg choćby słabo erozyjny, dodajemy jedną gwiazdkę do oceny.

2. Stopień porośnięcia brzegów drzewami i krzewami. Dodajemy jedną gwiazdkę gdy ≥ 20 %.

3. Zacienienie strefy przybrzeżnej. Odejmujemy jedną gwiazdkę gdy ≥ 80 %.

Końcowa ocena wyjściowej wartości siedliska:

≥ 14 gwiazdek - siedlisko optymalne. Jeżeli ocena ogólna stanu ochrony gatunku jest obniżona, to znaczy iż obniżenie to wynika nie z warunków naturalnych, a z działalności człowieka.

9 - 13 gwiazdek - siedlisko w granicach tolerancji, ale nieoptymalne. Obniżona ocena ogólna stanu ochrony gatunku jest przynajmniej częściowo rezultatem niesprzyjających gatunkowi naturalnych warunków siedliskowych cieku.

≤ 8 gwiazdek - siedlisko niekorzystne dla gatunku. W tym wypadku niska ocena ogólna stanu ochrony gatunku jest rezultatem niesprzyjających gatunkowi naturalnych warunków siedliskowych cieku, a wpływ działalności człowieka nie ma znaczenia dla populacji trzepli.

15.6. Załącznik 5 a. Karta notatek terenowych dla odcinka długości 100 m.

L.p.	Karta notatek terenowych - inwentaryzacja trzepli zielonej odcinek 100 m									
	Data, osoby:									
1.	Nazwa stanowiska									
2.	Lokalizacja stanowiska									
3.	Współrzędne końców odc.									
4.	Cechy końców odcinka									
	Pododcinek20 m	a		b		c		d		e	
5.	Liczba wylinek										
6.	Próby osadu										
	Pododcinki 10 m	a1	a2	b1	b2	c1	c2	d1	d2	e1	e2
7.	Głębkość 0.5 m od brzegu										
8.	Głębokość 1.5 m od brzegu										
9.	Prędkość przepływu (m/s)										
10.	Char. strefy przybrzeżnej										
11.	Rodzaj brzegu										
12.	Stopień porośnięcia brzegu										
13.	Zacienienie strefy przybrz.										
14.	Inne uwagi										

Ad 2. Lokalizacja - najbliższa miejscowość, inny punkt charakterystyczny; który brzeg rzeki.

3. Współrzędne według GPS.

4. Cechy charakterystyczne ułatwiające lokalizację końców odcinka w przyszłości.

5. Liczba wylinek z każdego 20-m pododcinka.

6. Pobieramy dwie próby osadu, po jednej z pododcinków obfitujących w wylinki, z odległości 1-1.5 m od brzegu; przy odpowiednim pododcinku wpisać oznaczenie próby z jej etykiety.

7 i 8. Głębokość mierzymy w 10 punktach.

9. Prędkość przepływu określamy tylko na dwóch 10-m pododcinkach; na każdym z tych dwóch pododcinków rzucamy po 2 korki na odległość 3-5 m od brzegu (lub 2 m za roślinnością przybrzeżną), tak aby spadły na wysokości początku odcinka i mierzymy stoperem czas przepłynięcia.

10. oceniamy na podstawie zróżnicowania morfologicznego brzegu i dna rzeki oraz pokrycia roślinnościązanurzoną i wynurzoną (opis słowny).

11. Erozyjny/akumulacyjny, wysoki, niski, płaski, pochyły, stromy.

12. Stopień porośnięcia brzegów przez roślinność drzewiastą i krzewiastą w procentach (strefa 10-metrowej szerokości).
13. Zacienienie strefy przybrzeżnej (do 5 m od brzegu) w procentach (mierzone jako rzut krzewówi drzew mniej więcej w godzinach południowych).

15.7. Załącznik 5 b. Karta notatek terenowych dla odcinka długości 50 m.

L.p.	Karta notatek terenowych - inwentaryzacja trzepli zielonej odcinek 50 m						
	Data, osoby:						
1.	Nazwa stanowiska						
2.	Lokalizacja stanowiska						
3.	Współrzędne końców odc.						
4.	Cechy końców odcinka						
	Pododcinki 16.7 m	a		b		c	
5.	Liczba wylinek						
6.	Próby osadu						
	Pododcinki 10 m	d	e	f	g	h	
7.	Głębkość 0.5 m od brzegu						
8.	Głębokość 1.5 m od brzegu						
9.	Prędkość przepływu (m/s)						
10.	Char. strefy przybrzeżnej						
11.	Rodzaj brzegu						
12.	Stopień porośnięcia brzegu						
13.	Zacienienie strefy przybrz.						
14.	Inne uwagi						

