****

Plan zadań ochronnych

dla obszaru Natura 2000

**Dolina Dolnego Sanu**

**PLH180020**

w województwie podkarpackim

**Wykonawca:**

**Dominik Wróbel**

**na zlecenie Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska**

**w Rzeszowie**

**2020 r.**

**Autorzy:**

**Dominik Wróbel – koordynator projektu PZO, ekspert botanik, entomolog, herpetolog, teriolog**

**Bogdan Wziątek – ekspert ichtiolog**

**Spis treści**

[1. Etap wstępny pracy nad Planem 4](#_Toc89132454)

[1.1. Informacje ogólne 4](#_Toc89132455)

[1.2. Ustalenie terenu objętego Planem 5](#_Toc89132456)

[1.3. Mapa obszaru Natura 2000 6](#_Toc89132457)

[1.4. Opis założeń do sporządzenia Planu 9](#_Toc89132458)

[1.5. Przedmioty ochrony wg obowiązującego SDF (stan na dzień listopad 2019 r.) 14](#_Toc89132459)

[1.6. Kluczowe instytucje/osoby dla obszaru i zakres ich odpowiedzialności 17](#_Toc89132460)

[1.7. Zespół Lokalnej Współpracy 19](#_Toc89132461)

[2. Etap II Opracowanie projektu Planu 22](#_Toc89132462)

[2.1. Ogólna charakterystyka obszaru 22](#_Toc89132463)

[2.2. Struktura własności i użytkowania gruntów 23](#_Toc89132464)

[2.3. Zagospodarowanie terenu i działalność człowieka 24](#_Toc89132465)

[2.4. Istniejące i projektowane plany/programy/projekty dotyczące zagospodarowania przestrzennego 25](#_Toc89132466)

[2.5. Informacja o przedmiotach ochrony objętych Planem wraz z zakresem prac terenowych – dane zweryfikowane 40](#_Toc89132467)

[2.5.1. Typy siedlisk przyrodniczych 40](#_Toc89132468)

[2.5.2. Gatunki roślin i ich siedliska występujące na terenie obszaru 71](#_Toc89132469)

[2.5.3. Gatunki zwierząt i ich siedliska występujące na terenie obszaru 71](#_Toc89132470)

[3. Stan ochrony przedmiotów ochrony objętych Planem 99](#_Toc89132471)

[3.1 Rzeczywisty stan ochrony 110](#_Toc89132472)

[3.2 Referencyjny stan ochrony 111](#_Toc89132473)

[4. Analiza zagrożeń 131](#_Toc89132474)

[5. Cele działań ochronnych 166](#_Toc89132475)

[6. Ustalenie działań ochronnych 174](#_Toc89132476)

[7. Wskazania do dokumentów planistycznych 186](#_Toc89132477)

[8. Przesłanki sporządzenia planu ochrony 187](#_Toc89132478)

[9. Projekt weryfikacji SDF obszaru i jego granic 188](#_Toc89132479)

[9.1 Projekt zmiany SDF 188](#_Toc89132480)

[9.2 Projekt zmiany granicy obszaru 188](#_Toc89132481)

[10. Opis procesu komunikacji z różnymi grupami interesu 192](#_Toc89132482)

[11. Zestawienie uwag i wniosków 193](#_Toc89132483)

[12. Literatura 200](#_Toc89132484)

**Dokumentacja Planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Dolina Dolnego Sanu PLH180020**

**w województwie podkarpackim**

# 1. Etap wstępny pracy nad Planem

## 1.1. Informacje ogólne

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa obszaru** | Dolina Dolnego Sanu |
| **Kod obszaru** | PLH180020 |
| **Opis granic obszaru** | Załącznik nr 1 (tabela punktów załamań granic) |
| **SDF** | Załącznik nr 2 (plik PDF Standardowego Formularza Danych) |
| **Położenie** | Województwo podkarpackie; powiat jarosławski, miasto i gmina Jarosław (miejscowości w obrębie gminy: Kostków, Leżachów Osada), gmina Wiązownica (miejscowości: Manasterz, Nielepkowice, Szówsko, Wiązownica); powiat leżajski, miasto i gmina Leżajsk (miejscowości w obrębie gminy: Dębno, Piskorowice, Przychojec, Rzuchów, Stare Miasto, Wierzawice), gminy: Kuryłówka (miejscowości: Kulno, Kuryłówka, Tarnawiec), Nowa Sarzyna (miejscowości: Sarzyna, Tarnogóra); powiat niżański, miasta i gminy: Nisko (miejscowości w obrębie gminy: Nowa Wieś, Racławice, Wolina, Zarzecze), Rudnik nad Sanem (miejscowości w obrębie gminy: Kopki, Przędzel), Ulanów (miejscowości w obrębie gminy: Bieliniec, Bieliny, Glinianka, Kępa Rudnicka, Wólka Bielińska, Wólka Tanewska), gmina Krzeszów (miejscowości: Bystre, Łazów, Kamionka, Koziarnia, Krzeszów Dolny, Krzeszów Osada, Sigiełki); powiat przeworski, miasto i gmina Sieniawa (miejscowości w obrębie gminy: Leżachów*,* Pigany*,* Wylewa)*,* gmina Tryńcza (miejscowości: Głogowiec, Gorzyce, Ubieszyn); powiat stalowowolski, miasto Stalowa Wola, gminy: Pysznica (miejscowości: Brandwica, Chłopska Wola, Jastkowice, Kłyżów, Pysznica), Radomyśl nad Sanem (miejscowości: Antoniów, Chwałowice, Dąbrowa Rzeczycka, Kępa Rzeczycka, Nowiny, Orzechów, Pniów, Radomyśl nad Sanem, Rzeczyca Długa, Rzeczyca Okrągła, Witkowice, Wola Rzeczycka, Zalesie, Żabno), Zaleszany (miejscowości: Dzierdziówka, Kępie Zaleszańskie, Majdan Zbydniowski, Motycze Szlacheckie, Pilchów, Skowierzyn, Turbia, Wólka Turebska, Zaleszany, Zbydniów); powiat tarnobrzeski, gmina Gorzyce (miejscowości: Gorzyce, Motycze Poduchowne, Wrzawy) |
| **Powierzchnia obszaru (w ha)** | 10176,64 |
| **Status prawny** | Obszar zatwierdzony jako obszar mający znaczenie dla Wspólnoty decyzją Komisji Europejskiej 2011/64/UE [decyzja Komisji z dnia 10 stycznia 2011 r. w sprawie przyjęcia na mocy dyrektywy Rady 92/43/EWG czwartego zaktualizowanego wykazu terenów mających znaczenie dla Wspólnoty składających się na kontynentalny region biogeograficzny, notyfikowana jako dokument nr C(2010) 9669;Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej L 33/146 z 08.02.2011]. Aktualny status prawny, powierzchnia obszaru oraz jego współrzędne geograficzne regulowane są na mocy Decyzji Wykonawczej Komisji (UE) 2022/231 z dnia 16 lutego 2022 r. w sprawie przyjęcia piętnastego zaktualizowanego wykazu terenów mających znaczenie dla Wspólnoty składających się na kontynentalny region biogeograficzny [notyfikowana jako dokument nr C(2022) 854)]. |
| **Termin przystąpienia do sporządzenia Planu** | 29-06-2020 |
| **Termin zatwierdzenia Planu** |  |
| **Wykonawca projektu Planu** | Dominik Wróbel, [pterido@interia.pl](mailto:pterido@interia.pl), tel. 503765895 |
| **Planista Regionalny / Osoba odpowiedzialna w RDOŚ** | Olimpia Bator, [olimpia.bator@rzeszow.rdos.gov.pl](mailto:olimpia.bator@rzeszow.rdos.gov.pl), Krzysztof Cholewa [krzysztof.cholewa@rzeszow.rdos.gov.pl](mailto:krzysztof.cholewa@rzeszow.rdos.gov.pl). (17) 785-00-44, wew. 666 |
| **Sprawujący nadzór** | Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Rzeszowie, a**l. Józefa Piłsudskiego 38, 35-001 Rzeszów;**  Tel: (17) 785-00-44; fax: (17) 852-11-09; e-mail: [sekretariat@rzeszow.rdos.gov.pl](mailto:sekretariat@rzeszow.rdos.gov.pl) |

## 1.2. Ustalenie terenu objętego Planem

| **Lp.** | **Nazwa krajowej formy ochrony przyrody lub nadleśnictwa, pokrywającej/go się z obszarem, która/e może powodować wyłączenie części terenu ze sporządzania *Planu*** | **Dokument planistyczny** | **Uzasadnienie wyłączenia części terenu ze sporządzania PZO** | **Powierzchnia krajowej formy ochrony przyrody lub nadleśnictwa pokrywająca się  z obszarem [ha]** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. | Nadleśnictwo Gościeradów | Plan urządzenia lasu dla Nadleśnictwa Gościeradów na lata 2016-2025 | Nie zachodzą przesłanki określone art. 28 ust. 11 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody ( Dz. U. z 2022 r., poz. 916 t.j.) | 48,54 |
| 2 | Nadleśnictwo Rozwadów | Plan urządzenia lasu dla Nadleśnictwa Rozwadów na lata 2012-2021 | Nie zachodzą przesłanki określone Art. 28 ust. 11 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody ( Dz. U. z 2022 r., poz. 916 t.j.) | 49,79 |
| 3. | Nadleśnictwo Rudnik | Plan urządzenia lasu dla Nadleśnictwa Rudnik na lata 2012-2021 | Nie zachodzą przesłanki określone art. 28 ust. 11 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody ( Dz. U. z 2022 r., poz. 916 t.j.) | 45,32 |
| 4 | Nadleśnictwo Leżajsk | Plan urządzenia lasu dla Nadleśnictwa Leżajsk na lata 2012-2021 | Zachodzą przesłanki określone w art. 28 ust. 11 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody ( Dz. U. z 2022 r., poz. 916 t.j.) | 9,63 |
| 5. | Rezerwat przyrody Pniów | - | - | 4,15 |
| 6. | Sieniawski Obszar Chronionego Krajobrazu\* | - | - | 514,00 |
| 7. | Lasy Janowskie PLB060031 | - | - | 5,57 |

\*status formalno-prawny obszaru jest nieuregulowany

Teren objęty pzo: obszar Natura 2000 Dolina Dolnego Sanu PLH180020 o powierzchni 10 167,01 ha

## 1.3. Mapa obszaru Natura 2000

Mapa obszaru Natura 2000 objętego Planem

****Źródło podkładu mapy: www.geoportal.gov.pl

Opis granic obszaru Natura 2000 w postaci współrzędnych punktów załamania granicy (X, Y), sporządzony w oparciu o układ współrzędnych płaskich prostokątnych PL-1992, zawarto w załączniku nr 1.

## 1.4. Opis założeń do sporządzenia Planu

**Opis obszaru**

Dolinę dolnego Sanu tworzy szeroka bruzda erozyjna (7-15 km) o kierunku SE-NW i długości blisko 130 km. Obszar obejmuje odcinek od Jarosławia do ujścia na wysokości Sandomierza. Szerokość koryta na tym odcinku waha się od 80 do 200 m.

W obszarze wyróżnić można trzy podstawowe poziomy teras rzecznych - plejstoceński, rędzinny oraz łęgowy. W granicach obszaru znalazły się głównie terasa łęgowa, zamknięta w międzywalu lub ograniczona naturalnymi wysokimi krawędziami, fragmenty terasy rędzinnej oraz strome zbocza, występujące w okolicach Krzeszowa i Zarzecza.

Po częściowym uregulowaniu i obwałowaniu, wykonanym na przełomie XIX i XX w., San wykazuje nadal cechy rzeki roztokowej. Regulacja rzeki uaktywniła erozję wgłębną powodując obniżenie zwierciadła wód podziemnych oraz ograniczenie powierzchni terasy zalewowej. Aktualnie w zasięgu regularnych zalewów znajduje się najniższy stopień poziomu łęgowego - tzw. terasa wiklinowa oraz wyższe części terasy łęgowej,   
a także część rędzinnej.

Szata roślinna obszaru to przede wszystkim ekosystemy naturalne i półnaturalne. Sąsiedztwo koryta zajmują głównie lasy i zarośla łęgowe, natomiast nieco dalej grupują się użytki zielone –łąki i pastwiska. Na krajobraz składają się również liczne starorzecza oraz drobne oczka wodne. Występują tu także zbiorowiska ciepłolubne, rozmieszczone zwykle na stromych zboczach doliny, krawędziach erozyjnych i suchych partiach teras rzecznych. (Krawczyk R., Depowski R., Kata K. 2011. W: Rogała D., Marcela A. Obszary Natura 2000 na Podkarpaciu).

**Przedmioty ochrony**

Przedmiotami ochrony (wg SDF) w obszarze jest 10 typów siedlisk przyrodniczych z załącznika I Dyrektywy Siedliskowej oraz 10 gatunków zwierząt z załącznika II. Wymieniono je poniżej.

Przedmiotami ochrony są następujące typy siedlisk przyrodniczych wymienionych w załączniku I Dyrektywy Rady 92/43/EWG:

3130 brzegi lub osuszane dna zbiorników wodnych ze zbiorowiskami z *Littorelletea*, *Isoëto-Nanojuncetea*

3150 starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nympheion*, *Potamion*

3270 zalewane muliste brzegi rzek z roślinnością *Chenopodion rubri* p.p. i *Bidention* p.p.

6410 zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (*Molinion*)

6430 ziołorośla górskie (*Adenostylion alliariae*) i ziołorośla nadrzeczne (*Convolvuletalia sepium*)

6440 łąki selernicowe (*Cnidion dubii*)

6510 niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie. (*Arrhenatherion elatioris*);

9170 grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (*Galio-Carpinetum*, *Tilio-Carpinetum*)

91E0 łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis, Populetum albae, Alnenion glutinoso-incanae,* olsy źródliskowe)\*

91F0 łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (*Ficario-Ulmetum*)

Przedmiotami ochrony są następujące gatunki zwierząt wymienione w załączniku II Dyrektywy Rady 92/43/EWG:

1130 Boleń pospolity *Aspius aspius;*

1188 Kumak nizinny *Bombina bombina*

1337 Bóbr Castor fiber

1355 Wydra *Lutra lutra*

1060 Czerwończyk nieparek *Lycaena dispar*

1037 Trzepla zielona Ophiogomphus cecilia

6179 Modraszek nausitous *Phengaris nausithous*

6177 Modraszek telejus Phengaris *telejus*

5339 Różanka *Rhodeus amarus*

6144Kiełb białopłetwy *Romanogobio albipinnatus*

\* - siedliska i gatunki priorytetowe

Na podstawie inwentaryzacji przewidzianej w ramach sporządzania PZO lista przedmiotów ochrony zostanie zweryfikowana i może ulec zmianie.

Plan zadań ochronnych (PZO) jest narzędziem ochrony siedlisk i gatunków stanowiących przedmiot ochrony obszaru Natura 2000. Ustalenia planu mogą jednak dotyczyć również terenów znajdujących się poza granicami obszaru, jeśli są istotne dla zachowania lub przywrócenia właściwego stanu ochrony przedmiotów ochrony oraz zachowania spójności sieci Natura 2000, w tym utrzymania korytarzy migracyjnych. Podstawowym celem opracowania projektu PZO jest szybkie podjęcie działań, niezbędnych do zachowania przedmiotów ochrony. Obowiązek sporządzenia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 wynika z art. 28 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2022 r., poz. 916 t.j.). Szczegółowy zakres dokumentu określa rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 17 lutego 2010 r. w sprawie sporządzania projektu planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 (Dz. U. z 2010 r., Nr 34, poz. 186 z późn. zm.).

Zakres prac koniecznych dla sporządzania projektu planu zadań ochronnych dla obszaru obejmuje:

* opisanie granic obszaru w formie wektorowej warstwy informacyjnej;
* zgromadzenie, zweryfikowanie i uzupełnienie informacji o obszarze i przedmiotach ochrony, istotnych dla ich ochrony;
* ocenę stanu ochrony przedmiotów ochrony;
* ocenę istniejących i potencjalnych zagrożeń;
* ustalenie celów działań ochronnych;
* ustalenie działań ochronnych wynikających z ustalonych celów działań ochronnych;
* ustalenie koniecznych zmian obowiązujących studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin i miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego;
* ocenę potrzeby sporządzenia planu ochrony dla części lub całości obszaru oraz terminu jego sporządzenia;
* sporządzenie dokumentacji projektu planu zadań ochronnych w formie elektronicznej, opracowanej w formie opisu tekstowego, zestawień tabelarycznych, przedstawień graficznych, map, baz danych, w tym cyfrowych warstw informacyjnych.

PZO sporządza się w oparciu o istniejącą i możliwą do szybkiego zebrania wiedzę na temat obszaru Natura 2000. W ramach procesu planistycznego przeprowadzone zostaną niezbędne badania terenowe.

Plan zadań ochronnych sporządza się na okres 10 lat. Jest on ustanawiany zarządzeniem regionalnego dyrektora ochrony środowiska.

Skutki ustanowionego PZO dla obszaru Natura 2000 to między innymi:

* określenie zakresu rzeczowego i kosztów działań niezbędnych dla ochrony obszaru wraz z ich harmonogramem, umożliwiającym występowanie o środki na ich wykonanie;
* ustanowienie formalnych podstaw występowania o środki na wykonanie niezbędnych prac;
* podsumowanie wiedzy o obszarze i przedmiotach ochrony, służącej do późniejszego śledzenia zmian oraz określenie, w jakim zakresie wymaga uzupełnienia;
* ustalenie systemu monitorowania stanu przedmiotów ochrony, w tym skutków prowadzonych działań ochronnych;
* ułatwienie kwalifikowania przedsięwzięć/działań pod kątem możliwości wywierania negatywnego wpływu na obszar, z zastrzeżeniem, że przedsięwzięcie/działania nie ujęte w planie jako zagrożenia należy traktować jako mogące potencjalnie znacząco negatywnie oddziaływać na obszar;
* określenie „założeń ochrony obszaru” i celów planu zadań ochronnych jako „punktu odniesienia” dla ocen oddziaływania przedsięwzięć/działań na obszar Natura 2000 oraz dla strategicznych ocen oddziaływania innych planów;
* wskazanie ryzykownych/niewłaściwych zapisów w istniejących studiach i planach z punktu widzenia ochrony obszaru;
* jest podstawą do zastosowania w razie potrzeby art. 37 ust. 2 ustawy o ochronie przyrody;
* uregulowanie zasad wdrażania programów rolnośrodowiskowych, które muszą być zgodne z zapisami PZO;
* opisanie nowo znalezionych gatunków lub siedlisk, które powinny być przedmiotami ochrony w obszarze (umożliwia to m.in. stosowanie wobec nich art. 6(4) Dyrektywy siedliskowej);
* określenie konieczności sporządzenia planu ochrony oraz zmian/modyfikacji SDF/granicy obszaru.

PZO nie jest sposobem na zwolnienie jakichkolwiek działań z obowiązujących procedur, np. PZO nie zastąpi, w stosunku do żadnych planów ani przedsięwzięć, procedury oceny oddziaływania na obszar Natura 2000.

Udział społeczeństwa w procesie planistycznym, prowadzony jest na zasadach i w trybie określonym w ustawie z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2022 r. poz. 1029 z późn. zm. tj.).

Zainteresowane osoby i instytucje będą mogły aktywnie uczestniczyć w procesie planowania jako członkowie Zespołu Lokalnej Współpracy (ZLW). Udział przedstawicieli różnych instytucji, grup społecznych i profesji pozwoli zoptymalizować proces planowania PZO. Skład ZLW będzie mógł być w dowolnym etapie prac poszerzony o osoby lub instytucje pragnące wziąć udział w procesie przygotowania projektu PZO. W pracach nad projektem PZO przewidziano co najmniej 3 spotkania Zespołu Lokalnej Współpracy, których celem będzie przedstawienie oraz przedyskutowanie zagadnień dotyczących projektu PZO.

Informacja o postępie prac, prowadzonych spotkaniach i dokonywanych uzgodnieniach będzie zamieszczana na stronie internetowej RDOŚ w Rzeszowie. Kontakt z członkami ZLW będzie utrzymywany także przez pocztę elektroniczną oraz telefonicznie. Za pośrednictwem dostępnych kanałów teleinformatycznych będzie można zapoznawać się z bieżącym stanem prac nad projektem Planu i zgłaszać uwagi i wnioski podczas procesu planistycznego.

## 1.5. Przedmioty ochrony wg obowiązującego SDF (stan na dzień listopad 2019 r.)

### 1.5.1 Siedliska

| **Kod** | **Nazwa polska** | **Identyfikator fitosocjologiczny** | **Pokrycie [ha]** | **Reprezen-tatywność** | **Pow. względna** | **Ocena stanu zachowania** | **Ocena**  **ogólna** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2330 | Wydmy śródlądowe z murawami napiaskowymi | (*Corynephorion canescentis*) | 1,02 | D |  |  |  |
| 3130 | Brzegi lub osuszane dna zbiorników wodnych ze zbiorowiskami z *Littorelletea*, *Isoëto-Nanojuncetea* | *Littorelletea, Isoëto-Nanojuncetea* | 1,02 | B | C | B | C |
| 3150 | Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nympheion*, *Potamion* | *Nympheion, Potamion* | 152,65 | A | C | B | A |
| 3270 | Zalewane muliste brzegi rzek z roślinnością *Chenopodion rubri* p.p. i *Bidention* p.p. | *Chenopodion rubri p.p. i Bidention p.p.* | 56,99 | A | C | B | A |
| 6120 | Ciepłolubne, śródlądowe murawy napiaskowe\* | *Koelerion glaucae* | 0,2 | D |  |  |  |
| 6210 | Murawy kserotermiczne (*Festuco-Brometea* i ciepłolubne murawy z *Asplenion septentrionalis, Festucion pallentis*)\* | *Festuco-Brometea, Asplenion septentrionalis, Festucion pallentis* | 0,71 | D |  |  |  |
| 6410 | Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe | *Molinion* | 13,23 | B | C | B | B |
| 6430 | Ziołorośla górskie i ziołorośla nadrzeczne | *Adenostylion alliariaeConvolvuletalia sepium* | 5,09 | A | C | B | A |
| 6440 | Łąki selernicowe | *Cnidion dubii* | 79,38 | C | C | B | B |
| 6510 | Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie | *Arrhenatherion elatioris* | 1455,25 | A | C | B | A |
| 7140 | Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z *Scheuchzerio-Caricetea*) | *Scheuchzerio-Caricetea* | 2,04 | D |  |  |  |
| 9170 | Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny | *Galio-Carpinetum, Tilio-Carpinetum* | 23,41 | B | C | B | C |
| 91E0 | Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe\* | *Salicetum albo-fragilis, Populetum albae, Alnenion glutinoso-incanae, olsy źródliskowe* | 1007,48 | A | C | B | B |
| 91F0 | Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe | *Ficario-Ulmetum* | 73,27 | B | C | C | C |

### 1.5.2 Gatunki zwierząt

| **Kod** | **Nazwa polska** | **Nazwa łacińska** | **Wielkość populacji** | | **Jedno-stka liczebn.** | **Ocena populacji** | **Ocena stanu zachowa-nia** | **Ocena izolacji** | **Ocena**  **ogólna** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Min.** | **Max.** |
| 1130 | Boleń pospolity | *Aspius aspius* |  |  |  | C | B | C | B |
| 5264 | Brzana karpacka | *Barbus carpathicus* |  |  |  | D |  |  |  |
| 1188 | Kumak nizinny | Bombina bombina |  |  |  | C | B | C | C |
| 1337 | Bóbr | Castor fiber |  |  |  | C | A | C | B |
| 1149 | Koza | *Cobitis taenia* |  |  |  | D |  |  |  |
| 1163 | Głowacz białopłetwy | *Cottus gobio* |  |  |  | D |  |  |  |
| 1086 | Zgniotek cynobrowy | *Cucujus cinnaberinus* |  |  |  | D |  |  |  |
| 1096 | Minóg strumieniowy | *Lampetra planeri* |  |  |  | D |  |  |  |
| 1355 | Wydra | Lutra lutra |  |  |  | C | A | C | B |
| 1060 | Czerwończyk nieparek | *Lycaena dispar* |  |  |  | C | B | C | C |
| 1145 | Piskorz | *Misgurnus fossilis* |  |  |  | D |  |  |  |
| 1037 | Trzepla zielona | Ophiogomphus cecilia |  |  |  | C | B | C | C |
| 1084 | Pachnica dębowa | Osmoderma eremita |  |  |  | D |  |  |  |
| 6179 | Modraszek nausitous | Phengaris nausithous |  |  |  | C | B | C | B |
| 6177 | Modraszek telejus | Phengaris *telejus* |  |  |  | C | B | C | B |
| 5339 | Różanka pospolita | Rhodeus amarus |  |  |  | C | B | C | B |
| 6144 | Kiełb białopłetwy | *Romanogobio albipinnatus* |  |  |  | C | B | C | B |
| 6143 | Kiełb Kesslera | Romanogobio *kesslerii* |  |  |  | D |  |  |  |
| 1166 | Traszka grzebieniasta | Triturus cristatus |  |  |  | D |  |  |  |

\*gwiazdką oznaczono siedliska i gatunki priorytetowe

## 1.6. Kluczowe instytucje/osoby dla obszaru i zakres ich odpowiedzialności

| **Lp.** | **Instytucja/osoby** | **Zakres odpowiedzialności** |
| --- | --- | --- |
|  | Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Rzeszowie | Nadzór nad obszarami sieci Natura 2000, prowadzenie działań w zakresie ochrony przyrody na terenie województwa |
|  | Podkarpacki Urząd Wojewódzki w Rzeszowie | Zadania planistyczne województwa |
|  | Urząd Marszałkowski Województwa Podkarpackiego | Zadania planistyczne województwa |
|  | Starostwo Powiatowe w Jarosławiu | Regionalne zadania planistyczne i zagadnienia inwestycyjne |
|  | Starostwo Powiatowe w Leżajsku | Regionalne zadania planistyczne i zagadnienia inwestycyjne |
|  | Starostwo Powiatowe w Nisku | Regionalne zadania planistyczne i zagadnienia inwestycyjne |
|  | Starostwo Powiatowe w Przeworsku | Regionalne zadania planistyczne i zagadnienia inwestycyjne |
|  | Starostwo Powiatowe w Stalowej Woli | Regionalne zadania planistyczne i zagadnienia inwestycyjne |
|  | Starostwo Powiatowe w Tarnobrzegu | Regionalne zadania planistyczne i zagadnienia inwestycyjne |
|  | Urząd Miasta Jarosław | Regionalne zadania planistyczne i zagadnienia inwestycyjne |
|  | **Urząd Gminy Jarosław** | Regionalne zadania planistyczne i zagadnienia inwestycyjne |
|  | **Urząd Gminy Wiązownica** | Regionalne zadania planistyczne i zagadnienia inwestycyjne |
|  | Urząd Miejski w Leżajsku | Regionalne zadania planistyczne i zagadnienia inwestycyjne |
|  | Urząd Gminy Leżajsk | Regionalne zadania planistyczne i zagadnienia inwestycyjne |
|  | Urząd Gminy Kuryłówka | Regionalne zadania planistyczne i zagadnienia inwestycyjne |
|  | Urząd Miasta i Gminy w Nowej Sarzynie | Regionalne zadania planistyczne i zagadnienia inwestycyjne |
|  | Urząd Gminy i Miasta Nisko | Regionalne zadania planistyczne i zagadnienia inwestycyjne |
|  | **Urząd Gminy i Miasta w Rudniku nad Sanem** | Regionalne zadania planistyczne i zagadnienia inwestycyjne |
|  | **Urząd Gminy i Miasta** Ulanów | Regionalne zadania planistyczne i zagadnienia inwestycyjne |
|  | **Urząd Gminy** Krzeszów | Regionalne zadania planistyczne i zagadnienia inwestycyjne |
|  | **Urząd Miasta i Gminy w Sieniawie** | Regionalne zadania planistyczne i zagadnienia inwestycyjne |
|  | **Urząd Gminy w Tryńczy** | Regionalne zadania planistyczne i zagadnienia inwestycyjne |
|  | **Urząd Miasta Stalowej Woli** | Regionalne zadania planistyczne i zagadnienia inwestycyjne |
|  | Urząd Gminy w Pysznicy | Regionalne zadania planistyczne i zagadnienia inwestycyjne |
|  | **Urząd Gminy Radomyśl nad Sanem** | Regionalne zadania planistyczne i zagadnienia inwestycyjne |
|  | Urząd Gminy Zaleszany | Regionalne zadania planistyczne i zagadnienia inwestycyjne |
|  | Urząd Gminy Gorzyce | Regionalne zadania planistyczne i zagadnienia inwestycyjne |
|  | Podkarpackie Biuro Planowania Przestrzennego w Rzeszowie | Regionalne zadania planistyczne i zagadnienia inwestycyjne |
|  | Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie  Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Rzeszowie | Gospodarka wodna |
|  | Stowarzyszenie Pracownia na rzecz Wszystkich Istot | Ochrona przyrody |
|  | Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych w Krośnie | Gospodarka leśna |
|  | Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych w Lublinie | Gospodarka leśna |
|  | Nadleśnictwo Gościeradów | Gospodarka leśna |
|  | Nadleśnictwo Rozwadów | Gospodarka leśna |
|  | Nadleśnictwo Rudnik | Gospodarka leśna |
|  | Nadleśnictwo Leżajsk | Gospodarka leśna |
|  | Stowarzyszenie „Kraina Sanu” | Działanie na rzecz rozwoju obszarów wiejskich |
|  | Stowarzyszenie „Region Sanu i Trzebośnicy” | Działanie na rzecz rozwoju obszarów wiejskich |
|  | Stowarzyszenie „Partnerstwo dla Ziemi Niżańskiej” | Działanie na rzecz rozwoju obszarów wiejskich |
|  | Stowarzyszenie „Lasowiacka Grupa Działania” | Działanie na rzecz rozwoju obszarów wiejskich |
|  | Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad | Planowanie i działalność inwestycyjna oraz zarządzanie infrastrukturą drogową |
|  | Okręg PZW Przemyśl | Gospodarka rybacka |
|  | Okręg PZW Rzeszów | Gospodarka rybacka |
|  | Okręg PZW Tarnobrzeg | Gospodarka rybacka |
|  | Podkarpacki Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Boguchwale | Gospodarka rolna |
|  | Podkarpacka Izba Rolnicza | Gospodarka rolna |
|  | Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa Podkarpacki Oddział Regionalny w Rzeszowie | Gospodarka rolna |

## 1.7. Zespół Lokalnej Współpracy

| **Lp.** | **Imię i nazwisko** | **Funkcja** | **Nazwa instytucji/**  **grupy interesu, którą reprezentuje** | **Kontakt** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Olimpia Bator | Planista regionalny | Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Rzeszowie | tel. (17) 7850044  [olimpia.bator@rzeszow.rdos.gov.pl](mailto:olimpia.bator@rzeszow.rdos.gov.pl) |
|  | Krzysztof Cholewa | Asystent Planisty regionalnego | Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Rzeszowie | tel. (17) 7850044  [krzysztof.cholewa@ rzeszow.rdos.gov.pl](mailto:krzysztof.cholewa@%20rzeszow.rdos.gov.pl%20) |
|  | Adam Smoleń | Specjalista ds. merytorycznych | Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Rzeszowie | tel. (17) 7850044  [adam.smolen@rzeszow.rdos.gov.pl](mailto:adam.smolen@rzeszow.rdos.gov.pl%20) |
|  | Klaudia Bednarz | Specjalista ds. merytorycznych | Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Rzeszowie | tel. (17) 7850044  [klaudia.bednarz@rzeszow.rdos.gov.pl](mailto:klaudia.bednarz@rzeszow.rdos.gov.pl%20) |
|  | Wojciech Cyran | Specjalista ds. GIS | Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Rzeszowie | tel. (17) 7850044  [wojciech.cyran@rzeszow.rdos.gov.pl](mailto:wojciech.cyran@rzeszow.rdos.gov.pl%20) |
|  | Łukasz Lis | Koordynator Wydziału Ochrony Przyrody i Obszarów Natura 2000 | Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Rzeszowie | tel. (17) 7850044  [lukasz.lis@rzeszow.rdos.gov.pl](mailto:lukasz.lis@rzeszow.rdos.gov.pl%20) |
|  | Jan Balcerzak | Przedstawiciel | Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska | [jan.balcerzak@gdos.gov.pl](mailto:jan.balcerzak@gdos.gov.pl) |
|  | Dominik Wróbel | Koordynator projektu Planu | Wykonawca projektu planu zadań ochronnych | tel. 503765895  [pterido@interia.pl](mailto:pterido@interia.pl) |
|  | Magdalena Radecka-Gibała | Przedstawiciel | Urząd Marszałkowski Województwa Podkarpackiego | [m.radecka@podkarpacie.pl](mailto:m.radecka@podkarpacie.pl) |
|  | Witold Tutak | Przedstawiciel | Starostwo Powiatowe w Stalowej Woli | [srodowisko2@stalowolski.pl](mailto:srodowisko2@stalowolski.pl) |
|  | Marta Nakielny | Przedstawiciel | Urząd Gminy w Zaleszanach | tel. (15) 8459419 wew. 33  [m.nakielny@zaleszany.pl](mailto:m.nakielny@zaleszany.pl) |
|  | Katarzyna Stawowa | Przedstawiciel | Urząd Gminy w Zaleszanach | tel. (15) 8459419  [k.stawowa@zaleszany.pl](mailto:k.stawowa@zaleszany.pl) |
|  | Piotr Gątarz | Przedstawiciel | Urząd Miasta i Gminy Ulanów | [sekretariat*@*ulanow.pl](mailto:sekretariat@ulanow.pl) |
|  | Ewelina Totoń-Chrobak | Przedstawiciel | GDDKiA Oddział w Rzeszowie | tel. (17) 2291520 wew. 76  [etoton@gddkia.gov.pl](mailto:etoton@gddkia.gov.pl) |
|  | Magdalena Śzczepańska | Przedstawiciel | GDDKiA Oddział w Rzeszowie | tel. (17) 2291520 wew. 76  [mszczepanska@gddkia.gov.pl](mailto:mszczepanska@gddkia.gov.pl) |
|  | Agnieszka Pastuszczak | Przedstawiciel | GDDKiA Oddział w Rzeszowie | [apastuszczak@gddkia.gov.pl](mailto:apastuszczak@gddkia.gov.pl) |
|  | Przemysław Baran | Przedstawiciel | GDDKiA Oddział w Rzeszowie | [pbaran@gddkia.gov.pl](mailto:pbaran@gddkia.gov.pl) |
|  | Lucyna Zymyn | Przedstawiciel | Podkarpackie Biuro Planowania Przestrzennego w Rzeszowie | [sekretariat@pbpp.pl](mailto:sekretariat@pbpp.pl)  [l.zymyn@pbpp.pl](mailto:l.zymyn@pbpp.pl) |
|  | Weronika Fietko | Przedstawiciel | Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Rzeszowie, PGW Wody Polskie | [weronika.fietko@wodypolskie.gov.pl l](mailto:weronika.fietko@wodypolskie.gov.pl%20l) |
|  | Magdalena Sztaba | Przedstawiciel | Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Rzeszowie, PGW Wody Polskie | [magdalena.sztaba@wodypolskie.gov.pl](mailto:magdalena.sztaba@wodypolskie.gov.pl) |
|  | Marcin Zeman | Przedstawiciel | Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Rzeszowie, PGW Wody Polskie | [marcin.zeman@wodypolskie.gov.pl](mailto:marcin.zeman@wodypolskie.gov.pl%20) |
|  | Urszula Kasprzyk | Przedstawiciel | Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Rzeszowie, PGW Wody Polskie | [urszula.kasprzyk@wodypolskie.gov.pl](mailto:urszula.kasprzyk@wodypolskie.gov.pl) |
|  | Rafał Ptak | Przedstawiciel | Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Rzeszowie, PGW Wody Polskie | [rafal.ptak@wodypolskie.gov.pl](mailto:rafal.ptak@wodypolskie.gov.pl) |
|  | Tadeusz Sudoł | Przedstawiciel | Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa w Rzeszowie | [podkarpacki@arimr.gov.pl](mailto:podkarpacki@arimr.gov.pl) |
|  | Lepionka Katarzyna | Przedstawiciel | Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa w Rzeszowie | [Katarzyna.Lepionka@arimr.gov.pl](mailto:Katarzyna.Lepionka@arimr.gov.pl) |
|  | Stanisław Turek | Przedstawiciel | Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa w Rzeszowie | [stanislaw.turek@arimr.gov.pl](mailto:stanislaw.turek@arimr.gov.pl) |
|  | Bogusław Gilarski | Przedstawiciel | Podkarpacka Izba Rolnicza | [kontakt@piragro.pl](mailto:kontakt@piragro.pl) |
|  | Anna Kawęcka | Przedstawiciel | Nadleśnictwo Rozwadów, PGL Lasy Państwowe | [rozwadow@lublin.lasy.gov.pl](mailto:rozwadow@lublin.lasy.gov.pl) |
|  | Marcin Borkowski | Przedstawiciel | Nadleśnictwo Rozwadów, PGL Lasy Państwowe | [rozwadow@lublin.lasy.gov.pl](mailto:rozwadow@lublin.lasy.gov.pl) |
|  | Kazimierz Kopeć | Nadleśniczy Nadleśnictwa Rudnik | Nadleśnictwo Rudnik, PGL Lasy Państwowe | tel. (15) 8766211  [rudnik@lublin.lasy.gov.pl](mailto:rudnik@lublin.lasy.gov.pl) |
|  | Tomasz Maślach | Przedstawiciel | Nadleśnictwo Rudnik, PGL Lasy Państwowe | [rudnik@lublin.lasy.gov.pl](mailto:rudnik@lublin.lasy.gov.pl) |
|  | Tadeusz Kurecki |  |  | j[anusz.kurecki@sandoz.com](mailto:anusz.kurecki@sandoz.com) |
|  | Sławomir Pintal |  |  |  |
|  | Monika Moskwa |  |  |  |
|  | Izabela Bauer |  |  |  |

# 

# 2. Etap II Opracowanie projektu Planu

## 2.1. Ogólna charakterystyka obszaru

**Położenie obszaru**

W podziale fizycznogeograficznym (Jerzy Kondracki: *Geografia regionalna Polski*. Warszawa: PWN, 2002) obszar zlokalizowany jest   
w Prowincji Karpat Zachodnich z Podkarpaciem Zachodnim i Północnym, Podprowincji Podkarpacia Północnego, Makroregionie Kotliny Sandomierskiej, mezoregionach: Doliny Dolnego Sanu, Płaskowyżu Tarnogrodzkiego, Równiny Tarnobrzeskiej, Równiny Bigorajskiej, Niziny Nadwiślańskiej (ujście).

W podziale geobotanicznym (Jan Marek Matuszkiewicz. *Regionalizacja geobotaniczna Polski*, IGiPZ PAN, Warszawa, 2008*)* położony jest   
w Dziale Wyżyn Południowopolskich, Krainie Kotliny Sandomierskiej, okręgach:

1. Wideł Wisły i Sanu (podokręgi: Doliny Wisły „Połaniec-Annopol”, Stalowowolski, Rudnicki, Doliny Dolnego Sanu);

2. Równiny Biłgorajskiej (podokręgi: Lasów Janowskich, Biłgorajski);

3. Płaskowyżu Tarnogrodzkiego (Podokręg Brzyskowodzki);

4. Przemysko-Rzeszowskim (Podokręg Dolin Środkowego Sanu i Dolnego Wisłoka).

**Geologia**

Kotlina Sandomierska jest rozległym obniżeniem denudacyjnym o założeniu tektonicznym, wyrzeźbionym w mało odpornych utworach mioceńskich. W jej podłożu występują osady mioceńskie, na których zalegają osady czwartorzędowe, w postaci piasków, żwirów i glin morenowych. Wypełniają one zwłaszcza dna dolin rzecznych, gdzie osiągają znaczną miąższość (20 - 30 m). Na niektórych obszarach występują także pokłady lessu.

**Hydrologia**

Obszar należy do zlewni Wisły. Obejmuje San – ciek II rzędu, prawy dopływ górnej Wisły oraz szereg dolnych odcinków jego bocznych dopływów, z których największe to: Bukowa, Lubaczówka, Tanew i Wisłok.

**Struktura krajobrazu**

Krajobraz Kotliny Sandomierskiej, w którym leży przeważająca część obszaru, jest mało urozmaicony – jest to równinny, lekko pofałdowany region. Najwyższe partie kotliny wznoszą się na wys. 260 – 280 m n.p.m., dna dolin leżą natomiast na wysokości od ok. 200 m n.p.m.

Z obszarem przeważnie sąsiadują tereny otwarte z rozproszoną zabudową. Wyjątkiem są okolice Jarosławia, Leżajska, Krzeszowa, Rudnika nad Sanem, Ulanowa, Niska i Stalowej Woli, gdzie do obszaru przylegają tereny o zwartej zabudowie.

**Uwarunkowania społeczno-gospodarcze oraz kierunki rozwoju społecznego i gospodarczego**

Grunty położone w obszarze to w znacznej części wody znajdujące się w zarządzie Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie. Pozostały teren zajmują grunty leśne i nieleśne w przewadze o innej niż państwowa własności.

**Korytarze ekologiczne**

Obszar położony jest w obrębie dwóch korytarzy ekologicznych: Korytarza Południowego (KPd), na odcinku Roztocze-Bieszczady (GKPd-2C) oraz Korytarza Południowo-Centralnego (KPdC), na odcinku Nizina Sandomierska (KPdC-18).

**Istniejące formy ochrony przyrody**

Rezerwat przyrody Pniów (4,15 ha; 1956), Sieniawski Obszar Chronionego Krajobrazu (51 263 ha; 1987); Lasy Janowskie PLB060031, użytek ekologiczny (1, gmina Ulanów), pomniki przyrody (45).

## 2.2. Struktura własności i użytkowania gruntów

| **Klasy pokrycia terenu\*** | **Typ własności** | **Powierzchnia użytków w ha** | **% udział powierzchni w części obszaru objętej**  **opracowaniem** |
| --- | --- | --- | --- |
| Zabudowa miejska luźna |  | 186,49 | 1,83 |
| Tereny przemysłowe lub handlowe |  | 2,10 | 0,02 |
| Tereny sportowe i wypoczynkowe |  | 26,05 | 0,26 |
| Grunty orne poza zasięgiem urządzeń nawadniających |  | 3510,99 | 34,50 |
| Łąki, pastwiska |  | 3063,70 | 30,10 |
| Złożone systemy upraw i działek |  | 158,62 | 1,56 |
| Tereny zajęte głównie przez rolnictwo z dużym udziałem terenów naturalnych |  | 500,92 | 4,92 |
| Lasy liściaste |  | 638,62 | 6,28 |
| Lasy iglaste |  | 111,63 | 1,10 |
| Lasy mieszane |  | 131,69 | 1,29 |
| Lasy i roślinność krzewiasta w stanie zmian |  | 52,81 | 0,52 |
| Cieki |  | 1793,02 | 17,62 |

\*Wg Corine Land Cover 2012

Projekt Corine Land Cover 2012 w Polsce został zrealizowany przez Instytut Geodezji i Kartografii i sfinansowany ze środków Unii Europejskiej. Wyniki projektu zostały pozyskane ze strony internetowej Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska clc.gios.gov.pl.

## 2.3. Zagospodarowanie terenu i działalność człowieka

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Typy użytków\* | Typ własności | Powierzchnia objęta dopłatami UE  w ha | Rodzaj dopłaty,  działania/priorytetu/programu, |
| Lasy |  | - | - |
| Trwałe użytki zielone |  | - | - |
| Inne |  | - | - |

\* Wg wytycznych do SDF 2012.1

## 2.4. Istniejące i projektowane plany/programy/projekty dotyczące zagospodarowania przestrzennego

| **Tytuł opracowania** | **Instytucja odpowiedzialna za przygotowanie planu/programu/wdrażanie projektu** | **Ustalenia planu/programu/projektu mogące mieć wpływ na przedmioty ochrony** | **Przedmioty ochrony objęte wpływem opracowania** | **Ustalenia dot. działań minimalizujących lub kompensujących** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Studium** uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Jarosław uchwalone uchwałą Nr 442/XXXI/2001 Rady Miasta Jarosław z dnia 23 kwietnia 2001 r. z późn. zm. | Urząd Miasta Jarosław | Brak | Brak | Brak |
| **Studium** uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Jarosław uchwalone uchwałą Nr VII/51/2001 Rady Gminy Jarosław z dnia 21grudnia 2001 r. z późn. zm. | **Urząd Gminy Jarosław** | Brak | Brak | Brak |
| **MPZP** Uchwała Nr II/13/2007 Rady Gminy Jarosław z dnia 26 kwietnia 2007 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Jarosław – „ Obszar Północ”, zmieniona uchwałą nr VI/70/2016 z dnia 24 sierpnia 2016 roku (Dz. Urz. Woj. Podkarpackiego z dnia 21.09.2016r., poz. 3107) | **Urząd Gminy Jarosław** | Brak – w obszarze Natura 2000 mpzp definiuje *teren zieleni nieurządzonej zagrożony zalaniem wodą stuletnią* (1.ZR.ZZ.35). Jest on zajety przez siedlisko 91E0. | Brak | Brak |
| **Studium** uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Wiązownica uchwalone uchwałą Nr XVII/119/99 Rady Gminy Wiązownica z dnia 29 grudnia 1999 r. z późn. zm. | **Urząd Gminy Wiązownica** | Brak | Brak | Brak |
| **Studium** uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Leżajsk uchwalone uchwałą Nr XII/99/99 Rady Miasta Leżajska z dnia 15 grudnia 1999 r. z późn. zm. | Urząd Miejski w Leżajsku | Wyznaczony nad Sanem obszar eksploatacji piasku (PE) częściowo pokrywa się z siedliskiem 91E0. | Siedlisko 91E0 | Brak |
| **Studium** uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Leżajsk uchwalone uchwałą Nr XV/146/2000 Rady Gminy Leżajsk z dnia 28 kwietnia 2000 r. z późn. zm. | Urząd Gminy Leżajsk | Brak | Brak | Brak |
| **Studium** uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Kuryłówka uchwalone uchwałą Nr XXX/182/2002Rady Gminy w Kuryłówce z dnia 27 czerwca 2002 r., z późn. zm. | Urząd Gminy Kuryłówka | Brak | Brak | Brak |
| **MPZP** Uchwała nr XV/92/2007 Rady Gminy Kuryłowka z dnia 21 grudnia 2007 rokuw sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu położonego w części wsi Kuryłowka, Tarnawiec i Ożanna (Dz. Urz. Woj. Podkarpackiego z dnia 28.01.2008 r., nr 6, poz. 123) | Urząd Gminy Kuryłówka | Brak – mpzp tereny położone w obszarze definiuje jako *tereny zieleni nieurządzonej* (ZR1) | Brak  (w zasięgu siedlisko 91E0) | Brak |
| **MPZP** Uchwała nr XLIV/276/2018 Rady Gminy Kuryłowka z dnia 17 października 2018 rokuw sprawie uchwalenia Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego nr 1/2017 dla części obszaru położonego w miejscowości Kuryłówka i Kulno (Dz. Urz. Woj. Podkarpackiego z dnia 23.11.2018 r., poz. 5016) | Urząd Gminy Kuryłówka | Brak – mpzp tereny położone w obszarze definiuje jako *tereny rolnicze* (R) | Brak  (w zasięgu siedlisko 6410 oraz siedliska motyli – modraszka nausitousa i czerwończyka nieparka) | Brak |
| **Studium** uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy Nowa Sarzyna przyjęte uchwałą Nr XXIX/274/2000 Rady Miejskiej w Nowej Sarzynie z dnia 29 listopada 2000 r. z późn. zm. | Urząd Miasta i Gminy w Nowej Sarzynie | 1. Studium w północno-wschodniej części miejscowoście lokuje osadnik ścieków przemysłowych (TS1). Nieznacznie wchodzi on w zasięg siedliska 91E0. Jest to jednak inwestycja istniejąca.  2. Studium w północnej północno-wschodniej części miejscowości lokuje terenu określone jako *obszary rolniczej przestrzeni produkcyjnej z dopuszczalną zabudową i urządzeniami rekreacyjnymi* (RW). Obszar ten częściowo zajmują siedliska 3270 i 91E0. | 1. Siedlisko 91E0;  2. Siedliska 3270, 91E0 | Brak |
| **Studium** uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy i miasta Nisko przyjęte uchwałą nr XXII/242/2000 Rady Miejskiej w Nisku z dnia 24 sierpnia 2000 r. z późn. zm. | Urząd Gminy i Miasta Nisko | Brak - dokument pokazuje przebieg projektowanej drogi ekspresowej S19, który miałaby przeciąć obszar i siedliska przyrodnicze. Aktualny przebieg drogi S19 jest jednak inny i nie przecina wyznaczonych siedlisk przyrodniczych i siedlisk gatunków. Dokument definiuje również przebieg drogi krajowej 84, która miałaby na niewielkim odcinku przeciąć obszar. Obecnie jej przebieg również jest nieco inny i na większym odcinku przecina ona obszar Natura 2000. | Brak | Brak |
| **MPZP 003** Uchwała X/116/99 Rady Miejskiej w Nisku z dnia 28 czerwca 1999 rokuw sprawie uchwalenia Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego na terenie Gminy Nisko we wsiach Racławice i Zarzecze (Dz. Urz. Woj. Podkarpackiego z dnia 20.08.1999r., poz. 1864) | Urząd Gminy i Miasta Nisko | Mpzp dopuszcza na działce ew. 1597/1 w miejscowości Zarzecze lokalizację działalności gospodarczej usługowo-produkcyjnej (E1P-UI-ZP). Z dodatkowych zapisów wynika jednak że nie powinna ona stworzyć zagrożenia dla zlokalizowanego na skarpie płatu siedliska 9170. Drugi położony w obszarze teren objęty mpzp (E2RP-RO) przeznaczony jest głównie pod uprawy rolne i nie obejmuje siedlisk przyrodniczych ani siedlisk gatunków. | Brak | Uchwała nakazuje zachować istniejący starodrzew i ukształtowanie terenu. |
| **MPZP 011** Uchwała XIX/173/12 Rady Miejskiej w Nisku z dnia 28 marca 2012 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w Zarzeczu p.n. "Zadąbrowa i Hawryły", gmina Nisko (Dz. Urz. Woj. Podkarpackiego z dnia 23.04.2012r., poz. 947) | Urząd Gminy i Miasta Nisko | Brak - w obszarze Natura 2000 mpzp definiuje *tereny rolnicze* (R). W obrębie wyznaczonego mpzp terenu nie znajdują się siedliska przyrodnicze oraz siedliska zwierząt. | Brak | Brak |
| **MPZP 014** Uchwała XXXIV/256/2017 z dnia 22 marca 2017 r. Rady Miejskiej w Nisku w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego p.n. "Centrum sportowo-rekreacyjne w Racławicach" gm. Nisko (Dz. Urz. Woj. Podkarpackiego z dnia 05.05.2017 r., poz. 1867) | Urząd Gminy i Miasta Nisko | Brak – w obszarze Natura 2000 mpzp definiuje: *tereny usług sportu i rekreacji z zielenią towarzysząca* (US), *tereny zlokalizowane na terenach szczególnego zagrożenia powodzią z dopuszczeniem zieleni urządzonej* (ZZ/ZP), *tereny zieleni urządzonej z dopuszczeniem obsługi komunikacji* (ZP/KS). W obrębie wyznaczonego mpzp terenu nie znajdują się siedliska przyrodnicze oraz siedliska zwierząt. | Brak | Brak |
| **Studium** uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy Rudnik nad Sanem przyjęte uchwałą Nr III/22/2002 Rady Miejskiej w Rudniku nad Sanem z dnia 12 grudnia 2002 r. z późn. zm. | **Urząd Gminy i Miasta w Rudniku nad Sanem** | Brak | Brak | Brak |
| **Studium** uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy i miasta Ulanów uchwalonego uchwałą Rady Miejskiej w Ulanowie Nr XXII/156/2001 z dnia 30 kwietnia 2001 r. z późn. zm. | **Urząd Gminy i Miasta** Ulanów | Załącznik graficzny do studium wykazuje znacznie odkształcenie w praktyce uniemożliwiające porównanie danych przestrzennych. Nie stwierdzono jednak by istniała istotna kolizja między zapisami studium a potrzebami ochrony siedlisk przyrodniczych i siedlisk gatunków. | Brak | Brak |
| **MPZP 002** Uchwała IX/58/2003Rady Miejskiej w Ulanowiez dnia 9 września 2003 r.w sprawie: uchwalenia miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego na obszarze gminy i miasta Ulanów | **Urząd Gminy i Miasta** Ulanów | Brak – w obszarze Natura 2000 mpzp wyznacza *tereny zabudowy jednorodzinnej* (MN). Sa one położone poza siedliskami przyrodniczymi i siedliskami gatunków. | Brak | Brak |
| **Studium** Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Krzeszów zatwierdzonego Uchwałą Nr III/17/02 Rady Gminy Krzeszów z dnia 20 grudnia 2002 r. | **Urząd Gminy Krzeszów** | Brak | Brak | Brak |
| **Studium** uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy Sieniawa uchwalone uchwałą Nr XXXI/258/98 Rady Miasta i Gminy Sieniawa z dnia 16 czerwca 1998 r. z późn. zm. | **Urząd Miasta i Gminy w Sieniawie** | Brak | Brak | Brak |
| **Studium** uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Tryńcza uchwalone uchwałą Nr XVIII/169/2000 Rady Gminy Tryńcza z dnia 17 listopada 2000 r. z późn. zm. | **Urząd Gminy w Tryńczy** | Brak | Brak | Brak |
| **Studium** uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Stalowa Wola uchwalone uchwałą Nr XXXIV/483/05 Rady Miejskiej w Stalowej Woli z dnia 21 stycznia 2005 r. z późn. zm. | **Urząd Miasta Stalowej Woli** | Brak | Brak | Brak |
| **MPZP 047** Uchwała nr XXIV/341/04 Rady Miejskiej w Stalowej Woli z dnia 28 maja 2004 roku w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru usług produkcyjno – rzemieślniczych przy ul. Energetyków w rejonie Elektrowni Stalowa Wola – etap II,zmienionauchwałą XLVI/811/09 z dnia 19 czerwca 2009 roku oraz uchwałą nr XXV/345/12 z dnia 24 lutego 2012 roku (Dz. Urz. Woj. Podkarpackiego z dnia 22.03.2012 r., poz. 692) | **Urząd Miasta Stalowej Woli** | Brak – bezpośrednio do obszaru Natura 2000 i siedliska 91E0 przylegają *tereny zieleni izolacyjnej* (ZL) | Brak | Brak |
| **MPZP 053** Uchwała IV/34/15 Rady Miejskiej w Stalowej Woli z dnia 23 stycznia 2015 roku w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego „Linia elektroenergetyczna 220kV” (Dz. Urz. Woj. Podkarpackiego z dnia 12.02.2015 r., poz. 344) | **Urząd Miasta Stalowej Woli** | Brak | Brak  (w zasięgu położone są siedliska 3150, 3270, 91E0) | Brak |
| **MPZP 055** Uchwała nr VII/73/07 Rady Miejskiej w Stalowej Woli z dnia 30 marca 2007 rokuw sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru położonego pomiędzy osiedlem Śródmieście a Elektrownią w Stalowej Woli zmienionauchwałami nr LIV/917/09, IV/36/15, XLIX/617/17, XIII/151/2019 (Dz. Urz. Woj. Podkarpackiego z dnia 20.08.2019 r., poz. 4059) | **Urząd Miasta Stalowej Woli** | W obszarze Natura 2000 mpzp wyznacza głównie *tereny zieleni nieurządzonej* (ZO). Jest to w znacznej części obszar zajmowany przez siedlisko 91E0. Kolizję z siedliskami przyrodniczemi powoduje głównie wyznaczenie drogi dojazdowej (KDkx), która ma biec skrajem obszaru Natura 2000 i jednocześnie płatów siedliska 91E0. Analiza danych przestrzennych wskazuje że może ona miejscami wejść w obręb siedliska. Uszczeplenie powierzchni siedliska i niekorzystne oddziaływania mogą powstać również na etapie jej budowy i użytkowania. | Siedlisko 91E0 | Brak |
| **MPZP 056** Uchwała nr VIII/90/15 Rady Miejskiej w Stalowej Woli z dnia 30 kwietnia 2015 roku w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego osiedla Sochy w Stalowej Woli (Dz. Urz. Woj. Podkarpackiego z dnia 03.06.2015 r., poz. 1751), zmieniona Uchwałą nr VIII/91/2019 Rady Miejskiej w Stalowej Woli z dnia 25 kwietnia 2019 r. w sprawie uchwalenia I zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego osiedla Sochy w Stalowej Woli (Dz. Urz. Woj. Podkarpackiego z dnia 04.06.2019 r., poz. 3075) | **Urząd Miasta Stalowej Woli** | Brak istotnego bezpośredniego wpływu – siedliska przyrodnicze w przewadze położone są w obszarach, które mpzp definiuje jako *tereny lasów* (ZL), *tereny zieleni niskiej* (Z) oraz *tereny rolnicze* (R). Niektóre płaty siedlisk (91F0, 6510) nieznacznie wchodzą w zasięg zaprojektowanej drogi dojazdowej do osiedla (3KDx, 4KDx). Z uwagi na bliskie sąsiedztwo z projektowanym osiedlem siedlisk przyrodniczych wymagających wysokiego poziomu wód gruntowych (91F0), monitoringowi powinien podlegać poziom wód gruntowych, a zwłaszcza działania, które mogą doprowadzić do jego obniżenia. Potencjalne obniżenie zwierciadła wód gruntowych doprowadzi do przekształcenia łęgu wiązowego w grąd. Budowa osiedla spowoduje też nasilenie niekorzystnych zjawisk związanych z antropopresją. | Siedliska 6510, 91F0, 9170 | Brak |
| **Studium** uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Pysznica uchwalone uchwałą Nr XXXI/275/2002 Rady Gminy Pysznica z dnia 29 sierpnia 2002 roku z późn. zm. | Urząd Gminy w Pysznicy | Brak | Brak | Brak |
| **MPZP 003** Uchwała VI/20/2015 Rady Gminy Pysznica z dnia 25 lutego 2015rokuw sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego „Linia elektroenergetyczna 220kV”(Dz. U. Woj. Podkarpackiego z 23 marca 2015, poz. 910) | Urząd Gminy w Pysznicy | Brak – mpzp tereny pod linią energetyczną przeznacza głównie pod *tereny rolne* (R) | Brak  (w zasięgu położone są iedliska 3150, 6410, 6510) | Brak |
| **Studium** uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Radomyśl nad Sanem uchwalone uchwałą Nr IV/25/02 Rady Gminy Radomyśl nad Sanem z dnia 30 grudnia 2002 r. z późn. zm. | **Urząd Gminy Radomyśl nad Sanem** | Brak | Brak | Brak |
| **MPZP 001** Uchwała nr XV/123/2000 z dnia 9 maja 2000 w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Radomyśl, stanowiącego zmianę w miejscowym planie ogólnym zagospodarowania przestrzennego gminy Radomyśl (Dz. U. Woj. Podkarpackiego nr 49 z 25 sierpnia 2000 r., Poz. 592) | **Urząd Gminy Radomyśl nad Sanem** | 1. Dz. ew. nr 177/1 i 177/3 w miejscowości Antoniów przeznacza się pod eksploatację piasku – działki zajęte są częściowo przez płaty siedliska 6120 (ocena reprezentatywności D);  2. Dz. ew. nr 1176/96 w miejscowości Rzeczyca Górna przeznacza się pod zbiornik małej retencji i przeciwpożarowy. Docelowo planuje się jego powiększenie – część terenu wyznaczonego przez mpzp zajmuje siedlisko 6410, które ulegnie częściowemu zniszczeniu przez realizację inwestycji, a po powiększeniu zbiornika – całkowitemu. | 1. Siedlisko 6120;  2. Siedlisko 6410. | Brak |
| **MPZP 002** Uchwała XXVII/224/09 z dnia 2009-12-30 Rady Gminy Radomyśl nad Sanemw sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru położonego w obrębie ewidencyjnym Rzeczyca Długa – miejscowość Musików, gmina Radomyśl nad Sanem(Dz. U. Woj. Podkarpackiego nr 18 z 15 marca 2010 r., Poz. 442) | **Urząd Gminy Radomyśl nad Sanem** | Mpzp wyznacza *tereny zabudowy mieszkaniowej* (MN), *tereny zabudowy jednorodzinnej i rekreacyjnej* (MN, MT), *tereny zabudowy usługowo- mieszkaniowej* (U, MN), *tereny zieleni urządzonej* (ZP), *tereny zieleni izolacyjnej* (ZI). Są one położone poza wyznaczonymi siedliskami przyrodniczymi i siedliskami zwierząt, jednak wpływ relatywnie dużego zurbanizowanego obszaru w bezpośrednim sąsiedztwie trudny jest do oceny. Bez wątpienia monitoringowi powinien podlegać poziom wód gruntowych, a zwłaszcza działania, które mogą doprowadzić do jego obniżenia. | Brak | Brak |
| **Studium** uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Zaleszany uchwalone uchwałą Nr VI/106/2019 Rady Gminy w Zaleszanach z dnia 19 kwietnia 2019 r. | Urząd Gminy Zaleszany | 1. Dz. ew. nr 3 w miejscowości Zaleszany – płat siedliska 6510 przecina pas opisany jako *tereny lasów i zadrzewień* (Ls);  2. Dz. ew. nr 407 w miejsc. Turbia – płat siedliska 6510 zajęty jest przez kontur opisany jako *tereny zabudowy usługowej* (U);  3. Dz. ew. nr 398 w miejsc. Zbydniów – część płatu siedliska 6410 zajęta jest przez kontur opisany jako *tereny zabudowy zagrodowej* (RM);  4. Dz. ew. nr 219 w miejsc. Zbydniów - część płatu siedliska 91D0 zajęta jest przez kontur opisany jako *tereny łąk i pastwisk* (Ł); | 1. Siedlisko 6510;  2. Siedliska 6510, 3150;  3. Siedlisko 6510;  4. Siedlisko 91D0; | Brak |
| **MPZP 008** Uchwała nr XII/140/2008 Rady Gminy w Zaleszanach z dnia 19 lutego 2008 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenów położonych w miejscowościach: Pilchów, Kępie Zaleszańskie, Dzierdziówka, Motycze Szlacheckie, Turbia i Zbydniów na obszarze gminy Zaleszany (Dz. U. Woj. Podkarpackiego nr 25 z dn. 28.03.2008 poz. 624) | Urząd Gminy Zaleszany | Brak | Brak | Brak |
| **Studium** uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Gorzyce uchwalone uchwałą Nr L/321/18 Rady Gminy Gorzyce z dnia 28 lutego 2018 r., z późn. zm. | Urząd Gminy Gorzyce | Dz. ew. nr 1236/1, 1236/2 w miejsc. Gorzyce – obszar wskazany jako PE – *tereny powierzchniowej eksploatacji* oraz *surowce ilaste ceramiki budowlanej* bezpośrednio sąsiadują, a także nieznacznie zachodzą na płat siedliska 6410. Zapis wskazuje na możliwość poszerzenia istniejącego wyrobiska i zniszczenia niewielkiej części płatu siedliska. Istnieje również duże prawdopodobieństwo obniżenia zwierciadła wód gruntowych i w rezultacie przekształcenia siedliska w łąkę świeżą. | Siedlisko 6410 | Brak |
| **MPZP 001** Uchwała nr XXXI/233/55/97 Rady Gminy Gorzyce z dnia 17 grudnia 1997 r. w sprawie III zmiany w miejscowym planie ogólnym zagospodarowania przestrzennego gminy Gorzyce (Dz. Urz. Woj. Tarnobrzeskiego Nr 3 poz 21 z 1998 r.) | Urząd Gminy Gorzyce | Zapisy są zbyt ogólne, by możliwa była ocena wpływu zagospodarowania zbiornika na istniejące tu siedlisko. Przewidziany przez mpzp projekt zagospodarowania powinien uwzględniać istniejące siedlisko przyrodnicze i konieczność jego zachowania. | Siedlisko 3150 | Brak |
| **MPZP 002** Uchwała nr XXIII/2000 Rady Gminy Gorzyce z dnia 15 października 2000 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Gorzyce, stanowiącego zmianę w miejscowym planie ogólnym zagospodarowania przestrzennego gminy Gorzyce (Dz. Urz. Woj. Podkarpackiego Nr 87 poz. 940 z dn. 25.10.2000r.) | Urząd Gminy Gorzyce | Brak | Brak | Brak |
| **MPZP 004** Uchwała nr XXX/228/2001 Rady Gminy Gorzyce z dnia 19 września 2001 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Gorzyce stanowiącego zmianę w miejscowym planie ogólnym zagospodarowania przestrzennego gminy Gorzyce (Dz. Urz. Woj. Podkarpackiego Nr 85 poz. 1550 z 2001r.) | Urząd Gminy Gorzyce | Brak | Brak | Brak |
| **MPZP 007** Uchwała nr XV/84/03 Rady Gminy Gorzyce z dnia 29 grudnia 2003 r. w sprawie uchwalenia miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego na obszarze gminy Gorzyce (Dz. Urz. Woj. Podkarpackiego Nr. 184 poz. 3034 z dn. 30.12.2003r.) | Urząd Gminy Gorzyce | Brak istotnego wpływu – teren objęty mpzp w obszarze częściowo zajęty jest przez zbiorniki poeksploatacyjne | Siedlisko czerwończyka nieparka | Brak |

## 2.5. Informacja o przedmiotach ochrony objętych Planem wraz z zakresem prac terenowych – dane zweryfikowane

### 2.5.1. Typy siedlisk przyrodniczych

| **Kod** | **Nazwa polska** | **Identyfikator fitosocjologiczny** | **Pokrycie [ha]1** | **Reprezentatywność** | **Pow. względna** | **Ocena  stanu zachowania** | **Ocena**  **ogólna** | **Stopień rozpoznania** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2330 | Wydmy śródlądowe z murawami napiaskowymi | (*Corynephorion canescentis*) | - | - | - | - | - | Dobry – siedlisko nie występuje w obszarze |
| 3130 | Brzegi lub osuszane dna zbiorników wodnych ze zbiorowiskami z *Littorelletea*, *Isoëto-Nanojuncetea* | *Littorelletea*, *Isoëto-Nanojuncetea* | - | D |  |  |  | Średni – w 2021 roku siedliska w obszarze nie stwierdzono |
| 3150 | Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nympheion*, *Potamion* | *Nympheion*, *Potamion* | 86,02 | A | C | A | A | Dobry |
| 3270 | Zalewane muliste brzegi rzek z roślinnością *Chenopodion rubri* p.p. i *Bidention* p.p. | *Chenopodion rubri* p.p. i *Bidention* p.p. | 7,34 | B | C | A | B | Dobry |
| 6120 | Ciepłolubne, śródlądowe murawy napiaskowe\* | (*Koelerion glaucae*) | 3,34 | D |  |  |  | Dobry |
| 6210 | Murawy kserotermiczne (*Festuco-Brometea* i ciepłolubne murawy z *Asplenion septentrionalis, Festucion pallentis*)\* | *(Festuco-Brometea, Asplenion septentrionalis, Festucion pallentis*) | - | - | - | - | - | Dobry – siedlisko nie występuje w obszarze |
| 6410 | Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe | (*Molinion*) | 353,24 | B | C | B | B | Dobry |
| 6430 | Ziołorośla górskie i ziołorośla nadrzeczne | (*Adenostylion alliariae*) (*Convolvuletalia sepium*) | 0,07 | D |  |  |  | Dobry |
| 6440 | Łąki selernicowe | (*Cnidion dubii*) | 59,77 | A | C | A | B | Dobry |
| 6510 | Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie | *Arrhenatherion elatioris* | 601,99 | A | C | B | A | Dobry |
| 7140 | Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z *Scheuchzerio-Caricetea*) | *Scheuchzerio-Caricetea* | - | - | - | - | - | Dobry |
| 9170 | Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny | (*Galio-Carpinetum*, *Tilio-Carpinetum*) | 4,87 | B | C | C | C | Dobry |
| 91D0 | Bory i lasy bagienne | (*Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis, Vaccinio uliginosi-Pinetum, Pino mugo-Sphagnetum, Sphagno girgensohnii-Piceetum* i brzozowo-sosnowe bagienne lasy borealne) | 14,32 | D |  |  |  | Dobry |
| 91E0 | Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe\* | (*Salicetum albo-fragilis, Populetum albae, Alnenion glutinoso-incanae,* olsy źródliskowe) | 1028,49 | A | C | C | B | Dobry |
| 91F0 | Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe | (*Ficario-Ulmetum*) | 90,77 | B | C | B | C | Dobry |

**1** W części obszaru objętej opracowaniem

\*siedliska o znaczeniu priorytetowym

**2330 Wydmy śródlądowe z murawami napiaskowymi (*Corynephorus, Agrostis*)**

Siedlisko 2330 obejmuje luźne murawy napiaskowe, które wykształciły się na piaskach wydmowych jako inicjalne stadium sukcesji. Fizjonomicznie to często zupełnie odsłonięte piaski z rzadka porośnięte szczotlichą siwą *Corynephorus canescens*. W płatach bogatszych pojawiają się czerniec trwały *Scleranthus perennis* i jasieniec piaskowy *Jasione montana*, a na dalszym etapie sukcesji także inne gatunki, m.in. strzęplica sina *Koeleria glauca* oraz macierzanka piaskowa *Thymus serpyllum*. W toku sukcesji siedlisko przekształca się w bardziej zwarte murawy napiaskowe (siedlisko 6120) lub w bory sosnowe (Kulpiński, Tyc 2012).

Obecność siedliska w obszarze wykazano w 2008 r., w toku prac Wojewódzkiego Zespołu Specjalistycznego w Rzeszowie (WZS). Wykonane wówczas dane przestrzenne obejmują dwa płaty o łącznej powierzchni 0,31 ha. Obecnie część tej powierzchni zaliczono do siedliska 6120 Ciepłolubne, śródlądowe murawy napiaskowe (*Koelerion glaucae*), czyli siedliska będącego kolejnym etapem sukcesji siedliska 2330. Pozostała część, silnie zarośnięta krzewami, znalazła się w zasięgu wyznaczonego wówczas siedliska najpewniej wskutek błędu.

W aktualnym SDF reprezentatywność siedliska w obszarze oceniono na D. W związku z brakiem siedliska proponuje się wykreślenie go z listy siedlisk przyrodniczych.

**3130 Brzegi lub osuszane dna zbiorników wodnych ze zbiorowiskami z *Littorelletea*, *Isoëto-Nanojuncetea***

Siedlisko to obejmuje zbiorowiska drobnych terofitów i bylin na okresowo zalewanych brzegach i dnach stawów rybnych oraz zbiorowiska niskich bylin występujące w przybrzeżnych wodach i na brzegach oligo– i mezotroficznych jezior. Jest to roślinność wybitnie pionierska. Budują ją taksony charakteryzujące się zachodnim typem rozmieszczenia w Europie (rośliny subatlantyckie lub subatlantycko–śródziemnomorskie), osiągające w Polsce wschodnią granicę swojego areału.

W 2008 roku w obszarze stwierdzono 5 płatów tego siedliska o łącznej powierzchni 0,69 ha. Obecności siedliska w obrębie wskazanych wówczas płatów nie udało się jednak potwierdzić. Mogło to wynikać z warunków pogodowych w sierpniu i wrześniu 2021 roku. Potencjalnie siedlisko to może występować w obszarze, jednak relatywnie wysoki poziom wód starorzeczy i innych zbiorników wodnych w drugiej części sezonu, kiedy zwykle dna tych zbiorników bywają odsłaniane, i gdzie wykształcają się zbiorowiska identyfikujące to siedlisko, nie pozwolił na jego wykształcenie. Częściowo płaty wykazane w 2008 roku jako to siedlisko obecnie obejmują siedlisko 3150.

W aktualnym SDF reprezentatywność siedliska w obszarze oceniono na B. Proponuje się zmianę tej oceny na D.

**3150 Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nympheion*, *Potamion***

Siedlisko 3150 obejmuje naturalne zbiorniki wodne o zróżnicowanym pochodzeniu i trofizmie, głównie eutroficzne jeziora i starorzecza oraz inne drobne zbiorniki wodne. Jakkolwiek obiekty te posiadają bardzo zróżnicowaną wielkość i głębokość, to zwykle, nawet przy niewielkiej powierzchni mają trwały charakter i wyraźnie wykształcone strefy: litoralną, pelagioalną i profundal. Charakterystyczne dla nich jest mozaikowate wykształcenie zbiorowisk roślinnych, składających się z roślinności pływającej oraz zakorzenionej. Nawet w zbiornikach o niewielkiej głębokości, silnie zarośniętych szuwarami, zachowane może być lustro stojącej wody z pleustofitami.

W 2008 roku w obszarze stwierdzono 55 płatów o łącznej powierzchni 160,50 ha. Obecnie skartowane siedlisko obejmuje 185 płatów o łącznej powierzchni 86,02 ha.

W obszarze siedlisko reprezentowane jest szeroko zarówno przez typowe starorzecza, jak i inne, naturalne zbiorniki eutroficzne, których obecność jest charakterystyczna dla dolin dużych i średnich rzek. Szczególnie istotne znaczenie dla ochrony różnorodności biologicznej mają duże starorzecza o niezagospodarowanych brzegach i wciąż obecnym rozległym lustrze wody, a także zbiorniki brzegowe, pozostające w najściślejszym kontakcie z wodami płynącymi Wisły i Sanu. Szczególnie istotne jest tu występowanie złożonego układu zbiorowisk budowanych przez gatunki objęte ochroną prawną. Najczęściej występujące spośród nich to grążel żółty *Nuphar luteum* oraz salwinia pływająca *Salvinia natans*, a poza tym także kotewka orzech wodny *Trapa natans*, grzybień biały *Nymphaea alba* oraz grzybieńczyk błotny *Nymphoides peltata*. Typowo, gatunki te tworzą skąpogatunkowe, niekiedy niemal synuzjalne wystąpienia, dlatego tak istotna jest wielość zbiorowisk stwierdzanych w poszczególnych zbiornikach wodnych. Bardzo często roślinność otwartej toni wodnej stopniowo przechodzi w strefę szuwarową, tworząc pas ekotonowy o szerokości uzależnionej od wielkości i głębokości zbiornika.

|  |  |
| --- | --- |
| DSC_0897.JPG | Płat siedliska na terasie Wisły (fot. Dominik Wróbel). |
| DSC01962.JPG | *Salvinietum natantis* w jednym ze zbiorników (fot. Dominik Wróbel). |

W aktualnym SDF reprezentatywność siedliska w obszarze oceniono na A. Proponuje się utrzymanie tej oceny.

**3270 Zalewane muliste brzegi rzek z roślinnością *Chenopodion rubri* p.p. i *Bidention* p.p.**

Zalewane muliste brzegi rzek to siedlisko o pionierskim charakterze i dużej dynamice zależnej od warunków meteorologicznych. Pojawia się głównie wtedy gdy w sezonie letnim sumy opadów są niskie, co przekłada się niski stan wody. Jest niszczone przez wysoki stan wody późną jesienią i w sprzyjających warunkach odtwarza się w następnym roku. Budują go głównie jednoroczne, wilgociolubne i azotolubne gatunki roślin naczyniowych ze związków *Bidention tripartiti* i *Chenopodion fluviatile*. Jest typowe dla rzek nieuregulowanych lub uregulowanych w niewielkim stopniu (Nobis 2015).

W 2008 roku w obszarze stwierdzono 74 płaty o łącznej powierzchni 58,63 ha. Obecnie skartowane siedlisko obejmuje 91 płatów o łącznej powierzchni 7,34 ha.

Rok hydrologiczny, w którym prowadzono badania, był niekorzystny z punktu widzenia możliwości pełnego i typowego rozwoju tego siedliska. Inaczej niż zazwyczaj, w drugiej połowie sierpnia wystąpiły silne i długotrwałe opady, a tym samym rozwój roślinności na mulistych brzegach i wyspach rzecznych został przerwany. Przeprowadzone badania wykazały tym samym relatywnie niewielką powierzchnię siedliska w obszarze. W kolejnych latach, w zależności od warunków meteorologicznych, powierzchnia będzie się zmieniać.

W obszarze siedlisko to głównie płaty zubożone, z dominacją rdestu kolankowego *Polygonum lapathifolium* sbsp. *lapathifolium* i udziałem rzepichy błotnej *Rorippa palustris*, mietlicy rozłogowej *Agrostis stolonifera* i włośnicy zielonej *Setaria viridis*. Miejscami, na niewielkiej powierzchni rozwijają się płaty bardziej typowe, w tym z udziałem komosy czerwonawej *Chenopodium rubrum*, rdestu ostrogorzkiego *Polygonum hydropiper*, uczepu trójlistkowego *Bidens tripartita* i innych gatunków typowych dla siedliska.

|  |  |
| --- | --- |
| DSC_0897.JPG | Płat siedliska nad Sanem (fot. Dominik Wróbel). |

W aktualnym SDF reprezentatywność siedliska w obszarze oceniono na A. Proponuje się zmianę tej oceny na B.

**6120 Ciepłolubne, śródlądowe murawy napiaskowe (*Koelerion glaucae*)**

Śródlądowe murawy napiaskowe to ciepłolubne zbiorowiska trawiaste uwarunkowane czynnikami klimatycznymi, edaficznymi i antropogenicznymi. Charakterem są zbliżone do muraw kserotermicznych i stepów piaskowych. Są to zwykle luźne, niskie i dość barwne zbiorowiska trawiaste o kępkowej budowie oraz stosunkowo bogatej zróżnicowanej florze roślin naczyniowych (Kujawa-Pawlaczyk 2012).

W 2008 roku w obszarze stwierdzono 3 płaty o łącznej powierzchni 0,26 ha. Obecności siedliska w obrębie wskazanych wówczas płatów nie udało się potwierdzić. Aktualnie skartowane siedlisko obejmuje 6 płatów o łącznej powierzchni 3,34 ha.

Siedlisko w obszarze obejmuje typowe płaty o luźnej strukturze, ze znaczącym udziałem kostrzewy piaskowej *Festuca psammophila*, łyszczca baldochogronowego *Gypsophila fastigata*, bylicy polnej *Artemisia campestris* oraz innych gatunków ciepłolubnych i psammofilnych. Miejscami płaty siedliska objęte są wkraczaniem sosny zwyczajnej *Pinus sylvestris* oraz nawłoci późnej *Solidago serotina*.

|  |  |
| --- | --- |
| DSC_0897.JPG | Jeden z płatów siedliska w obszarze (fot. Dominik Wróbel). |

W aktualnym SDF reprezentatywność siedliska w obszarze oceniono na D. Proponuje się utrzymanie tej oceny.

**6210 Murawy kserotermiczne (*Festuco-Brometea* i ciepłolubne murawy z *Asplenion septentrionalis, Festucion pallentis*)**

Siedlisko obejmuje ciepłolubne zbiorowiska trawiaste o charakterze stepowym, zależne od warunków klimatycznych, glebowych i orograficznych. Występują zwykle na stokach wzniesień, utrwalonych piarżyskach u podnóża skał wapiennych, czy wychodniach skał wapiennych. Cechuje je bogata i zróżnicowana flora, często z udzałem gatunków reliktowych i rzadkich (Mróz, Bąba 2010).

Obecność siedliska w obszarze wykazano w 2008 r., w toku prac Wojewódzkiego Zespołu Specjalistycznego w Rzeszowie (WZS). Wykonane wówczas dane przestrzenne obejmują 8 płatów o łącznej powierzchni 0,70 ha. Obecności siedliska w obrębie wskazanych wówczas płatów nie udało się potwierdzić – stwierdzono tu zaawansowane sukcesyjnie zbiorowiska krzewiasto-zaroślowe. Nie odnaleziono go również w innych częściach obszaru.

W aktualnym SDF reprezentatywność siedliska w obszarze oceniono na D. W związku z brakiem siedliska proponuje się wykreślenie go z listy siedlisk przyrodniczych.

**6410 Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (*Molinion*)**

Siedlisko obejmuje bogate florystycznie łąki, rozwijające się na glebach organogenicznych i mineralnych, o zmiennym w ciągu roku uwilgotnieniu, od stagnującej na powierzchni wody w okresie wiosennym aż do przesychania podłoża latem. Łąki takie należą do najcenniejszych półnaturalnych zbiorowisk roślinnych środkowej części Europy, ważnych dla zachowania bioróżnorodności.

Siedlisko odznacza się stałym udziałem trzęślicy modrej *Molinia caerulea*, która ma jednak małą wartość diagnostyczną. Typowe dla siedliska gatunki reprezentatywne to: kosaciec syberyjski *Iris sibirica*, goryczka wąskolistna *Gentiana pneumonanthe*, mieczyk dachówkowaty *Gladiolus imbricatus*, goździk pyszny *Dianthus superbus*, nasięźrzał pospolity *Ophioglossum vulgatum*, przytulia północna *Galium boreale*, okrzyn łąkowy *Laserpitium prutenicum*, czarcikęs łąkowy *Succisa pratensis*, sierpik barwierski *Serratula tinctoria*, oman wierzbolistny *Inula salicina*, bukwica zwyczajna *Betonica officinalis*, olszewnik kminkolistny *Selinum carvifolia* i koniopłoch łąkowy *Silaum silaus* (Kącki, Załuski 2004).

W 2008 roku w obszarze stwierdzono 9 płatów siedliska o łącznej powierzchni 13,49 ha. Aktualnie skartowane siedlisko obejmuje 170 płatów o łącznej powierzchni 353,24 ha. Wynika to prawdopodobnie z różnic w klasyfikacji płatów łąk świeżych i zmiennowilgotnych

W obszarze siedlisko posiada specyficzny rys regionalny, przejawiający się głównie zaledwie sporadycznym występowaniem trzęślicy modrej *Molinia caerulea* oraz znaczącym, a niekiedy nawet dominującym w wyższej warstwie runa, udziałem rajgrasu wyniosłego *Arrhenatherum elatius*. Spośród gatunków łąk zmiennowilgotnych, największe znaczenie, zarówno ze względu na stałość, jak i średnie pokrycie, ma przytulia północna *Galium boreale*, której często towarzyszą: bukwica lekarska *Betonica officinalis*, sierpik barwierski *Serratula tinctoria*, oman wierzbolistny *Inula salicina* i olszewnik kminkolistny *Selinum carvifolia*. Ze względu na złożoność mozaiki siedlisk łąkowych pojawiają się tu również gatunki przechodzące z łąk świeżych, prócz rajgrasu wyniosłego jest to m.in. bodziszek łąkowy *Geranium pratense*, groszek łąkowy *Lathyrus pratense*, koniczyna łąkowa *Trifolium pratense*, koniczyna biała *Trifolium repens*, a także z łąk selernicowych: czosnek kątowaty *Allium angulosum* i selernica żyłkowana *Cnidium dubium*.

|  |  |
| --- | --- |
| DSC_0897.JPG | Jeden z płatów siedliska (fot. Dominik Wróbel). |

W aktualnym SDF reprezentatywność siedliska w obszarze oceniono na B. Proponuje się utrzymanie tej oceny.

**6430 Ziołorośla górskie (*Adenostylion alliariae*) i ziołorośla nadrzeczne (*Convolvuletalia sepium*)**

Typ siedliska obejmującego zarówno wilgotne ziołorośla w górach i na pogórzu jak i nitrofilne ziołorośla okrajków powiązanych z ciekami wodnymi na niżu. Ziołorośla górskie rozwijają się w wilgotnych miejscach w piętrze subalpejskim , natomiast ziołorośla niżowe tworzą przestrzenne kompleksy z łęgami, zajmując podobne siedliska w miejscach gdzie działalność niszcząca rzek nie pozwala na rozwinięcie się trwałych płatów leśno zaroślowych.

Ziołorośla nadrzeczne tworzą naturalną zasłonę skrajów leśnych, głównie w kontakcie z roślinnością inicjalną i z szuwarami brzegowymi. W takich miejscach powstają specyficzne welony, warunkujące wytworzenie się mikroklimatu wnętrza łęgów. W wielu miejscach ziołorośla nadrzeczne tworzą mozaikę mikrosiedliskową wchodząc w skład łęgów. Odrębne, wielkopowierzchniowe płaty ziołorośli nadrzecznych należą do rzadkości. Nie zalicza się tu postaci rozwiniętych w warunkach oddziaływania antropogenicznego oraz zdominowanych przez gatunki kenofityczne.