Ad 2. Lokalizacja - najbliższa miejscowość, inny punkt charakterystyczny; który brzeg rzeki.
3. Współrzędne według GPS.
4. Cechy charakterystyczne ułatwiające lokalizację końców odcinka w przyszłości.
5. Liczba wylinek z każdego 16.7-m pododcinka.
6. Pobieramy dwie próby osadu, po jednej z pododcinków obfitujących w wylinki, z odległości 1-1.5 m od brzegu; przy odpowiednim pododcinku wpisać oznaczenie próby z jej etykiety.
7 i 8. Głębokość mierzymy w 5 punktach.
9. Prędkość przepływu określamy na jednym z 10-m pododcinków; rzucamy 2 korki na odległość 3-5 m od brzegu (lub 2 m za roślinnością przybrzeżną), tak aby spadły na wysokości początku odcinka i mierzymy stoperem czas przepłynięcia.
10. Oceniamy na podstawie zróżnicowania morfologicznego brzegu i dna rzeki oraz pokrycia roślinnościązanurzoną i wynurzoną (opis słowny).
11. Erozyjny/akumulacyjny, wysoki, niski, płaski, pochyły, stromy.
12. Stopień porośnięcia brzegów przez roślinność drzewiastą i krzewiastą w procentach (strefa 10-metrowej szerokości).

13. Zacienienie strefy przybrzeżnej (do 5 m od brzegu) w procentach (mierzone jako rzut krzewówi drzew mniej więcej w godzinach południowych).

15.8. Załącznik 6. Karta obserwacji gatunku dla stanowiska

Karta obserwacji gatunku dla stanowiska	
Kod gatunku	**1037**
Nazwa gatunku	**Trzepla zielona *Ophiogomphus cecilia* (Geoffroy in Fourcroy, 1785)**
Nazwa obszaru Natura 2000	**SOO Dolina Biebrzy, PLH 200008**
Nazwa stanowiska	*Nazwa cieku i najbliższej miejscowości*
Obszary chronione, na których znajduje się stanowisko	*ewentualnie: Biebrzański Park Narodowy, jeśli na terenie Parku*
Współrzędne geograficzne	*Podać współrzędne geograficzne (GPS) stanowiska*
Długość odcinka badawczego	*Podać długość i badany brzeg*
Charakterystyka siedliska gatunku na stanowisku	• *ogólny charakter cieku: rzeka – mała (szerokość do 30 m), średnia (31–100 m), duża (>100 m), strumień, kanał* • *morfologiczny typ rzeki (roztokowa, anostomozująca, meandrująca, sinusoidalna, wyprostowana (naturalnie), wyprostowana (sztucznie); do określenia typu należy wziąć pod uwagę ok. kilometrowy odcinek rzeki, w ramach którego znajduje się badany odcinek)* • *stopień przekształcenia rzeki* • *typ krajobrazu (pierwotny, naturalny, seminaturalny – kulturowy (rolnictwo ekstensywne z elementami naturalnymi), antropogeniczny – rolniczy intensywny, wiejski, zurbanizowany, przemysłowy* • *charakter otoczenia (jednorodne, mozaikowate, pośrednie, ogólnie łąki, lasy, pastwiska etc); typ siedliska przyrodniczego (jeśli możliwy do ustalenia/ znany): kod siedliska przyrodniczego* • *elementy siedliska (określenia zgeneralizowane lub rząd wielkości): typ brzegu (erozyjny, akumulacyjny; pionowy, pionowy z podstawą, stromy (>45^{o}), łagodny, wielostopniowy), zróżnicowanie morfologiczne linii brzegowej i dna koryta, głębokości w strefie przybrzeżnej, prędkości przepływu (ogólne lub w odległości 2–5 m od brzegu), charakter osadów dennych* • *zbiorowisko roślinne lub opisowo dominujące gatunki roślinne, obecność i obfitość roślinności zanurzonej, nimfeidów oraz roślinności wynurzonej* • *zasobność i stan siedliska gatunku*
Informacje o gatunku na stanowisku	*Syntetyczne informacje o występowaniu gatunku na stanowisku (zwłaszcza ostatnie stwierdzenia), dotychczasowe badania i inne istotne fakty*
Obserwator	*Imię i nazwisko*
Daty obserwacji	*Daty wszystkich obserwacji (zgodne z formularzami cząstkowymi)*
Data wypełnienia	*Data wypełnienia formularza*

Stan ochrony gatunku na stanowisku	
Wskaźniki	**Wartość wskaźnika i komentarz**
Populacja	
Liczebność	
Rozkład (pokrycie)	
Zagęszczenie	
Siedlisko	
Siedlisko potencjalne	
Siedlisko zasiedlone	
Klasa czystości wód	
Naturalność koryta rzecznego	
Perspektywy zachowania	