Obecny SDF podaje siedlisko na powierzchni 5,09 ha, ale dane przestrzenne z 2008 roku nie zawierają jego lokalizacji. Aktualnie skartowano 2 niewielkie płaty o łącznej powierzchni 0,07 ha. Bez wątpienia naturalnie wykształcone płaty nie zajmują dużej powierzchni w obszarze, nie są też typowo wykształcone. Są to głównie postaci przejściowe z udziałem lepiężnika różowego *Petasites hybridus* i mozgi trzcinowatej *Phalaris arundinacea*. Asocjacje z dominacją chmielu zwyczajnego *Humulus lupulus* i kielisznika zaroślowego *Calystegia sepium* stanowią zazwyczaj element mikrosiedliskowego zróżnicowania łęgów i nie stanowią wyodrębnionych struktur przestrzennych, pozwalających na ich zaliczenie do siedliska 6430. Miejsca, w których typowo rozwijają się welony ziołoroślowe zajęte są przez różnorodne płaty z udziałem, a nawet dominacją nawłoci późnej *Solidago serotina*, kolczurki klapowanej *Echinocystis lobata*, miejscowo także niecierpka gruczołowatego *Impatiens glandulifera*. Z tego też względu ocena reprezentatywności zawarta w SDF (A) powinna zostać zmieniona na D.

|  |  |
| --- | --- |
| DSC_0897.JPG | Typowy płat w mikrosiedliskowej mozaice łęgowo-ziołoroślowej (fot. Dominik Wróbel). |
| DSC_0897.JPG | Ziołorośla brzegowe zdominowane przez kolczurkę klapowaną Echinocystis lobata – płat roślinności nie będący siedliskiem przyrodniczym (fot. Dominik Wróbel). |
| DSC_0897.JPG | Ziołorośla zdominowane przez kolczurkę i nawłoć – płat roślinności nie będący siedliskiem przyrodniczym (fot. Dominik Wróbel). |

**6440 Łąki selernicowe (*Cnidion dubii*)**

Siedlisko obejmuje ekstensywnie zagospodarowane zbiorowiska wilgotnych łąk występujące na żyznych aluwiach w dolnych i środkowych biegach dużych rzek, regularnie zalewane jeden lub dwa razy w roku i przesuszane między wezbraniami. Występują głównie na różnego typu madach, przeważnie na madach rzecznych próchnicznych, znacznie rzadziej na glebach murszowatych lub glebach mineralno-murszowych, często w miejscach o zróżnicowanych deniwelacjach.

Typowe gatunki łąk selernicowych to: czosnek kątowaty *Allium angulosum*, selernica żyłkowana *Cnidium dubium*, konitrut błotny *Gratiola officinalis*, tarczyca oszczepowata *Scutellaria hastifolia*, sit czarny *Juncus atratus*, fiołek wyniosły *Viola elatior*, fiołek drobny *Viola pumila* i fiołek mokradłowy *Viola stagnina*. Inne, licznie rosnące rośliny to trawy, takie jak np. wyczyniec łąkowy *Alopecurus pratensis*, śmiałek darniowy *Deschampsia caespitosa* i wiechlina wąskolistna *Poa angustifolia*. Licznie rosną też gatunki roślin dwuliściennych, jak: jaskier rozłogowy *Ranunculus repens*, wyka ptasia *Vicia cracca* i groszek łąkowy *Lathyrus pratensis* (Załuski, Kącki 2004).

W 2008 roku w obszarze stwierdzono 16 płatów siedliska o łącznej powierzchni 81,59 ha. Aktualnie skartowane siedlisko obejmuje 25 płatów o łącznej powierzchni 59,77 ha. Zmniejszenie powierzchni wynika głównie z uszczegółowienia wcześniejszych danych, zmiany sposobu użytkowania, a na niewielkiej powierzchni także z procesów sukcesyjnych.

W obszarze łąki selernicowe występują przede wszystkim w strefie międzywala Sanu i Wisły, w zasięgu corocznych wód wezbraniowych. W tych warunkach tworzą one często mozaikowate, rozległe płaty w kontakcie z łęgami, szuwarami i innymi siedliskami łąkowymi, zajmujące przede wszystkim najniżej położone części doliny. Tradycyjnie prowadzony wypas jest dziś w większości zastępowany koszeniem, lub też łąki pozostają nieużytkowane. W konsekwencji siedlisko to podlegało w ostatnich latach intensywnemu zarastaniu przez nawłoć późną *Solidago gigantea*. Wydaje się jednak, że proces ten uległ zatrzymaniu lub przynajmniej spowolnieniu wskutek odnowienia użytkowania kośnego znacznej części doliny.

Siedlisko w obszarze cechuje przede wszystkim obfity udział czosnku kątowatego *Allium angulosum* i stałe, choć zróżnicowane ilościowo towarzyszenie selernicy żyłkowanej *Cnidium dubium*. Dość często pojawia się tu również przytulia północna *Galium boreale* oraz przechodzące gatunki łąk świeżych, w tym rajgras wyniosły *Arrhenatherum elatius*, koniczyna łąkowa *Trifolium pratense*, koniczyna biała *Trifolium repens*.

|  |  |
| --- | --- |
| DSC_0897.JPG | Płat siedliska z czosnkiem kątowatym *Allium angulosum* (fot. Dominik Wróbel). |
| DSC_0897.JPG | Selernica żyłkowana *Cnidium dubium* (fot. Dominik Wróbel). |

W aktualnym SDF reprezentatywność siedliska w obszarze oceniono na C. Proponuje się zmianę tej oceny na A.

**6510** **Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*)**

Szeroko rozpowszechnione, antropogeniczne zbiorowiska użytków zielonych na umiarkowanie żyznych, mineralnych glebach świeżych. Są to zwykle wielokośne łąki występujące na niżu oraz na pogórzu i w niższych położeniach górskich. W typowych płatach obficie występuje rajgras wyniosły *Arrhenatherum elatius*, kupkówka pospolita *Dactylis glomerata*, stokłosa miękka *Bromus hordaceus* a w górach, konietlica łąkowa *Trisetum flavescens*. W runi znaczny udział mają wysokie byliny z rodziny baldaszkowatych (*Apiaceae*), wśród których są marchew zwyczajna *Daucus carota*, barszcz zwyczajny *Heracleum sphondylium*, pasternak zwyczajny *Pastinaca sativa*, biedrzeniec wielki *Pimpinella major*. Niższą warstwę tworzą rośliny dwuliścienne o barwnych kwiatach, takie jak: dzwonek rozpierzchły *Campanula patula*, koniczyna łąkowa *Trifolium pratense*, komonica pospolita *Lotus corniculatus*, skalnica ziarenkowata *Saxifraga granulata*, a w górach liczne gatunki przywrotników (Kucharski 2004).

W 2008 roku w obszarze stwierdzono 173 płaty siedliska o łącznej powierzchni 1494,82 ha. Aktualnie skartowane siedlisko obejmuje 448 płatów o łącznej powierzchni 601,99 ha. Zmniejszenie powierzchni wynika głównie ze zmiany sposobu użytkowania, uszczegółowienia i weryfikacji wcześniejszych danych oraz procesów sukcesyjnych.

Siedlisko w obszarze obejmuje typowo wykształcone płaty, w których zwykle dominuje rajgras wyniosły *Arrhenatherum elatius*, kupkówka pospolita *Dactylis glomerata* oraz bodziszek łąkowy *Geranium pratense*, a poza tym występują liczne gatunki typowe dla siedliska, w tym krwawnik pospolity *Achillea millefolium*, marchew zwyczajna *Daucus carota*, barszcz zwyczajny *Heracleum sphondylium*, pasternak zwyczajny *Pastinaca sativa*, biedrzeniec wielki *Pimpinella major*, dzwonek rozpierzchły *Campanula patula*, koniczyna łąkowa *Trifolium pratense*, koniczyna biała *Trifolium repens* i wiele innych. Zaniedbanie użytkowania doprowadziło do powstania różnorodnych form degeneracyjnych, z wkraczającymi krzewami i drzewami, rozprzestrzeniającym się trzcinnikiem piaskowym oraz z zajmującą miejscowo duże powierzchnie nawłocią późną *Solidago serotina*.

|  |  |
| --- | --- |
| DSC_0897.JPG | Jeden z płatów siedliska (fot. Dominik Wróbel). |

W aktualnym SDF reprezentatywność siedliska w obszarze oceniono na A. Proponuje się utrzymanie tej oceny.

**7140 torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z *Scheuchzerio-Caricetea*).**

Siedlisko obejmuje torfowiska rozwijające się w zasięgu oddziaływania oligo– do mezotroficznych wód, o pośrednim typie zasilania, tj. korzystające z wody opadowej i w części również podziemnej lub powierzchniowej. Są one porośnięte przez różne torfotwórcze zbiorowiska roślinne, w formie kożuchów, pływających dywanów (pła), trzęsawisk, zbudowanych przez średniowysokie i niskie turzyce, torfowce i mchy brunatne.

Obecność siedliska w obszarze wykazano w 2008 r., w toku prac Wojewódzkiego Zespołu Specjalistycznego w Rzeszowie (WZS). Wykonane wówczas dane przestrzenne obejmują 2 płaty o łącznej powierzchni 2,23 ha (2,04 wg SDF). Siedliska w obrębie wskazanych wówczas płatów nie udało się jednak potwierdzić, natomiast część jednego z nich zaliczono do siedliska 6410. Zanik torfowisk mógł być spowodowany wiosenno-letnim, powtarzającym się od kilku lat, okresem suszy. Płaty dotąd zaliczane to torfowisk przejściowych mogły też ulec przekształceniu do zbiorowisk szuwarowych i ziołoroślowych. Siedliska nie odnaleziono również w innych częściach obszaru.

W aktualnym SDF reprezentatywność siedliska w obszarze oceniono na D. W związku z jego brakiem proponuje się wykreślenie go z listy siedlisk przyrodniczych.

**9170** **Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (*Galio-Carpinetum, Tilio-Carpinetum*)**

Grąd subkontynentalny jest zbiorowiskiem o złożonej, wielopoziomowej strukturze, w którym drzewostan składa się zwykle z 3 lub 4 warstw i zbudowany jest najczęściej z dębu szypułkowego *Quercus robur*, graba *Carpinus betulus*, lipy drobnolistnej *Tilia cordata* i klonu pospolitego *Acer platanoides*. W południowej części kraju znaczną domieszkę stanowi buk pospolity *Fagus sylvatica* i jodła pospolita *Abies alba*, a na południowym wschodzie także czereśnia *Cerasus avium*. Ponadto w drzewostanie występują: dąb bezszypułkowy *Quercus petraea*, klon jawor *Acer pseudoplatanus*, brzozy – brodawkowata *Betula pendula* i omszona *B. pubescens*, osika *Populus tremula* i jabłoń dzika *Malus sylvestris,* na siedliskach wilgotnych również jesion wyniosły *Fraxinus excelsior*, olsza czarna *Alnus glutinosa* oraz wiązy – górski *Ulmus glabra*, polny *U. minor* i szypułkowy *U. laevis*. Warstwa krzewów może być w różnym stopniu rozwinięta, zazwyczaj jest lepiej wykształcona na siedliskach żyźniejszych i wilgotniejszych. Oprócz podrostu drzew w jej skład wchodzą: leszczyna pospolita *Corylus avellana*, trzmieliny – pospolita *Euonymus europaea* i brodawkowata *E. verrucosa*, kruszyna pospolita *Frangula alnus*, czeremcha zwyczajna *Padus avium*, głóg jednoszyjkowy *Crataegus monogyna*, suchodrzew pospolity *Lonicera xylosteum*, kalina koralowa *Viburnum opulus* i jarząb pospolity *Sorbus aucuparia*, rzadziej inne gatunki, np. wawrzynek wilczełyko *Daphne mezereum* czy kłokoczka południowa *Staphylea pinnata*. Warstwa zielna pokrywa zwykle od 40 do 100% powierzchni płatów. W czasie aspektu wczesnowiosennego wypełniają ją takie gatunki, jak: zawilce – gajowy *Anemone nemorosa* i ˝żółty *A. ranunculoides*, przylaszczka pospolita *Hepatica nobilis*, groszek wiosenny *Lathyrus vernus*, kokorycze – pusta *Corydalis cava* i pełna *C. solida*, zdrojówka rutewkowata *Isopyrum thalictroides*, ziarnopłon wiosenny *Ficaria verna*, miodunka ćma *Pulmonaria obscura*. W przeciętnych warunkach siedliskowych do najczęściej występujących gatunków rozwijających się w okresach późniejszych należą: gwiazdnica wielkokwiatowa *Stellaria holostea*, gajowiec żółty *Galeobdolon luteum*, podagrycznik pospolity *Aegopodium podagraria*, prosownica rozpierzchła *Milium effusum*, dąbrówka rozłogowa *Ajuga reptans*, czworolist pospolity *Paris quadrifolia,* przytulia (marzanka) wonna *Galium odoratum*, czerniec gronkowy *Actaea spicata*, fiołek leśny *Viola reichenbachiana*, kokoryczka wielokwiatowa *Polygonatum multiflorum*, jaskier kosmaty *Ranunculus lanuginosus*, zerwa kłosowa *Phyteuma spicatum*, narecznice – samcza *Dryopteris filix-mas* i krótkoostna *D. carhusiana*, konwalijka dwulistna *Maianthemum bifolium* i inne. Gatunkami charakterystycznymi zespołu *Tilio-Carpinetum* są: turzyca orzęsiona *Carex pilosa* i jaskier kaszubski *Ranunculus cassubicus*, a walor gatunków regionalnie wyróżniających mają: przytulinka wiosenna *Cruciata glabra*, trzmielina brodawkowata *Euonymus verrucosus* i przytulia Schultesa *Galium schultesii*. W słabo wykształconej warstwie mszystej najczęściej występują: żurawiec falisty *Atrichum undulatum*, gatunki z rodzaju krótkosz – *Brachythecium oedipodium*, *B. rutabulum, B. velutinum*, dzióbkowiec *Zetterstedta Eurhynchium angustriete*, merzyk pokrewny *Plagiomnium affine* oraz płożymerzyki – kończysty *P. cuspidatum* i fałdowany *P. undulatum*.

W 2008 roku w obszarze odnotowano 5 płatów siedliska o łącznej powierzchni 24,45 ha (23,41 ha wg SDF). Aktualnie siedlisko obejmuje również 5 płatów o łącznej powierzchni 4,87 ha. Zmniejszenie powierzchni wynika głównie z uszczegółowienia i weryfikacji wcześniejszych danych.

W obszarze siedlisko to wykształciło się dość typowo, z bogatym, wielogatunkowym drzewostanem budowanym głównie przez grab zwyczajny *Carpinus betulus*, dąb szypułkowy *Quercus robur*, klon zwyczajny *Acer platanoides*, klon jawor *Acer pseudoplatanus* oraz z licznymi gatunkami krzewów, w tym z dereniem świdwą *Cornus sanguinea*, leszczyną pospolitą *Corylus avellana*, dzikim bzem czarnym *Sambucus nigra*, z podrostem gatunków drzewostanowych oraz innych gatunków drzew. Runo jest w tych płatach niezbyt bogate, złożone głównie z gatunków eutroficznych, jak podagrycznik pospolity *Aegopodium podagraria*, kłosownica leśna *Brachypodium sylvaticum*, a także kenofityczny niecierpek drobnokwiatowy *Impatiens parviflora*.

|  |  |
| --- | --- |
| DSC_0897.JPG | Jeden z płatów siedliska (fot. Dominik Wróbel). |

W aktualnym SDF reprezentatywność siedliska w obszarze oceniono na B. Proponuje się utrzymanie tej oceny.

**91D0 Bory i lasy bagienne (*Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis, Vaccinio uliginosi-Pinetum, Pino mugo-Sphagnetum, Sphagno girgensohnii-Piceetum* i brzozowo-sosnowe bagienne lasy borealne)**

Bory i lasy bagienne występują w regionach o bardzo zróżnicowanym wieku i genezie krajobrazu, geologii i geomorfologii, w miejscach odmiennych pod względem topograficznym, a także reżimu wodnego i troficznego. W skład siedliska wchodzi szereg podtypów, z których każdy charakteryzuje się swoistym zestawem cech środowiskowych.

Fitocenozy boru bagiennego mają zasadniczo budowę czterowarstwową. W warstwie drzew, która jest niska, luźna lub średnio zwarta, dominuje sosna zwyczajna *Pinus sylvestris*. Poza nią zwykle rośnie brzoza omszona, rzadziej świerk. Warstwa krzewów jest słabo rozwinięta, natomiast runo bardzo bujne. Budują je głównie krzewinki, jak: bagno zwyczajne *Ledum palustre*, borówka bagienna *Vaccinium uliginosum*, żurawina bagienna *Oxycoccus palustris*, ponadto wełnianka pochwowata *Eriophorum vaginatum*, w niewielkiej ilości borówka czernica *Vaccinium myrtillus*, niekiedy trzęślica modra *Molinia caerulea*. W warstwie mszystej licznie pojawiają się torfowce, zaś mchy właściwe występują w mniejszości. Fitocenozy są skąpogatunkowe – w płatach jest najczęściej około 20 gatunków.

Siedlisko nie było wcześniej wymieniane z obszaru. W przeszłości olsy torfowcowe nie znajdowały się wśród identyfikatorów fitosocjologicznych tego typu siedlisk, jednak poradniki metodyczne do monitoringu siedlisk umieszczają olsy (bez wskazania podtypu) obok borów bagiennych w obrębie typu 91D0. Wcześniejsze dane wskazywały w miejscach tych płatów obecność różnych form łęgów (91E0 lub 91F0). Zarówno jednak skład gatunkowy, jak i stagnacyjny charakter wód powierzchniowych w tych miejscach oraz wyraźna i typowa dla olsów struktura kępowo-dolinkowa, zadecydowały o zmianie kwalifikacji tych płatów.

Budowa zbiorowiska odbiega nieco od wzorca fitosocjologicznego, gdyż niemal zupełnie brakuje tu typowych krzewinek torfowiskowych.

Budowa zbiorowiska odbiega nieco od wzorca fitosocjologicznego, gdyż niemal zupełnie brakuje tu typowych krzewinek torfowiskowych. Nawiązanie florystyczne do borów bagiennych stanowi natomiast udział gatunków torfowców *Sphagnum* sp. Drzewostan stwierdzonych płatów jest zbudowany głównie z olszy czarnej *Alnus glutinosa*, a warstwa krzewów z wierzby pięciopręcikowej *Salix pentandra* i wierzby szarej *Salix cinerea*. W strukturze zbiorowiska uwidacznia się charakterystyczna struktura kępkowo-dolinkowa, z bujną roślinnością runa złożoną z gatunków higrofilnych w tym paprotnik błotny *Thelypteris palustris*, kosaciec żółty *Iris pseudacorus* i karbieniec pospolity *Lycopus europaeus* oraz wiele innych. Skład gatunkowy uwidacznia również nawiązania do olsu porzeczkowego, jednak wyraźnie wykształcona warstwa mszysta, utworzona przez mchy torfowce wskazuje na przynależność do olsu torfowcowego.

|  |  |
| --- | --- |
| DSC_0897.JPG | Jeden z płatów siedliska (fot. Dominik Wróbel). |

Nie proponuje się wprowadzenia siedliska 91D0 na listę przedmiotów ochrony w obszarze, z uwagi na jego mało typowy charakter. Siedlisko powinno zostać dopisane do listy siedlisk przyrodniczych obszaru z oceną reprezentatywności D.

**91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis, Populetum albae, Alnenion glutinoso-incanae*)**

Ten typ siedliska przyrodniczego obejmuje nadrzeczne lasy olszowe, jesionowe i wierzbowe oraz topolowe. Występują one w całej Polsce, przy czym miejscami są reprezentowane przez rozmaite postaci przejściowe, formy degeneracyjne i regeneracyjne. Wymienione łęgi o strukturze leśno-zaroślowej wykształcają się na glebach zalewanych wodami rzecznymi, o wysokim poziomie wód gruntowych. W obszarze Dolina Dolnego Sanu typowe płaty łęgowe w odcinkach koryta Sanu reprezentowane są przez łęg wierzbowy (podtyp 91E0-1) (*Salicetum trandro-*viminalis i *Salicetum albo-fragilis*) oraz topolowy *Populetum albae* (podtyp 91E0-2). Gdzieniegdzie rozwinęły się również płaty łęgu jesionowo-olszowego (podtyp 91E0-3). W miejscach takich łęgi zajmują różne typy gleb hydrogenicznych, semihydrogenicznych lub napływowych, uwarunkowanych rodzajem podłoża mineralnego, grubością podłoża organicznego, intensywnością nanoszenia materiału mineralnego przez wody zalewów powodziowych oraz ich długotrwałością. Drzewostan łęgu wierzbowego zdominowany jest przez wierzbę białą *Salix alba* i wierzbę kruchą *Salix fragilis*, a w płatach łęgu topolowego topolę białą *Populus alba* i topolę czarną *Populus nigra*. W podszycie występuje podrost gatunków drzewostanowych oraz wierzba trójpręcikowa *Salix triandra* i wierzba wiciowa *Salix viminalis*. Runo nadsańskich łęgów jest z reguły niezwykle ubogie. Dominuje w nim jeżyna popielica *Rubus caesius*, mozga trzcinowata *Phalaris arundinacea* a miejscami także liczne gatunki kenofityczne, w tym nawłoć późna *Solidago serotina*, kolczurka klapowana *Echinocystis lobata* i inne. W łęgu olszowo-jesionowym dominuje zazwyczaj olsza czarna *Alnus glutinosa*, przy niewielkim udziale, ustępującego wskutek chorób bakteryjno-grzybowych, jesionu wyniosłego *Fraxinus excelsior*. Jako gatunki domieszkowe pojawiać się mogą:czereśnia *Cerasus avium*, klon zwyczajny *Acer platanoides* i jawor *Acer pseudoplatanus*. Warstwa krzewów wykształca się rozmaicie: od znacznego zwarcia po niemal całkowity brak. Oprócz podrostów olszy spotykane są tu: leszczyna pospolita *Corylus avellana*, trzmielina zwyczajna *Euonymus europaea*, kalina koralowa *Viburnum opulus*, bez czarny *Sambucus nigra* i inne. Warstwa runa, bujniejsza niż w łęgu wierzbowym i topolowym, jest tworzona przez gatunki właściwe nie tylko dla lasów łęgowych, lecz przechodzące ze zbiorowisk okrajkowych. Zwykle w runie występuje pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica*, niecierpek pospolity *Impatiens noli-tangere*, podagrycznik pospolity *Aegopodium podagraria*, gajowiec żółty *Galeobdolon luteum*, przytulia czepna *Galium aparine*, kuklik pospolity *Geum urbanum* i płaskomerzyk fałdowany *Plagiomnium undulatum*.

W 2008 roku w obszarze stwierdzono 257 płatów siedliska o łącznej powierzchni 1033,68 ha. Aktualnie siedlisko obejmuje 284 płatów o łącznej powierzchni 1028,49 ha. Jest to zbliżona powierzchnia do wykazanej wcześniej.

W obszarze siedlisko to zdominowane jest przez płaty łęgu wierzbowego (podtyp 91E0-1) (*Salicetum triandro-viminalis* i *Salicetum albo-fragilis*) oraz topolowego *Populetum albae* (podtyp 91E0-2). Typowo, w drzewostanie dominują, w zależności od zbiorowiska wierzba biała *Salix alba* i wierzba krucha *Salix fragilis* oraz topola biała *Populus alba* i topola czarna *Populus nigra*. Miejscowo pojawia się olsza czarna *Alnus glutinosa*, olsza szara *Alnus incana*, a także jesion wyniosły *Fraxinus excelsior*, wiąz szypułkowy *Ulmus laevis*, klon zwyczajny *Acer platanoides* i inne. Podszyt jest tu tworzony najczęściej przez derenia świdwę *Cornus sanguinea*, leszczynę pospolitą *Corylus avellana*, trzmielinę zwyczajną *Euonymus europaea*, kalinę koralową *Viburnum opulus*, bez czarny *Sambucus nigra* i inne, w tym podrost gatunków drzewostanowych. W runie dominują gatunki eutroficzne: jeżyna popielica *Rubus caesius*, pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica*, podagrycznik pospolity *Aegopodium podagraria*, mozga trzcinowata *Phalaris arundinacea*,a także liczne gatunki kenofityczne, w tym nawłoć późna *Solidago serotina*, kolczurka klapowana *Echinocystis lobata*. Ze względu na intensywne zagospodarowanie doliny, w wielu miejscach łęgi zachowały się jedynie w postaci wąskiego pasa leśno-zaroślowego, niekiedy ograniczonego tylko do najniższej terasy zalewowej (terasy wiklinowej). Szersze płaty występują przeważnie w obrębie istniejących lub historycznych starorzeczy, w otoczeniu okresowych odnóg Sanu oraz w formie postaci regeneracyjnych, w miejscach dawnej eksploatacji kruszywa.

|  |  |
| --- | --- |
| DSC_0897.JPG | Jeden z płatów siedliska nad Sanem (fot. Dominik Wróbel). |

W aktualnym SDF reprezentatywność siedliska w obszarze oceniono na A. Proponuje się utrzymanie tej oceny.

**91F0 Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (*Ficario-Ulmetum*)**

Siedlisko obejmuje wilgotne lasy dębowo-wiązowo-jesionowe, zajmujące miejsca oddalone od koryta rzecznego i okazjonalnie zalewane lub pozostające pod wpływem spływu wód opadowych ze zboczy doliny lub ruchomych wód gruntowych. Drzewostan zwykle tworzy dąb, rzadziej jesion i wiąz. Runo budowane jest przez eutroficzne gatunki lasowe i zazwyczaj nie zawiera w swoim składzie gatunków bagiennych (Danielewicz, Pawlaczyk 2004).

W 2008 roku w obszarze odnotowano 22 płaty siedliska o łącznej powierzchni 75,30 ha (73,27 ha wg SDF). Aktualnie siedlisko obejmuje 17 płatów o łącznej powierzchni 90,77 ha. Zwiększenie powierzchni wynika głównie z uszczegółowienia i weryfikacji wcześniejszych danych.

W obszarze siedlisko występuje w postaci płatów ze złożonym drzewostanem, w skład którego wchodzi wiąz szypułkowy *Ulmus laevis*, wiąz pospolity *Ulmus minor*, dąb szypułkowy *Quercus robur*, jesion wyniosły *Fraxinus excelsior*, klon zwyczajny *Acer platanoides* i inne. W podszycie największe znaczenie ma dereń świdwa *Cornus sanguinea*, a poza tym dziki bez czarny *Sambucus nigra* oraz podrost gatunków drzewostanowych. Runo jest tworzone przeważnie w przez podagrycznik pospolity *Aegopodium podagraria*, pokrzywę zwyczajną *Urtica dioica*, chmiel zwyczajny *Humulus lupulus*, skrzyp zimowy *Equisetum hyemale*, a miejscami także przez gatunki kenofityczne: niecierpek drobnokwiatowy *Impatiens parviflora*, niecierpek gruczołowaty *Impatiens glandulifera* oraz nawłoć późna *Solidago serotina*.

|  |  |
| --- | --- |
| DSC_0897.JPG | Jeden z płatów siedliska (fot. Dominik Wróbel). |

W aktualnym SDF reprezentatywność siedliska w obszarze oceniono na B. Proponuje się utrzymanie tej oceny.

### 2.5.2. Gatunki roślin i ich siedliska występujące na terenie obszaru

W granicach obszaru objętego opracowaniem nie stwierdzono gatunków roślin, które należałoby uznać za przedmioty ochrony.

### 2.5.3. Gatunki zwierząt i ich siedliska występujące na terenie obszaru

| **Kod** | **Nazwa polska** | **Nazwa łacińska** | **Pop.**  **osiadła** | | **Pop. rozrodcza** | | **Pop. przemieszcza-jąca się** | | **Pop. zimująca** | | **Jednostka liczebno-ści** | **Ocena populacji** | **Ocena  st. zach.** | **Ocena**  **izolacji** | **Ocena**  **ogólna** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Min** | **Max** | **Min** | **Max** | **Min** | **Max** | **Min** | **Max** |
| 1086 | Zgniotek cynobrowy | *Cucujus cinnaberinus* |  |  |  |  |  |  |  |  |  | D |  |  |  |
| 1060 | Czerwończyk nieparek | *Lycaena dispar* | 9 | 15 |  |  |  |  |  |  | adults | C | B | C | B |
| 1037 | Trzepla zielona | Ophiogomphus cecilia | 4 | 74 |  |  |  |  |  |  | i | C | B | C | C |
| 1084 | Pachnica dębowa | Osmoderma eremita | 3 | 5 |  |  |  |  |  |  | logs | C | B | C | B |
| 6179 | Modraszek nausitous | *Phengaris nausithous* | 40 | 260 |  |  |  |  |  |  | i | B | B | C | B |
| 6177 | Modraszek telejus | Phengaris *telejus* | 52 | 307 |  |  |  |  |  |  | i | B | B | C | B |
| 1130 | Boleń pospolity | *Aspius aspius* | 100 | 10000 |  |  |  |  |  |  | i | C | B | C | C |
| 5264 | Brzana karpacka | *Barbus carpathicus* | 50 | 200 |  |  |  |  |  |  | i | C | B | C | C |
| 1149 | Koza | *Cobitis taenia* | 100 | 10000 |  |  |  |  |  |  | i | C | B | C | C |
| 1163 | Głowacz białopłetwy | *Cottus gobio* | 50 | 200 |  |  |  |  |  |  | i | D |  |  |  |
| 1096 | Minóg strumieniowy | *Lampetra planeri* | 10 | 100 |  |  |  |  |  |  | i | D |  |  |  |
| 1145 | Piskorz | *Misgurnus fossilis* | 500 | 5000 |  |  |  |  |  |  | i | C | C | C | C |
| 5339 | Różanka pospolita | Rhodeus amarus | 1000 | 50000 |  |  |  |  |  |  | i | C | B | C | C |
| 6144 | Kiełb białopłetwy | *Romanogobio albipinnatus* | 100 | 10000 |  |  |  |  |  |  | i | C | B | C | B |
| 1146 | Koza złotawa | Sabanejevia aurata | 10 | 100 |  |  |  |  |  |  | i | B | B | B | B |
| 6143 | Kiełb Kesslera | Romanogobio *kesslerii* | 10 | 200 |  |  |  |  |  |  | i | B | B | A | B |
| 1188 | Kumak nizinny | Bombina bombina | 100 | 200 |  |  |  |  |  |  | i | C | B | C | C |
| 1166 | Traszka grzebieniasta | Triturus cristatus |  |  |  |  |  |  |  |  |  | D |  |  |  |
| 1337 | Bóbr | Castor fiber | 60 | 120 |  |  |  |  |  |  | i | C | A | C | C |
| 1355 | Wydra | Lutra lutra | 50 | 70 |  |  |  |  |  |  | i | C | A | C | B |

Owady

**1086 Zgniotek cynobrowy *Cucujus cinnaberinus***

Gatunek chrząszcza z rodziny zgniotkowatych *Cucujidae*. Typowy gatunek leśny, związany z puszczańskim charakterem lasów, zwłaszcza bogatym w zasoby drewna martwego. Rozproszony pojedynczo zarówno na niżu jak i na obszarach wyżynnych i górskich w naszym kraju. Są to lokalizacje: w Polsce północnej i północno-wschodniej - rez. Stary Zagaj w okolicy Lipna na Pojezierzu Dobrzyńskim i rez. Sztynort pod Giżyckiem, Puszcza Białowieska, Puszcza Knyszyszyńska; w Polsce zachodniej i południowo-zachodniej – Obszar Wielkopolsko-Lubuski w dolinie Odry oraz Górny i Dolny Śląsk (obszary Natura 2000: Łęgi Słubickie, Graniczny Meander Odry, Dolina Widawy, Ostoja nad Baryczą oraz okolice Cieszyna i Goleszowa); Polska środkowa - okolice Warszawy tj. Nowy Dwór Mazowiecki i Puszcza Kampinoska, okolice Radomia i Puszcza Kozienicka; Polska południowa i południowo-wschodnia - Płaskowyż Suchedniowski, Góry Świętokrzyskie, Lasy Strzeleckie, Roztocze Środkowe – Lasy Kosobudzkie, Pogórze Ciężkowickie, Las nad Braciejową w Nadleśnictwie Dębica, czy Pogórze Przemyskie, Góry Słonne oraz Beskid Niski (Ostoja Jaśliska i Magurski Park Narodowy) i Bieszczady na Podkarpaciu.

Trwający pod korą drzew dwuletni okres larwalny larwy (drutowca), w celu przeżycia wymusza polowanie larwy na drobne owady żyjące pod korą. Ostatecznie pozwala na wylęg jesienią osobników dorosłych, które pod korą przebywają jeszcze przez okres zimowy do wiosny. Bywa, że w ciepłą jesień dorosłe chrząszcze obserwowane są nawet na korze drzew, jednak z czasem coraz rzadziej. Późną jesienią można jeszcze spotkać *imagines* pod korą.

Na terenie Obszaru Natura 2000 Dolina Dolnego Sanu PLH zgniotka cynobrowego poszukiwano w miejscach potencjalnego występowania gatunku tj. w wiekowych drzewostanach z przewagą drzew liściastych ze znaczną ilością martwego drewna. Badany obszar Natura 2000 cechuje się praktycznie brakiem takich siedlisk. Poszukiwano jednak gatunku w pobliżu Radomyśla nad Sanem, Brandwicy i Pysznicy, na wytypowanych siedliskach leśnych – grądowych i zbliżonych do grądowych, także w Rudniku nad Sanem w parku dworskim ze starodrzewem. Obecności gatunku jednak nie potwierdzono. Dane literaturowe sugerujące występowanie zgniotka cynobrowego w tej części Polski (Kozłowski i in. 2006; Liana 2001) najprawdopodobniej tyczą zwartych, wiekowych kompleksów leśnych zbliżonych do puszczańskich ze sporymi zasobami martwego drewna, a mianowicie lasów położonych na zachód od Stalowej Woli, Niska, czy Rudnika nad Sanem. Również Wojewódzki Zespół Specjalistyczny, powołany przez RDOŚ Rzeszów w 2008 r. podaje potencjalne siedliska i występowanie tego gatunku w rejonie Pysznicy i Brandwicy, jednak bez szczegółowych danych przestrzennych. Prawdopodobnie dane te są powtórzone za Kozłowskim i in. (2006) i Lianą (2001). Mimo prawdopodobieństwa występowania zgniotka w bliskiej odległości od obszaru objętego inwentaryzacją nie stwierdzono tego gatunku chrząszcza w granicach omawianego obszaru Natura 2000. Istnieje prawdopodobieństwo, że gatunek ten pojawi się w obszarze w przyszłości i dlatego należy go pozostawić z oceną populacji D.

**1060 Czerwończyk nieparek *Lycaena dispar***

Motyl dzienny z rodziny modraszkowatych (*Lycaenidae*) o rozpiętości skrzydeł 30-40 mm. Występuje w dwóch pokoleniach od pierwszej dekady czerwca do trzeciej dekady czerwca i w drugim pokoleniu od pierwszej dekady do trzeciej dekady sierpnia. Występuje wyraźne zróżnicowanie płciowe dojrzałych motyli. Samica jest większa od samca. Motyle drugiego pokolenia są wyraźnie mniejsze, niż pierwszego.

Samiec: skrzydła obu par pomarańczowe, z metalicznym połyskiem. Na skrzydle przednim ciemna plamka, na skrzydle tylnym czarne obrzeżenie ze stycznymi czarnymi kropkami ułożonymi w rząd.

Samica: skrzydło przednie pomarańczowe z dwiema czarnymi plamkami pośrodku oraz rządkiem ciemnych plamek równoległym do brzegu zewnętrznego skrzydła. Przepaska przy brzegu skrzydła szersza niż u samca, dodatkowo występuje ciemne przyprószenie żyłek w okolicy brzegu skrzydła. Skrzydło tylne brunatno-pomarańczowe z szeroką, pomarańczową przepaską i kilkoma prześwitującymi czarnymi plamkami na środku skrzydła. Spód skrzydeł u obu płci podobny, z czarnymi kropkami ułożonymi w przepaski na błękitno-szarym tle

Typowym dla gatunku siedliskiem są zmiennowilgotne łąki trzęślicowe *Molinion coeruleae* (kod 6410) ale występuje on także na innych siedliskach wilgotnych, jak podmokłe łąki ze związków *Calthion* i *Filipendulion* oraz torfowiska niskie. Ostatnio obserwuje się go również w siedliskach suchszych, głównie ruderalnych.

Informacje o występowaniu gatunku w obszarze pochodzą z danych Wojewódzkiego Zespołu Specjalistycznego w Rzeszowie (A. Warecki 2008) – populację oszacowano wówczas na 8-10 imago. Wskazano również dwa stanowiska. Dane te stały się podstawą wpisania gatunku na listę przedmiotów ochrony obszaru z oceną ogólną C (znacząca). W 2021 roku czerwończyka nieparka odnotowano na 9 stanowiskach w obszarze.

|  |  |
| --- | --- |
| DSC_0897.JPG | Czerwończyk nieparek – samiec (fot. Marcin Kutera, Adam Woźniak). |

**6179 Modraszek nausitous *Phengaris nausithous***

Niewielki motyl o rozpiętości skrzydeł 35-37 mm. Wierzch skrzydła samca ciemnogranatowy z szeroką czarną obwódką i rzędem kropek. Widoczny jest wyraźny dymorfizm płciowy. Skrzydła samicy jednolicie ciemnobrunatne, bez rysunku. Spód skrzydeł u obu płci brunatny, znajduje się na nim pojedynczy rząd czarnych kropek w jasnych obwódkach.

Gatunek związany jest z wilgotnymi łąkami, torfowiskami niskimi oraz torfowiskami węglanowymi. Wszędzie jego występowanie uzależnione jest od obecności dwóch elementów: rośliny pokarmowej (krwiściąg lekarski *Sanguisorba officinalis,* sporadycznie sierpik barwierski *Serratula tinctoria* i wyka ptasia *Vicia cracca)* oraz odpowiedniego gatunku mrówki (mrówki z gatunku wścieklica zwyczajna *Myrmica rubra* – larwy rozwijają się w ich mrowiskach). Rzadkość występowania gatunku wynika m.in. z tego, że muszą zaistnieć wszystkie 3 czynniki w jednym miejscu i czasie: obecność konkretnego gatunku rośliny, a tym samym określonego typu siedliska i konkretnych gatunków mrówek. Bardzo często spotykany jest razem z modraszkiem telejusem *Phengaris teleius* (Buszko 2004).

Informacje o występowaniu gatunku w obszarze pochodzą z danych Wojewódzkiego Zespołu Specjalistycznego w Rzeszowie (A. Warecki 2008) – odnotowano wówczas 6 stanowisk tego gatunku. Dane te stały się podstawą wpisania gatunku na listę przedmiotów ochrony obszaru z oceną ogólną B. W 2021 roku gatunek odnotowano na 11 stanowiskach.

|  |  |
| --- | --- |
| DSC_0897.JPG | Modraszek nausitous – samiec i samica (fot. Marcin Kutera, Adam Woźniak). |

**6177 Modraszek telejus *Phengaris teleius***

Niewielki motyl o rozpiętości skrzydeł 34-38 mm. Wierzch skrzydeł samca błękitny, z szeroką ciemną obwódką. Na skrzydłach występuje rząd stosunkowo niewielkich czarnych kropek. W połowie długości przedniego skrzydła dodatkowa kropka lub krótka poprzeczna kreska. Wierzch skrzydeł samicy silnie przyciemniony, błękitne tło widoczne w nasadowej części skrzydła. Spód skrzydeł obu płci szarobrunatny, z dwoma rzędami czarnych kropek w jasnych obwódkach.

Gąsienice żyją początkowo w kwiatach krwiściąga lekarskiego *Sanguisorba officinalis,* sierpika barwierskiego *Serratula tinctoria* lub wyki ptasiej *Vicia cracca,* potem schodzą na ziemię, gdzie są znajdowane i adoptowane przez mrówki z rodzaju wścieklic *Myrmica* (najczęściej *M. scabrinodis*, rzadziej *M. rubra* i *M gallieni*). Następnie przenoszone są do mrowiska, gdzie odbywają dalszy rozwój, żywiąc się larwami swoich gospodarzy. Przepoczwarczenie odbywa się w mrowisku, które motyl opuszcza natychmiast po wyjściu z poczwarki (Buszko 2004).

Informacje o występowaniu gatunku w obszarze pochodzą z danych Wojewódzkiego Zespołu Specjalistycznego w Rzeszowie (A. Warecki 2008) – odnotowano wówczas 6 stanowisk tego gatunku. Dane te stały się podstawą wpisania gatunku na listę przedmiotów ochrony obszaru z oceną ogólną B. W 2021 roku gatunek odnotowano na 8 stanowiskach.

|  |  |
| --- | --- |
| DSC_0897.JPG | Modraszek telejus (fot. Marcin Kutera, Adam Woźniak). |

**1037 Trzepla zielona Ophiogomphus cecilia**

Ten gatunek ważki występuje w całej Polsce i zasiedla praktycznie różnej długości i szerokości rzeki naszego kraju. Bywa, że trzepla rozmnaża się w strumieniach. Najlepsze warunki bytowania są dla niej w rzekach o podłożu piaszczystym, żwirowo-piaszczystym z niewielką ilością detrytusu, o szerokości co najmniej kilkunastu do kilkudziesięciu metrów, i o głębokości strefy przybrzeżnej co najmniej 1-2 m. Preferuje wysokie erozyjne brzegi rzek z mozaiką zadrzewień i zakrzewień, optymalnie z dużymi powierzchniami nasłonecznionych brzegów rzek. Okres larwalny trwa około 2 - 3 lat, przy czym zanurzone larwy w strefie osadów dennych żywią się drobnymi bezkręgowcami, żyjącymi na dnie rzek. Dorosłe osobniki pojawiają się już od końca maja, lub w czerwcu i są aktywne rozrodczo do lipca, później jeszcze latają do września a nawet października. Dorosłe ważki w poszukiwaniu drobnych bezkręgowców jako pożywienia, potrafią przebyć kilka kilometrów z wodnych siedlisk rozrodczych na tereny względnie suche.

Dane Wojewódzkiego Zespołu Specjalistycznego w Rzeszowie z 2008 r nie podają lokalizacji stanowisk tego gatunku w obszarze. Obecnie odnotowano 5 stanowisk.

|  |  |
| --- | --- |
| DSC_0897.JPG | Trzepla zielona (fot. Marcin Kutera, Adam Woźniak). |
| DSC_0897.JPG | Trzepla zielona – wylinka (fot. Marcin Kutera, Adam Woźniak). |

**1084 Pachnica dębowa *Osmoderma eremita***

Gatunek chrząszcza z rodziny poświętnikowatych rozmieszczonego w całej Polsce. Zasiedla głównie nasłonecznione szpalery blisko 100 letnich dziuplastych wierzb, w tym wierzby kruchej, też pojedyncze drzewa, aleje drogowe, wiekowe zagajniki, części lasów, czy obrzeża łęgów nadrzecznych. Preferuje również inne gatunki drzew liściastych m.in. drzewa owocowe, buki, topole, lipy, czy dęby. Larwa tego chrząszcza żywi się spróchniałym drewnem, po czym tworzy okazały tzw. kolit ze szczątków próchniczych (kokon owalny zbliżony do formy niewielkiego jaja). Okres larwalny trwa 3 – 4 lata, zaś dorosłe osobniki pojawiają się od czerwca, lipca do września. O występowaniu tego gatunku świadczą wysypujące się odchody larwy chrząszcza (koprolity) z dziupli pni i konarów drzew lub martwe szczątki części ciała osobników dorosłych (odnóża, pokrywy skrzydeł, przedplecza, czułki itd). W okresie godowym dorosłe osobniki potrafią się przemieścić najwyżej na odległość do kilkuset metrów, czyli dyspersja tego gatunku jest niewielka.

Dane Wojewódzkiego Zespołu Specjalistycznego w Rzeszowie z 2008 r nie podają lokalizacji stanowisk tego gatunku w obszarze. Obecnie odnotowano 7 stanowisk.

|  |  |
| --- | --- |
| DSC_0897.JPG | Larwa pachnicy dębowej (fot. Marcin Kutera, Adam Woźniak). |

Ryby i minogi

**1096 Minóg strumieniowy *Lampetra planeri***

Rodzina: minogowate (*Petromyzontidae*)

Morfologia

Ciało dorosłego minoga jest robakowate, z wyglądu przypomina małego węgorza. Jak u wszystkich minogów pysk zakończony jest przyssawką, w której znajdują się rogowe tępo zakończone ząbki. Ubarwienie ciała dorosłych osobników jest brunatno-zielone, brzuch białawy. Płetwy grzbietowe stykają się z sobą, a pierwsza jest niższa niż druga. Larwy – ślepice, są również zielono-brunatne oraz pozbawione oczu.

Tryb życia

Minóg strumieniowy należy do gatunków osiadłych, który większą część życia spędzają jako larwy. Dorosłe osobniki żyją jedynie kilkanaście tygodni w okresie rozrodu. W tym czasie nie odżywiają się. Tarło minogów strumieniowych odbywa się grupowo wiosną. Po wykluciu larwy zagrzebują się w dnie, gdzie spędzają od 3 do 6 lat odżywiając się głównie detrytusem i okrzemkami. Po tym okresie ulegają metamorfozie, która rozpoczyna się jesienią, a kończy wiosną następnego roku. Minogi strumieniowe osiągają najczęściej 10 - 11 cm długości. Larwy są nieco większe niż postaci dorosłe i rozpoczynają przeobrażenie przy długości około 18 cm.

Siedlisko

Minóg strumieniowy zasiedla górne i środkowe partie rzek i strumieni. Preferowane przez gatunek stanowiska charakteryzują się dnem piaszczystym, piaszczysto-żwirowym przemieszanym z detrytusem. Minóg unika stanowisk z dnem kamienistym ponieważ larwom trudno się jest w nim zakopać. W miejscach bytowania minogów prędkość przepływu wody waha się od 0,05 do 0,5m/s. Ważnym elementem dla występowania minogów jest obecność grubego rumoszu drzewnego, który zapewnia tworzenie się specyficznych mikrosiedlisk oraz odkładanie się detrytusu, stanowiącego pokarm dla larw.

Występowanie i liczebność populacji w kraju

Na terenie Polski minóg jest szeroko rozsiedlony. Stanowiska znajdują się zarówno w Karpatach i Sudetach jak również w Polsce Centralnej i na Pomorzu. Brak jest dokładnych danych odnośnie liczebności gatunku w Polsce. Na podstawie danych monitoringu GIOŚ (lata 2015 – 2018) stan populacji gatunku jako zły oceniono na 48 stanowiskach, jako właściwy na 12 spośród badanych stanowisk. Stan siedliska gatunku jako zły oceniono na 11 badanych stanowiskach, zaś jako właściwy na 33 badanych stanowiskach.

Ocena populacji w obszarze

W obszarze Natura 2000 Dolina Dolnego Sanu minóg strumieniowy stwierdzony został na dwóch stanowiskach, w dopływach Sanu: Trzebośnicy i Lubaczówce. Liczebność populacji oceniono jako D. Jest ona na pewno mniejsza niż 0,5% populacji krajowej. Nie wydaje się również, aby liczebność populacji minoga mogła w perspektywie czasu wzrosnąć, zwłaszcza że większość negatywnych odziaływań wpływających na liczebność minogów powstaje poza granicami obszaru Natura 2000.

**1130 Boleń *Aspius aspius***

Rodzina: karpiowate (*Cyprynidae*)

Morfologia

Ciało wydłużone, niskie, bocznie spłaszczone. Otwór gębowy duży, pysk głęboko wcięty, szczęka dolna dłuższa niż górna z trójkątnym wyrostkiem pośrodku. Wszystkie płetwy z zaostrzonymi końcami. Płetwa grzbietowa krótka na wysokości płetw brzusznych. Grzbiet ciemnoszary, boki ciała srebrzyste, brzuch biały.

Tryb życia

Boleń jest gatunkiem drapieżnym. Dorosłe osobniki żyją pojedynczo i posiadają rewiry łowieckie. W większe grupy łączą się jedynie w okresie wędrówek na tarło i zimowiska. Dojrzałość płciową osiąga w 4 – 5 roku życia. Tarło odbywa wczesną wiosną, na dnie piaszczysto żwirowym. Temperatura wody w okresie tarła wynosi od 5 do 12°C. Boleń rośnie szybko. W piątym roku życia dorasta do około 40 cm i masy od 0,5 do 0,7 kg, w dziesiątym najczęściej około 70 cm i 3,9 kg. Okazowe bolenie dorastają do 90 cm długości i masy ponad 6 kg. Pokarmem bolenia są drobne ryby zwłaszcza: ukleja, płoć jak również ryby babkowate, zjada również owady latające nad wodą i płazy. Boleń najintensywniej żeruje wczesnym latem oraz jesienią.

Siedlisko

Żyje głównie w dużych rzekach oraz zbiornikach zaporowych. Jest również introdukowany do jezior. W Polsce zasiedla również zalewy i jeziora przymorskie o słonawej wodzie. W rzekach boleń preferuje strefę otwartej wody często jako stanowiska wybiera miejsca poniżej dopływów oraz różnych przeszkód i budowli hydrotechnicznych. W jeziorach i zbiornikach zaporowych występuje w strefie pelagicznej.

Występowanie i liczebność populacji w kraju

Boleń zasiedla całą Europę Środkową i Wschodnią. Zachodnią granicę jego występowania stanowi Ren. Introdukowany na Półwysep Skandynawski oraz w rejon Zatoki Fińskiej.

W Polsce boleń naturalnie zasiedla przede wszystkim duże rzeki Wisłę, Odrę i Wartę oraz ich główne dopływy i zalewy przymorskie. Na skutek prowadzonej akcji zarybieniowej obecnie boleń występuje również w wielu jeziorach oraz zbiornikach zaporowych. Dokładna liczebność populacji na terenie Polski nie jest znana. Na podstawie wyników monitoringu GIOŚ stan populacji gatunku na 38 badanych stanowiskach oceniono jako zły, zaś na 3 jako niezadowalający. Stan siedliska gatunku oceniony został jako dobry na 11 stanowiskach, zaś jako zły na 7 stanowiskach.

Ocena populacji w obszarze

W obszarze Natura 2000 Dolina Dolnego Sanu bolenia odławiano wyłącznie w korycie głównym Sanu, w pobliżu potencjalnych kryjówek jaki stanowił rumosz drzewny zalegający w korycie oraz korzenie i gałęzie drzew zanurzone w wodzie. Nie stwierdzono gatunku w żadnym z badanych dopływów ani też starorzeczy, jednakże prawdopodobne jest, że w okresie podwyższonych stanów wód siedliska te są przez bolenia penetrowane. Występowanie gatunku w tych miejscach należy jednak znać za okresowe i ściśle związane z warunkami hydrologicznymi.

Stan populacji gatunku w obszarze oceniono jako C. Wielkość populacji bolenia w obszarze jest mniejsza niż 2,0% populacji krajowej. Lokalna populacja bolenia nie jest izolowana i ma pełną łączność z populacjami zasiedlającymi Środkową Wisłę oraz jej duże dopływy.

**1145 Piskorz *Misgurnus fossillis***

Rodzina: Kozowate (*Cobitidae)*

Morfologia

Ciało piskorza jest wydłużone i lekko ścieśnione z boków. Pysk dolny, otoczony pięcioma parami wąsików, z których czwarta i piąta para jest znacznie krótsza od pozostałych. Oczy małe, umieszczone wysoko. Ciało pokryte ukrytymi w skórze drobnymi łuskami oraz grubą warstwą śluzu.

Tryb życia

Piskorz Jest gatunkiem odpornym na brak tlenu ponieważ może go pobierać z powietrza poprzez specjalnie dostosowany tylny fragment jelita. Od dźwięku, który przy tym powstaje, pochodzi nazwa polska gatunku. Piskorz dojrzewa w trzecim roku życia. Do tarła przystępuje wiosną przy temperaturze wody 16 -20°C. Larwy różnią się od innych gatunków obecnością skrzeli zewnętrznych. Piskorz dorasta do stosunkowo dużych rozmiarów, nawet ponad 25 cm długości. Żywi się głównie larwami owadów wodnych.

Siedlisko

Piskorz zasiedla małe i średnie wolno płynące rzeki, starorzecza, potoki a nawet rowy melioracyjne, bogato zarośnięte roślinnością. Chętnie bytuje również w stawach rybnych typu karpiowego. Zdecydowanie rzadziej występuje w jeziorach, gdzie wybiera strefę bogato porośniętego makrofitami litoralu, często w rejonie ujścia dopływów.

Występowanie i liczebność populacji w kraju

Piskorz zasiedla głównie Europę Środkową i Wschodnią. Brak go na Półwyspie Pirenejskim, Wyspach Brytyjskich, Bałkanach i Skandynawii. W Polsce najliczniej występuje w dorzeczu Środkowej i Dolnej Wisły i Odry, ich dopływach: Warcie, Noteci, Narwi, Bugu i Pilic oraz ich mniejszych dopływach.

Na podstawie wyników monitoringu GIOŚ (lata 2016 – 2018) stan populacji gatunku jako zły oceniono na 50 stanowiskach, jako właściwy na 5 stanowiskach. Stan siedliska gatunku jako zły oceniono na 35 stanowiskach. zaś jako właściwy na 7. Na skutek zmniejszenia się ilości opadów i związanego z tym wysychania drobnych cieków i zbiorników wodnych, obserwuje się stały spadek liczebności gatunku w Polsce.

Ocena populacji w obszarze

W obszarze Dolina Dolnego Sanu gatunek odnotowano na 8 stanowiskach, zarówno w korycie głównym, jak również połączonych z rzeką starorzeczach i dopływach. W korycie Sanu piskorz stwierdzony został w okolicy Rudnika, gdzie koryto miało bezpośrednią łączność ze starorzeczami.

Stan populacji w obszarze oceniono jako C. Obserwowany na terenie Polski proces zanikania gatunku na znacznych obszarach zwłaszcza Pomorza i Wielkopolski powoduje znaczący spadek liczebności piskorza w kraju. Populacja zasiedlająca obszar może więc stanowić więcej niż 0,5% populacji krajowej.

**1146 Koza złotawa *Sabanejewia aurata***

Rodzina: Kozowate (*Cobitidae)*

Morfologia

Gatunek podobny do kozy *Cobitis taenia*. Ciało wydłużone, bocznie spłaszczone. Dolny otwór gębowy otoczony trzema parami wąsików, z których trzecia para dłuższa. Oczy ułożone wysoko na głowie, pod każdym z nich znajduje się charakterystyczny wysuwany kolec. Wszystkie płetwy zaokrąglone. Ciało pokryte drobnymi łuskami. Ubarwienie kozy złotawej jest bardzo charakterystyczne. Barwę podstawową stanowi kolor kremowo żółty, na grzbiecie i bokach znajdują się duże ciemne owalne plamy. U nasady płetwy ogonowej znajdują się dwie wyraźne czarne plamy. U samców w połowie długości ciała powyżej linii nabocznej znajdują się wyraźne zgrubienia.

Tryb życia

Koza złotawa dojrzewa w drugim roku życia. Tarło odbywa się porcyjnie, w czerwcu i lipcu, na dnie piaszczysto-żwirowym, przy temperaturze wody powyżej 20°C. Osiąga mniejsze rozmiary niż koza i rzadko przekracza 10 cm długości. Żywi się głównie larwami *Chironomidae* oraz innymi drobnymi bezkręgowcami wodnymi, zjada też glony porastające kamienie.

Siedlisko

Koza złotawa *Sabaniejewia aurata* występuje wyłącznie w rzekach. Okazjonalnie była stwierdzana w starorzeczach mających trwałe połączenie z korytem głównym. Zasiedla najczęściej odcinki rzek o dnie żwirowym lub żwirowo-piaszczystym, często z kępami roślin, z szybkim przepływem wody i zalegającym na dnie rumoszem drzewnym.

Występowanie i liczebność populacji w kraju

Koza złotawa występuje głównie w zlewisku Morza Czarnego w dorzeczu Dunaju. W Polsce występuje wyspowo, odnotowana była w Wiśle, Pilicy, Bugu, Odrze, Świdrze, Czarnej Orawie i Strwiążu. Na terenie Polski gatunek jest mało liczny.

Na podstawie danych monitoringu GIOŚ jako zły stan populacji oceniono na 16 monitorowanych stanowiskach, zaś jako właściwy jedynie na 1 stanowisku. Stan siedliska gatunku jako zły oceniono na 5 stanowiskach, zaś jako właściwy na 7 stanowiskach.

Ocena populacji w obszarze

W granicach obszaru Natura 2000 Dolina Dolnego Sanu gatunek nie był wcześniej wykazywany. W czasie prowadzonych prac badawczych kozę złotawą odnotowano na jednym stanowisku, w okolicy miejscowości Wiązownica.

Ocena populacji kozy złotawej bytującej w granicach obszaru Natura 2000 to B. Taka wartość wiąże się z doniesieniami o zanikaniu populacji bużańskiej i pilickiej oraz brakiem doniesień o wpływie awarii oczyszczalni Czajka na populację wiślaną, występującą na odcinku Wisły pomiędzy Łomiankami a Modlinem, która to populacja należała do jednej z liczniejszych terenie Polski. Stwierdzona w Sanie populacja może więc stanowić więcej niż 2% populacji krajowej.

**1149 Koza *Cobitis taenia***

Rodzina: Kozowate (*Cobitidae)*

Morfologia

Ciało wydłużone, bocznie spłaszczone. Dolny otwór gębowy otoczony trzema parami wąsików. Oczy ułożone wysoko na głowie, pod każdym z nich znajduje się charakterystyczny wysuwany kolec. Wszystkie płetwy zaokrąglone. Ciało pokryte drobnymi łuskami. Ubarwienie kozy jest bardzo charakterystyczne. Barwę podstawową stanowi kolor kremowo żółty, na grzbiecie i bokach znajdują się liczne ciemne owalne plamy. U nasady górnej części płetwy ogonowej znajduje się pojedyncza trójkątna plama.

Tryb życia

Koza dojrzewa płciowo w drugim roku życia. Jest gatunkiem litofilnym. Tarło kozy odbywa się porcyjnie, od maja do lipca. Początek tarła przypada na okres kiedy temperatura wody wynosi 16 – 18°C. Koza należy do gatunków niewielkich – rzadko przekracza 10 cm długości. Odżywia się larwami owadów wodnych, głównie ochotkowatych. Tworzy bardzo często krzyżówki z kozą dunajską. Obecnie mieszańce te występują na terenie Polski znacznie częściej niż czysty gatunek.

Siedlisko

Koza zasiedla rzeki i jeziora o piaszczystym dnie, w którym zakopuje się w chwilach zagrożenia. Siedliska kozy są najczęściej bogato porośnięte makrofitami. W rzekach najchętniej przebywa w miejscach o spowolnionym nurcie, w strefie brzegowej koryta. Chętnie zasiedla też starorzecza, zwłaszcza jeśli mają one połączenie z korytem głównym. W jeziorach koza zasiedla przede wszystkim strefę litoralu do głębokości 1,5 m. Stanowiska kozy w jeziorach charakteryzują się piaszczystym dnem z udziałem detrytusu organicznego.

Występowanie i liczebność populacji w kraju

Koza występuje w całej Europie. Brak jej jedynie na Wyspach Brytyjskich oraz w Skandynawii. Brak dokładnych danych co do liczebności gatunku na terenie Polski, jest on jednak powszechny i występuje na terenie całego kraju, w jeziorach, rzekach i zbiornikach zaporowych. Największe populacje obserwowane są w nizinnych odcinkach rzek – w krainie brzany i leszcza oraz w jeziorach. Zdecydowanie mniej licznie gatunek występuje we fragmentach rzek zaliczanych do krainy pstrąga i lipienia.

Na podstawie wyników monitoringu GIOŚ (lata 2015 – 2018) stan populacji gatunku jako zły oceniono na 89 stanowiskach, zaś jako właściwy na 34 stanowiskach. Stan siedliska gatunku jako zły oceniono na 53 stanowiskach monitoringowych, zaś jako właściwy na 42 stanowiskach.

Ocena populacji w obszarze

W obszarze Natura 2000 Dolina Dolnego Sanu koza stwierdzana była zarówno w korycie głównym jak również dopływach Sanu. Stanowiska kozy charakteryzowały się piaszczysto-mulistym dnem i spowolnionym prądem wody. Często zalegał tam także rumosz drzewny. W starorzeczach występowała pobliżu kęp makrofitów w strefie przybrzeżnej, gdzie głębokość wody nie przekraczała 1 m. Najliczniejsze stanowiska występowania gatunku obserwowano w Sanie poniżej Leżajska, gdzie nurt rzeki spowalniał tworząc w strefie przybrzeżnej spokojne piaszczyste zakola – siedliska preferowane przez gatunek.

Ogółem gatunek został odnotowany łącznie na 20 stanowiskach. Jest tu więc gatunkiem pospolitym i licznie występującym. Mimo tego populację oceniono na C, ponieważ liczebność kozy w obszarze nie przekracza 2,0% populacji krajowej.

**1163 Głowacz białopłetwy *Cottus gobio***

Rodzina: głowaczowate (*Cottidae*)

Morfologia

Ciało głowacza białopłetwego jest maczugowate obłe, silnie zwężające się ku tyłowi. Pysk jest szeroki, szczęki duże. Na grzbiecie znajdują się dwie płetwy grzbietowe, z których pierwsza jest krótsza i niższa od drugiej. Płetwy piersiowe długie wachlarzowate, płetwy brzuszne położone pod płetwami piersiowymi i nie sięgają do otworu odbytowego. Linia naboczna biegnie przez całe ciało. W ubarwieniu głowacza dominują barwy brunatne. Płetwy piersiowe i brzuszne są białawe i pozbawione plamek. W okresie tarła ubarwienie samca staje się czarne.

Tryb życia

Głowacz dojrzewa w drugim roku życia. Tarło odbywa się wiosną przy temperaturze wody 10-12°C. Ikra składana jest pod kamieniami lub innymi przedmiotami i pilnowana przez samca aż do momentu kiedy narybek uzyska zdolność do samodzielnego życia. Głowacz białopłetwy dorasta do 15 cm długości. Odżywia się drobnymi bezkręgowcami wodnymi.

Siedlisko

Głowacz występuje w szybko płynących rzekach i potokach. Stanowiska te charakteryzują się kamienisto-żwirowym dnem i niewielką głębokością. W rzekach nizinnych stanowiska głowacza charakteryzują się dnem piaszczysto-żwirowym i większą niż w potokach górskich głębokością. Temperatura wody w rzekach, gdzie występuje, nie przekracza 24°C, a szybkość prądu wody wynosi od 10 do 40 cm/s. Natlenienie jest wyższe niż 60%.

Występowanie i liczebność gatunku w kraju

Głowacz białopłetwy zasiedla większą część Europy łącznie z Półwyspem Krymskim. Nie występuje na Półwyspie Pirenejskim oraz w południowej części Półwyspu Apenińskiego. W Polsce głowacz białopłetwy najliczniej występuje w Polsce Południowej i na Pomorzu. Wyspowe stanowiska znajdują się w centralnej i wschodniej Polsce. W jeziorach występuje rzadko, w Polsce jedynie w jez. Hańcza. Spotykany jest również w Zatoce Botnickiej. Brak jednak dokładnych danych co do jego liczebności.

Na podstawie danych monitoringu GIOŚ (lata 2015 – 2018), stan populacji gatunku jako zły oceniono na 35 stanowiskach, jako właściwy na 15 stanowiskach. Stan siedliska jako zły oceniono na 12 badanych stanowiskach, zaś jako właściwy na 37 badanych stanowiskach.

Ocena populacji w obszarze

W obszarze Natura 2000 odnotowano dwa stanowiska głowacza białopłetwego.

Populację gatunku w obszarze Natura 2000 oceniono na D. Zdecydowała o tym przede wszystkim mała liczba stanowisk oraz niska wartość wskaźnika populacyjnego *względna liczebność*. Obszar pełni jednakże dla głowacza białopłetwego istotną rolę jako korytarz migracyjny – dzięki niemu możliwa jest wymiana osobników pomiędzy populacjami występującymi w dorzeczu Środkowego Sanu, a zasiedlającymi Tanew i Wisłok. Z punktu widzenia ochrony populacji krajowej obszar pełni więc ważną funkcję.

**5264 Brzana karpacka *Barbus carpaticus***

Rodzina: karpiowate (*Cyprynidae*)

Morfologia

Ciało wydłużone, wrzecionowate. Otwór gębowy, w położeniu dolnym, jest zaopatrzony w dwie pary wąsików. Usta wycięte w kształcie podkowy. Płetwy lekko czerwone. Ostatni twardy promień płetwy grzbietowej, pogrubiony do połowy, pokryty jest drobniejszymi niż u brzany ząbkami. U samic płetwa odbytowa sięga do nasady płetwy ogonowej. Ubarwienie stonowane, grzbiet brunatny, boki i brzuch złociste.

Tryb życia

Gatunek stadny. Żyje w i dużych średnich rzekach, o kamienistym dnie. Dojrzałość płciową osiąga w drugim i trzecim roku życia. Tarło odbywa się przy temperaturze 16-18°C, porcyjnie. Pokarm brzany karpackiej stanowią głównie bezkręgowce wodne, zwłaszcza larwy owadów wodnych.

Siedlisko

Brzana jest rybą typowo rzeczną. Zasiedla głównie potoki i małe rzeki o szybkim przepływie wody i kamienisto-żwirowym dnie. Preferuje fragmenty koryta o spadku jednostkowym w zakresie 5 – 10%0, i prędkością wody 0,5 – 1m/s.

Występowanie i liczebność populacji w kraju

Brzana występuje głównie na Półwyspie Bałkańskim. Na terenie Polski najliczniejsza jest w karpackich dopływach Wisły – głównie w Sanie i Dunajcu oraz w Strwiążu (dorzecze Dunaju). Wyspowe stanowiska gatunku znajdują się również w środkowej części kraju, w rzekach Świder i Wilga oraz w północnej, w rzece Wierzyca.

Na podstawie wyników monitoringu GIOŚ (lata 2015 – 2018) na badanych stanowiskach monitoringowych stan populacji gatunku jako niezadowalający oceniono na 18 badanych stanowiskach, jako właściwy na 3. Stan siedliska gatunku jako zły oceniono na 10 badanych stanowiskach zaś jako właściwy na 17.

Ocena populacji w obszarze

W obszarze gatunek odnotowano na trzech stanowiskach w Sanie. Stanowiska gatunku charakteryzowały się żwirowo-piaszczystym dnem i szybkim przepływem wody. Koryto w tych miejscach cechował dobrze wykształcony system bystrzy i plos. W korycie zalegał również gruby rumosz (głównie w strefie przybrzeżnej).

Liczebność populacji gatunku w obszarze jest trudna do określenia, zapewne jednak mieści się w przedziale 0,5 - 2% liczebności populacji krajowej, co pozwala nadać jej ocenę C. Obszar stanowi również ważny korytarz migracyjny, którym – po otwarciu przepławki w Przemyślu – gatunek może się rozprzestrzeniać na teren kraju, zasiedlając nowe miejsca. Na możliwości zasiedlenia przez brzanę cieków w centralnej lub północnej Polsce wskazuje występowanie izolowanych populacji w Świdrze, Wildze czy Wierzycy.

**5339 Różanka *Rhodeus sericeus***

Rodzina: karpiowate (*Cyprynidae*)

Morfologia

Ciało różanki jest bocznie spłaszczone. Łuski są duże. Lina naboczna niepełna, kończy się poniżej nasady płetw piersiowych. Płetwa ogonowa silnie wcięta, trzon ogonowy wąski. W okresie żerowania ubarwienie różanki jest stonowane. Grzbiet jest ciemny, boki ciała w kolorze niebiesko srebrzystym. W okresie godowym, płetwa grzbietowa i odbytowa stają się czerwone, ciało samców przybiera intensywne różowe zabarwienie na ciele pojawia się fioletowa smuga. U samic w okresie tarła widoczne jest pokładełko służące do składania ikry.

Tryb życia

Różanka żyje w małych stadach. Jest jedynym występującym w Polsce gatunkiem ostrakofilnym – składa ikrę w jamie skrzelowej małży, do czego służy samicy pokładełko. Tarło odbywa się w maju i jest poprzedzone szczególnym rytuałem godowym. Jest to również najmniejsza ryba karpiowata Europy. Maksymalnie osiąga 10 cm długości. Odżywia się planktonem, chętnie zjada też glony i miękkie części roślin.

Siedlisko

Różanka zasiedla rzeki, jeziora oraz drobne zbiorniki wodne, gęsto porośnięte makrofitami. Bardzo chętnie występuje w starorzeczach oraz w zbiornikach pochodzenia sztucznego np. stawach rybnych typu karpiowego. W rzekach preferuje stanowiska położone w strefie przybrzeżnej, o powolnym przepływie wody.

Występowanie i liczebność populacji w kraju

Różanka zasiedla głównie Europę Środkową i Wschodnią. Brak jej na półwyspach: Pirenejskim, Apenińskim i Peloponezie. W Polsce jest gatunkiem licznie reprezentowanym w całym kraju. Występuje zarówno w ciekach jak i w jeziorach, w tym nawet silnie zeutrofizowanych. Na podstawie wyników monitoringu GIOŚ (lata 2015 – 20168), stan populacji gatunku jako zły oceniono na 60 stanowiskach, jako właściwy na 33. Stan siedliska gatunku jako zły oceniono na 53 badanych stanowiskach zaś jako właściwy na 34 stanowiskach.

Ocena populacji w obszarze

W obszarze Natura 2000 Dolina Dolnego Sanu różankę stwierdzano zarówno w korycie Sanu, jak również w starorzeczach i dopływach. W korycie głównym gatunek występował najczęściej w strefie przybrzeżnej, w miejscach, gdzie linia brzegowa porośnięta była roślinnością, a w korycie zalegał rumosz drzewny tworzący preferowane mikrosiedliska. W mniejszych ciekach i starorzeczach obserwowano różankę w pobliżu kęp roślinności wodnej.

Ogółem w obszarze różankę odnotowano na 20 stanowiskach połowów, jednakże jej rozsiedlenie miało wyraźnie charakter strefowy. Najliczniejsze stanowiska gatunku obserwowano w dolnym odcinku Sanu poniżej Sieniawy. Na odcinku powyżej Sieniawy liczebność gatunku była zdecydowanie niższą. Zjawisko to miało charakter naturalny i wynikało z charakteru rzeki, która w górnej części obszaru ma charakter podgórski. Nie tworzy więc dogodnych warunków dla występowania licznej populacji różanki, ze względu na brak stanowisk o spowolnionym nurcie. Brak jest tam również starorzeczy, które stanowią preferowane przez gatunek siedlisko. Na stanowiskach połowów w środkowym i dolnym fragmencie obszaru liczebność gatunku zdecydowanie wyższa, co wynikało z większej dostępności preferowanych mikrosiedlisk.

Biorąc pod uwagę powszechność gatunku na terenie Polski, populację gatunku w obszarze można ocenić na C. Populacja nie jest izolowana i występuje w obrębie szerokiego areału występowania gatunku – posiada swobodną łączność z populacjami zasiedlającymi Wisłę Środkową oraz jej dopływy.

**6143 Kiełb Kesslera *Romanogobio kessleri***

Rodzina: karpiowate (*Cyprynidae*)

Morfologia

Ciało kiełbia Kesslera jest wrzecionowate, obłe, w niewielkim stopniu bocznie spłaszczone. Głowa i oczy duże, pysk dolny, wycięty klinowato, dolna warga zaopatrzona w jedną parę długich wąsów, sięgających poza tylną krawędź oka. Łuska ułożona dachówkowato, gardło pozbawione łusek. Płetwa ogonowa wcięta do połowy długości. Na płetwie grzbietowej liczne drobne plamki rozrzucone nieregularnie, na płetwie ogonowej plamki ułożone w dwóch regularnych rzędach. Wzdłuż boków ciała 6 do 11 owalnych plam, które zlewają się z sobą na trzonie ogonowym.

Tryb życia

Kiełb Kesslera żyje stadnie. W dzień przebywa najczęściej w środku nurtu, nocą podpływa bliżej brzegu. Dojrzewa płciowo w trzecim roku życia. Należy do gatunków psamofilnych, ikrę składa w porcjach od czerwca do końca lipca, na dnie piaszczystym lub piaszczysto-żwirowym. Rośnie wolno i osiąga niewielkie rozmiary ciała, w Sanie rzadko przekraczając 10 cm długości i masę 20 gramów. Żeruje przy dnie, a jego pokarmem są głównie bezkręgowce wodne oraz fragmenty roślin i glony nitkowate. Najintensywniej żeruje latem i wczesną jesienią.

Siedlisko

Kiełb Kesslera występuje głównie w średniej wielkości rzekach podgórskich. Stanowiska charakteryzują się żwirowo-piaszczystym dnem z szybkim przepływem wody. Starsze osobniki preferują głębsze odcinki koryta. Młodociane grupują się na piaszczystych płyciznach, w strefie przybrzeżnej koryta.

Występowanie i liczebność populacji w kraju

Kiełb Kesslera zasiedla głównie dorzecze Dunaju. W Polsce występuje najliczniej na południu, w dorzeczu Sanu oraz Strwiąża. Notowany był także w Czarnej Orawie oraz górnej Odrze. Jego populację w Polsce należy uznać za nieliczną.

Na podstawie wyników monitoringu GIOŚ (lata 2015 – 2016) stan populacji gatunku jako niezadowalający oceniono na 2 badanych stanowiskach, jako właściwy na 1 stanowisku. Stan siedliska gatunku jako niezadowalający oceniono na 3 badanych stanowiskach zaś jako dobry na 1 z badanych stanowisk.

Ocena populacji w obszarze

W obszarze Dolina Dolnego Sanu kiełbia Kesslera odłowiono jedynie na jednym stanowisku, które charakteryzowało się żwirowo-piaszczystym dnem oraz niewielką głębokością i szybkim nurtem (okolice Wiązownicy). Nieliczne występowanie gatunku w obszarze związane jest z preferencjami siedliskowymi – rzeki o charakterze podgórskim z kamienisto żwirowym dnem. Niewielka dostępność siedlisk o takim charakterze w obszarze powoduje, że gatunek jest reprezentowany nielicznie. Prawdopodobne jest, że pojedyncze osobniki migrują na teren obszaru z górnego odcinka Sanu, gdzie – jak wskazuje literatura – liczebność gatunku jest znacznie wyższa, a brak barier umożliwia swobodne przemieszczanie się ryb. Zjawisko migracji zachodzi zapewne najintensywniej w okresie wezbrań Sanu. Później prawdopodobne jest, że ryby wracają w górny odcinek rzeki, a w granicach obszaru pozostają pojedyncze niezbyt liczne populacje.

W związku z niską liczebnością populację kiełbia w obszarze oceniono na D. Obecnie po udrożnieniu stopnia wodnego w Przemyślu nie jest to populacja izolowana. O okazjonalnym występowaniu decyduje więc głównie brak odpowiednich siedlisk dla gatunku.

**6144 Kiełb białopłetwy *Romanogobio albipinatus***

Rodzina: karpiowate (*Cyprynidae*)

Morfologia

Ciało kiełbia białopłetwego jest wrzecionowate, obłe, w niewielkim stopniu bocznie spłaszczone. Głowa i oczy duże, pysk dolny, dolna warga zaopatrzona w jedną parę długich wąsów, sięgających poza tylną krawędź oka. Płetwa grzbietowa dłuższa niż u kiełbia *Gobio gobio*, płetwa ogonowa bardziej wcięta. Płetwy praktycznie pozbawione pigmentu sprawiają wrażenie białych. Na ciele wzdłuż linii nabocznej wyraźny rząd ciemnych plam, z których trzy pierwsze są owalne, pozostałe zaś podłużne.

Tryb życia

Kiełb białopłetwy żyje stadnie. W dzień przebywa najczęściej w środku nurtu, nocą podpływa bliżej brzegu. Należy do gatunków psamofilnych, ikrę składa porcyjnie wiosną, przy temperaturze wody od 13,5 do 16,5°C, na dnie piaszczystym lub piaszczysto-żwirowym, często na tych samych tarliskach co kiełb. Rośnie wolno i osiąga niewielkie rozmiary ciała rzadko przekraczając 15 cm długości. Żeruje przy dnie, a jego pokarmem są głównie bezkręgowce wodne. Najintensywniej żeruje latem i wczesną jesienią.

Siedlisko

Kiełb białopłetwy zasiedla wyłącznie rzeki dużej i średniej wielkości. Preferuje stanowiska z dnem piaszczystym lub piaszczysto-żwirowym. Większe osobniki wybierają głębsze partie koryta w strefie nurtowej. Mniejsze trzymają się piaszczystych płycizn, często w rejonie wysp piaszczystych, w środkowej części koryta.

WYSTĘPOWANIE

Kiełb białopłetwy najliczniej zasiedla zlewisko Morza Czarnego zdecydowanie rzadszy w zlewisku Bałtyku. W Polsce występuje głównie w Odrze i Warcie oraz w Wiśle, jest też coraz częściej notowany w większych dopływach tych rzek.

Występowanie i liczebność populacji w kraju

Kiełb białopłetwy najliczniej zasiedla zlewisko Morza Czarnego. Zdecydowanie rzadszy jest w zlewisku Bałtyku. W Polsce najliczniejsze populacje kiełbia białopłetwego występują w dorzeczu Środkowej i Dolnej Wisły oraz ich dużych dopływach: Bugu, Narwi, Pilicy i Sanie oraz w środkowym i dolnym biegu Odry i Warcie.

Brak jest dokładnych danych na temat liczebności populacji gatunku na terenie Polski. Na podstawie wyników monitoringu GIOŚ (lata 2015 – 2018) stan populacji gatunku jako niezadowalający oceniono na 6 badanych stanowiskach, jako właściwy na 2 stanowiskach. Stan siedliska gatunku jako zły oceniono na 5 badanych stanowiskach, zaś jako właściwy na 3.

Ocena populacji w obszarze

W obszarze Dolina Dolnego Sanu gatunek, podobnie jak boleń, notowany był wyłącznie w głównym korycie Sanu. Odławiano go na stanowiskach o dnie piaszczystym lub piaszczysto-żwirowym, z wyraźnie zaznaczonym nurtem. W czasie badań nie stwierdzono gatunku w dopływach Sanu ani w starorzeczach.

Populację gatunku w obszarze oceniono jako C, ponieważ jej liczebność jest mniejsza niż 2,0% stanu populacji krajowej. Populacja nie jest również izolowana i występuje w obrębie rozległego obszaru występowania.

Płazy

**1188** **Kumak nizinny *Bombina bombina***

Jeden z dwóch krajowych gatunków kumaków. Kumak nizinny występuje w całej nizinnej części Polski do wysokości około 250 m npm.

Kumak nizinny należy do najmniejszych krajowych płazów, o długości osobników dorosłych do około 6 cm i słabo zaznaczonym dymorfiźmie płciowym. Ciało kumaka jest grzbietobrzusznie spłaszczone, pysk zaokrąglony, źrenice sercowate, abłony pławne tylnych kończyn słabo wykształcone, co sprawia, że gatunek ten nie pływa zbyt sprawnie. Brzuszna strona ciała jest pozbawiona brodawek, gładka i pokryta pomarańczowymi lub czerwonymi plamami na czarnym lub czarno-granatowym tle. Popielaty do ciemnobrązowego grzbiet pokrywają liczne, płaskie brodawki z wyraźnymi gruczołami jadowymi. Kumak nizinny rzadko opuszcza zasiedlane zbiorniki wodne dlatego preferuje te o większej głębokości, stałe lub przynajmniej częściowo zachowujące lustro wody. Żywią się praktycznie wszystkimi kategoriami bezkręgowców, odpowiednio małych aby mogły zostać przez nie połknięte

Dane Wojewódzkiego Zespołu Specjalistycznego w Rzeszowie z 2008 r. podają lokalizację 2 stanowisk tego gatunku. Obecnie liczba odnotowanych w obszarze stanowisk wynosi 15. Są to starorzecza, śródpolne rozlewiska powstałe w obniżeniach terenu, zbiorniki poeksploatacyjne i itp. W aktualnym SDF ocena populacji gatunku to C. Proponuje się utrzymanie tej oceny.

|  |  |
| --- | --- |
|  | Stanowisko nr 9 kumaka nizinnego (fot. Dominik Wróbel). |

**1166 Traszka grzebieniasta Triturus cristatus**

Jest to największa krajowa traszka. Dojrzałe płciowo samce mają długość 85–150 mm, a samice 95–165 mm. Skóra na grzbiecie i bokach ciała jest ziarnista. Grzbiet ubarwiony jednolicie, szaro lub czarno. Na bokach ciała (w dolnej części) i na podgardlu, na ciemnym tle, wyraźne białe kropki. Brzuszna strona ciała ubarwiona żółto lub pomarańczowo, z wyraźnymi czarnymi plamami.

Traszki rozmnażają się w okresie od marca do czerwca, najchętniej w niewielkich zbiornikach wody stojącej. Samica w kilku etapach składa kilkaset dużych (dł. 4–6 mm), żółtozielonych jaj. Rozwój larw w wodzie do momentu metamorfozy (przeobrażenia) trwa 70–90 dni. Dojrzałość płciową osiągają w wieku 2–3 lat (Zieliński 2004).

Dane dotyczące obecności traszki grzebieniastej w obszarze pochodzą z 2008 r., od Wojewódzkiego Zespołu Specjalistycznego w Rzeszowie, nie podają jednak lokalizacji stanowisk. Obecnie również go nie odnotowano. W aktualnym SDF ocena populacji gatunku to D. Proponuje się jej utrzymanie. Znaczna liczba potencjalnie optymalnych siedlisk sprawia, że jest wysoce prawdopodobne jej ponowne pojawienie się w przyszłości.

Ssaki

**1337 Bóbr europejski *Castor fiber***

Największy europejski i północnoamerykański gryzoń, ściśle roślinożerny, związany z siedliskami wodnymi. Gatunek siedliskotwórczy, zmieniający warunki wodne i silnie wpływający na swoje otoczenie.

Dane Wojewódzkiego Zespołu Specjalistycznego w Rzeszowie z 2008 r. podają lokalizację 6 stanowisk tego gatunku. W 2021 roku odnotowano ślady bobra w ponad 380 miejscach rozsianych po całym obszarze. Na tej podstawie można ocenić że gatunek jest liczny i zasiedla cały obszar. W aktualnym SDF ocena populacji gatunku to C. Proponuje się utrzymanie tej oceny.

|  |  |
| --- | --- |
| DSC_0897.JPG | Ślady żerowania bobra (fot. Sławomir Czyżowicz). |

**1355 Wydra *Lutra lutra***

Szeroko rozprzestrzeniony ssak drapieżny, wybitnie przystosowany do ziemnowodnego trybu życia.

Dane Wojewódzkiego Zespołu Specjalistycznego w Rzeszowie z 2008 r. podają lokalizację 3 stanowisk tego gatunku. W 2021 roku odnotowano ślady wydry w blisko 60 miejscach rozsianych po całym obszarze, przy czym wyraźniej liczniejsze są w części północno wschodniej. Na tej podstawie można ocenić że gatunek jest dość liczny i zasiedla cały obszar. W aktualnym SDF ocena populacji gatunku to C. Proponuje się utrzymanie tej oceny.

|  |  |
| --- | --- |
| DSC_0897.JPG | Siedlisko wydry na brzegu Sanu (fot. Sławomir Czyżowicz). |

# 3. Stan ochrony przedmiotów ochrony objętych Planem

Siedliska przyrodnicze

Wcześniejsze dane o rozmieszczeniu siedlisk przyrodniczych w obszarze zostały zebrane przez Wojewódzki Zespół Specjalistyczny w Rzeszowie (WZS) w 2008 r. i posłużyły do zaprojektowania granic obszaru oraz wykonania SDF. W oparciu o nie, w obszarze objętym opracowaniem, wyróżniono 10 siedlisk przyrodniczych, które są przedmiotem ochrony oraz 4 nie uznane za przedmiot ochrony. Obecne badania przeprowadzono w sezonie wegetacyjnym 2021 roku. Zidentyfikowano wówczas 11 siedlisk przyrodniczych. Ocenę stanu ochrony wykonano w odniesieniu do 10 z nich. Siedlisko 6430 zajmuje zbyt małą powierzchnię by ocena stanu była możliwa i celowa.