Oceny wartości siedliska	
Elementy	**Wartość elementu i komentarz**
Siedlisko	
Szerokość koryta	
Średnia głębokość wody w strefie przybrzeżnej	
Prędkość przepływu w odl. 2-5 metrów od brzegu	
Frakcje osadów dennych	
Charakter strefy przybrzeżnej	
Rodzaj brzegu	
Stopień porośnięcia brzegów	
Zacienienie 5-m strefy przybrzeżnej	

ZAŁĄCZNIK NR III

WYKAZ GATUNKÓW WAŻEK STWIERDZONYCH NA STANOWISKU OSOWIEC-TWIERDZA, DOŁY POTORFOWE (PROPOZYCJA OBJĘCIA OCHRONĄ OBSZAROWĄ)

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwapolska	
1.	*Calopteryx splendens*	Świtezianka błyszcząca	
2.	*Lestes dryas*	Pałątka niebieskooka	
3.	*Lestes sponsa*	Pałątka pospolita	
4.	*Lestes virens*	Pałątka mała	
5.	***Sympecma paedisca***	**Straszka syberyjska**	**ochrona gatunkowa**
6.	*Coenagrion hastulatum*	Łątka halabardówka	
7.	*Coenagrion puella*	Łatka dzieweczka	
8.	*Coenagrion pulchellum*	Łątka wczesna	
9.	***Nehalennia speciosa***	**Iglica mała**	**ochrona gatunkowa**
10.	*Brachytron pratense*	Żagniczka wiosenna	
11.	*Aeshna cyanea*	Żagnica sina	
12.	*Aeshna grandis*	Żagnica wielka	
13.	*Aeshna isoceles*	Żagiew ruda	
14.	*Aeshna juncea*	Żagnica torfowa	
15.	*Anax imperator*	Husarz władca	
16.	*Cordulia aenea*	Szklarka zielona	
17	*Somatochlora flavomaculata*	Miedziopierś żółtoplama	
18.	*Libellula quadrimaculata*	Ważka czteroplama	
19.	*Libellula fulva*	Ważka ruda	
20.	*Sympetrum danae*	Szablak czarny	
21.	*Sympetrum flaveolum*	Szablak żółty	
22.	*Sympetrum sanguineum*	Szablak krwisty	
23.	*Leucorrhinia dubia*	Zalotka torfowcowa	
24.	***Leucorrhinia pectoralis***	**Zalotka większa**	**II i IV Załącznik**
25.	*Leucorrhinia rubicunda*	Zalotka czerwonawa	

Razem 25 gatunków – 34% krajowej listy gatunków ważek.

ZAŁĄCZNIK NR 4 - INFORMACJA O PRZEDMIOTACH OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 NA POTRZEBY AKTUALIZACJI SDF

Gatunki roślin i zwierząt występujące na terenie obszaru Natura 2000 oraz ocena znaczenia obszaru dla tych gatunków

Gatunek					Populacja w obszarze						Ocena obszaru			
Grupa	Kod	Nazwa naukowa	S	NP	Typ populacji	Wielkość Min	Wielkość Max	Jednostka	Kategoria C/R/V/P	Jakość danych G/M/P/DD	A/B/C/D Popu-lacja	A/B/C Stan zacho-wania	A/B/C Izolacja	A/B/C Ocena ogólna
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
I	1042	*Leucorrhinia pectoralis*	-	-	p	-	-	-	C	DD	C	A	C	B
I	1037	*Ophiogomphus cecilia*	-	-	p	-	-	-	R	DD	C	B	C	C

Gatunek

Grupa: *I = bezkręgowce.*

S: *jeśli dane o gatunku są szczególnie chronione i nie mogą być udostępnione publicznie (tzw. dane wrażliwe), należy wpisać „yes”.*

NP: *jeśli dany gatunek nie występuje już na danym terenie, należy wpisać „x” (opcjonalnie).*

Populacja w obszarze

Typ populacji: *p = osiadła (występuje w obszarze przez cały rok)*

Wielkość / Jednostka: nie ma możliwości oceny liczebności populacji w obszarze.

Kategorie liczebności (kategoria): *C = powszechne, R = rzadkie, V = bardzo rzadkie, P = obecne.*

L. pectoralis rozpowszechniona w środkowym, a zwłaszcza w południowym basenie Biebrzy oraz w rejonie Wizny. *O. ceciliа*rozradza się tylko nad Narwią.

Jakość danych: *G = „wysoka” (np. na podstawie badań); M = „przeciętna” (np. na podstawie częściowych danych i ekstrapolacji); P = „niska” (np. ogólne dane szacunkowe); DD = brak danych*

DD gdyż, mimo przeprowadzonych badań, brak jest możliwości oceny liczebności obu gatunków na całym obszarze SOO.