Metodykę oceny stanu ochrony siedlisk przyrodniczych oparto na obowiązującej metodyce opracowanej na zlecenie GIOŚ. Wartości parametrów i wskaźników określano w trzystopniowej skali: FV – właściwy, U1 – niezadowalający, U2 – zły, XX – brak danych. Standardowo metodyka przewiduje wykonanie transektów pasowych o długości 200 m, przy czym na początku, w środku i na końcu każdego transektu zlokalizowane mają być zdjęcia fitosocjologiczne (20x20 m w siedliskach leśnych i 5x5 m na siedliskach łąkowych i innych nieleśnych), pozwalające na weryfikację poprawności wyróżnienia siedliska przyrodniczego i określenie jego zróżnicowania.

Transekty i zdjęcia fitosocjologiczne założono w taki sposób aby były reprezentatywne dla jak największej powierzchni siedlisk w obszarze. Jednocześnie starano się uwzględnić ich zmienność oraz stan zachowania. Ogółem w obszarze wyznaczono 484 transekty monitoringowe. Ich liczbę w obrębie poszczególnych siedlisk podano w poniższej tabeli.

| **Siedlisko przyrodnicze (kod)** | **Liczba transektów** |
| --- | --- |
| 3150 | 15 |
| 3270 | 1 |
| 6120 | 1 |
| 6410 | 87 |
| 6430 | - |
| 6440 | 12 |
| 6510 | 170 |
| 9170 | 2 |
| 91D0 | 4 |
| 91E0 | 177 |
| 91F0 | 15 |
| **Ogółem** | **484** |

Wykonano też 596 dodatkowe zdjęcia fitosocjologiczne, które zestawiono w tabelę fitosocjologiczną . Ogółem w obszarze wykonano 2048 zdjęć fitosocjologicznych.

Stan ochrony ocenionych siedlisk przyrodniczych przedstawiono poniżej.

**3150 Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nympheion*, *Potamion***

Stan ochrony siedliska oceniono na U1, co wynika z obniżenia parametrów fizykochemicznych wody (wskaźniki: Konduktywność, Przezroczystość wody, Fitoplankton, Zooplankton), przy czym konduktywność i przezroczystość wody stanowią wskaźniki kardynalne. Wartość drugiego z wymienionych może być częściowo zaniżony wskutek oceny dokonywanej w okresie intensywnych opadów deszczu, jednak wartość Konduktywności (przewodnictwa elektrolitycznego) jest bardziej stabilnym wskaźnikiem, dobrze określającym sumaryczne oddziaływanie ze strony zawartych w wodzie jonów. Udział w planktonie sinic oraz eutroficznych gatunków zooplanktonu to wskaźniki pomocnicze, których oceny stanowią pochodne żyzności wody i tym samym potwierdzają dokonaną ocenę. Jednocześnie należy podkreślić, że starorzecza obszaru podlegają intensywnemu procesowi zarastania i tym samym utrata areału siedliska wynika w większości z procesów naturalnych.

**3270 Zalewane muliste brzegi rzek z roślinnością *Chenopodion rubri* p.p. i *Bidention* p.p.**

Stan ochrony siedliska ustalono na U2 na podstawie oceny jednego płatu o odpowiednio dużej powierzchni. Zły stan wynika z kadłubowego charakteru roślinności, której typowy rozwój został przerwany w drugiej części sezonu wegetacyjnego wskutek niespodziewanego wezbrania wód Sanu. Jednocześnie w korycie Sanu odbywają się zarówno procesy tworzenia, jak i niszczenia korytowych struktur geomorfologicznych, stąd trwałość siedliska w obszarze wydaje się niezagrożona. W ocenie siedliska należy uwzględniać długookresowe trendy, decydujące o możliwości zachodzenia procesów budowy i rozmywania oraz okresowego odsłaniania brzegów koryta i wysp rzecznych Sanu oraz Wisły. Siedlisko należy uznać za niezagrożone o ile wspomniane procesy będą mogły zachodzić w sposób niezaburzony i spontaniczny.

**6120 Ciepłolubne, śródlądowe murawy napiaskowe (*Koelerion glaucae*)**

Ocena stanu ochrony U2 została ustalona w oparciu o monitoring jednego, odpowiednio dużego płatu, ze względu na utratę powierzchni siedliska i rozmycie granicy ekotonowej, a jednocześnie wkraczanie nawłoci późnej *Solidago serotina*. Zaobserwowane rozjeżdżanie i wydeptywanie, a także zagospodarowywanie części płatu i pobór piasku sprawiają, że perspektywy ochrony siedliska są złe,

**6410 Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (*Molinion*)**

Stan ochrony siedliska oceniono na U1 ze względu na wkraczanie gatunków inwazyjnych obcego pochodzenia oraz, wynikające z okresowo zaniedbanego użytkowania, nagromadzenie wojłoku. Jednocześnie, znaczny areał łąkowy w obszarze został w ostatnim czasie przekształcony w pola uprawne, dlatego perspektywy ochrony zostały ocenione jako niepewne (U1).

**6440 Łąki selernicowe (*Cnidion dubii*)**

Stan ochrony siedliska oceniono na U1 ze względu na zubożony skład gatunkowy oraz, wynikające z okresowo zaniedbanego użytkowania, nagromadzenie wojłoku. Jednocześnie, znaczny areał łąkowy w obszarze został w ostatnim czasie przekształcony w pola uprawne, dlatego perspektywy ochrony zostały ocenione jako niepewne (U1).

**6510 Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie. (*Arrhenatherion elatioris*)**

Stan ochrony siedliska oceniono na U2, głównie z uwagi na masowe występowanie gatunków inwazyjnych obcego pochodzenia, mimo, że oceniane jest ono wskaźnikiem pomocniczym. Ponadto obniżone oceny (U1) przyznano kilku innym wskaźnikom, spośród których Gatunki charakterystyczne i Gatunki ekspansywne roślin zielnych są wskaźnikami kardynalnymi. Istotna jest również, dokonana w ostatnim czasie utrata areału siedliska w obszarze (U1), a także niepewne perspektywy ochrony (U1).

**9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (*Galio-Carpinetum*, *Tilio-Carpinetum*)**

Ocena stanu ochrony grądu subkontynentalnego została określona na U2, w oparciu o monitoring dwóch płatów o odpowiedniej wielkości. O wartości oceny zdecydował kardynalny wskaźnik – Gatunki obce w drzewostanie. Ponadto oceny U2 uzyskano z szeregu wskaźników pomocniczych: Inwazyjne gatunki obce w podszycie i runie, Ekspansywnie gatunki rodzime w runie, Wiek drzewostanu, Inne zniekształcenia, Martwe drewno (łączne zasoby), Martwe drewno grubowymiarowe, Mikrosiedliska drzewne, Inne zniekształcenia, w tym zniszczenia runa i gleby związane z pozyskaniem drewna. Zła ocena w zakresie tak wielu wskaźników miała wpływ również w ustaleniu perspektyw ochrony siedliska, które uznano za złe (U2).

**91D0 Bory i lasy bagienne (*Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis, Vaccinio uliginosi-Pinetum, Pino mugo-Sphagnetum, Sphagno girgensohnii-Piceetum* i brzozowo-sosnowe bagienne lasy borealne)**

Ocena stanu ochrony (U2) została ustalona w oparciu o obniżoną ocenę kardynalnego wskaźnika Występowania mchów torfowców (U1) oraz złe oceny (U2) ustalone dla wskaźników pomocniczych: Wiek drzewostanu, Udział charakterystycznych krzewinek. Również perspektywy ochrony określono jako złe (U2).

**91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis, Populetum albae, Alnenion glutinoso-incanae,* olsy źródliskowe)\***

Ocena stanu ochrony (U2), wynikająca z jednakowo dokonanej oceny wszystkich płatów (U2), wynika w głównej mierze ze złej oceny (U2) wskaźników kardynalnych: Gatunki dominujące, Obce gatunki inwazyjne w runie i podszycie, Martwe drewno wielkowymiarowe. Ponadto szereg pozostałych wskaźników, zarówno kardynalnych jak i pomocniczych, uzyskało oceny od U1 do U2. Zła ocena w zakresie tak wielu wskaźników miała wpływ również w ustaleniu perspektyw ochrony siedliska, które uznano za złe (U2).

**91F0 Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (*Ficario-Ulmetum*)**

O ocenie stanu ochrony (U2) zdecydował głównie wskaźnik kardynalny - Martwe drewno leżące lub stojące, a także wskaźniki pomocnicze: Martwe drewno, Wiek drzewostanu, Ekspansywne gatunki obce w podszycie i runie. Ponadto kilka spośród pozostałych wskaźników kardynalnych i pomocniczych uzyskało oceny obniżone (U1). Obniżone i złe oceny w zakresie tak wielu wskaźników miały wpływ również w ustaleniu perspektyw ochrony siedliska, które uznano za niepewne (U1).

Owady

Danymi wyjściowymi o występowaniu gatunków owadów w obszarze są materiały z 2008 r. opracowane przez Wojewódzki Zespół Specjalistyczny, powołany przez RDOŚ Rzeszów. W materiałach tych podaje się konkretne stanowiska modraszka telejusa, modraszka nausitousa i czerwończyka nieparka w obszarze Dolnego Sanu. O występowaniu modraszka telejusa, modraszka nausitousa i czerwończyka nieparka jest również mowa w zbiorowym opracowaniu Obszarów Natura 2000 na Podkarpaciu w podrozdziale dotyczącym Doliny Dolnego Sanu PLH180020 (Krawczyk i in. 2021). Skorzystano także z *Atlasu rozmieszczenia motyli dziennych* Buszki (1997), w którym zaznaczone są kwadraty UTM z występowaniem modraszka telejusa i nausitousa w latach 1986 – 1995 m.in. w rejonie Sandomierza, Chwałowic, czy Radomyśla nad Sanem. Kolejnym pewnym źródłem o występowaniu modraszków: telejusa i nausitousa w Dolinie Dolnego Sanu PLH180020, w Zaleszanach, są opracowania GIOŚ (2014a; 2014b; 2018a; 2018b), w których przedstawione są dane m.in. z tego stanowiska w ramach krajowego monitoringu gatunków i siedlisk Natura 2000. Natomiast źródło świadczące o występowaniu trzepli zielonej i pachnicy dębowej w Dolinie Dolnego Sanu to opracowanie wykonane na potrzeby *Programu wycinki drzew i krzewów na obszarach szczególnego zagrożenia powodziowego dla RZGW Kraków*, m.in. dla międzywala Sanu, w tym Obszaru Natura 2000 Doliny Dolnego Sanu (Banaszak i in. 2014). Przeanalizowano też dane stanowisk z kwerendy Lasów Państwowych z 2006 r., gdzie wskazano m.in. Nadleśnictwa: Rozwadów i Nowa Dęba jako potencjalne obszary występowania zgniotka cynobrowego (Kozłowski i in. 2006) oraz stanowiska podane w okolicy Stalowej Woli przez Lianę (2001), a także jego w miarę aktualny stan rozmieszczenia stanowisk i zasięg (Buchholz 2012; GIOŚ 2017).

Zakres prac inwentaryzacyjnych obejmował teren od okolic Sandomierza po północną część Jarosławia w granicach obszaru Natura 2000 Dolina Dolnego Sanu. Skupiono się głównie na wytypowanych właściwych siedliskach, które preferują poszczególne gatunki owadów wymienione w SDF. Po zweryfikowaniu znanych stanowisk przeprowadzono badania monitoringowe nowych lokalizacji wg metodyki Bernarda (2010) - **5 stanowisk trzepli zielonej** (Czekaj Pniowski, Brandwica, Racławice k. Niska, Ulanów, Nielepkowice); wg metodyki Oleksy (2010) - **7 stanowisk pachnicy dębowej** (Orzechów, Czekaj Pniowski, Tarnowiec, Skowierzyn, Żabno, Stare Miasto k. Leżajska, Nielepkowice); wg metodyki Sielezniewa (2012b) - **8 stanowisk modraszka telejusa** (Orzechów, Gorzyce, Motycze Poduchowne, Zaleszany, Majdan Zbydniowski I, Majdan Zbydniowski II, Musików k. Brandwicy, Glinianka k. Ulanowa); wg metodyki Sielezniewa (2012a) - **11 stanowisk modraszka nausitousa** (Orzechów, Gorzyce, Motycze Poduchowne, Zaleszany, Majdan Zbydniowski I, Majdan Zbydniowski II, Musików k. Brandwicy, Glinianka k. Ulanowa, Bystre I k. Krzeszowa, Bystre II k. Krzeszowa, Kulno) oraz wg metodyki Sielezniewa (2015) - **9 stanowisk czerwończyka nieparka** (Chwałowice, Orzechów, Czekaj Pniowski – Jarząbki, Gorzyce, Zaleszany, Majdan Zbydniowski, Glinianka k. Ulanowa, Bystre k. Krzeszowa, Kulno).

W przypadku trzepli zielonej, przy opracowywaniu danych terenowych wg metodyki Bernarda (2010), w celu określenia stanu siedliska powołano się na *Stan czystości rzek z lat 2007 – 2008* (Szczepański i in. 2009), na *Raporty o stanie środowiska województwa podkarpackiego* WIOŚ Rzeszów z 2009 i GIOŚ z 2018 r. (Nawrot 2010; Jaroń-Warszyńska (red.) 2020). O ile ostatni raport o stanie czystości wód zawiera najnowsze choć niepełne dane z odcinka Sanu: Sandomierz - Jarosław, tak opracowanie z 2009 o stanie czystości wód z lat 2007 - 2008 i raport z 2009 roku uwzględniają pełne dane z całej długości odcinka rzeki San: Sandomierz – Jarosław. Dla zapewnienia pełnej porównywalności danych wykorzystano dane ze wszystkich wymienionych źródeł.

Ze względu na różny pojaw i fenologię poszczególnych gatunków owadów oraz proponowaną liczbę kontroli wg opracowań metodycznych, każdy z gatunków potraktowano indywidualnie.

Trzeplę zieloną badano w czerwcu. Dokonano 2 kontroli z 14 dniowym odstępem czasu, podczas których liczono wylinki na transekcie. Pachnicę dębową badano od maja do sierpnia. Dokonano kilku kontroli, podczas których notowano poszczególne stadia rozwojowe (larwy, kokolity, dorosłe chrząszcze), a także odchody *imagines* (koprolity). Modraszka telejusa i modraszka nausitousa badano od drugiej dekady lipca prawie do połowy sierpnia. Na stanowiskach pewnych i dobrze znanych dokonano co najmniej 4 do 5 kontroli *imagines*, zaś na stanowiskach, które dopiero odnaleziono, podczas rozpoznawania i penetracji terenu w 2021 r. – dokonano nie mniej niż 3 kontroli. W tym przypadku liczba kontroli była dostosowana do pozostającej jeszcze części okresu, w którym można obserwować pojaw poszczególnychgeneracji motyli. W niektórych przypadkach ograniczenie kontroli podyktowane było nagłą zmianą pogody. Od czerwca do sierpnia dokonywano przynajmniej jednej kontroli znanych lub nowo wykazanych stanowisk czerwończyka nieparka. Obserwowano jedynie osobniki dorosłe. W rejonie Radomyśla nad Sanem, Brandwicy, Pysznicy i w Rudniku nad Sanem, od wiosny do jesieni na wytypowanych siedliskach leśnych – grądowych i zbliżonych do grądowych w pobliżu łęgów, w starszych drzewostanach poszukiwano bytności w stadiach preimaginalnych oraz imago - zgniotka cynobrowego. Ostatecznie nie stwierdzono tego gatunku chrząszcza.

**1086 Zgniotek cynobrowy *Cucujus cinnaberinus***

Gatunku nie stwierdzono w obszarze, w związku z czym nie wykonano oceny stanu ochrony.

**1060 Czerwończyk nieparek *Lycaena dispar***

Stan populacji i siedliska oraz perspektywy zachowania i ochrony czerwończyka nieparka w obszarze Natura 2000 Dolina Dolnego Sanu PLH180020 wydają się być właściwe (FV).

**6179 Modraszek nausitous *Phengaris nausithous***

Właściwy (FV) stan populacji i siedliska oraz perspektyw ochrony modraszka nausitousa w obszarze Natura 2000 Dolina Dolnego Sanu odnotowano na zaledwie jednym z ośmiu stanowisk, w Zaleszanach. Dobry stan populacji zanotowano w Gorzycach, Motyczach Poduchownych, Musikowie i Bystrem I. W Bystrem I też zarejestrowano dobre perspektywy zachowania i ochrony. Dobry stan siedliska odnotowano jeszcze w Musikowie i na stanowisku Majdan Zbydniowski II. Dobre perspektywy zachowania i ochrony poza Zaleszanami i Bystrem I znajdują się w Gliniance koło Ulanowa. Nie odnotowano złego stanu siedlisk. Zły stan populacji oceniono na stanowiskach: Orzechów, Majdan Zbydniowski I i Majdan Zbydniowski II. Złe perspektywy zachowania i ochrony gatunku wykazano w Musikowie. Na pozostałych stanowiskach stwierdzono przeciętny, niezadowalający stan populacji, siedliska i przeciętne perspektywy ochrony i zachowania gatunku.

**6177 Modraszek telejus *Phengaris teleius***

Właściwy (FV) stan populacji i siedliska oraz perspektywy zachowania i ochrony modraszka telejusa w obszarze Natura 2000 Dolina Dolnego Sanu odnotowano na zaledwie jednym z ośmiu stanowisk, w Zaleszanach. Dobry stan siedliska odnotowano jeszcze w Musikowie i na stanowisku Majdan Zbydniowski II. Zły stan populacji oceniono na stanowiskach: Orzechów, Majdan Zbydniowski I i Musików. W Musikowie też perspektywy ochrony są złe. Na porosłych stanowiskach stwierdzono przeciętny, niezadawalający stan populacji, siedliska i przeciętne perspektywy ochrony i zachowania gatunku.

**1037 Trzepla zielona Ophiogomphus cecilia**

Dobry stan populacji trzepli zielonej stwierdzono w Brandwicy, natomiast właściwy (FV) stan siedliska wydaje się być w Nielepkowicach. Zły stan siedliska i populacji stwierdzono w Ulanowie. Na pozostałych stanowiskach stan siedliska i populacji jest przeciętny, niezadowalający (U1). Na wszystkich pięciu stanowiskach perspektywy ochrony i zachowania gatunku są przeciętne, niezadowalające.

**1084 Pachnica dębowa *Osmoderma eremita***

Stan populacji pachnicy dębowej jest właściwy (FV) w obszarze Natura 2000 Dolina Dolnego Sanu. Natomiast właściwy (FV) stan siedliska wydaje się być w Tarnowcu, Żabnie i Nielepkowicach. Nie stwierdzono złego stanu siedliska i populacji na żadnym stanowisku, dlatego też na pozostałych stanowiskach stan siedliska jest przeciętny, niezadowalający (U1). Na trzech stanowiskach: Tarnowiec, Żabno, Nielepkowice perspektywy ochrony i zachowania gatunku są właściwe (FV), zaś na pozostałych czterech: Orzechów, Czekaj Pniowski, Skowierzyn, Stare Miasto k. Leżajska – przeciętne, niezadawalające (U1).

Ryby i minogi

Badania nad rozsiedleniem ryb w obszarze prowadzono w okresie od 17 września do 15 grudnia 2020 roku, w oparciu o połowy badawcze prowadzone przy wykorzystaniu agregatu elektrycznego HansGrossel z przystawką prostowniczą, w zależności od szerokości i głębokości cieku brodząc pod prąd wody lub z łodzi. Połowy brodzone prowadzono również w Sanie na płytkich odcinkach w korycie rzeki. W Sanie długość stanowiska połowów wynosiła 500 m, zaś szacunkowa powierzchnia połowu – 2000 m2. Połowy prowadzono wzdłuż brzegu. W mniejszych ciekach długość stanowiska połowów wynosiła 150 m a powierzchnia połowu uzależniona była od szerokości cieku. Połowy prowadzono na całej szerokości koryta. Dla obliczenia powierzchni przyjęto założenie, że efektywny zasięg pola elektrycznego przy którym występuje reakcja elektrotaksji u ryb przy zastosowanym urządzeniu, stanowi okrąg o promieniu 4m. Ogółem założono 20 stanowisk badawczych.

Złowione ryby oznaczano do gatunków oraz dzielono na klasy długości do 15 i powyżej 15 cm. W przypadku gatunków wymienionych w załączniku II Dyrektywy Siedliskowej dokonywano pomiarów długości całkowitej celem określenia struktury wiekowej zgodnie z wytycznymi GIOŚ. Po przeprowadzeniu pomiarów ryby uwalniano w miejscu złowienia. Prowadzono również obserwacje celem stwierdzenia żerowania dorosłych boleni jako uzupełnienie informacji uzyskanych z połowów. W grudniu przeprowadzono również obserwacje liczby kormoranów przebywających na terenie objętym badaniami. Przeprowadzono także wywiady z użytkownikami obwodów rybackich.

Ocenę stanu zachowania gatunków ryb i minogów stanowiących przedmiot ochrony oraz proponowane przedmioty ochrony (prace monitoringowe) wykonano zgodnie z zapisami rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 17 lutego 2010 w sprawie sporządzania projektu planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 (Dz. U. z 2010 r., Nr 34, poz. 186 ze zm.) z wykorzystaniem metodyki Państwowego Monitoringu Środowiska Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, na każdym z punktów kontrolnych założonych na potrzeby inwentaryzacji.

W czasie realizacji badań w dorzeczu Sanu odnotowano występowanie trzech gatunków obcych. Dwa spośród nich czebaczek amurski *Pseudorasbora parva,* i trawianka *Percottus glenii* zostały wymienione na liście gatunków których uwolnienie do środowiska może być zagrożeniem dla ichtiofauny. Trzecim gatunkiem obcym stwierdzonym w sanie był karaś srebrzysty *Carassius auratus.* Gatunki te notowano zarówno w korycie Sanu jak również w dopływach i starorzeczach, co wskazuje na ich powszechne występowanie.

Wyniki oceny stanu populacji gatunków występujących w obszarze przedstawiono poniżej.

**1096 Minóg strumieniowy *Lampetra planeri***

Stan ochrony gatunku w obszarze oceniono jako zły (U2). Zdecydował o tym przede parametr *stan* *populacji*, a zwłaszcza wskaźnik *struktura wiekowa*, którego wartość na wszystkich stanowiskach określono jako zły U2. Znamienne jest, że odłowiono wyłącznie osobniki z grupy ADULT, natomiast nie stwierdzono osobników młodocianych, co może wskazywać na ograniczone możliwości rozrodu gatunku. Przyczyną tego zjawiska może być utrzymująca się susza rolnicza, powodująca obniżenie się poziomu wód w ciekach oraz odcinanie i wysychanie starorzeczy, będących preferowanym przez gatunek siedliskiem, a także głównym miejscem tarła. Również wskaźnik *względna liczebność* na większości stanowisk oceniony został jako zły (U2). Stan siedliska gatunku oceniono jako niezadowalający U1. Decydowały o tym głównie wartości wskaźnika *EFI+/IBI*. *Perspektywy zachowania* gatunku w obszarze oceniono jako XX (nieznane). Gatunek na skutek zachodzących zmian środowiskowych jest narażony na znaczne ograniczenie zasięgu występowania w obszarze lub nawet całkowity zanik.

**1130 Boleń *Aspius aspius***

Stan ochrony gatunku w obszarze określono jako niezadowalający (U1). Parametr *stan populacji* oceniono jako XX. Bolenia w połowach odnotowano wyłącznie w korycie Sanu. Wśród odłowionych ryb występowały głównie osobniki z grupy wiekowej YUV. Zdecydowanie rzadziej odławiano osobniki młodociane z grupy YOY, odłowiono tylko jednego osobnika dorosłego. W połowach wędkarskich boleń stanowił stały składnik, zaś wielkość łowionych osobników wahała się od 1 do 4,5 kg. Obserwowano również żerujące ryby, zwłaszcza na odcinku Sanu poniżej Niska. Również przeprowadzone z wędkarzami wywiady wskazują, że ten odcinek Sanu jest licznie zasiedlany przez bolenia. Można więc na tej podstawie wnioskować o dobrym stanie populacji gatunku na terenie obszaru oraz o tym, że na dziś populacja nie jest zagrożona.

Różnice pomiędzy składem połowów wędkarskich a badawczych wynikają z płochliwości gatunku. Duże ryby uciekają słysząc hałas i czując wibracje agregatu elektrycznego. Powoduje to, że w połowach występują najczęściej osobniki młodociane w pierwszym lub w drugim roku życia. Również miejsca przebywania osobników dorosłych – środkowa część koryta, gdzie rybie jest znacznie łatwiej uciec z efektywnego pola elektrycznego powoduje, że podatność na odłów osobników starszych jest znacznie mniejsza. Stan siedliska gatunku oceniono jako niezadowalający – U1 ze względu na wartość wskaźnika *EFI+/IBI*. *Perspektywy zachowania* gatunku uznano za właściwe (FV), co wynika zarówno z prowadzonych zarybień jak również wartości oceny wskaźnika *jakość hydromorfologiczna*, którą oceniono jako właściwą.

**1145 Piskorz *Misgurnus fossilis***

Stan ochrony gatunku w obszarze oceniono jako zły (U2). Zdecydował o tym przede parametr *stan populacji*, a zwłaszcza wskaźnik *struktura wiekowa*, którego wartość na wszystkich stanowiskach określono jako zły (U2). Znamienne jest, że odłowiono wyłącznie osobniki z grupy ADULT, nie stwierdzono osobników młodocianych, co może wskazywać na ograniczone możliwości rozrodu gatunku. Przyczyną tego zjawiska może być utrzymująca się susza rolnicza powodująca obniżenie się poziomu wód w ciekach oraz odcinanie i wysychanie starorzeczy będących preferowanym przez gatunek siedliskiem, a także głównym miejscem tarła. Również wskaźnik względna liczebność na większości stanowisk oceniony został jako zły U2. Stan siedliska gatunku oceniono jako niezadowalający U1. Decydowały o tym głównie wartości wskaźnika *EFI+/IBI*. Perspektywę zachowania gatunku w obszarze oceniono jako XX (nieznaną). Gatunek na skutek zachodzących zmian środowiskowych jest narażony na znaczne ograniczenie zasięgu występowania w obszarze lub nawet całkowity zanik.

**1146 Koza złotawa Sabanejevia aurata**

Stan ochrony gatunku oceniono jako U1 (niezadowalający). Parametr *stan populacji* oceniono jako U1 ze względu na wartości oceny wskaźników: *zagęszczenie* i *struktura wiekowa*, które określono jako U1 (niezadowalające). Parametr *stan siedliska* gatunku oceniono również jako U1 ze względu na wartość wskaźnika *EFI+/IBI*. Perspektywy zachowania gatunku na stanowisku należy ocenić jako właściwe (FV). Siedlisko zapewnia dobre warunki dla wzrostu i rozrodu, nie odnotowano również aby na odcinku Sanu powyżej stanowiska występowały zagrożenia mogące mieć istotny wpływ na liczebność populacji kozy złotawej.

**1149 Koza *Cobitis taenia***

Stan ochrony gatunku oceniono jako U1, o czym zdecydowała w głównej mierze wartość parametru *stan siedliska* - wskaźnik *EFI+/IBI* oceniony jako niezadowalający U1 oraz wartość wskaźnika populacyjnego *struktura wiekowa* również oceniono jako U1. Wśród odłowionych osobników występowały głównie osobniki z grupy ADULT. Taki wynik połowów badawczych bierze się w dużej mierze ze stosowanej metody połowu – połów z łodzi. Osobniki młodociane, ze względu na rozmiary ciała, są przy połowach z łodzi (wymagane zgodnie z metodyką GIOŚ przy tej szerokości koryta) trudne do zaobserwowania i odłowienia, zwłaszcza przy stosunkowo wysokiej mętności wody, jaką obserwowano w Sanie. Natomiast na stanowiskach gdzie połowy prowadzono metodą brodzoną stwierdzano osobniki ze wszystkich grup wiekowych. Powszechność występowania gatunku wskazuje, że koza jest gatunkiem, który znajduje dobre warunki dla bytowania w obszarze. Jej występowanie w dłuższej perspektywie czasowej nie jest więc zagrożone. Dlatego też perspektywy zachowania gatunku oceniono jako FV.

**1163 Głowacz białopłetwy *Cottus gobio***

Stan ochrony gatunku w obszarze oceniono jako U2 (zły). Wynikało to zarówno z oceny parametru *stan populacja* określonego jako XX jak również parametru *stan siedliska*, którego stan określono jako zły (U2). Na obydwu stwierdzonych stanowiskach odłowiono wyłącznie dorosłe osobniki głowacza białopłetwego. Nie stwierdzono osobników z młodszych grup wiekowych. Jednocześnie wysoka względna liczebność głowacza w Trzebośnicy może wskazywać, że efektywne tarło gatunku obywa się poza granicami obszaru. Młodociane osobniki były zdolne pokonać niedrożne do tej pory piętrzenie w Sarzynie w czasie migracji w dół cieku. Stan siedliska gatunku oceniono jako zły – U2 o czym zdecydowała wartość wskaźnika *stan ekologiczny wody* (wskaźnik kardynalny), wyznaczona dla Sanu. Perspektywy zachowania gatunku w obszarze oceniono jako XX (nieznane). Uruchomienie przepławki dla ryb na cieku Trzebośnica, głównym stanowisku występowania gatunku w obszarze, wpłynie dodatnio na stan zachowania gatunku, zapewniając lepszy dostęp do tarlisk. Jednocześnie mała jest liczba innych, dostępnych do zasiedlenia przez głowacza białopłetwego siedlisk. Wynika to z przekształcenia i regulacji mniejszych potoków i rzek. Sam San ze względu na stan czystości również nie tworzy dobrych warunków dla występowania licznej stabilnej populacji. W dłuższej perspektywie czasowej mało prawdopodobne jest więc zwiększeni liczby stanowisk występowania gatunku. Liczebność gatunku w obszarze Natura 2000 w dużej mierze zależy również od liczby migrantów z górnego odcinka Sanu, gdzie gatunek występuje liczniej oraz z Tanwi i Wisłoka, gdzie występują liczne stabilne populacje głowacza. Na poprawę stanu ochrony gatunku może więc pozytywnie wpłynąć otwarcie przepławki dla ryb na Sanie w Przemyślu. Jeśli urządzenie będzie działać sprawnie możliwe będą migracje osobników w dół rzeki.

**5264 Brzana karpacka *Barbus carpathicus***

Stan ochrony gatunku oceniono jako zły (U2), o czym zdecydowała ocena parametru *stan populacji*. Na podstawie przeprowadzonych badań stan populacji gatunku oceniono jako U2 (zły), o czym zadecydował z kolei wskaźnik *zagęszczenie*. Przyczyną takiego stanu może być mała liczba siedlisk preferowanych przez gatunek – płanie żwirowo-kamieniste i żwirowo piaszczyste, które występują jedynie w górnym odcinku koryta Sanu, objętego granicami obszaru Natura 2000. Wskazuje to, że górna część obszaru stanowi jednocześnie dolną granicę zasięgu występowania gatunku w Sanie. Stąd prawdopodobnie biorą się uzyskane niskie wartości wskaźników populacyjnych. Stan siedliska gatunku oceniono jako U1 o czym zdecydował wskaźnik *EFI+/IBI*. Pozostałe wskaźniki oceny stanu siedliska uznane zostały za właściwe FV. Perspektywy zachowania gatunku oceniono jako właściwe (FV).

**5339 Różanka Rhodeus amarus**

Stan ochrony gatunku w obszarze oceniono jako niezadowalający U1. Zdecydowały o tym przede wszystkim wartości parametru *stan siedliska* – uzyskał ocenę niezadowalającą ze względu na wskaźnik *EFI+* określony jako U1 oraz wskaźnik populacyjny - *struktura wiekowa* oceniony również jako niezadowalający U1. Dodatkowo w badanych dopływach Sanu obserwowano bardzo niskie liczebności małży co również wpłynęło na nadaną wartość oceny stanu siedliska.

Biorąc pod uwagę powszechność gatunku w obszarze, występowanie różanki wydaje się być w dłuższej perspektywie czasowej nie zagrożone. Dlatego też perspektywy zachowania gatunku oceniono jako FV.

**6143 Kiełb KessleraRomanogobio *kesslerii***

Stan ochrony gatunku w obszarze Natura 2000 oceniono jako U1 – niezadawalający ze względu na parametry *stan populacji* i st*an siedliska*. Stan populacji gatunku oceniono jako nie zadowalający U1. Zdecydowały o tym wartości wskaźników *zagęszczenie* i *struktura wiekowa*. W odniesieniu do parametru stan siedliska o ocenie U1 zdecydowała wartość wskaźnika *EFI+/IBI*. Perspektywy zachowania gatunku oceniono jako XX. Występowanie gatunku w obszarze należy traktować jako okazjonalne. Możliwe jest, że kiełb Kesslera w związku z uruchomieniem przepławki na Sanie w Przemyślu będzie występował liczniej w obszarze. Nie jest to jednak pewne, ponieważ jak wspomniano powyżej w rzece brak jest preferowanych przez gatunek siedlisk. Udrożnienie rzeki może więc nie wpłynąć pozytywnie na liczebność populacji gatunku w obszarze.

**6144 Kiełb białopłetwy *Romanogobio albipinnatus***

Stan ochrony gatunku w obszarze Natura 2000 określono jako niezadowalający (U1). Stan populacji gatunku w obszarze Natura 2000 oceniono jako U1, o czym decydowały głównie wskaźnik *struktura wiekowa*. Wśród odławianych osobników najczęściej odławiane były osobniki z grupy JUV - zakres długości 5-7cm i YOY mniejsze niż 5cm. Mały udział osobników z grupy ADULT wynika prawdopodobnie z faktu, że zajmują one stanowiska w głównym nurcie rzeki często w miejscach o dużej głębokości stąd ich podatność na odłów jest znacznie mniejsza niż osobników młodocianych trzymających się miejsc płytszych, gdzie istnieje pełna dostępność łowiącego do dna. Stan siedliska gatunku oceniono również jako U1 ze względu na wartości wskaźnika *EFI+/IBI*. Natomiast perspektywy zachowana gatunku w obszarze oceniono jako właściwe (FV).

Płazy

**1188 Kumak nizinny *Bombina bombina***

Prace inwentaryzacyjne były prowadzone w 2021 roku, od początku kwietnia do końca sierpnia. Początkowe badania polegały na spenetrowaniu obszaru w celu ustalenia miejsc występowania zbiorników wodnych, mogących pełnić funkcje zbiorników rozrodczych dla płazów i prowadzeniu na nich późniejszych obserwacji. Stwierdzenie obecności gatunku na badanych stanowiskach opierało się głównie na liczeniu głosów godowych odzywających się samców. Wszystkie odnalezione stanowiska, w których bytowały płazy zostały opisane pod kątem parametrów siedliskowych, niezbędnych do oceny stanu siedliska i jego otoczenia.

Do oceny stanu zachowania kumaka nizinnego zastosowano metodykę przedstawione w podręczniku GIOŚ Mazgajska J. i Rybacki M. 2012. [1188] Kumak nizinny *Bombina bombina*. W: Makomaska-Juchiewicz M., Baran P. (red.). Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny. Część III. GIOŚ, Warszawa, s. 346-365.

Ocena stanu ochrony gatunku na terenie objętym opracowaniem wynosi U1.

**1166 Traszka grzebieniasta Triturus cristatus**

Prace inwentaryzacyjne były prowadzone w 2021 roku, od początku kwietnia do końca sierpnia. Brak bezpośrednich stwierdzeń gatunku, w związku z tym nie wykonano dla niej oceny stanu ochrony w obszarze. Wcześniejsze dane zebrane przez Wojewódzki Zespół Specjalistyczny w Rzeszowie (WZS) w roku 2008 i 2009, również nie potwierdził występowania gatunku na badanym obszarze.

Ssaki

Inwentaryzacja bobra *Castor fiber* i wydry *Lutra lutra* została przeprowadzona równocześnie. W oparciu o analizę map topograficznych i ortofotomapy zostały wyznaczone powierzchnie próbne wzdłuż brzegów rzeki San wraz z dopływami oraz większych starorzeczy w obszarze Natura 2000 Dolina Dolnego Sanu PLH180020.

Inwentaryzację przeprowadzono głównie w okresie wiosennym kwiecień – maj 2021. W przypadku wydry odnotowywano wszystkie ślady (odchody, resztki ofiar, kopczyki zapachowe), tropy oraz przeprowadzono wywiad z wędkarzami i właścicielami stawów rybnych. W przypadku bobra sporządzano opis siedliska na stanowisku oraz notowano wszystkie ślady (nory, żeremia, zgryzy, żeremia, tamy) i tropy. Dla każdego stanowiska i śladów obecności zwierząt wykonano dokumentację fotograficzną oraz zarejestrowano współrzędne przy pomocy odbiornika GPS. Dodatkowo w opracowaniu uwzględniono przypadkowe obserwacje wydry i bobra prowadzone podczas dalszych badań dla obszaru Natura 2000 Dolina Dolnego Sanu. Do oceny stanu zachowania gatunków zastosowano metodykę przedstawione w podręczniku GIOŚ dla bobra (Zając T., Romanowski J., Kozyra K. 2015. Bóbr *Castor fiber*. W: Makomaska-Juchiewicz M., Bonk M. (red.). Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny. Część IV. GIOŚ, Warszawa, s. 281 – 316.) i wydry (Romanowski J., Zając T. 2015. Wydra *Lutra lutra*. W: Makomaska-Juchiewicz M., Bonk M. (red.). Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny. Część IV. GIOŚ, Warszawa, s. 388 – 424.).

**1337 Bóbr europejski *Castor fiber***

Ocena ogólna stanu ochrony gatunku na terenie objętym opracowaniem wynosi U1.

Parametr Populacja oceniono na U1. Na ocenę parametru wpłynęły oceny cząstkowe wskaźników: Procent pozytywnych stwierdzeń gatunku (67%) FV, Indeks populacyjny (52%) U1, Zagęszczenie rodzin (1-2 rodziny na 10 km linii brzegowej) U1. Roczny wskaźnik wzrostu populacji jest wskaźnikiem obliczanym w oparciu o dane z uprzedniego monitoringu i w związku z brakiem takich danych nie ustalono jego oceny (XX).

Parametr Siedlisko oceniono na U1. Ocena wynika z przeliczenia wartości punktowych wskaźników cząstkowych: Baza pokarmowa U1 (Obecność preferowanych gatunków drzew – 1, Skład gatunkowy drzew na stanowisku – 1, Średni % brzegu z zadrzewieniami – 1, Średni udział procentowy drzew o pierśnicy pomiędzy 2,5 a 15 cm – 0,5, Dostępność starorzeczy i innych zbiorników wodnych porośniętych przez grążele/grzybienie – 0,5), Udział siedliska kluczowego dla gatunku U1 (Obecność preferowanych zbiorników wodnych – 0, Udział preferowanych odcinków rzek – 0,5, Spadek rzeki – 1, Fluktuacje poziomu wody – 0,5), Charakter strefy przybrzeżnej FV (Charakter nadbrzeżnych zadrzewień – 1, Drzewa i krzewy w promieniu do 30 m – 1, Lesistość – 1, Naturalność koryta cieku – 1, Dostępność schronień – 1), Stopień antropopresji U1, (Drogi wojewódzkie i krajowe – 1, Linie kolejowe – 1, Sąsiedztwo zabudowań – 1, Sąsiedztwo pól uprawnych i upraw leśnych – 0).

Perspektywy ochrony oceniono na U1, w związku z oceną populacji i brakiem danych dotyczących trendów populacyjnych.

**1355 Wydra *Lutra lutra***

Ocena stanu ochrony gatunku na terenie objętym opracowaniem wynosi U2.

Parametr Populacja oceniono na U2. Na ocenę parametru wpłynęły oceny cząstkowe wskaźników: Procent pozytywnych stwierdzeń gatunku (32%) U2, Indeks populacyjny (6%) U2, Zagęszczenie rodzin (0,6 rodziny na 10 km linii brzegowej) U2. Roczny wskaźnik wzrostu populacji jest wskaźnikiem obliczanym w oparciu o dane z uprzedniego monitoringu i w związku z brakiem takich danych nie ustalono jego oceny (XX).

Parametr Siedlisko oceniono na FV. Ocena wynika z przeliczenia wartości punktowych wskaźników cząstkowych: Baza pokarmowa FV (Biomasa ryb – 1, Zróżnicowanie gatunkowe ichtiofauny – 1, Miejsca rozrodu płazów – 0,5, Naturalność koryta cieku – 1), Udział siedliska kluczowego dla gatunku U1 (Udział preferowanych odcinków rzek – 1, Obecność preferowanych zbiorników wodnych – 0, Obecność mniejszych zbiorników wodnych – 1), Charakter strefy przybrzeżnej FV (Stopień pokrycia brzegów drzewami i krzewami – 1, Lesistość – 1, Stopień regulacji rzek – 1, Dostępność schronień – 1), Stopień antropopresji U1, (Drogi wojewódzkie i krajowe – 1, Linie kolejowe – 1, Sąsiedztwo zabudowań – 1, Przepusty pod drogami – 1).

Perspektywy ochrony oceniono na U1, w związku z oceną populacji i brakiem danych dotyczących trendów populacyjnych.

## 3.1 Rzeczywisty stan ochrony

Tabelę do pkt. 3.1, z uwagi na objętość, zamieszczono w załączniku nr 2.

## 3.2 Referencyjny stan ochrony

Siedliska przyrodnicze

**3150 Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nympheion*, *Potamion***

**Konduktywność**

Uzyskanie właściwego stanu ochrony (FV) może okazać się niemożliwe. Znaczna część płatów położona jest w bezpośrednim sąsiedztwie zabudowy mieszkalnej i gospodarczej oraz intensywnie wypasanych pastwisk i/lub terenów intensywnych upraw, w tym kukurydzy. Dopływ jonów z różnych źródeł antropogenicznych nie ulegnie istotnemu zmniejszeniu nawet w bardzo długiej perspektywie czasowej. Ponieważ Konduktywność jest wskaźnikiem priorytetowym, dlatego nie przewiduje się również poprawy parametru **Specyficzna struktura i funkcje** powyżej oceny U1.

**Perspektywy ochrony**

Bliskość zabudowy mieszkalnej i gospodarczej, w powiązaniu z siecią dróg publicznych oraz obecną i planowaną działalnością rekreacyjną na brzegach starorzeczy, a także w związku z procesami naturalnego zarastania zbiorników wodnych, sprawia, że również w przyszłości perspektywy ochrony siedliska 3150 nie będą mogły zostać ocenione na FV.

**Ocena ogólna**

Ocena ogólna U1 wynika z ocen parametrów Specyficzna struktura i funkcje oraz Perspektywy ochrony.

**3270 Zalewane muliste brzegi rzek z roślinnością *Chenopodion rubri* p.p. i *Bidention* p.p.**

**Perspektywy ochrony**

Ocena parametru to U1 ze względu na pozostające aktualnymi, w długiej perspektywie czasowej, ogólne koncepcje zagospodarowania hydrotechnicznego dorzecza Wisły. Koncepcje te w istotnej części mogą dotyczyć terenów położonych poza obszarem Dolina Dolnego Sanu, a więc ich ewentualne skutki nie mogą być w żaden sposób łagodzone działaniami podejmowanymi w obszarze.

**Ocena ogólna**

Obniżona ocena ogólna wynika z z oceny parametru Perspektywy ochrony.

**6120 Ciepłolubne, śródlądowe murawy napiaskowe (*Koelerion glaucae*)**

**Powierzchnia siedliska**

Siedlisko zajmuje niewielką powierzchnię w obszarze i podlega szeregowi negatywnych oddziaływań, których skala nie ulegnie w przyszłości zmniejszeniu. Dotyczy to w szczególności procesów sukcesyjnych i wkraczania drzew i krzewów oraz rozjeżdżania powierzchni muraw i poboru piasku. Przewiduje się, że utrata powierzchni w przyszłości będzie bardziej wyraźna niż obecnie, a status siedliska (D) nie przewiduje podejmowania działań ochronnych.

**Obce gatunki inwazyjne**

Obserwowane obecnie występowanie nawłoci późnej, w związku z brakiem planowanych działań ochronnych oraz spodziewanym wkraczaniem drzew i krzewów będzie się zwiększać.

**Zachowanie strefy ekotonowej**

Procesy sukcesyjne będą się nasilać, a ich intensywność spowoduje dalsze rozmywanie granicy las-murawa.

**Specyficzna struktura i funkcje**

Ocena parametru wynika z obniżonej oceny wskaźnika Obce gatunki inwazyjne (U1) oraz złej oceny wskaźnika Zachowanie strefy ekotonowej (U2).

**Perspektywy ochrony**

Brak działań ochronnych siedliska nie będącego przedmiotem ochrony w obszarze oraz nasilanie procesów sukcesyjnych uzasadniają przewidywanie przyszłej oceny parametru Perspektywy ochrony (U2).

**6410 Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (*Molinion*)**

**Obce gatunki inwazyjne**

Nie jest możliwe skuteczne przeciwdziałanie rozprzestrzenieniu gatunków inwazyjnych obcego pochodzenia , głównie nawłoci późnej, dlatego ocena referencyjna pozostaje U1. Nawłoć późna występuje w szerokim otoczeniu płatów siedliska, dlatego nawet odpowiednie koszenie nie zapewni całkowitej eliminacji tego gatunku. Ze względu na ocenę tego wskaźnika należy utrzymać ocenę referencyjną parametru **Struktura i funkcje** U1.

**Szanse zachowania siedliska**

Obserwowana dynamika przekształceń łąk na tereny uprawne, a jednocześnie możliwe dalsze przemiany sukcesyjne części płatów, wynikające z postępującego przesuszenia doliny uzasadniają utrzymanie oceny referencyjnej parametru U1.

**Ocena ogólna**

Obniżona ocena (U1) wynika z ocen parametrów Struktura i funkcje oraz Szanse zachowania siedliska.

**6440 Łąki selernicowe (*Cnidion dubii*)**

**Gatunki charakterystyczne**

W obszarze przeważają płaty z dwoma charakterystycznymi gatunkami: selernicą żyłkowaną i czosnkiem kątowatym. Jest mało prawdopodobne, że nawet odpowiednie koszenie spowoduje w długiej perspektywie czasowej rozprzestrzenienie się innych typowych gatunków, np. obecnego w części płatów groszku błotnego. Wskaźnik ten ma charakter priorytetowy, dlatego decyduje o obniżonej ocenie parametru Specyficzna struktura i funkcje.

**Szanse zachowania siedliska**

Obserwowana dynamika przekształceń łąk na tereny uprawne, a jednocześnie możliwe dalsze przemiany sukcesyjne części płatów, związane z przesuszeniem doliny uzasadniają utrzymanie oceny referencyjnej parametru U1.

**Ocena ogólna**

Obniżona ocena (U1) wynika z ocen parametrów Struktura i funkcje oraz Szanse zachowania siedliska.

**6510 Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*)**

**Gatunki charakterystyczne**

W obszarze przeważają płaty z nie więcej niż 4 gatunkami charakterystycznymi. Jest mało prawdopodobne, że nawet odpowiednie koszenie spowoduje w długiej perspektywie czasowej rozprzestrzenienie się innych typowych gatunków. Wskaźnik ten ma charakter priorytetowy, dlatego decyduje o obniżonej ocenie parametru Specyficzna struktura i funkcje.

**Gatunki dominujące, Obce gatunki inwazyjne**

W strukturze części płatów pojawiają się wśród gatunków dominujących obce gatunki inwazyjne. Nawet regularne koszenie nie będzie wystarczająco skuteczne dla poprawy oceny obydwu wskaźników. Jednocześnie duże rozdrobnienie płatów i występowanie gatunków inwazyjnych w ich otoczeniu potęguje problem i utrudnia poprawę stanu zachowania siedlisk łąkowych.

**Udział dobrze zachowanych płatów siedliska**

Równolegle z oddziaływaniami ze strony obcych gatunków inwazyjnych, na płaty łąkowe, w szczególności w obrębie siedliska 6510, oddziałują rodzime gatunki ekspansywne, głównie trzcinnik piaskowy. Jest to gatunek bardzo trudny do usunięcia. Jakkolwiek regularne koszenie stopniowo eliminuje go z runa łąk, to jednak jego całkowite usunięcie jest bardzo mało prawdopodobne.

**Struktura i funkcje**

Ocena parametru wynika z obniżonych ocen wskaźników Gatunki charakterystyczne, Gatunki dominujące, Obce gatunki inwazyjne i Udział dobrze zachowanych płatów siedliska.

**Szanse zachowania siedliska**

W odniesieniu do łąk świeżych (kod 6510) Szanse zachowania siedliska mogą być ocenione na FV, inaczej niż w przypadku pozostałych typów łąk. Wprawdzie dynamika przekształceń łąk w pola uprawne jest również dość duża, to jednak inne negatywne zjawiska, w tym związane z ogólnym pogorszeniem warunków wilgotnościowych łąk, nie występują tu w tak dużej skali jak w przypadku łąk trzęślicowych (6410) czy selernicowych (6440).

**Ocena ogólna**

Obniżona ocena (U1) wynika z oceny parametru Struktura i funkcje.

**9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (*Galio-Carpinetum, Tilio-Carpinetum*)**

**Charakterystyczna kombinacja florystyczna**

Struktura florystyczna większości płatów jest uproszczona, z dominacją jednego gatunku, np. podagrycznika pospolitego lub pokrzywy zwyczajnej, a nawet gatunków inwazyjnych (niecierpek drobnokwiatowy). Wydaje się, że nawet w długiej perspektywie czasowej nie ma możliwości poprawy wartości wskaźnika.

**Inwazyjne gatunki obce w podszycie i runie**

W większości płatów występuje ze znaczącym udziałem niecierpek drobnokwiatowy. Z uwagi na szerokie rozprzestrzenienie i brak realnych możliwości jego eliminacji z runa, nie ma szans na poprawę oceny wskaźnika.

**Ekspansywne gatunki rodzime w runie**

Obfite występowanie w runie podagrycznika pospolitego jest zapewne objawem eutrofizacji podłoża, stąd należy wnosić, że w odniesieniu do tego wskaźnika, nie nastąpi poprawa.

**Wiek drzewostanu, Martwe drewno (łączne zasoby), Martwe drewno grubowymiarowe, Mikrosiedliska drzewne (drzewa biocenotyczne)**

Wymienione wskaźniki, ocenione na U1, odzwierciedlają sposób użytkowania płatów grądów w obszarze. Biorąc pod uwagę dotychczasowe zagospodarowanie, ocenę U1 należy uznać za najwyższą możliwą do uzyskania.

**Specyficzna struktura i funkcje**

Ocena parametru wynika głównie z ocen wskaźników: Charakterystyczna kombinacja florystyczna, Wiek drzewostanu, Martwe drewno, Martwe drewno grubowymiarowe i Mikrosiedliska drzewne.

**Szanse zachowania siedliska**

Obecny sposób gospodarowania w obrębie grądów nie uzasadnia możliwości podniesienia oceny parametru powyżej oceny U1. Dodatkowo, należy przewidywać możliwość dalszego rozprzestrzeniania się gatunków inwazyjnych, co w jeszcze większym stopniu spowoduje zaburzenie struktury florystycznej siedliska.

**91D0 Bory i lasy bagienne (*Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis, Vaccinio uliginosi-Pinetum, Pino mugo-Sphagnetum, Sphagno girgensohnii-Piceetum* i brzozowo-sosnowe bagienne lasy borealne)**

**Wiek drzewostanu**

Obecny sposób użytkowania borów bagiennych w obszarze wskazuje, że ocena wskaźnika nie będzie mogła być w przyszłości oceniona wyżej niż na U1.

**Występowanie mchów torfowców**

Płaty siedliska w obszarze nie są w pełni typowe, czego odzwierciedleniem jest obniżony, w stosunku do typowego, udział mchów torfowców. Zwiększenie ich udziału i zróżnicowania gatunkowego prawdopodobnie nie nastąpi, nawet w długiej perspektywie czasowej.

**Występowanie charakterystycznych krzewinek**

Praktyczny brak krzewinek torfowiskowych nie pozwala prognozować ich pojawienia się i istotnego udziału w płatach siedliska w przyszłości, dlatego ocena referencyjna powinna pozostać U2. Z uwagi na wartość tego wskaźnika (całkowity brak krzewinek w ocenianych płatach) został on wzięty pod uwagę przy ustalaniu oceny parametru **Specyficzna struktura i funkcje**.

**Perspektywy ochrony**

Zarówno sposób użytkowania, jak i ogólne pogorszenie warunków wilgotnościowych w obszarze uzasadnia ustalenie oceny referencyjnej parametru na U1.

**Ocena ogólna**

Wartość oceny wynika z oceny parametru Specyficzna struktura i funkcje.

**91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis, Populetum albae, Alnenion glutinoso-incanae*)**

**Gatunki dominujące, Obce gatunki inwazyjne w runie i podszycie**

W strukturze florystycznej runa łęgów masowo występują gatunki inwazyjne, w większości dominując nad pozostałymi gatunkami. Nie ma możliwości wdrożenia skutecznych działań, które doprowadziłyby do ich eliminacji, czy choćby obniżenia udziału.

**Martwe drewno, Martwe drewno wielkowymiarowe, Wiek drzewostanu**

Wskaźniki pomocnicze, określające wiek drzewostanu oraz zasoby martwego drewna, z uwagi na specyfikę siedliska i sposób jego użytkowania, w przyszłości nie ulegną poprawie do poziomu pozwalającego na podniesienie ocen powyżej U1.

**Naturalność koryta rzecznego**

Niemal na całej długości koryto ma charakter zmieniony, w szczególności poprzez wyrównanie i umocnienie brzegów, budowę ostróg nurtowych oraz istniejące przeprawy drogowe i kolejowe. Zmiana charakteru koryta nie jest możliwa.

**Reżim wodny.**

Wody Sanu pozostają pod regulacyjnym oddziaływaniem zapory wodnej w Solinie oraz zbiorników na Wisłoku. Jakkolwiek nie wiadomo precyzyjnie na ile ta zmiana wpływa na charakter łęgów, to jednak niewątpliwie powoduje mniej gwałtowne przybory i zapewne ogranicza skalę zalewania siedliska wodami wezbraniowymi.

**Inne zniekształcenia**

Płaty siedliska są silnie zaśmiecone, zarówno w efekcie celowego porzucania śmieci jak i wskutek przenoszenia odpadów wodami wezbraniowymi. Oddziaływanie to nie zmieni się w przyszłości.

**Specyficzna struktura i funkcje**

Ocena parametru wynika przede wszystkim z ocen wskaźników: Gatunki dominujące, Obce gatunki inwazyjne w runie i podszycie.

**Perspektywy ochrony**

Siedlisko podlega szeregowi negatywnych oddziaływań, które nie zmniejszą się w przyszłości, a wręcz mogą ulec nasileniu. Należy do nich rozprzestrzenianie się gatunków inwazyjnych obcego pochodzenia, a także presja inwestycyjna w zakresie wykorzystania hydrotechnicznego i komunikacyjnego rzeki.

**Ocena ogólna**

Ocena parametru wynika z ocen parametrów: Specyficzna struktura i funkcje oraz Perspektywy ochrony.

**91F0 Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (*Ficario-Ulmetum*)**

**Charakterystyczna kombinacja florystyczna runa, Gatunki dominujące w poszczególnych warstwach fitocenozy**

W strukturze florystycznej runa łęgów masowo występują gatunki inwazyjne, w większości dominując nad pozostałymi gatunkami. Nie ma możliwości wdrożenia skutecznych działań, które doprowadziłyby do eliminacji, czy choćby obniżenia ich udziału.

**Gatunki obce ekologicznie w drzewostanie**

W płatach siedliska występuje między innymi sosna pospolita i modrzew europejski, a także gatunki typowe dla siedlisk grądowych, w tym lipa drobnolistna i grab. O ile usunięcie z drzewostanu sosny i modrzewia może okazać się skuteczne, o tyle w odniesieniu do gatunków grądowych można mieć spore wątpliwości. Prawdopodobnie zjawiska grądowienia łęgów będą się intensyfikować wraz ze zmianami klimatu i z ogólnym pogorszeniem warunków wilgotnościowych w dolinie.

**Wiek drzewostanu**

Uwzględniając obecny sposób użytkowania łęgów obszarze, na gruntach prywatnych, nie należy spodziewać się poprawy oceny tego wskaźnika.

**Martwe drewno,**

**Martwe drewno leżące lub stojące >3m długości i >50 cm średnicy, Struktura pionowa i przestrzenna drzewostanu**

Zarówno wiek drzewostanu, jak i sposób użytkowania siedliska na gruntach prywatnych nie pozwalają zakładać poprawy oceny wskaźników powyżej U1.

**Ekspansywne gatunki obce w podszycie i runie**

W runie łęgów występują licznie gatunki inwazyjne, jak niecierpek drobnokwiatowy czy nawłoć późna. Ich eliminacja czy ograniczenie pokrycia w przyszłości jest niemożliwa.

**Stosunki wodno-wilgotnościowe**

Ogólne pogorszenie warunków wilgotnościowych w dolinie uzasadnia ocenę referencyjną wskaźnika na U1. Prawdopodobnie przesuszenie siedliska będzie postępowało, a wraz z nim nasili się zjawisko grądowienia.

**Specyficzna struktura i funkcje**

Ocena parametru wynika z obniżenia ocen licznych wskaźników, głównie jednak z oceny wskaźnika Ekspansywne gatunki obce w podszycie i runie, mimo, że nie jest to wskaźnik kardynalny.

**Perspektywy ochrony**

Ocena parametru wynika z licznych negatywnych oddziaływań na siedlisko, w tym ogólnych zjawisk pogarszania warunków wilgotnościowych doliny.

**Ocena ogólna**

Ocena parametru wynika z oceny parametru Specyficzna struktura i funkcje.

Gatunki zwierząt

**1037** **Trzepla zielona** **Ophiogomphus cecilia**

**Liczebność, Zagęszczenie**

Wskaźniki te przyjmują w zakresie wartości referencyjnych ocenę U1. Wynika to z suboptymalnego charakteru siedlisk. San jest rzeką relatywnie dużą, w odniesieniu do siedlisk preferowanych przez trzeplę zieloną, dlatego nie należy oczekiwać istotnego wzrostu liczebności i zagęszczenia osobników populacji. Tym samym ocena parametru **Populacja** również osiąga wartość U1.

**Siedlisko zasiedlone**

Populacje trzepli są niewielkie, a siedlisko suboptymalne dlatego ocena referencyjna wskaźnika Siedlisko zasiedlone została ustalona na U1.

**Klasa czystości**

Wartość wskaźnika pozostają w dużej mierze niepewna. Biorąc pod uwagę, że w dolinie Sanu znaczny udział mają tereny rolne oraz zabudowa rozproszona, uzasadniona jest obniżona ocena (U1) wskaźnika Klasa czystości.

Ocena wskaźników: Siedlisko zasiedlone, Klasa czystości uzasadnia ocenę parametru **Siedlisko**.

**Perspektywy zachowania**

Ocena parametru (U1) wynika z wysokiego poziomu niepewności co do przyszłych sposobów zagospodarowania brzegów Sanu, a także możliwych zmian reżimu hydrologicznego rzeki w kontekście zmian klimatycznych. Dodatkowo, niewielkie liczebności populacji oraz mała powierzchnia stanowisk sprawiają, że populacje te są podatne na losowe fluktuacje liczebności.

**1084 Pachnica dębowa *Osmoderma eremita***

**Liczba drzew zasiedlonych w przeliczeniu na 1 ha**

Ze względu na niską dyspersyjność osobników gatunku, przy jednocześnie znacznej odległości między stanowiskami, ocena referencyjna wskaźnika na części stanowisk nie powinna być wyższa niż U1, jednak ze względu na oceny właściwe (FV) wskaźników: Udział procentowy drzew zasiedlonych wśród drzew dziuplastych i Udział procentowy drzew zasiedlonych wśród drzew dziuplastych dostępnych do kontroli, ocena parametru Populacja to FV.

**Udział procentowy drzew dziuplastych wśród wszystkich drzew Liczba drzew dziuplastych w przeliczeniu na 1 ha, Udział procentowy drzew grubych wśród drzew dziuplastych, Liczba grubych drzew dziuplastych w przeliczeniu na 1 ha**

Wskaźniki parametru siedlisko, odnoszące się do dostępnych do zasiedlenia przez pachnicę, wskazują na większości stanowisk niedobór odpowiednich drzew i pni. Uwzględniając obecny sposób zarządzania zadrzewieniami z odpowiednim substratem jest mało prawdopodobne uzyskanie oceny ponad U1.

**Izolacja (odległość do najbliższych aktualnych lub potencjalnych siedlisk)**

Część stanowisk pozostaje w wyraźnej izolacji w stosunku do innych potencjalnych lub zasiedlonych siedlisk. Oceny referencyjne na stanowiskach Nielepkowice i Stare Miasto nie osiągną wartości FV.

**Średnia z ocen zacienienia na stanowisku**

Sposób zagospodarowania terenu na stanowisku w Żabnie wskazuje, że ocena wskaźnika w przyszłości nie osiągnie poziomu ponad U1.

Ocena parametru **Siedlisko** wynika z uśrednienia ocen poszczególnych wskaźników (FV=3, U1=2, U2=1). Dla obszaru jest to ocena U1.

**Perspektywy zachowania**

Ocena parametru to U1. Decyduje o tym ogólna tendencja do wykonywania cięć pielęgnacyjnych próchniejących i dziuplastych drzew, zwłaszcza wzdłuż ciągów komunikacyjnych. Nie ma pewności czy ewentualne wycięcie/zniszczenie części drzew na danym stanowisku nie spowoduje wzrostu izolacji i zaniku stanowiska.

**6177 Modraszek telejus *Phengaris teleius***

**Liczba obserwowanych osobników, Indeks liczebności**

Wskaźniki oparte są na zliczaniu osobników na transekcie. Utrzymanie obecnego sposobu zagospodarowania, przy jednoczesnych licznych negatywnych oddziaływaniach nie pozwala zakładać uzyskania oceny wyższej niż U1.

**Izolacja**

Część stanowisk pozostaje w izolacji w stosunku do pozostałych i nie ma możliwości ograniczyć skali tej izolacji, dlatego ocena referencyjna wskaźnika to U1.

Ocena parametru **Siedlisko**wynika z ocena poszczególnych wskaźników. Dla obszaru jest to ocena U1.

**Dostępność roślin żywicielskich U1**

Rośliny żywicielskie, głównie krwiściąg lekarski, są szeroko dostępne w obrębie wszystkich stanowisk, jednak niekiedy ich zagęszczenie jest niewielkie, co jednak w obrębie dużych areałów populacyjnych tych roślin jest dość typowe i nie wpływa negatywnie na ocenę parametru **Siedlisko** w obszarze**.**

**Dostępność mrówek gospodarzy XX**

Ocena stopnia penetracji przez gatunki mrówek gospodarzy była możliwa tylko częściowo. Obserwacje utrudniało wczesne skoszenie runa oraz warunki meteorologiczne (opady oraz pochmurna, wilgotna pogoda). Niemniej jednak rozległość stanowisk wskazuje na ich szerokie występowanie, dlatego brak danych (XX) nie spowodował obniżenia oceny parametru.

**Siedlisko**

Ocena wynika z eksperckiego oszacowania łącznych ocen wskaźników. Mimo, że na niektórych stanowiskach ocena tego parametru to U1 (co wynika z oceny wskaźnika Dostępność roślin żywicielskich), to jednak w skali obszaru należy uznać, że siedlisko jest właściwie zachowane.

**Perspektywy zachowania**

Na obniżoną ocenę (U1) parametru wpływa z jednej strony ogólne zjawisko przesuszania doliny, z drugiej natomiast możliwość utraty części areału niektórych stanowisk wskutek przewidywanych inwestycji budowlanych.

**6179 Modraszek nausitous *Phengaris nausithous***

**Liczba obserwowanych osobników, Indeks liczebności**

Wskaźniki oparte są na zliczaniu osobników na transekcie. Utrzymanie obecnego sposobu zagospodarowania, przy jednoczesnych licznych negatywnych oddziaływaniach nie pozwala zakładać uzyskania oceny wyższej niż U1.

**Izolacja**

Część stanowisk pozostaje w izolacji w stosunku do pozostałych i nie ma możliwości ograniczyć skali tej izolacji, dlatego ocena referencyjna wskaźnika to U1.

Ocena parametru **Siedlisko**wynika z ocena poszczególnych wskaźników. Dla obszaru jest to ocena U1.

**Powierzchnia**

Powierzchnia stanowiska Majdan Zbydniowski II jest zbyt mała i nie ma możliwości jej zwiększenia, tak aby ocena stanu referencyjnego mogła być wyższa niż U1.

**Dostępność roślin żywicielskich U1**

Rośliny żywicielskie, głównie krwiściąg lekarski, są szeroko dostępne w obrębie wszystkich stanowisk, jednak niekiedy ich zagęszczenie jest niewielkie, co jednak w obrębie dużych areałów populacyjnych tych roślin jest dość typowe i nie wpływa negatywnie na ocenę parametru **Siedlisko** w obszarze**.**

**Dostępność mrówek gospodarzy XX**

Ocena stopnia penetracji przez gatunki mrówek gospodarzy była możliwa tylko częściowo. Obserwacje utrudniało wczesne skoszenie runa oraz warunki meteorologiczne (opady oraz pochmurna, wilgotna pogoda). Niemniej jednak rozległość stanowisk wskazuje na ich szerokie występowanie, dlatego brak danych (XX) nie spowodował obniżenia oceny parametru.

**Siedlisko**

Ocena wynika z eksperckiego oszacowania łącznych ocen wskaźników. Ze względu na to, że na około połowie stanowisk ocena tego parametru to U1 (co wynika z oceny wskaźnika Dostępność roślin żywicielskich), to w skali obszaru należy ocenić parametr również na U1.

**Perspektywy zachowania**

Na obniżoną ocenę (U1) parametru wpływa z jednej strony ogólne zjawisko przesuszania doliny, z drugiej natomiast możliwość utraty części areału niektórych stanowisk wskutek przewidywanych inwestycji budowlanych.

**1060 Czerwończyk nieparek *Lycaena dispar***

W skali pojedynczych stanowisk nie przeprowadza się waloryzacji wskaźników i parametrów. Monitoring ma charakter opisowy. Występowanie gatunku i dostępność odpowiednich roślin żywicielskich uzasadnia ocenę FV w skali całego obszaru

**1130 Boleń *Aspius aspius***

**Zagęszczenie, Struktura wiekowa, Udział w zespole ryb i minogów**

Zastosowana metodyka nie pozwala na dokonanie oceny. Brak danych (XX) wpływa na ocenę parametru **Stan populacji** (XX) jednak nie powoduje obniżenia oceny ogólnej.

**EFI+ (Nowy Europejski Indeks Rybny – klasa indeksu EFI+), Geometria koryta, Charakter i modyfikacje brzegów, Mobilność koryta**

Wartość powyższych wskaźników parametru **Stan siedliska** obejmują charakterystyki stanu ekologicznego i jakości hydromorfologicznej, których zmiana wykracza poza możliwości realizowanych działań ochronnych. Niemniej jednak, kluczowym wskaźnikiem jest **Ciągłość cieku**, oceniona tu na FV, dlatego oceną parametru jest również FV.

**6144 Kiełb białopłetwy *Romanogobio albipinatus***

**EFI+ (Nowy Europejski Indeks Rybny – klasa indeksu EFI+), Geometria koryta, Charakter i modyfikacje brzegów, Mobilność koryta**

Wartość powyższych wskaźników parametru **Stan siedliska** obejmują charakterystyki stanu ekologicznego i jakości hydromorfologicznej, których zmiana wykracza poza możliwości realizowanych działań ochronnych. Niemniej jednak, kluczowym wskaźnikiem jest **Ciągłość cieku**, oceniona tu na FV, dlatego oceną parametru jest również FV.

**5339 Różanka *Rhodeus sericeus***

**Zagęszczenie, Struktura wiekowa, Udział w zespole ryb i minogów**

Oceny wskaźników parametru **Stan populacji** wynikają z suboptymalnego charakteru siedliska (U1), przy czym wskaźnik Udział w zespole ryb i wskaźników na większości stanowisk został oceniony na FV. Z ocen wskaźników wynika obniżona ocena parametru (U1).

**EFI+ (Nowy Europejski Indeks Rybny – klasa indeksu EFI+), Geometria koryta, Charakter i modyfikacje brzegów, Mobilność koryta**

Wartość powyższych wskaźników parametru **Stan siedliska** obejmują charakterystyki stanu ekologicznego i jakości hydromorfologicznej, których zmiana wykracza poza możliwości realizowanych działań ochronnych.

**Stopień porośnięcia linii brzegowej przez roślinność wodną**

Wskaźnik jest oceniany na FV na większości stanowisk. Obniżona ocena na niektórych z nich wynika ze sposobów zagospodarowania terenów położonych na brzegach rzeki i nie wpływa na całościową ocenę parametru **Stan siedliska**, zarówno na stanowiskach, jak i w obszarze.

**Względna liczebność małży skójkowatych**

Brak wystarczających danych do dokładnej oceny wskaźnika na większości stanowisk (XX), tam natomiast, gdzie takie dane zebrano, ocenę określono na U1. Wskaźnik ten nie decyduje jednak o całościowej ocenie parametru **Stan siedliska**, zarówno na stanowiskach, jak i w obszarze.

Kluczowym wskaźnikiem parametru **Stan siedliska** jest **Ciągłość cieku**, oceniona tu na FV, dlatego oceną parametru jest również FV.

**1149 Koza *Cobitis taenia***

**Zagęszczenie, Struktura wiekowa, Udział w zespole ryb i minogów**

Oceny wskaźników parametru **Stan populacji** wynikają z suboptymalnego charakteru siedliska (U1) i prawdopodobnie nie ma możliwości poprawy tego stanu. Z ocen wskaźników wynika obniżona ocena parametru (U1).

**EFI+ (Nowy Europejski Indeks Rybny – klasa indeksu EFI+), Geometria koryta, Charakter i modyfikacje brzegów, Mobilność koryta**

Wartość powyższych wskaźników parametru **Stan siedliska** obejmują charakterystyki stanu ekologicznego i jakości hydromorfologicznej, których zmiana wykracza poza możliwości realizowanych działań ochronnych. Niemniej jednak, kluczowym wskaźnikiem jest **Ciągłość cieku**, oceniona tu na FV, dlatego oceną parametru jest również FV.

O obniżonej ocenie ogólnej (U1) na stanowiskach, jak i w obszarze zdecydowała ocena Stanu populacji.

**6143 Kiełb Kesslera *Romanogobio kessleri***

**EFI+ (Nowy Europejski Indeks Rybny – klasa indeksu EFI+), Geometria koryta, Charakter i modyfikacje brzegów**

Wartość powyższych wskaźników parametru **Stan siedliska** obejmują charakterystyki stanu ekologicznego i jakości hydromorfologicznej, których zmiana wykracza poza możliwości realizowanych działań ochronnych. Niemniej jednak, kluczowym wskaźnikiem jest **Ciągłość cieku**, oceniona tu na FV, dlatego oceną parametru jest również FV.

**5264 Brzana karpacka *Barbus carpaticus***

**Zagęszczenie, Struktura wiekowa**

Obniżone oceny wskaźników (U1) na stanowisku San-Sarzyna wynikają z suboptymalnego charakteru stanowiska i nie ma możliwości ich poprawy.

**EFI+ (Nowy Europejski Indeks Rybny – klasa indeksu EFI+), Geometria koryta, Charakter i modyfikacje brzegów**

Wartość powyższych wskaźników parametru **Stan siedliska** obejmują charakterystyki stanu ekologicznego i jakości hydromorfologicznej, których zmiana wykracza poza możliwości realizowanych działań ochronnych. Niemniej jednak, kluczowym wskaźnikiem jest **Ciągłość cieku**, oceniona tu na FV, dlatego oceną parametru jest również FV.

Ocena ogólna w obszarze (FV) wynika z właściwego stanu ochrony na dwóch z trzech stanowisk.

**1145 Piskorz *Misgurnus fossillis***

**Zagęszczenie, Struktura wiekowa, Udział w zespole ryb i minogów**

Oceny wskaźników parametru **Stan populacji** wynikają z suboptymalnego charakteru siedliska (U2) i prawdopodobnie nie ma możliwości poprawy tego stanu. Z ocen wskaźników wynika obniżona ocena parametru (U2).

**EFI+ (Nowy Europejski Indeks Rybny – klasa indeksu EFI+), Geometria koryta, Charakter i modyfikacje brzegów, Mobilność koryta**

Wartość powyższych wskaźników parametru **Stan siedliska** obejmują charakterystyki stanu ekologicznego i jakości hydromorfologicznej, których zmiana wykracza poza możliwości realizowanych działań ochronnych. Niemniej jednak, kluczowym wskaźnikiem jest **Ciągłość cieku**, oceniona tu na FV, dlatego oceną parametru jest również FV.

**Perspektywy zachowania**

Ocena parametru na wszystkich stanowiskach nie była możliwa. Na części z nich, położonych w korycie Sanu, ocena to FV, pozostałe natomiast, obejmujące ujścia dopływów różnej wielkości, nie mogły zostać ocenione (XX). Na ich ocenę wpływa zbyt wiele oddziaływań pochodzących spoza obszaru.

O ocenie ogólnej (U2) na stanowiskach, jak i w obszarze zdecydowała ocena Stanu populacji.

**1163 Głowacz białopłetwy *Cottus gobio***

**Względna liczebność, Struktura wiekowa, Udział w zespole ryb i minogów**

Oceny wskaźników parametru **Stan populacji** wynikają z suboptymalnego charakteru siedliska (Względna liczebność, Struktura wiekowa - U2, Udział w zespole ryb i minogów - U1) i prawdopodobnie nie ma możliwości poprawy tego stanu. Z ocen wskaźników wynika obniżona ocena parametru (U1).

**EFI+ (Nowy Europejski Indeks Rybny – klasa indeksu EFI+), Geometria koryta, Charakter i modyfikacje brzegów, Mobilność koryta**

Wartość powyższych wskaźników parametru **Stan siedliska** obejmują charakterystyki stanu ekologicznego i jakości hydromorfologicznej, których zmiana wykracza poza możliwości realizowanych działań ochronnych.

**Stan ekologiczny wody (klasa jakości wody)**

Wskaźnik na stanowisku San-Rzuchów został oceniony na U2. Nie ma możliwości jego poprawy, gdyż oddziaływania wywołujące taką ocenę pochodzą spoza obszaru.

**Mozaika mikrosiedlisk**

Wskaźnik na stanowisku San-Rzuchów został oceniony na U1. Nie ma możliwości jego poprawy, gdyż wynika on ze specyfiki rzeki.

Dla oceny parametru **Stan siedliska** kluczowym wskaźnikiem jest **Ciągłość cieku**, oceniona tu na FV, dlatego oceną parametru jest również FV.

**Perspektywy zachowania**

Wiarygodna ocena parametru nie była możliwa. Na części z nich, położonych w korycie Sanu, ocena to FV, pozostałe natomiast, obejmujące ujścia dopływów różnej wielkości, nie mogły zostać ocenione (XX). Na ich ocenę wpływa zbyt wiele oddziaływań pochodzących spoza obszaru.

O ocenie ogólnej (U1) na stanowiskach, jak i w obszarze zdecydowała ocena Stanu populacji.

**1096 Minóg strumieniowy *Lampetra planeri***

**Względna liczebność, Udział w zespole ryb i minogów**

Oceny wskaźników parametru **Stan populacji** wynikają z suboptymalnego charakteru siedliska (Względna liczebność - U2, Udział w zespole ryb i minogów - U1) i prawdopodobnie nie ma możliwości poprawy tego stanu. Z ocen wskaźników wynika obniżona ocena parametru (U1).

**EFI+ (Nowy Europejski Indeks Rybny – klasa indeksu EFI+), Charakter i modyfikacje brzegów**

Wartości powyższych wskaźników parametru **Stan siedliska** obejmują charakterystyki stanu ekologicznego i jakości hydromorfologicznej, których zmiana wykracza poza możliwości realizowanych działań ochronnych.

**Stan ekologiczny wody (klasa jakości wody)**

Brak odpowiednich danych dla wód Lubaczówki i Trzebośnicy.

**Występowanie odpowiednich mikrosiedlisk**

Obniżona ocena wskaźnika (U1) nie jest możliwa do poprawy, wynika bowiem z charakteru ujściowych odcinków Lubaczówki i Trzebośnicy.

Dla oceny parametru **Stan siedliska** kluczowym wskaźnikiem jest **Ciągłość cieku**, oceniona tu na FV, dlatego oceną parametru jest również FV.

**Perspektywy zachowania**

Wiarygodna ocena parametru nie była możliwa (XX). Stanowiska są położone u ujścia dopływów i na ich ocenę wpływa zbyt wiele oddziaływań pochodzących spoza obszaru.

O ocenie ogólnej (U1) na stanowiskach, jak i w obszarze zdecydowała ocena Stanu populacji.

**1146 Koza złotawa *Sabanejewia aurata***

**Względna liczebność**

Ocena wskaźnika wynika z suboptymalnego charakteru siedliska (U1) i prawdopodobnie nie ma możliwości poprawy tego stanu.

**Stan populacji**

Ocena parametru (U1) wynika z obniżonej oceny Względnej liczebności.

**EFI+ (Nowy Europejski Indeks Rybny – klasa indeksu EFI+), Geometria koryta, Charakter i modyfikacje brzegów**

Wartość powyższych wskaźników parametru **Stan siedliska** obejmują charakterystyki stanu ekologicznego i jakości hydromorfologicznej, których zmiana wykracza poza możliwości realizowanych działań ochronnych.

**Stan siedliska**

Ocena parametru (U1) wynika z obniżonych ocen wskaźników.

**1188 Kumak nizinny *Bombina bombina***

Ocenę parametru **Populacja** dokonuje się w odniesieniu do uprzednich wyników monitoringu. W tym przypadku brak danych nie powoduje obniżenia oceny.

Parametr **Siedlisko** otrzymał ocenę referencyjną U1, ze względu na nieoptymalny rozwój roślinności szuwarowej oraz pływającej i zanurzonej (wskaźniki: Udział szuwaru w powierzchni zbiornika, Wysokość roślinności szuwarowej, Roślinność zanurzona i pływająca) a także z uwagi na obecność ryb (wskaźnik **Obecność** ryb) w niektórych zbiornikach. Dodatkowo na ocenę parametru wpływają też wskaźniki: **Zacienienie wskaźnika, Bariery wokół brzegu zbiornika, Zabudowa otoczenia zbiornika, Droga asfaltowa**, opisujące charakter otoczenia stanowisk. W jednym przypadku stanowisko jest silnie izolowane (wskaźnik **Inne zbiorniki wodne w promieniu 500 m**).

**Perspektywy zachowanie**

Zróżnicowane negatywne oddziaływania na siedlisko gatunku uzasadniają obniżoną ocenę parametru (U1).

Ocena ogólna (U1), zarówno na stanowiskach, jak i w całym obszarze wynika z oceny parametrów: **Siedlisko** i **Perspektywy zachowania**.

**1337 Bóbr europejski *Castor fiber***

**Indeks populacyjny**

Wskaźnik określa aktualność zasiedlenia areału w obszarze i może być dowodem na nieustabilizowanie populacji. Biorąc pod uwagę intensywność zagospodarowania doliny, uzyskanie oceny powyżej U1 jest mało prawdopodobne.

**Zagęszczenie rodzin**

Wskaźnik określa liczbę areałów rodzinnych w obszarze, w odniesieniu do 10 km długości koryta. Uzyskana obniżona ocena (U1) wskazuje na istnieje potencjalnych areałów do zasiedlenia, z drugiej jednak strony, intensywne zagospodarowanie niektórych części doliny, wskazuje na możliwe ograniczenia w dalszym zasiedlaniu rzeki i/lub ewentualne konflikty z interesami ekonomicznymi mieszkańców. Wydaje się, że uzyskanie oceny powyżej U1 jest mało prawdopodobne.

**Populacja**

Ocena parametru (U1) wynika z ocen wskaźników **Indeks populacyjny**i **Zagęszczenie rodzin**.

**Baza pokarmowa**

Obniżona ocena wskaźnika (U1) jest wynikiem zbyt niskiego udziału procentowego drzew o pierśnicy pomiędzy 2,5 a 15 cm oraz niewielkiej dostępności starorzeczy i innych zbiorników wodnych porośniętych przez grążele/grzybienie. Uwzględniając obecny sposób zagospodarowania doliny referencyjna ocena wskaźnika nie może być wyższa niż U1.

**Udział siedliska kluczowego dla gatunku**

Wskaźnik oceniono na U1 w oparciu o analizę dostępności preferowanych zbiorników wodnych oraz preferowanych odcinków rzeka, a także występujących tu fluktuacji poziomu wody. Czynniki te związane są ze specyfiką Sanu i jego dopływów i nie mogą ulec zmianie.

**Stopień antropopresji**

Wskaźnik oceniono na U1, głównie ze względu na duży udział pól uprawnych na terasach zalewowych Sanu. Nie można ocenić skali takiego zagospodarowania w przyszłości.

**Perspektywy ochrony**

Obniżona ocena (U1) wynika z braku danych dotyczących trendów populacyjnych, przy jednoczesnej dużej intensywności gospodarowania na terasach zalewowych.

**1355 Wydra *Lutra lutra***

**Procent pozytywnych stwierdzeń gatunku, Indeks populacyjny**

Wskaźniki określają aktualność zasiedlenia areału w obszarze i mogą być dowodem na nieustabilizowanie populacji. Biorąc pod uwagę intensywność zagospodarowania doliny, uzyskanie oceny powyżej U1 jest mało prawdopodobne.

**Roczny wskaźnik wzrostu populacji**

Wskaźnik ten jest określany w odniesieniu do wcześniejszych ocen monitoringowych. Uwzględniając sposób i intensywność zagospodarowania teras zalewowych Sanu należy spodziewać się utrzymania obecnej liczebności populacji (U1).

**Zagęszczenie rodzin**

Wskaźnik określa liczbę areałów rodzinnych w obszarze, w odniesieniu do 10 km długości koryta. Uzyskana obniżona ocena (U1) wskazuje na istnieje potencjalnych areałów do zasiedlenia, z drugiej jednak strony, intensywne zagospodarowanie niektórych części doliny, wskazuje na możliwe ograniczenia w dalszym zasiedlaniu rzeki i/lub ewentualne konflikty z interesami ekonomicznymi mieszkańców. Wydaje się, że uzyskanie oceny powyżej U1 jest mało prawdopodobne.

**Populacja**

Ocena parametru (U1) wynika z ocen wszystkich wskaźników cząstkowych.

**Udział siedliska kluczowego dla gatunku**

Wskaźnik oceniono na U1 w oparciu o analizę dostępności preferowanych zbiorników wodnych. Czynnik ten związany jest ze specyfiką Sanu i jego dopływów i nie może ulec zmianie.

**Perspektywy ochrony**

Obniżona ocena (U1) wynika z braku danych dotyczących trendów populacyjnych, przy jednoczesnej dużej intensywności gospodarowania na terasach zalewowych, a także stwierdzeniu śladów kłusownictwa.

Tabelę do pkt. 3.2, z uwagi na objętość, zamieszczono w załączniku nr 3.

# 4. Analiza zagrożeń

Siedliska przyrodnicze

**3150 Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nympheion*, *Potamion***

Do najpoważniejszych zagrożeń dla siedliska 3150 należy pozbywanie się odpadów komunalnych w obrębie starorzeczy, siedlisk im towarzyszących oraz w ich bliskim otoczeniu (E03.01, H01.08), a także naturalne procesy sukcesyjne (K02.01, K02.02). Podobnie, starorzeczom zagrażają wszelkie formy gospodarowania rolniczego, w których wykorzystuje się środki ochrony roślin (A07) oraz nawożenie, zarówno nawozami naturalnymi jak i sztucznymi (A08, H01.05). Wymienione wyżej czynniki powodują pogorszenie parametrów fizykochemicznych wód zbiorników. Rozbudowa infrastruktury komunikacyjnej spowodowała w ostatnim czasie utratę części powierzchni siedliska oraz pogorszenie stanu ochrony w sąsiedztwie realizowanych inwestycji drogowych (D01.02). W niektórych miejscach dokonywane jest pogłębianie zbiorników wodnych, wyrównywanie i zagospodarowanie brzegów, co powoduje bezpośrednie niszczenie roślinności stanowiącej identyfikatory fitosocjologiczne siedliska (J02.02.01).

Spośród zagrożeń potencjalnych podstawowe znaczenie ma rozwój zabudowy rozproszonej w bezpośredniej bliskości zbiorników wodnych (E01.03).