Ocena populacji

Wielkość populacji danego gatunku lub jej zagęszczenia w stosunku do populacji krajowej. Stosuje się trójstopniową skalę:A: 100% ≥ p > 15%, B: 15% ≥ p > 2%, C: 2% ≥ p > 0%, D: populacja nieistotna.

„Atlas rozmieszczenia ważek (Odonata) w Polsce” (Bernard i in. 2009) określa zalotkę większą jako gatunek szeroko rozpowszechniony w Polsce i często występującyna dużych jej obszarach. Odnotowano 604 stanowiska tego gatunku. Biorąc pod uwagę dalsze stwierdzenia z ostatnich lat i ocenę ekspercką, szacuje się minimalną liczbę stanowisk tego gatunku w Polsce na znacznie ponad tysiąc (Bernard 2012. „Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny”. Część II).Inwentaryzacja przeprowadzona przez nasz zespół na terenie SOO Dolina Biebrzy wykazała 27 stanowisk, gdzie gatunek ten najprawdopodobniej się rozradza, co z 11 innymi miejscami obserwacji daje łącznie 38 stanowisk, a więc nie więcej, a prawdopodobnie znacznie poniżej 3,8% krajowej liczby stanowisk. Przyjęto ostrożną miarę **C** (≤ 2%).

Trzepla zielona jest według Atlasu gatunkiem szeroko rozpowszechnionym w pasie nizin. Na licznych rzekach w kraju jest lokalnie pospolita, tworząc duże, ciągłe populacje. Liczba stanowisk trzepli zielonej wynosi 739. Nad Narwią, w obrębie SOO Dolina Biebrzy, stwierdzono 12 stanowisk (choć jest to zapewne także w dużej mierze ciągła populacja) oraz obserwowano trzeplę zieloną w 10 miejscach oddalonych od rzek. Stanowi to 2,9% stanowisk krajowych. Ponieważ teren SOO Dolina Biebrzy był szczegółowo przeszukiwany pod kątem występowania zalotki większej, czego nie można powiedzieć o wielkich obszarach Polski, przyjęto ostrożną miarę **C** (≤ 2%).

Stan zachowania

Stopień zachowania cech siedlisk przyrodniczych, ważnych dla gatunków

Trójstopniowa skala: I: elementy zachowane w doskonałym stanie; II: elementy zachowane w dobrym stanie; III: elementy zachowane w średnim stanie lub częściowo zdegradowane.

Analiza stanu siedliska zalotki większej na 10 jej stanowiskach w SOO Dolina Biebrzy wykazała, że ogólnie, stan ten jest właściwy (FV). Koresponduje to z także właściwym stanem populacji (FV) (rozdz. 7.2.1.). Można więc stwierdzić, że elementy stanu siedliska są zachowane w doskonałym stanie (I).

Ocena stanu siedliska trzepli zielonej, przeprowadzona zgodnie z opisem w przewodniku metodycznym, wykazała także stan właściwy (FV) (rozdz. 7.2.2.). Nie jest to jednak zgodne ze stanem populacji tego gatunku, który został oceniony jako niezadowalający (U1). Wydaje się, że wskaźniki stanu siedliska, opracowane dla tego gatunku, zbyt mało wagi przykładają do jakości wody, która może mieć decydujące znaczenie dla rozwoju i przeżywalności larw trzepli. Woda pobierana z Narwi w punkcie kontrolnym w Strękowej Górze, na terenie SOO Dolina BIebrzy, ma IV klasę czystości (stan ekologiczny słaby). W związku z tym oceniono stan zachowania cech siedlisk jako dobry (II).

Możliwość odtworzenia (renaturyzacji)

Nie dotyczy – stan doskonały i dobry.

Izolacja

Trójstopniowa skala: A: populacja (prawie) izolowana; B: populacja nie izolowana, ale występującą na peryferiach zasięgu gatunku; C: populacja nieizolowana w obrębie rozległego obszaru występowania.

Zarówno zalotka większa, jak i trzepla zielona, w SOO Dolina Biebrzy, znajdują się w obrębie ciągłego zasięgu geograficznego swych gatunków. Na północy oba gatunki występują na Suwalszczyźnie, a na południu – wzdłuż doliny Narwi (Bernard i in. 2009. Atlas rozmieszczenia ważek ...).

Ocena ogólna

Trójstopniowa skala:A: ocena znakomita; B: dobra; C: znacząca.

Wypadkową oceną ogólną jest dla zalotki większej B (ocena dobra), a dla trzepli zielonej C (znacząca).