**3270 Zalewane muliste brzegi rzek z roślinnością *Chenopodion rubri* p.p. i *Bidention* p.p.**

Aktualnym zagrożeniem siedliska są zmiany klimatyczne, przejawiające się w zmianie przebiegów pogodowych (M01), przesunięciu okresów intensywnych opadów na drugą połowę lata oraz powtarzające się susze w okresie wiosenno-letnim. Największe znaczenie mają tu jednak zagrożenia potencjalne, a wśród nich J02.03.02 Regulowanie (prostowanie) koryt rzecznych oraz J02.05.05 Niewielkie projekty hydroenergetyczne, jazy. W obydwu przypadkach upraszczanie i ujednolicanie przekroju poprzecznego i podłużnego koryta stanowi istotne zagrożenie zarówno w odniesieniu do Sanu i jego dopływów, jak i w stosunku do innych siedlisk od wód zależnych.

**6410 Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (*Molinion*)**

Do najpoważniejszych zagrożeń dla siedliska 6410 należą: A03.03 Zaniechanie/brak koszenia – siedliska łąkowe jako półnaturalne, są ściśle uzależnione od koszenia (lub wypasu) i tym samym jego zaprzestanie powoduje szybki zanik przedmiotów ochrony; I01 Obce gatunki inwazyjne – masowe występowanie licznych gatunków ekspansywnych obcego pochodzenia powoduje ubożenie składu florystycznego łąk; I02 – rozprzestrzenianie się rodzimych gatunków ekspansywnych, które przyczyniają się do gromadzenia wojłoku i poprzez utrudnianie kiełkowania nasion i konkurencję eliminują typowe dla siedliska gatunki. Siedliska łąkowe obszaru są również zagrożone zmianą sposobu użytkowania, głównie przez przekształcanie łąk w pola uprawne (A02). W niektórych miejscach jest to zagrożenie aktualne, w innych natomiast potencjalne.

**6430 Ziołorośla górskie (*Adenostylion alliariae*) i ziołorośla nadrzeczne (*Convolvuletalia sepium*)**

Podstawowym zagrożeniem dla siedliska jest I01 Obce gatunki inwazyjne – masowe występowanie licznych gatunków ekspansywnych obcego pochodzenia powoduje ubożenie składu florystycznego, a ostatecznie całkowite przekształcenie zbiorowiska roślinnego i utratę siedliska.

**6440 Łąki selernicowe (*Cnidion dubii*)**

Do najpoważniejszych zagrożeń dla siedliska 6440 należą: A03.03 Zaniechanie/brak koszenia – siedliska łąkowe jako półnaturalne, są ściśle uzależnione od koszenia (lub wypasu) i tym samym jego zaprzestanie powoduje szybki zanik przedmiotów ochrony; I01 Obce gatunki inwazyjne – masowe występowanie licznych gatunków ekspansywnych obcego pochodzenia powoduje ubożenie składu florystycznego łąk; I02 – rozprzestrzenianie się rodzimych gatunków ekspansywnych, które przyczyniają się do gromadzenia wojłoku i poprzez utrudnianie kiełkowania nasion i konkurencję eliminują typowe dla siedliska gatunki. Siedliska łąkowe obszaru są również zagrożone zmianą sposobu użytkowania, głównie przez przekształcanie łąk w pola uprawne (A02). W niektórych miejscach jest to zagrożenie aktualne, w innych natomiast potencjalne.

**6510 Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie. (*Arrhenatherion elatioris*)**

Do najpoważniejszych zagrożeń dla siedliska 6510 należą: A03.03 Zaniechanie/brak koszenia – siedliska łąkowe jako półnaturalne, są ściśle uzależnione od koszenia (lub wypasu) i tym samym jego zaprzestanie powoduje szybki zanik przedmiotów ochrony; I01 Obce gatunki inwazyjne – masowe występowanie licznych gatunków ekspansywnych obcego pochodzenia powoduje ubożenie składu florystycznego łąk; I02 – rozprzestrzenianie się rodzimych gatunków ekspansywnych, które przyczyniają się do gromadzenia wojłoku i poprzez utrudnianie kiełkowania nasion i konkurencję eliminują typowe dla siedliska gatunki. Siedliska łąkowe obszaru są również zagrożone zmianą sposobu użytkowania, głównie przez przekształcanie łąk w pola uprawne (A02). W niektórych miejscach jest to zagrożenie aktualne, w innych natomiast potencjalne.

**9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (*Galio-Carpinetum*, *Tilio-Carpinetum*)**

Do najpoważniejszych zagrożeń dla siedliska należą: I01 Obce gatunki inwazyjne – masowe występowanie licznych gatunków ekspansywnych obcego pochodzenia powoduje ubożenie składu florystycznego grądów; B02.04 Usuwanie martwych i umierających drzew – takie działanie powoduje ograniczanie zasobów martwego drewna i deficyt drzew biocenotycznych. W jednym z płatów stwierdzono również wypas koni (B06) co powoduje zubożenie składu gatunkowego runa i niszczenie ściółki.

**91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis, Populetum albae, Alnenion glutinoso-incanae,* olsy źródliskowe)\***

Najistotniejszym zagrożeniem aktualnym dla łęgów są obce gatunki inwazyjne (I01) – masowe występowanie licznych gatunków ekspansywnych obcego pochodzenia powoduje ubożenie składu florystycznego łęgów. Zarówno wielość gatunków jak i masowość ich występowania, zarówno w granicach obszaru jak i w częściach doliny poza obszarem, sprawiają, że niemożliwe jest określenie skutecznych metod przeciwdziałania zjawisku kenofityzacji. Ponadto siedlisko zagrożone jest fragmentacją oraz skutkami zaśmiecenia (E03.01).

Potencjalnie łęgom zagraża rozwój zabudowy w bezpośredniej bliskości płatów siedliska (E01.03), a także działania regulacyjne i wszelkie inwestycje hydrotechniczne, w szczególności zabudowa poprzeczna koryta, a wśród nich J02.03.02 Regulowanie (prostowanie) koryt rzecznych oraz J02.05.05 Niewielkie projekty hydroenergetyczne, jazy.

**91F0 Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (*Ficario-Ulmetum*)**

Najistotniejszym zagrożeniem aktualnym dla łęgów są obce gatunki inwazyjne (I01) – masowe występowanie licznych gatunków ekspansywnych obcego pochodzenia powoduje ubożenie składu florystycznego łęgów. Zarówno wielość gatunków jak i masowość ich występowania, zarówno w granicach obszaru jak i w częściach doliny poza obszarem, sprawiają, że niemożliwe jest określenie skutecznych metod przeciwdziałania zjawisku kenofityzacji. Ponadto siedlisko zagrożone jest fragmentacją oraz skutkami zaśmiecenia (E03.01).

Potencjalnie łęgom zagraża rozwój zabudowy w bezpośredniej bliskości płatów siedliska (E01.03), a także działania regulacyjne i wszelkie inwestycje hydrotechniczne, w szczególności zabudowa poprzeczna koryta, a wśród nich w szczególności J02.05.05 Niewielkie projekty hydroenergetyczne, jazy.

Owady

**1037 Trzepla zielona Ophiogomphus cecilia**

Dla trzepli zielonej najważniejsze oddziaływania i przyszłe zagrożenia wpływające negatywnie na stan populacji, siedliska i stan zachowania trzepli zielonej to: zanieczyszczenia wód powierzchniowych z zakładów przemysłowych, zrzuty ścieków bytowo-gospodarczych, a także zanieczyszczenia wód powierzchniowych pochodzące ze źródeł punktowych, w tym z obszarów rolniczych, np. z gruntów ornych.

**1060 Czerwończyk nieparek *Lycaena dispar***

Najważniejsze negatywne oddziaływania na stan populacji, siedliska, a także na stan zachowania i ochrony czerwończyka nieparka to spowodowane przez człowieka zmiany stosunków wodnych, szczególnie widoczne w Chwałowicach, Orzechowie, Majdanie Zbydniowskim i Gliniance k. Ulanowa. Przyszłym zagrożeniem jest możliwa budowa drogi przez łąkę na stanowisku w Musikowie.

**1084 Pachnica dębowa Osmoderma eremita**

Ważniejsze współczesne negatywne oddziaływania na stan populacji, siedliska, a także na stan zachowania pachnicy dębowej to usuwanie martwych i umierających drzew (np. usuwanie okazałych, połamanych drzew wierzb kruchych utrudniających dostęp i przeprawę dzięki drogi promowej przez San relacji Czekaj Pniowski – Wrzawy – Gorzyce w Czekaju Pniowskim), chirurgia drzewna, ścinanie na potrzeby bezpieczeństwa (np. usuwanie drzew przydrożnych w Żabnie). Przewidywane przyszłe zagrożenia to możliwe usuwanie martwych i umierających drzew, chirurgia drzewna, ścinanie na potrzeby bezpieczeństwa, usuwanie drzew przydrożnych, usuwanie drzew, związane z funkcjonowaniem promu i budową mostu na rzece San relacji Czekaj Pniowski – Wrzawy – Gorzyce.

**6177 Modraszek telejus Phengaris *telejus***

Najważniejsze zagrożenia dla modraszka telejusa to: całkowite zarzucenie gospodarki pastwiskowej na zajmowanych stanowiskach; spowodowane przez człowieka zmiany stosunków wodnych (szczególnie widoczne w Orzechowie i Gliniance k. Ulanowa), koszenie w nieodpowiednich terminach łąk, lub zbyt częste koszenie; ekspansja gatunków rodzimych i inwazja gatunków obcych, glinianki po produkcji cegieł; zabudowa mieszkaniowa wkraczająca na łąki. Przyszłe zagrożenia to budowa drogi przez siedlisko, czy wydawanie zezwoleń na budowę domów jednorodzinnych na łąkach zasiedlonych przez gatunek.

**6179 Modraszek nausitous *Phengaris nausithous***

Najważniejsze zagrożenia dla modraszka telejusa to: całkowite zarzucenie gospodarki pastwiskowej na zajmowanych stanowiskach; spowodowane przez człowieka zmiany stosunków wodnych (szczególnie widoczne w Orzechowie i Gliniance k. Ulanowa), koszenie w nieodpowiednich terminach łąk, lub zbyt częste koszenie; ekspansja gatunków rodzimych i inwazja gatunków obcych, glinianki po produkcji cegieł; zabudowa mieszkaniowa wkraczająca na łąki. Przyszłe zagrożenia to budowa drogi przez siedlisko, czy wydawanie zezwoleń na budowę domów jednorodzinnych na łąkach zasiedlonych przez gatunek.

Ryby i minogi

Jako główne zagrożenie dla gatunków w obszarze należy uznać suszę i zmniejszanie się ilości opadów. Te obserwowane w ostatnich latach zmiany klimatu powodują zmniejszenie stanu wód w rzekach i połączonych z nimi starorzeczach oraz wysychanie drobnych cieków. Ogranicza to powierzchnię dostępnych dla poszczególnych gatunków siedlisk, zwłaszcza dla roczników młodocianych. Deficyt opadów i wynikające stąd obserwowane niskie stany wody zmieniają również parametry fizykochemiczne wody w ciekach i starorzeczach takie jak temperatura, zawartość tlenu co pogarsza stan siedliska zwłaszcza dla gatunków reofilnych. Obserwowane niskie stany wód powodują również zwiększenie oddziaływania toksycznego zanieczyszczeń rozpuszczonych w wodach rzecznych, ponieważ są one rozpuszczone w mniejszej ilości wody, przy tym samym lub nawet mniejszym ładunku ich stężenie jest większe, ponieważ rozpuszczają się w mniejszej ilości wody. Deficyt opadów wymusza również konieczność poboru wód z wód naturalnych na potrzeby nawodnień rolniczych. W przyszłości, jeśli stan taki będzie się utrzymywał pobór wód powierzchniowych konieczny będzie również na potrzeby zaopatrzenia ludności.

W odniesieniu do bolenia *Aspius aspius,* brzanki *Barbus carpathicus* i kiełbia białopłetwego *Romanogobio albipinnatus* istotny wpływ na liczebność populacji może wywierać populacja kormorana czarnego obserwowana nad Sanem. Drapieżnictwo kormorana może dotyczyć szczególnie bolenia. U kormoranów żerujących Wiśle udział tego gatunku zwłaszcza jesienią w pokarmie jest znaczny (Wziątek 2013), prawdopodobne jest wiec, że również u kormoranów żerujących na Sanie boleń może być istotnym składnikiem pokarmu. Zagrożeniem dla całego zespołu ichtiofauny są również gatunki obce, takie jak: babka łysa *Negobius gymnotrachelus,* czebaczek amurski *Pseudorasbora parva*, trawianka *Percotus gleni,* karaś srebrzysty *Carasisus auratus gibelio,* których obecność stwierdzono w czasie realizacji połowów badawczych. Biorąc pod uwagę, że oba te gatunki należy ocenić jako wszystkożerne mogą one wywierać presję drapieżniczą na młodociane stadia rozwojowe ryb objętych przedmiotowymi badaniami jak również tworzyć silną konkurencję o zasoby pokarmu i mikrosiedliska bytowe. Pewne jest zatem, że ograniczają one liczebność populacji ryb objętych badaniami.

Dla bolenia potencjalnym zagrożeniem jest wzrost intensywności połowów wędkarskich – gatunek atrakcyjny sportowo. Biorąc pod uwagę fakt, że niewielu wędkarzy obchodzi się ze złowioną rybą na tyle delikatnie, aby jej wypuszczenie gwarantowało przeżycie. Wzrost intensywności połowów gatunku nawet przy stosowaniu zasady No Kill może negatywnie wpłynąć na stan liczebny populacji. Zagrożenie to jest o tyle istotne, że ukierunkowane połowy wędkarskie nastawione są głównie na osobniki duże – okazy. Jednocześnie ryby te charakteryzują się często najlepiej dostosowanym do środowiska genotypem. Wzrost intensywności połowów wędkarskich może powodować nie tylko zmniejszenie liczebności, ale zubożenie genetyczne populacji co jest zjawiskiem zdecydowanie bardziej niekorzystnym. Wędkarstwo może mieć również wpływ na liczebność populacji kiełbia białopłetwego. Ze względu na podobieństwo jest on często mylony przez wędkarzy z kiełbiem *Gobio gobio*, który stanowi popularną przynętę na ryby drapieżne lub jest po prostu wykorzystywany jako karma dla zwierząt towarzyszących. Jednakże potencjalny wpływ wędkarstwa należy ocenić jako zdecydowanie mniej istotny niż może to mieć miejsce w przypadku bolenia.

Płazy

Dla kumaka nizinnego nie zidentyfikowano istotnych zagrożeń, które mogłyby pogorszyć stan ochrony gatunku w obszarze. Relatywnie najpoważniejszym zagrożeniem jest zarastanie zbiorników wodnych prowadzące do ich zacienienia.

Ssaki

Dla wydry i bobra nie zidentyfikowano istotnych zagrożeń, które mogłyby pogorszyć stan ochrony gatunków w obszarze.

| **Lp** | | **Przedmiot ochrony** | **Zagrożenia** | | **Opis zagrożenia** | **Numer stanowiska** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Istniejące** | **Potencjalne** |
|  | 3150 Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nympheion*, *Potamion* | | E03.01 Pozbywanie się odpadów z gospodarstw domowych/obiektów rekreacyjnych  H01.08 Zanieczyszczenie wód powierzchniowych, rozproszone zanieczyszczenie wód powierzchniowych z powodu ścieków z gospodarstw domowych  A07 Stosowanie biocydów, hormonów i substancji chemicznych  A08 Nawożenie /nawozy sztuczne/  H01.05 Rozproszone zanieczyszczenie wód powierzchniowych z powodu działalności związanej z rolnictwem i leśnictwem  K02.01 Zmiana składu gatunkowego (sukcesja)  K02.02 Nagromadzenie materii organicznej  D01.02 Drogi i autostrady  J02.02.01 Usuwanie osadów limnicznych | E01.03 Zabudowa rozproszona | **Istniejące:**  E03.01, H01.08 Odpady i ścieki komunalne powodują pogorszenie parametrów fizykochemicznych wód, wzrost eutrofizacji i przyspieszają procesy sukcesyjne, prowadzące do zaniku siedliska.  A07, A08, H01.05 Podobne do powyższego zagrożenie dla starorzeczy stwarzają wszelkie formy gospodarowania rolniczego, w których wykorzystuje się środki ochrony roślin oraz nawożenie, zarówno nawozami naturalnymi jak i sztucznymi. Przenikanie nadmiaru nawozów do wód zaskórnych zwiększa ich żyzność a w dalszej perspektywie czasowej oddziałuje również na wody powierzchniowe.  K02.01, K02.02 Ewolucja biocenotyczna poprzez następstwo stadiów sukcesyjnych, a także gromadzenie materii organicznej w misach zbiorników przyczynia się do ich stopniowego wypłycania i zastępowania roślinności wodnej szuwarami a w dalszej konsekwencji roślinnością lądową.  D01.02 Rozbudowa infrastruktury komunikacyjnej spowodowała w ostatnim czasie utratę części powierzchni siedliska oraz pogorszenie stanu ochrony w sąsiedztwie realizowanych inwestycji drogowych.  J02.02.01 Pogłębianie zbiorników wodnych, wyrównywanie i zagospodarowanie brzegów powoduje bezpośrednie niszczenie roślinności stanowiącej identyfikatory fitosocjologiczne siedliska. W niektórych miejscach obszaru działalność taka prowadzona jest z wykorzystaniem ciężkiego sprzętu i prowadzi do drastycznej zmiany struktury starorzecza.  **Potencjalne:**  E01.03 Rozwój zabudowy rozproszonej w bezpośredniej bliskości zbiorników wodnych oddziałuje barierowo, a pośrednio również zwiększa stopień zanieczyszczenia wód i przyczynia się do intensywnej penetracji terenowej otoczenia starorzeczy. | Siedlisko w obszarze Natura 2000 |
|  | 3270 Zalewane muliste brzegi rzek z roślinnością *Chenopodion rubri* p.p. i *Bidention* p.p. | | M01 Zmiany czynników abiotycznych | J02.03.02 Regulowanie (prostowanie) koryt rzecznych  J02.05.05 Niewielkie projekty hydroenergetyczne, jazy | **Istniejące:**  M01 Zmiany klimatyczne przejawiają się w zmianie przebiegów pogodowych, przesunięciu okresów intensywnych opadów na drugą połowę lata oraz powtarzające się susze w okresie wiosenno-letnim.  **Potencjalne:**  J02.03.02, J02.05.05 Przegradzanie rzek oraz podłużna zabudowa liniowa, szczególnie w powiązaniu ze zmianą przebiegu rzeki powoduje upraszczanie i ujednolicanie przekroju poprzecznego i podłużnego koryta. Stanowi to istotne zagrożenie zarówno w odniesieniu do zbiorowisk koryta Sanu i jego dopływów, jak i w stosunku do innych siedlisk od wód zależnych. | Siedlisko w obszarze Natura 2000 |
|  | 6410 Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (*Molinion*) | | A03.03 Zaniechanie/brak koszenia  I01 Obce gatunki inwazyjne  I02 Problematyczne gatunki rodzime  A02 Zmiana sposobu uprawy | A02 Zmiana sposobu uprawy | **Istniejące:**  A03.03 Siedliska łąkowe jako półnaturalne, są ściśle uzależnione od koszenia (lub wypasu) i tym samym jego zaprzestanie powoduje szybki zanik przedmiotów ochrony.  I01 Masowe występowanie licznych gatunków ekspansywnych obcego pochodzenia powoduje ubożenie składu florystycznego łąk. Dotyczy to w szczególności wkraczania nawłoci późnej *Solidago serotina*.  I02 Zaniedbanie użytkowania kośnego powoduje rozprzestrzenianie się rodzimych gatunków ekspansywnych, które przyczyniają się do gromadzenia wojłoku i poprzez utrudnianie kiełkowania nasion i konkurencję eliminują typowe dla siedliska gatunki. Najczęściej spotykanym gatunkiem z tej grupy jest trzcinnik piaskowy *Calamagrostis epigejos*.  **Potencjalne:**  A02 W obszarze stwierdzono dużą dynamikę przekształceń terenów łąkowych w inne użytki, głównie w pola uprawne. W niektórych miejscach jest to zagrożenie aktualne, w innych natomiast potencjalne. | Siedlisko w obszarze Natura 2000 |
|  | 6430 Ziołorośla górskie (*Adenostylion alliariae*) i ziołorośla nadrzeczne (*Convolvuletalia sepium*) | | I01 Obce gatunki inwazyjne |  | **Istniejące:**  I01 Masowe występowanie licznych gatunków ekspansywnych obcego pochodzenia powoduje ubożenie składu florystycznego, a ostatecznie całkowite przekształcenie zbiorowiska roślinnego i utratę siedliska. | Siedlisko w obszarze Natura 2000 |
|  | 6440 Łąki selernicowe (*Cnidion dubii*) | | A03.03 Zaniechanie/brak koszenia  I01 Obce gatunki inwazyjne  I02 Problematyczne gatunki rodzime  A02 Zmiana sposobu uprawy | A02 Zmiana sposobu uprawy | **Istniejące:**  A03.03 Siedliska łąkowe jako półnaturalne, są ściśle uzależnione od koszenia (lub wypasu) i tym samym jego zaprzestanie powoduje szybki zanik przedmiotów ochrony.  I01 Masowe występowanie licznych gatunków ekspansywnych obcego pochodzenia powoduje ubożenie składu florystycznego łąk. Dotyczy to w szczególności wkraczania nawłoci późnej *Solidago serotina*.  I02 Zaniedbanie użytkowania kośnego powoduje rozprzestrzenianie się rodzimych gatunków ekspansywnych, które przyczyniają się do gromadzenia wojłoku i poprzez utrudnianie kiełkowania nasion i konkurencję eliminują typowe dla siedliska gatunki. Najczęściej spotykanym gatunkiem z tej grupy jest trzcinnik piaskowy *Calamagrostis epigejos*.  **Potencjalne:**  A02 W obszarze stwierdzono dużą dynamikę przekształceń terenów łąkowych w inne użytki, głównie w pola uprawne. W niektórych miejscach jest to zagrożenie aktualne, w innych natomiast potencjalne. | Siedlisko w obszarze Natura 2000 |
|  | 6510 Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie. (*Arrhenatherion elatioris*) | | A03.03 Zaniechanie/brak koszenia  I01 Obce gatunki inwazyjne  I02 Problematyczne gatunki rodzime  A02 Zmiana sposobu uprawy | A02 Zmiana sposobu uprawy | **Istniejące:**  A03.03 Siedliska łąkowe jako półnaturalne, są ściśle uzależnione od koszenia (lub wypasu) i tym samym jego zaprzestanie powoduje szybki zanik przedmiotów ochrony.  I01 Masowe występowanie licznych gatunków ekspansywnych obcego pochodzenia powoduje ubożenie składu florystycznego łąk. Dotyczy to w szczególności wkraczania nawłoci późnej *Solidago serotina*.  I02 Zaniedbanie użytkowania kośnego powoduje rozprzestrzenianie się rodzimych gatunków ekspansywnych, które przyczyniają się do gromadzenia wojłoku i poprzez utrudnianie kiełkowania nasion i konkurencję eliminują typowe dla siedliska gatunki. Najczęściej spotykanym gatunkiem z tej grupy jest trzcinnik piaskowy *Calamagrostis epigejos*.  **Potencjalne:**  A02 W obszarze stwierdzono dużą dynamikę przekształceń terenów łąkowych w inne użytki, głównie w pola uprawne. W niektórych miejscach jest to zagrożenie aktualne, w innych natomiast potencjalne. | Siedlisko w obszarze Natura 2000 |
|  | 9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (*Galio-Carpinetum*, *Tilio-Carpinetum*) | | I01 Obce gatunki inwazyjne  B02.04 Usuwanie martwych i umierających drzew  B06 Wypas w lasach |  | **Istniejące:**  I01 Masowe występowanie licznych gatunków ekspansywnych obcego pochodzenia powoduje ubożenie składu florystycznego łąk. Dotyczy to w szczególności wkraczania nawłoci późnej *Solidago serotina*.  B02.04 Usuwanie martwych i umierających drzew powoduje ograniczanie zasobów martwego drewna i deficyt drzew biocenotycznych.  B06 W jednym z płatów stwierdzono wypas koni, co powoduje zubożenie składu gatunkowego runa i niszczenie ściółki. | Siedlisko w obszarze Natura 2000 |
|  | 91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis, Populetum albae, Alnenion glutinoso-incanae,* olsy źródliskowe)\* | | I01 Obce gatunki inwazyjne  E03.01 Pozbywanie się odpadów z gospodarstw domowych/obiektów rekreacyjnych  J03.02 Antropogeniczne zmniejszenie spójności siedlisk | E01.03 Zabudowa rozproszona  J02.03.02 Regulowanie (prostowanie) koryt rzecznych  J02.05.05 Niewielkie projekty hydroenergetyczne, jazy | **Istniejące:**  I01 Masowe występowanie licznych gatunków ekspansywnych obcego pochodzenia powoduje ubożenie składu florystycznego łęgów. Zarówno wielość gatunków jak i masowość ich występowania, zarówno w granicach obszaru jak i w częściach doliny poza obszarem, sprawiają, że niemożliwe jest określenie skutecznych metod przeciwdziałania zjawisku kenofityzacji.  E03.01 Siedlisko jest w wielu miejscach poddane oddziaływaniu odpadów ciekłych z gospodarstw domowych, a niejednokrotnie lokalizowane są tu miejsca nielegalnego składowania odpadów komunalnych. Ponadto, wody wezbraniowe przenoszą znaczne ilości odpadów stałych z wyżej położonych części dorzecza Sanu.  J03.02 Fragmentacja poprzeczna siedliska wynika z lokalizacji licznych dróg i ścieżek prowadzących do przepraw oraz jako trasy dojścia do brzegu. Powoduje to zwiększone wydeptywanie oraz zanieczyszczenie siedliska odpadami stałymi.  **Potencjalne:**  E01.03 Rozwój zabudowy rozproszonej w bezpośredniej bliskości łęgów oddziałuje barierowo, a pośrednio również zwiększa stopień zanieczyszczenia podłoża i przyczynia się do intensywnej penetracji terenowej otoczenia łęgów.  J02.03.02, J02.05.05 Przegradzanie rzek oraz podłużna zabudowa liniowa, szczególnie w powiązaniu ze zmianą przebiegu rzeki powoduje upraszczanie i ujednolicanie przekroju poprzecznego i podłużnego koryta. Stanowi to istotne zagrożenie zarówno w odniesieniu do siedlisk brzegowych Sanu i jego dopływów, jak i w stosunku do innych siedlisk od wód zależnych. | Siedlisko w obszarze Natura 2000 |
|  | 91F0 Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (*Ficario-Ulmetum*) | | I01 Obce gatunki inwazyjne  E03.01 Pozbywanie się odpadów z gospodarstw domowych/obiektów rekreacyjnych  J03.02 Antropogeniczne zmniejszenie spójności siedlisk | E01.03 Zabudowa rozproszona  J02.03.02 Regulowanie (prostowanie) koryt rzecznych  J02.05.05 Niewielkie projekty hydroenergetyczne, jazy | **Istniejące:**  I01 Masowe występowanie licznych gatunków ekspansywnych obcego pochodzenia powoduje ubożenie składu florystycznego łęgów. Zarówno wielość gatunków jak i masowość ich występowania, zarówno w granicach obszaru jak i w częściach doliny poza obszarem, sprawiają, że niemożliwe jest określenie skutecznych metod przeciwdziałania zjawisku kenofityzacji.  E03.01 Siedlisko jest w wielu miejscach poddane oddziaływaniu odpadów ciekłych z gospodarstw domowych, a niejednokrotnie lokalizowane są tu miejsca nielegalnego składowania odpadów komunalnych. Ponadto, wody wezbraniowe przenoszą znaczne ilości odpadów stałych z wyżej położonych części dorzecza Sanu.  J03.02 Fragmentacja poprzeczna siedliska wynika z lokalizacji licznych dróg i ścieżek prowadzących do przepraw oraz jako trasy dojścia do brzegu. Powoduje to zwiększone wydeptywanie oraz zanieczyszczenie siedliska odpadami stałymi.  **Potencjalne:**  E01.03 Rozwój zabudowy rozproszonej w bezpośredniej bliskości łęgów oddziałuje barierowo, a pośrednio również zwiększa stopień zanieczyszczenia podłoża i przyczynia się do intensywnej penetracji terenowej otoczenia łęgów.  J02.03.02, J02.05.05 Przegradzanie rzek oraz podłużna zabudowa liniowa, szczególnie w powiązaniu ze zmianą przebiegu rzeki powoduje upraszczanie i ujednolicanie przekroju poprzecznego i podłużnego koryta. Stanowi to istotne zagrożenie zarówno w odniesieniu do siedlisk brzegowych Sanu i jego dopływów, jak i w stosunku do innych siedlisk od wód zależnych. | Siedlisko w obszarze Natura 2000 |
|  | | 1037 Trzepla zielona Ophiogomphus cecilia | D06 Inne formy transportu i komunikacji H01.01. Zanieczyszczenia wód powierzchniowych z zakładów przemysłowych  H01.03. Inne zanieczyszczenia wód powierzchniowych ze źródeł punktowych |  | **Istniejące:**  D06 Przeprawa promowa spowalnia prąd rzeki, co nie jest właściwym dla biologii i ekologii ważki. Jest jednak niewielki wpływ.  H01.01. Zanieczyszczenia pochodzące z zakładów przemysłowych ze Stalowej Woli.  H01.03. Zanieczyszczenia rolnicze spływające z pól, a także zanieczyszczenia powstałe w wyniku nieszczelnych szamb. | Czekaj Pniowski (1) |
| H01.01. Zanieczyszczenia wód powierzchniowych z zakładów przemysłowych  H01.03. Inne zanieczyszczenia wód powierzchniowych ze źródeł punktowych |  | **Istniejące:**  H01.01. Zanieczyszczenia pochodzące z zakładów przemysłowych ze Stalowej Woli.  H01.03. Zanieczyszczenia rolnicze spływające z pól, a także zanieczyszczenia powstałe w wyniku nieszczelnych szamb. | Brandwica (2)  Racławice k. Niska (3) Ulanów (4)  Nielepkowice (5) |
|  | | 1060 Czerwończyk nieparek *Lycaena dispar* | A02 Zmiana sposobu uprawy  I01 Obce gatunki inwazyjne |  | **Istniejące:**  A02 Obserwuje się zaorywanie niewielkich powierzchni łąk pod pola uprawne, zwłaszcza kukurydzy, tym samym kurczy się siedlisko dla tego gatunku.  I01 Odnotowano występowanie gatunków inwazyjnych nawłoci późnej i kolczurki klapowanej. | Chwałowice (1) |
| A02 Zmiana sposobu uprawy |  | **Istniejące:**  A02 Obserwuje się zaorywanie niewielkich powierzchni łąk pod pola uprawne, zwłaszcza kukurydzy, tym samym kurczy się siedlisko dla tego gatunku. | Orzechów (2) |
| - | K02.01. Zmiana składu gatunkowego (sukcesja) | **Potencjalne:**  K02.01. Procesy sukcesyjne mogą doprowadzić do zaniku siedliska. | Czekaj Pniowski (3)  Glinianka (7)  Bystre (8) |
| A02.03 Usuwanie trawy pod grunty orne  I02 Problematyczne gatunki rodzime  K02.01. Zmiana składu gatunkowego (sukcesja) | E01.03 Zabudowa rozproszona  K02.01. Zmiana składu gatunkowego (sukcesja) | **Istniejące:**  A02.03 Niektóre płaty łąk zostały przekształcone w grunty orne.  I02, K02.01. W siedlisku stwierdza się wkraczanie rośliny ekspansywnej trzcinnika piaskowego, który zagłusza rośliny nektarodajne właściwe dla tego gatunku motyla.  **Potencjalne:**  E01.03 Niektóre działki ewidencyjne z cennymi łąkami mogą zostać przekształcone w budowlane. Już teraz zauważa się niepokojąco blisko łąk zabudowę domów jednorodzinnych.  K02.01. Dalszy postęp sukcesji może doprowadzić do zaniku siedliska. | Gorzyce (4) |
| I02 Problematyczne gatunki rodzime  K02.01. Zmiana składu gatunkowego (sukcesja) | E01.03 Zabudowa rozproszona  K02.01. Zmiana składu gatunkowego (sukcesja) | **Istniejące:**  I02, K02.01. W siedlisku stwierdza się wkraczanie rośliny ekspansywnej trzcinnika piaskowego, który zagłusza rośliny nektarodajne.  **Potencjalne:**  E01.03 Niektóre działki ewidencyjne z cennymi łąkami mogą zostać przekształcone w budowlane. Już teraz zauważa się niepokojąco blisko łąk zabudowę domów jednorodzinnych.  K02.01. Dalszy postęp sukcesji może doprowadzić do zaniku siedliska. | Zaleszany (5) |
| K02.01. Zmiana składu gatunkowego (sukcesja) | D01.Drogi, autostrady  K02.01. Zmiana składu gatunkowego (sukcesja) | **Istniejące:**  K02.01. W siedlisku stwierdza się wkraczanie trzcinnika piaskowego i nawłoci późnej, który zagłusza rośliny nektarodajne, właściwe dla tego gatunku motyla.  **Potencjalne:**  D01.02 W przyszłości przez środek omawianego stanowiska zaplanowana jest budowa drogi w kierunku Opatowa. Z dokumentacji planistycznej wynika, że planowana inwestycja częściowo zniszczy siedlisko czerwończyka nieparka.  K02.01. Dalszy postęp sukcesji może doprowadzić do zaniku siedliska. | Majdan Zbydniowski (6) |
| K02.01. Zmiana składu gatunkowego (sukcesja) | K02.01. Zmiana składu gatunkowego (sukcesja) | **Istniejące:**  K02.01. W siedlisku stwierdza się wkraczanie trzcinnika piaskowego i nawłoci późnej, który zagłusza rośliny nektarodajne, właściwe dla tego gatunku motyla.  **Potencjalne:**  K02.01. Dalszy postęp sukcesji może doprowadzić do zaniku siedliska. | Kulno (9) |
|  | | 1084 Pachnica dębowa Osmoderma eremita |  | B02.04. Usuwanie martwych i umierających drzew | **Potencjalne:**  B02.04. W przyszłości może się okazać, że niektóre wierzby kruche, przydrożne mogą zostać wycięte, gdyby utrudniały dojazd do pól uprawnych | Orzechów (1) |
| D06 Inne formy transportu i komunikacji  G05.06. Chirurgia drzewna, ścinanie na potrzeby bezpieczeństwa, usuwanie drzew przydrożnych | B02.04. Usuwanie martwych i umierających drzew  D01.02 Drogi, autostrady  D06 Inne formy transportu i komunikacji  G05.06. Chirurgia drzewna, ścinanie na potrzeby bezpieczeństwa, usuwanie drzew przydrożnych  L08 Powódź (procesy naturalne) | **Istniejące:**  D06 Sama przeprawa promowa na chwilę obecną ma niewielki negatywny wpływ, natomiast w jej obrębie wycina się połamane drzewa, w tym dziuplaste wierzby kruche.  G05.06. Obserwuje się pseudokonserwację wierzb kruchych przydrożnych, poprzez wypalanie środka pnia.  **Potencjalne:**  B02.04. W przyszłości może się okazać, że niektóre wierzby kruche, rosnące przy drogach mogą zostać wycięte, gdyby utrudniały dojazd do pól uprawnych lub tworzyły duże zatory wzdłuż międzywala Sanu.  D01.02 Droga gminna do promu może w przyszłości ulegać konserwacji lub niewielkiej przebudowie, przez co drzewa przydrożne mogą zostać usunięte. Wpłynie to negatywnie na stan populacji i na stan siedliska gatunku chrząszcza.  D06 Możliwy negatywny wpływ przeprawy promowej wiąże się głównie z możliwością wycinania drzew utrudniających dostęp do promu, w tym dziuplastych wierzb – siedliska dla pachnicy.  G05.06. Kontunuowanie wypalania wnętrza pni starych drzew.  L08 W przeszłości odnotowano tu dwie fale powodziowe. W przyszłości może zdarzyć się że powódź na tym obszarze będzie miała negatywne skutki - jeśli woda dostanie się do pni drzew, wówczas zatopi kokolity z larwami chrząszcza. | Czekaj Pniowski (2) |
|  | B02.04. Usuwanie martwych i umierających drzew  G05.06. Chirurgia drzewna, ścinanie na potrzeby bezpieczeństwa, usuwanie drzew przydrożnych | **Potencjalne:**  B02.04. W przyszłości może się okazać, że niektóre wierzby kruche mogą zostać wycięte, gdyby tworzyły duże zatory w miedzywalu Sanu. W latach 2013–2015 wykonanywany był program wycinki drzew w międzywalu Sanu i okazałe drzewa wierzby kruchej zostały pozostawione w tym miejscu.  G05.06. Kontunuowanie wypalania wnętrza pni starych drzew. | Tarnowiec k. Skowierzyn (3) |
|  | B02.04. Usuwanie martwych i umierających drzew  G05.06. Chirurgia drzewna, ścinanie na potrzeby bezpieczeństwa, usuwanie drzew przydrożnych | **Potencjalne:**  B02.04, G05.06..Usuwanie drzew z siedliska ograniczy dostęp do nich chronionym populacjom gatunku. | Skowierzyn (4) |
|  | B02.04. Usuwanie martwych i umierających drzew  D01.02 Drogi, autostrady  G05.06. Chirurgia drzewna, ścinanie na potrzeby bezpieczeństwa, usuwanie drzew przydrożnych | **Potencjalne:**  B02.04 Usuwanie drzew z siedliska ograniczy dostęp do nich chronionym populacjom gatunku.  D01.02 Możliwy negatywny wpływ dróg wiaże się z możliwością usuwania pod ich budowę zasiedlonych, lub możliwych do zasiedlenia drzew.  G05.06. Próby „leczenia” drzew poprzez usuwanie próchnowisk, wycinanie, a następnie usuwanie z siedliska martwych, zasiedlonych przydrożnych drzew i/lub drzew uznanych za stwarzających zagrożenie może mieć bardzo negatywny wpływ na lokalną metapopulację pachnicy. | Żabno (5) |
|  | B02.04. Usuwanie martwych i umierających drzew  G05.06. Chirurgia drzewna, ścinanie na potrzeby bezpieczeństwa, usuwanie drzew przydrożnych | **Potencjalne:**  B02.04 Usuwanie drzew z siedliska ograniczy dostęp do nich chronionym populacjom gatunku.  G05.06. Próby „leczenia” drzew poprzez usuwanie próchnowisk, wycinanie, a następnie usuwanie z siedliska martwych, zasiedlonych przydrożnych drzew i/lub drzew uznanych za stwarzających zagrożenie może mieć bardzo negatywny wpływ na lokalną metapopulację pachnicy. | Stare Miasto k. Leżajsk (6) |
|  | B02.04. Usuwanie martwych i umierających drzew  D01.02 Drogi, autostrady  G05.06. Chirurgia drzewna, ścinanie na potrzeby bezpieczeństwa, usuwanie drzew przydrożnych | **Potencjalne:**  B02.04 Usuwanie drzew z siedliska ograniczy dostęp do nich chronionym populacjom gatunku.  D01.02 Położona w pobliżu Sanu, równolegle do niego droga nr 870 może mieć niewielki wpływ na stan populacji i na stan siedliska gatunku, gdyż niektóre drzewa w jej pobliżu, ze względu na stan zdrowotny mogą zostać wycięte.  G05.06. Próby „leczenia” drzew poprzez usuwanie próchnowisk, wycinanie, a następnie usuwanie z siedliska martwych, zasiedlonych przydrożnych drzew i/lub drzew uznanych za stwarzających zagrożenie może mieć bardzo negatywny wpływ na lokalną metapopulację pachnicy. | Nielepkowice (7) |
|  | | 6177 Modraszek telejus Phengaris *telejus* | A04.03 Zarzucenie pasterstwa, brak wypasu  C01.02 Glinianki  C01.01.01 Kamieniołomy piasku i żwiru  J02 Spowodowane przez człowieka zmiany stosunków wodnych |  | **Istniejące:**  A04.03 W latach 90. XX wieku, w wyniku ogólnokrajowego regresu gospodarstw rolnych w hodowli krów mlecznych, prawie całkowicie zostało zarzucone pastwiskowe użytkowanie trwałych użytków zielonych, w tym łąk.  C01.02 W tym regionie jest bardzo dużo stawów po cegielnianych, które swojego czasu ściągnęły wodę z łąk, tym samym pogarszając warunki hydrologiczne.  C01.01.01 Kopalnie pozyskiwania piasku i żwiru podobnie jak glinianki są przyczyną deficytu wody na tutejszych łąkach, gdyż w miejscach pozyskiwania piasku w tzw. dołach po kopalnianych gromadzi się woda m.in. spływająca z okolicznych powierzchni , w tym z terenów łąkowych  J02 Negatywny wpływ na obecne stosunki wodne mają kompleksowe melioracje wodne na łąkach w regionie Orzechowa, Antoniowa i Witkowic, prowadzące do osuszania łąk, a tym samym powodujące zmniejszanie się pokrycia i zagęszczenia rośliny żywicielskiej krwiściągu lekarskiego *Sanguisorba officinalis*. | Orzechów (1) |
| A02.03 Usuwanie trawy pod grunty orne  A03 Koszenie/ścinanie trawy  C01.02. Glinianki  I02 Problematyczne gatunki rodzime  K02.01. Zmiana składu gatunkowego (sukcesja) | E01.03 Zabudowa rozproszona  K02.01. Zmiana składu gatunkowego (sukcesja) | **Istniejące:**  A02.03 Niektóre płaty łąk zostały przekształcone w grunty orne.  A03 Obserwuje się koszenie trawy z pozostawieniem powierzchni nieskoszonej w terminie niekorzystnym dla biologii motyla (zbyt wcześnie, w lipcu).  C01.02. Powstanie kompleks glinianek pogorszyło warunki hydrologiczne dla siedliska motyla.  I02, K02.01 W obrębie siedliska stwierdza się wkraczanie rośliny ekspansywnej trzcinnika piaskowego, który zagłusza roślinę żywicielską motyla.  **Potencjalne:**  E01.03 Niektóre działki ewidencyjne z cennymi łąkami mogą zostać przekształcone w budowlane. Już teraz zauważa się niepokojąco blisko łąk zabudowę domów jednorodzinnych.  K02.01. Dalszy postęp sukcesji może doprowadzić do zaniku siedliska. | Gorzyce (2) |
| A03.01 Intensywne koszenie, intensyfikacja | A03.01 Intensywne koszenie, intensyfikacja | **Istniejące:**  A03.01 Łąki są koszone dwukośnie, w nieodpowiednim terminie dla rozwoju modraszka, bez pozostawiania powierzchni nieskoszonej. Prawdopodobnie do łąki rolnik otrzymuje dopłatę dla łąk dwukośnych, lub dla łąk świeżych, które nie są optymalne dla tego gatunku motyla.  **Potencjalne:**  A03.01 Jeśli nie zmieni się terminu koszenia na jednokośne, późne, to koszenie nadal negatywnie będzie wpływać na siedlisko gatunku. | Motycze Poduchowne (3) |
| K02.01. Zmiana składu gatunkowego (sukcesja) | K02.01. Zmiana składu gatunkowego (sukcesja) | **Istniejące:**  K02.01 W obrębie siedliska stwierdza się wkraczanie rośliny ekspansywnej trzcinnika piaskowego, który zagłusza roślinę żywicielską motyla.  **Potencjalne:**  K02.01. Dalszy postęp sukcesji może doprowadzić do zaniku siedliska. | Zaleszany (4) |
| A03.01 Intensywne koszenie, intensyfikacja K02.01. Zmiana składu gatunkowego (sukcesja) | K02.01. Zmiana składu gatunkowego (sukcesja) | **Istniejące:**  A03.01 Łąki są koszone dwukośnie, w nieodpowiednim terminie dla rozwoju modraszka. rolnik otrzymuje dopłatę dla łąk dwukośnych, , które nie są optymalne dla tego gatunku motyla.  K02.01. W siedlisku stwierdza się wkraczanie rośliny ekspansywnej trzcinnika piaskowego i inwazyjnej nawłoci późnej, które zagłuszają roślinę żywicielską motyla.  **Potencjalne:**  K02.01. Dalszy postęp sukcesji może doprowadzić do zaniku siedliska. | Majdan Zbydniowski (5) |
| A03.01 Intensywne koszenie, intensyfikacja |  | **Istniejące:**  A03.01 Łąki są koszone dwukośnie, w nieodpowiednim terminie dla rozwoju modraszka. rolnik otrzymuje dopłatę dla łąk dwukośnych, , które nie są optymalne dla tego gatunku motyla. | Majdan Zbydniowski (6) |
| E01.03 Zabudowa rozproszona  I01 Obce gatunki inwazyjne | D01.02 Drogi, autostrady  E01.03 Zabudowa rozproszona | **Istniejące:**  E01.03 Zauważa się presję zabudowy mieszkaniowej, jednorodzinnej. Kilka domów zbudowano przy drogach w obrębie łąk z krwiściągiem lekarskim.  I01 Obserwuje się stopniowe wkraczanie czeremchy amerykańskiej  **Potencjalne:**  D01.02 W obrębie siedliska planowany jest węzeł drogowy, w związku z planowaną budową nowej drogi krajowej.  E01.03 Wkraczanie zabudowy i zmiana sposobu użytkowania gruntów zasiedlonych przez gatunek doprowadzi do ograniczenia lub zaniku zajmowanych siedlisk. | Musików k. Brandwica /Rzeczyca Długa (7) |
| A03.01 Intensywne koszenie, intensyfikacja  J02 Spowodowane przez człowieka zmiany stosunków wodnych | A03.01 Intensywne koszenie, intensyfikacja | **Istniejące:**  A03.01 Łąki są koszone dwukośnie, w nieodpowiednim terminie dla rozwoju modraszka. Rolnicy otrzymują prawdopodobnie dopłatę dla łąk dwukośnych, które nie są optymalne dla tego gatunku motyla.  J02 Negatywny wpływ na obecne stosunki wodne mają kompleksowe melioracje na okolicznych łąkach prowadzące do osuszania łąk, a tym samym powodujące zmniejszanie się pokrycia i zagęszczenia rośliny żywicielskiej krwiściągu lekarskiego *Sanguisorba officinalis*.  **Potencjalne:**  A03.01 Jeśli nie zmieni się terminu koszenia na jednokośne, późne, to koszenie nadal negatywnie będzie wpływać na siedlisko gatunku. | Glinianka k. Ulanowa (8) |
|  | | 6179 Modraszek nausitous *Phengaris nausithous* | A04.03 Zarzucenie pasterstwa, brak wypasu  C01.02 Glinianki  C01.01.01 Kamieniołomy piasku i żwiru  J02 Spowodowane przez człowieka zmiany stosunków wodnych |  | **Istniejące:**  A04.03 W latach 90. XX wieku, w wyniku ogólnokrajowego regresu gospodarstw rolnych w hodowli krów mlecznych, prawie całkowicie zostało zarzucone pastwiskowe użytkowanie trwałych użytków zielonych, w tym łąk.  C01.02 W tym regionie jest bardzo dużo stawów po cegielnianych, które swojego czasu ściągnęły wodę z łąk, tym samym pogarszając warunki hydrologiczne.  C01.01.01 Kopalnie pozyskiwania piasku i żwiru podobnie jak glinianki są przyczyną deficytu wody na tutejszych łąkach, gdyż w miejscach pozyskiwania piasku w tzw. dołach po kopalnianych gromadzi się woda m.in. spływająca z okolicznych powierzchni , w tym z terenów łąkowych  J02 Negatywny wpływ na obecne stosunki wodne mają kompleksowe melioracje wodne na łąkach w regionie Orzechowa, Antoniowa i Witkowic, prowadzące do osuszania łąk, a tym samym powodujące zmniejszanie się pokrycia i zagęszczenia rośliny żywicielskiej krwiściągu lekarskiego *Sanguisorba officinalis*. | Orzechów (1) |
| A02.03 Usuwanie trawy pod grunty orne  A03 Koszenie/ścinanie trawy  C01.02. Glinianki  I02 Problematyczne gatunki rodzime  K02.01. Zmiana składu gatunkowego (sukcesja) | E01.03 Zabudowa rozproszona  K02.01. Zmiana składu gatunkowego (sukcesja) | **Istniejące:**  A02.03 Niektóre płaty łąk zostały przekształcone w grunty orne.  A03 Obserwuje się koszenie trawy z pozostawieniem powierzchni nieskoszonej w terminie niekorzystnym dla biologii motyla (zbyt wcześnie, w lipcu).  C01.02. Powstanie kompleks glinianek pogorszyło warunki hydrologiczne dla siedliska motyla.  I02, K02.01 W obrębie siedliska stwierdza się wkraczanie rośliny ekspansywnej trzcinnika piaskowego, który zagłusza roślinę żywicielską motyla.  **Potencjalne:**  E01.03 Niektóre działki ewidencyjne z cennymi łąkami mogą zostać przekształcone w budowlane. Już teraz zauważa się niepokojąco blisko łąk zabudowę domów jednorodzinnych.  K02.01. Dalszy postęp sukcesji może doprowadzić do zaniku siedliska. | Gorzyce (2) |
| A03.01 Intensywne koszenie, intensyfikacja | A03.01 Intensywne koszenie, intensyfikacja | **Istniejące:**  A03.01 Łąki są koszone dwukośnie, w nieodpowiednim terminie dla rozwoju modraszka, bez pozostawiania powierzchni nieskoszonej. Prawdopodobnie do łąki rolnik otrzymuje dopłatę dla łąk dwukośnych, lub dla łąk świeżych, które nie są optymalne dla tego gatunku motyla.  **Potencjalne:**  A03.01 Jeśli nie zmieni się terminu koszenia na jednokośne, późne, to koszenie nadal negatywnie będzie wpływać na siedlisko gatunku. | Motycze Poduchowne (3) |
| K02.01. Zmiana składu gatunkowego (sukcesja) | K02.01. Zmiana składu gatunkowego (sukcesja) | **Istniejące:**  K02.01 W obrębie siedliska stwierdza się wkraczanie rośliny ekspansywnej trzcinnika piaskowego, który zagłusza roślinę żywicielską motyla.  **Potencjalne:**  K02.01. Dalszy postęp sukcesji może doprowadzić do zaniku siedliska. | Zaleszany (4) |
| A03.01 Intensywne koszenie, intensyfikacja K02.01. Zmiana składu gatunkowego (sukcesja) | K02.01. Zmiana składu gatunkowego (sukcesja) | **Istniejące:**  A03.01 Łąki są koszone dwukośnie, w nieodpowiednim terminie dla rozwoju modraszka. rolnik otrzymuje dopłatę dla łąk dwukośnych, , które nie są optymalne dla tego gatunku motyla.  K02.01. W siedlisku stwierdza się wkraczanie rośliny ekspansywnej trzcinnika piaskowego i inwazyjnej nawłoci późnej, które zagłuszają roślinę żywicielską motyla.  **Potencjalne:**  K02.01. Dalszy postęp sukcesji może doprowadzić do zaniku siedliska. | Majdan Zbydniowski (5) |
| A03.01 Intensywne koszenie, intensyfikacja |  | **Istniejące:**  A03.01 Łąki są koszone dwukośnie, w nieodpowiednim terminie dla rozwoju modraszka. rolnik otrzymuje dopłatę dla łąk dwukośnych, , które nie są optymalne dla tego gatunku motyla. | Majdan Zbydniowski (6) |
| E01.03 Zabudowa rozproszona  I01 Obce gatunki inwazyjne | D01.02 Drogi, autostrady  E01.03 Zabudowa rozproszona | **Istniejące:**  E01.03 Zauważa się presję zabudowy mieszkaniowej, jednorodzinnej. Kilka domów zbudowano przy drogach w obrębie łąk z krwiściągiem lekarskim.  I01 Obserwuje się stopniowe wkraczanie czeremchy amerykańskiej  **Potencjalne:**  D01.02 W obrębie siedliska planowany jest węzeł drogowy, w związku z planowaną budową nowej drogi krajowej.  E01.03 Wkraczanie zabudowy i zmiana sposobu użytkowania gruntów zasiedlonych przez gatunek doprowadzi do ograniczenia lub zaniku zajmowanych siedlisk. | Musików k. Brandwica /Rzeczyca Długa (7) |
| A03.01 Intensywne koszenie, intensyfikacja  J02 Spowodowane przez człowieka zmiany stosunków wodnych | A03.01 Intensywne koszenie, intensyfikacja | **Istniejące:**  A03.01 Łąki są koszone dwukośnie, w nieodpowiednim terminie dla rozwoju modraszka. Rolnicy otrzymują prawdopodobnie dopłatę dla łąk dwukośnych, które nie są optymalne dla tego gatunku motyla.  J02 Negatywny wpływ na obecne stosunki wodne mają kompleksowe melioracje na okolicznych łąkach prowadzące do osuszania łąk, a tym samym powodujące zmniejszanie się pokrycia i zagęszczenia rośliny żywicielskiej krwiściągu lekarskiego *Sanguisorba officinalis*.  **Potencjalne:**  A03.01 Jeśli nie zmieni się terminu koszenia na jednokośne, późne, to koszenie nadal negatywnie będzie wpływać na siedlisko gatunku. | Glinianka k. Ulanowa (8) |
| A03.01 Intensywne koszenie, intensyfikacja  J02 Spowodowane przez człowieka zmiany stosunków wodnych | A03.01 Intensywne koszenie, intensyfikacja | **Istniejące:**  A03.01 Łąki są koszone dwukośnie, w nieodpowiednim terminie dla rozwoju modraszka. Rolnicy otrzymują prawdopodobnie dopłatę dla łąk dwukośnych, które nie są optymalne dla tego gatunku motyla.  J02 Negatywny wpływ na obecne stosunki wodne mają kompleksowe melioracje na okolicznych łąkach prowadzące do osuszania łąk, a tym samym powodujące zmniejszanie się pokrycia i zagęszczenia rośliny żywicielskiej krwiściągu lekarskiego *Sanguisorba officinalis*.  **Potencjalne:**  A03.01 Jeśli nie zmieni się terminu koszenia na jednokośne, późne, to koszenie nadal negatywnie będzie wpływać na siedlisko gatunku. | Bystre (9) |
| A02 Zmiana sposobu uprawy  A03.01 Intensywne koszenie, intensyfikacja  J02 Spowodowane przez człowieka zmiany stosunków wodnych | A02 Zmiana sposobu uprawy  A03.01 Intensywne koszenie, intensyfikacja | **Istniejące:**  A02 Obserwuje się zaorywanie łąk pod pola uprawne, zwłaszcza kukurydzy, tym samym kurczy się siedlisko gatunku.  A03.01 Łąki są koszone dwukośnie, w nieodpowiednim terminie dla rozwoju modraszka. Rolnicy otrzymują prawdopodobnie dopłatę dla łąk dwukośnych, które nie są optymalne dla tego gatunku motyla.  J02 Negatywny wpływ na obecne stosunki wodne mają kompleksowe melioracje na okolicznych łąkach prowadzące do osuszania łąk, a tym samym powodujące zmniejszanie się pokrycia i zagęszczenia rośliny żywicielskiej krwiściągu lekarskiego *Sanguisorba officinalis*.  **Potencjalne:**  A02 Zmiana sposobu użytkowania w przyszłości może objąć kolejne płaty łąk, co doprowadzi do ograniczenia areału lub zaniku siedliska gatunku.  A03.01 Jeśli nie zmieni się terminu koszenia na jednokośne, późne, to koszenie nadal negatywnie będzie wpływać na siedlisko gatunku. | Bystre (10) |
| J02 Spowodowane przez człowieka zmiany stosunków wodnych  K02.01. Zmiana składu gatunkowego (sukcesja) | K02.01. Zmiana składu gatunkowego (sukcesja) | **Istniejące:**  J02 Negatywny wpływ na obecne stosunki wodne mają kompleksowe melioracje na okolicznych łąkach prowadzące do osuszania łąk, a tym samym powodujące zmniejszanie się pokrycia i zagęszczenia rośliny żywicielskiej krwiściągu lekarskiego *Sanguisorba officinalis*.  K02.01. W siedlisku stwierdza się wkraczanie rośliny ekspansywnej trzcinnika piaskowego i inwazyjnej nawłoci późnej, które zagłuszają roślinę żywicielską motyla.  **Potencjalne:**  K02.01. Dalszy postęp sukcesji może doprowadzić do zaniku siedliska. | Kulno (11) |
|  | | 1130 Boleń *Aspius aspius*  6164 Kiełb białopłetwy *Romanogobio albipinnatus*  6143 Kiełb Kesslera *Romanogobio kessleri*  5264 Brzanka *Barbus carpathicus*  1146 Koza złotawa *Sabanejewia aurata* | F05.04 Kłusownictwo  I01 Obce gatunki inwazyjne  J03.01 Zmniejszenie lub utrata określonych cech siedliska  M01.02 Susze i zmniejszenie ilości opadów.  K03.04 Drapieżnictwo | J02.06 - pobór wód z wód powierzchniowych  J02.03.01 – zmiana przebiegu koryt rzecznych na dużą skalę  F02.03 – wędkarstwo  K03.04 – drapieżnictwo | **Istniejące:**  F05.04 Nielegalne połowy kłusownicze prowadzone zwłaszcza w okresie tarła lub przy użyciu niezgodnych z normą narzędzi elektrycznych powodują zabijanie dużej ilości ryb zarówno dorosłych jak również młodocianych. W czasie prowadzonych połowów kłusowniczych zabijane są również inne gatunki w tym stanowiące przedmiot ochrony obszaru Natura 2000.  I01 Występowanie w dorzeczu Sanu gatunków obcych głównie z rodziny *Gobidae* oraz czebaczka amurskiego *Pseudorasbora parva*. Gatunki obce mogą wywierać presję drapieżniczą na stadia młodociane –lub tworzyć konkurencję o zasoby pokarmowe środowiska.  J03.01 Na skutek występujących bardzo niskich stanów wód zamuleniu ulegają miejsca tarła gatunku, które nie są przepłukiwane przez wezbrania wiosenne. Niski poziom wód powoduje również ograniczenie powierzchni siedliska dla ryb dorosłych brak głębszych miejsc, w których mogą żerować. Wpływa to zarówno na efekty rekrutacji jak również liczebność populacji rozrodczej.  M01.02 Niski poziom wód powoduje ograniczenie powierzchni siedliska dla ryb dorosłych brak głębszych miejsc, w których mogą żerować. Powoduje również powstanie napięć konkurencyjnych wewnątrz populacji, ponieważ zmniejszeniu ulegają areały łowieckie bolenia. W odniesieniu do innych gatunków obniżenie się stanu wód Sanu powoduje ograniczenie powierzchni siedliska dla ryb dorosłych -wypłycenie głębszych fragmentów koryta oraz młodocianych całkowite odsłonięcie płycizn bedących miejscem odchowu narybku.  K03.04 Obserwowana w obszarze populacja kormorana czarnego może stanowić istotne zagrożenie dla bolenia oraz innych gatunków reofilnych zasiedlających San na co wskazują obserwacje autora dokonane na Wiśle w okolicy ujścia Narwi oraz dane literaturowe (Skokova 1952).  **Potencjalne:**  J02.06 Występujące zjawisko suszy rolniczej może w perspektywie powodować konieczność poboru wód z Sanu co może powodować obniżenie poziomu wód i ograniczenie powierzchni siedliska w strefie brzegowej.  J02.03.01 Działania takie będą powodować utratę miejsc tarła pogorszenie warunków odchowu roczników młodocianych co spowoduje zmniejszenie rekrutacji naturalnej i zanikanie populacji.  F02.03 Ukierunkowane połów dużych osobników bolenia może negatywnie wpływać na liczebność populacji rozrodczej bolenia. W przypadku kiełbi białopłetwego i Kesslera mogą być one mylone i z kiełbiem *Gobio gobio* i wykorzystywane jako przynęty do połowu ryb drapieżnych. Brzanka pomimo objęcia ochroną jest czasami łowiona i zabierana w celu konsumpcji lub karmienia zwierząt towarzyszących przez wędkarzy.  K03.04 Wzrost liczebności populacji zwierząt rybożernych zwłaszcza kormorana czarnego, wydry i norki amerykańskiej będzie miało negatywny wpływ na liczebność populacji wymienionych gatunków. | Wszystkie stanowiska w obszarze |
|  | | 1149 Koza *Cobitis taenia*  1145 Piskorz *Misgurnus fossilis*  1163 Głowacz białopłetwy *Cottus gobio*  5339 Różanka *Rhodeus amarus*  1096 Minóg strumieniowy *Lampetra planeri* | F05.04 Kłusownictwo  I01 Obce gatunki inwazyjne  M01.02 Susze i zmniejszenie opadów |  | **Istniejące:**  F05.04 Wskazane gatunki ryb nie są obiektem połowów kłusowniczych, jednakże stosowanie niezgodnych z normami urządzeń elektrycznych powoduje ich zabijanie i okaleczanie.  I01 Występowanie w dorzeczu Sanu gatunków obcych głównie z rodziny *Gobidae* oraz czebaczka amurskiego. Gatunki obce mogą wywierać presję drapieżniczą na stadia młodociane – ikra wylęg narybek letni lub tworzyć konkurencję o zasoby środowiska z rybami młodocianymi.  M01.02 Obserwowane w kilkunastu lat deficyt opadów powoduje wysychanie drobnych cieków i starorzeczy oraz obniżanie się poziomu wód w większych rzekach. Zmniejsza to powierzchnię dostępnych siedlisk preferowanych przez gatunek oraz często uniemożliwia dotarcie ryb na tarliska, na skutek odcięcia starorzeczy od koryta głównego. | Wszystkie stanowiska w obszarze |
|  | | 1149 Koza *Cobitis taenia*  1145 Piskorz *Misgurnus fossilis*  1163 Głowacz białopłetwy *Cottus gobio*  5339 Różanka *Rhodeus amarus*  1096 Minóg strumieniowy *Lampetra planeri* |  | C01.01 - wydobywanie piasku i żwiru  D03.02 – szlaki żeglugowe | **Potencjalne:**  C01.01 Wydobywanie piasku niszczy siedliska gatunków powoduje również zabijanie i okaleczanie zwierząt.  D03.02 Rozbudowa szlaków żeglugowych wiąże się z niszczeniem siedliska, zabudową brzegów zabijaniem ryb podczas budowy a potem koniecznych do prowadzenia prac utrzymaniowych. | Rzeka San |
|  | | 1149 Koza Co*bitis taenia*  1145 Piskorz *Misgurnus fossilis*  1163 Głowacz białopłetwy *Cottus gobio*  5339 Różanka *Rhodeus amarus*  1096 Minóg strumieniowy *Lampetra planeri* |  | J02.02 – usuwanie osadów  J02.05.05 - niewielkie projekty hydro-energetyczne, jazy  J02.06 - pobór wód z wód powierzchniowych | **Potencjalne:**  J02.02 Usuwanie osadów powoduje zabijanie ryb oraz usuwanie roślinności stanowiącej dla gatunku substrat tarłowy.  J02.05.05 Przegradzanie mniejszych cieków, powoduje ograniczenie możliwości lub całkowite uniemożliwienie migracji ryb, fragmentację populacji lokalnej a często również odcięcie ryb od tarlisk wymianę genów w obrębie populacji pomiędzy populacjami lokalnymi. Konsekwencją tego zjawiska jest ograniczenie możliwości rozrodu, imbred, zmniejszenie rekrutacji i spadek liczebności populacji lokalnej.  J02.06 Występujące zjawisko suszy rolniczej może w perspektywie powodować konieczność poboru wód z Sanu oraz dopływów i starorzeczy, co może powodować obniżenie poziomu wód i ograniczenie powierzchni siedliska w strefie brzegowej. | Stanowiska:  Kłysz\_Krzeszów, Trzebośnica\_Sarzyna, Szewnia\_Leżachów, Lubaczówka\_Manasterz |
|  | | 1188 Kumak nizinny *Bombina bombina* | K01.03 Wyschnięcie  K02.03 Eutrofizacja (naturalna)  H05.01 Odpadki i odpady stałe  K03.04 Drapieżnictwo  J03.01 Zmniejszenie lub utrata określonych cech siedliska | L08 Powódz (procesy naturalne)  J02.01 Zasypywanie terenu, melioracje i osuszanie- ogólnie  M01.02 Susze i zmniejszenie opadów  E03.01 Pozbywanie się odpadów z gospodarstw domowych/ obiektów rekreacyjnych | **Istniejące:**  K01.03 Wyschnięcie zbiornika - w zależności od warunków hydrologicznych w danym okresie rozrodczym może dojść do wyschnięcia zbiornika przed pełnym zakończeniem okresu rozwoju płazów.  K02.03 Przeżyźnienie wody w zbiorniku powoduje zakwit glonów i zmianę warunków świetlnych w zbiorniku.  H05.01 Odpady komunalne, w tym elektrośmieci, prowadzą do zanieczyszczenia wody.  K03.04 Drapieżnictwo ogranicza sukces rozrodczy płazów.  J03.01 Zarastanie zbiorników wodnych roślinnością nadbrzeżną oraz szuwarem przyczynia się do nadmiernego zacienienia.  **Potencjalne:**  L08 W sytuacji wystąpienia powodzi istnieje ryzyko modyfikacji siedliska  J02.01 Zasypywanie terenu, melioracje i osuszanie może doprowadzić do zniszczenia siedlisk gatunku  M01.02 W wyniku zmniejszenia opadów może dojść do wyschnięcia siedlisk  E03.01 Nielegalne wysypiska śmieci stanowią źródło zróżnicowanych zanieczyszczeń w tym środkami biogennymi. | Stanowiska gatunku w obszarze |
|  | | 1337 Bóbr europejski *Castor fiber* | F03.02.03 Chwytanie, trucie, kłusownictwo  A08 Nawożenie/ nawozy sztuczne |  | **Istniejące:**  F03.02.03 Kłusownictwo - zakładanie wnyków, ogrodzenia elektryczne przy stawach hodowlanych mogą prowadzić do zwiększonej śmiertelności gatunku.  A08 Związki azotowe spływające z pól uprawnych o dużym natężeniu zabiegów agrochemicznych mogą niekorzystnie wpływać na ekosystemy wodne obszaru. | Siedlisko gatunku w obszarze |
|  | | 1355 Wydra *Lutra lutra* | F03.02.03 Chwytanie, trucie, kłusownictwo  A08 Nawożenie/ nawozy sztuczne |  | **Istniejące:**  F03.02.03 Kłusownictwo - zakładanie wnyków, ogrodzenia elektryczne przy stawach hodowlanych mogą prowadzić do zwiększonej śmiertelności gatunku.  A08 Związki azotowe spływające z pól uprawnych o dużym natężeniu zabiegów agrochemicznych mogą niekorzystnie wpływać na ekosystemy wodne obszaru. | Siedlisko gatunku w obszarze |

# 5. Cele działań ochronnych

| **L.p.** | **Siedlisko przyrodnicze/gatunek** | **Parametr/wskaźnik stanu ochrony** | **Cel ochrony** | **Perspektywa osiągnięcia zakładanego celu działań ochronnych** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 3130 brzegi lub osuszane dna zbiorników wodnych ze zbiorowiskami z *Littorelletea, Isoëto-Nanojuncetea* | Powierzchnia siedliska | Nie określa się. Konieczna zmiana SDF. | - |
|  | 3150 starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nympheion, Potamion* | Powierzchnia siedliska | Utrzymanie powierzchni siedliska w obszarze (min. 85 ha) z uwzględnieniem naturalnych procesów. | 10 lat |
| Charakterystyczna kombinacja zbiorowisk w obrębie transektu | Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny FV. Duża różnorodność fitocenotyczna zbiorowisk. | 10 lat |
| Gatunki wskazujące na degenerację siedliska | Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny FV. Brak gatunków obcych i inwazyjnych. | 10 lat |
|  | 3270 zalewane muliste brzegi rzek z *roślinnością Chenopodion rubri p.p. i Bidention p.p.* | Powierzchnia siedliska | Utrzymanie siedliska przyrodniczego w obszarze (min. 7 ha) z uwzględnieniem naturalnych procesów. | 10 lat |
| Perspektywy ochrony | Utrzymanie parametru na poziomie oceny U1. Obserwuje się słabe odziaływanie czynników zagrażających, które mogą mieć wpływ na przetrwanie siedliska w dłuższej perspektywie czasu. | 10 lat |
|  | 6410 zmiennowilgotne łąki trzęślicowe *Molinion* | Powierzchnia siedliska | Utrzymanie powierzchni siedliska (min. 350 ha) z uwzględnieniem naturalnych procesów. | 10 lat |
| Struktura przestrzenna płatów siedliska | Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny FV. Odznacza się małą fragmentacją siedliska i występowaniem w postaci dużych kilkunastoarowych lub większych płatów z uwzględnieniem uwarunkowań geomorfologicznych. | 10 lat |
| Gatunki ekspansywne roślin zielnych | Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny FV. Brak gatunków ekspansywnych lub pokrycie do 10%. | 10 lat |
| Obce gatunki inwazyjne | Poprawa do poziomu oceny co najmniej U1. Pojedyncze osobniki gatunków inwazyjnych lub pokrycie do 5 % powierzchni. | 10 lat |
|  | 6430 ziołorośla górskie *Adenostylion alliariae* i ziołorośla nadrzeczne *Convolvuletalia sepium* | Powierzchnia siedliska | Nie określa się. Konieczna zmiana SDF. | - |
|  | 6440 łąki selernicowe *Cnidion dubii* | Powierzchnia siedliska | Utrzymanie powierzchni siedliska w obszarze (min. 60 ha) z uwzględnieniem naturalnych procesów. | 10 lat |
| Struktura przestrzenna płatów siedliska | Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny FV. Brak fragmentacji lub fragmentacja nieznacząca wynikająca głównie z naturalnego ukształtowania dna doliny. | 10 lat |
| Cenne składniki flory | Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny FV. Kilka gatunków rosnących licznie powyżej 25%. | 10 lat |
| Obce gatunki inwazyjne | Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny FV. Brak gatunków inwazyjnych. | 10 lat |
| Gatunki ekspansywne roślin zielnych | Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny FV. Brak lub pojedyncze gatunki ekspansywne, łączny ich udział do 10% wśród nich głównie gatunki łąkowe. | 10 lat |
| Ekspansja krzewów i podrostu drzew | Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny FV. Brak lub pojedyncze występowanie. | 10 lat |
|  | 6510 niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie *Arrhenatherion elatioris* | Powierzchnia siedliska | Utrzymanie powierzchni siedliska w obszarze (min. 600 ha) z uwzględnieniem naturalnych procesów. | 10 lat |
| Gatunki charakterystyczne | Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny FV. W przypadku *Arrhenatheretum elatioris* więcej niż 4 gatunki charakterystyczne dla siedliska; dla *zb. Poa pratensis-Festuca rubra* 3-4 gatunki.*.* | 10 lat |
| Ekspansja krzewów i podrostu drzew | Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny FV. Łączne pokrycie poniżej 1%. | 10 lat |
|  | 9170 grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny *Galio-Carpinetum, Tilio-Carpinetum* | Powierzchnia siedliska | Utrzymanie stabilnej powierzchni siedliska (min. 5 ha) z uwzględnieniem naturalnych procesów. | 10 lat |
|  | 91E0 łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe\* *Salicetum albae*, *Populetum albae, Alnenion glutinoso-incanae*, olsy źródliskowe | Powierzchnia siedliska | Utrzymanie stabilnej powierzchni siedliska (min. 1000 ha) z uwzględnieniem naturalnych procesów. | 10 lat |
| Gatunki charakterystyczne | Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny FV. Typowy kombinacja florystyczna. | 10 lat |
| Ekspansywne gatunki rodzime w runie (apofity) | Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny FV. Nie bardzo silnie ekspansywne. | 10 lat |
| Reżim wodny (w tym rytm zalewów, jeżeli występują) | Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny co najmniej U1. Dynamika zalewów i przewodnienie podłoża obniżone w stosunku do normalnego z punktu widzenia ekosystemu/ zbiorowiska roślinnego | 10 lat |
| Pionowa struktura roślinności | Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny FV. Naturalnie, zróżnicowana struktura. | 10 lat |
| Naturalne odnowienie drzewostanu | Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny FV. Obfite naturalne odnowienie. | 10 lat |
| Zniszczenia runa i gleby związane z pozyskaniem drewna | Utrzymanie oceny wskaźnika na poziomie FV. Brak zniszczeń spowodowanych pozyskaniem drewna. | 10 lat |
|  | 91F0 łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe *Ficario-Ulmetum* | Powierzchnia siedliska | Utrzymanie stabilnej powierzchni siedliska (min. 70 ha) z uwzględnieniem naturalnych procesów. | 10 lat |
| Liczba gatunków z grupy „wiązy, dąb, jesion” występujące w drzewostanie | Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny co najmniej U1.Co najmniej dwa gatunki drzew z grupy. | 10 lat |
| Naturalne odnowienie drzewostanu | Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny FV. Obfite, reagujące na luki i prześwietlenia. | 10 lat |
| Struktura pionowa i przestrzenna drzewostanu | Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny FV. Struktura zróżnicowana. | 10 lat |
| Ekspansywne gatunki rodzime (apofity) w runie | Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny FV. Występują pojedynczo. | 10 lat |
| Stosunki wodno-wilgotnościowe | Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny U1. Zalewy wodami rzecznymi zdarzają się wyjątkowo, lecz zastępowane przez przesiąki lub stagnowanie wody opadowej; znaczne uwilgotnienie, nieznacznie tylko dobiegające od stanu naturalnego.  . | 10 lat |
| Zniszczenia runa i gleby związane z pozyskaniem drewna | Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny FV. Brak zniszczeń spowodowanych pozyskaniem drewna. | 10 lat |
|  | 1037 trzepla zielona *Ophiogomphus cecilia* | Populacja | Utrzymanie gatunku na co najmniej 4 stanowiskach gatunku w obszarze. | 10 lat |
| Siedlisko | Utrzymanie stanu ochrony siedliska co najmniej na poziomie oceny U1. Udział procentowy siedliska potencjalnego w całej długości odcinka 50-79%; udział procentowy siedliska zasiedlonego w siedlisku potencjalnym 50-79%; IV klasa czystości wody; III stopień naturalności koryta. | 10 lat |
| Perspektywy zachowania | Utrzymanie parametru *Perspektywy zachowania* na poziomie oceny U1. | 10 lat |
|  | 1060 czerwończyk nieparek *Lycaena dispar* | Populacja | Utrzymanie gatunku na co najmniej 4 stanowiskach w obszarze. | 10 lat |
| Siedlisko | Utrzymanie dobrego stopnia zachowania cech siedliska gatunku poprzez wznowienie/utrzymanie ekstensywnego sposobu użytkowania na zmiennowilgotnych łąkach trzęślicowych (6410) i niżowych i górskich świeżych łąkach użytkowanych ekstensywnie (6510). | 10 lat |
|  | 1084 pachnica dębowa  *Osmoderma eremita* | Populacja | Utrzymanie gatunku na co najmniej 5 stanowiskach w obszarze. | 10 lat |
| Siedlisko | Utrzymanie stanu ochrony siedliska na poziomie oceny U1 poprzez zachowanie starych drzew liściastych oraz nasadzenia nowych w obrębie zidentyfikowanych siedlisk gatunku | 10 lat |
| Perspektywy zachowania | Utrzymanie parametru *Perspektywy zachowania* co najmniej na poziomie oceny U1. | 10 lat |
|  | 6179 modraszek nausitous *Phengaris nausithous* | Populacja | Utrzymanie gatunku na co najmniej 6 stanowiskach w obszarze. | 10 lat |
| Siedlisko | Utrzymanie stanu ochrony siedliska co najmniej na poziomie oceny U1 poprzez wznowienie/utrzymanie ekstensywnego sposobu użytkowania na zmiennowilgotnych łąkach trzęślicowych (6410) i niżowych i górskich świeżych łąkach użytkowanych ekstensywnie (6510). | 10 lat |
| Perspektywy zachowania | Utrzymanie parametru *Perspektywy zachowania* co najmniej na poziomie oceny U1. | 10 lat |
|  | 6177 modraszek telejus *Phengaris telejus* | Populacja | Utrzymanie gatunku na co najmniej 6 stanowiskach w obszarze. | 10 lat |
| Siedlisko | Utrzymanie stanu ochrony siedliska na poziomie oceny U1 poprzez wznowienie/utrzymanie ekstensywnego sposobu użytkowania na zmiennowilgotnych łąkach trzęślicowych (6410) i niżowych i górskich świeżych łąkach użytkowanych ekstensywnie (6510). | 10 lat |
| Perspektywy zachowania | Utrzymanie parametru *Perspektywy zachowania* co najmniej na poziomie oceny U1. | 10 lat |
|  | 1130 boleń *Aspius aspius* | Populacja | Utrzymanie populacji gatunku w obszarze.  Występowanie gatunku na min. 10 stanowiskach. | 10 lat |
| Jakość hydromorfologiczna | Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny FV. Średnia z ocen 6 elementów hydromorfologicznych: geometria koryta, substrat denny, charakterystyka przepływu, charakter i modyfikacja brzegów, mobilność koryta oraz ciągłość cieku: 1,0-2,5 pkt. | 10 lat |
|  | 1145 piskorz *Misgurnus fossilis* | Populacja | Zachowanie populacji gatunku w obszarze.  Występowanie gatunku na min. 5 stanowiskach. | 10 lat |
| Jakość hydromorfologiczna | Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny FV. Średnia z ocen 6 elementów hydromorfologicznych: geometria koryta, substrat denny, charakterystyka przepływu, charakter i modyfikacja brzegów, mobilność koryta oraz ciągłość cieku: 1,0-2,5 pkt. | 10 lat |
|  | 1146 koza złotawa Sabanejewia aurata | Populacja | Zachowanie populacji gatunku w obszarze.  Występowanie gatunku na min. 1 stanowisku. | 10 lat |
| Jakość hydromorfologiczna | Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny FV. Średnia z ocen 6 elementów hydromorfologicznych: geometria koryta, substrat denny, charakterystyka przepływu, charakter i modyfikacja brzegów, mobilność koryta oraz ciągłość cieku: 1,0-2,5 pkt. | 10 lat |
|  | 1149 koza *Cobitis taenia* | Populacja | Zachowanie populacji gatunku w obszarze.  Występowanie gatunku na min. 10 stanowiskach. | 10 lat |
| Jakość hydromorfologiczna | Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny FV. Średnia z ocen 6 elementów hydromorfologicznych: geometria koryta, substrat denny, charakterystyka przepływu, charakter i modyfikacja brzegów, mobilność koryta oraz ciągłość cieku: 1,0-2,5 pkt. | 10 lat |
|  | 5264 brzanka *Barbus carpathicus* | Populacja | Zachowanie populacji gatunku w obszarze.  Występowanie gatunku na min. 2 stanowiskach. | 10 lat |
| Jakość hydromorfologiczna | Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny FV. Średnia z ocen 6 elementów hydromorfologicznych: geometria koryta, substrat denny, charakterystyka przepływu, charakter i modyfikacja brzegów, mobilność koryta oraz ciągłość cieku: 1,0-2,5 pkt. | 10 lat |
|  | 5339 różanka pospolita Rhodeus amarus | Populacja | Zachowanie populacji gatunku w obszarze.  Występowanie gatunku na min. 10 stanowiskach. | 10 lat |
| Jakość hydromorfologiczna | Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny FV. Średnia z ocen 6 elementów hydromorfologicznych: geometria koryta, substrat denny, charakterystyka przepływu, charakter i modyfikacja brzegów, mobilność koryta oraz ciągłość cieku: 1,0-2,5 pkt. | 10 lat |
|  | 6144 kiełb białopłetwy *Romanogobio albipinnatus* | Populacja | Zachowanie populacji gatunku w obszarze.  Występowanie gatunku na min. 3 stanowiskach. | 10 lat |
| Jakość hydromorfologiczna | Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny FV. Średnia z ocen 6 elementów hydromorfologicznych: geometria koryta, substrat denny, charakterystyka przepływu, charakter i modyfikacja brzegów, mobilność koryta oraz ciągłość cieku: 1,0-2,5 pkt. | 10 lat |
|  | 1188 kumak nizinny *Bombina bombina* | Populacja | Utrzymanie co najmniej 10 stanowisk gatunku w obszarze | 10 lat |
| Siedlisko | Utrzymanie stanu ochrony siedliska na poziomie oceny U1. Udział szuwaru powyżej 10%; miejscami jego brak lub wysokość powyżej 1 m; z kępkową i nieliczną lub liczną, ale nie o pionowych pędach roślinnością zanurzoną i pływającą, o łagodnych brzegach zbiorników, z płyciznami, brak dróg asfaltowych. | 10 lat |
|  | 1337 bóbr *Castor fiber* | Liczebność populacji | Utrzymanie populacji przynajmniej na dotychczasowym poziomie 1-2 rodziny/10 km linii brzegowej. | 10 lat |
| Baza pokarmowa | Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny U1. Obecność preferowanych gatunków drzew i krzewów na 20-40% punktów monitoringowych; udział preferowanych drzew i krzewów średnio 20-50% wszystkich gatunków; udział brzegu z zadrzewieniami średnio 20-40% linii brzegowej; udział drzew o pierśnicy 2,5-15 cm na poziomie 25-50%; dostępność grążeli i grzybieni na mniej niż 50% zbiorników odnotowanych w sąsiedztwie punktów monitoringowych. | 10 lat |
| Udział siedliska kluczowego dla gatunku | Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny U1. Udział procentowy punktów monitoringowych, w sąsiedztwie których odnotowano obecność preferowanych typów: zbiorników wodnych 5-20%, cieków wodnych 10-40%; na których odnotowano spadek mniejszy niż 10‰ – 20-50%; umiarkowane zmiany poziomu wody wpływające na umiejscowienie wejścia do nor i żeremi względem powierzchni wody (1-2 m). Nie powodują zniszczenia konstrukcji bobrowych. Mogą jednak okresowo prowadzić do zalania nor i żeremi. | 10 lat |
|  | 1355 wydra *Lutra lutra* | Liczebność populacji | Utrzymanie populacji przynajmniej na dotychczasowym poziomie <0,6 os./ 10 km linii brzegowej. | 10 lat |
| Baza pokarmowa | Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny FV. Biomasa ryb >10g/m2, zróżnicowanie gatunkowe ichtiofauny >8/>32, miejsca rozrodu płazów liczne, naturalność koryta rzeki >50% | 10 lat |
| Udział siedliska kluczowego dla gatunku | Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny U1. Udział preferowanych odcinków rzek (>3m szerokości) 20-50%, obecność preferowanych zbiorników wodnych (>30ha) 5-10%, obecność mniejszych zbiorników wodnych (<30ha) 5-20%. | 10 lat |

# 6. Ustalenie działań ochronnych

| **Lp.** | **Przedmiot ochrony** | **Działania ochronne** | **Obszar wdrażania** | **Podmiot odpowiedzialny za wykonanie** | **Szacunkowe koszty**  **(w tys. zł)** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dotyczące ochrony siedlisk przyrodniczych i gatunków** | | | | |  |
|  | 3130 Brzegi lub osuszane dna zbiorników wodnych ze zbiorowiskami z *Littorelletea, Isoëto-Nanojuncetea*  3150 Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nympheion, Potamion* | Nie planuje się. |  |  |  |
|  | 3270 Zalewane muliste brzegi rzek z roślinnością *Chenopodion rubri p.p. i Bidention p.p.*  6430 Ziołorośla górskie *Adenostylion alliariae* i ziołorośla nadrzeczne *Convolvuletalia sepium* | Nie planuje się. Siedliska wymagają utrzymania naturalnych procesów rzecznych odpowiedzialnych za ich kształtowanie. |  |  |  |
|  | 6410 Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe *Molinion*  6440 Łąki selernicowe *Cnidion dubii*  6510 Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie *Arrhenatherion elatioris*  6179 Modraszek nausitous *Phengaris nausithous*  6177 Modraszek telejus *Phengaris telejus*  1060 Czerwończyk nieparek *Lycaena dispar* | Obligatoryjne  Prowadzenie ekstensywnego użytkowania kośnego, kośno-pastwiskowego lub pastwiskowego.  Fakultatywne  Użytkowanie zgodne z wymogami odpowiedniego pakietu rolno - środowiskowo-klimatycznego w ramach obowiązującego PROW, ukierunkowanego na ochronę siedlisk przyrodniczych i siedlisk gatunków. | Areał siedlisk (zgodnie z zał. map.)  Stanowiska gatunków  (zgodnie z zał. map.) | Obligatoryjne  Właściciel/zarządca gruntu  Fakultatywne  Właściciel/zarządca obszaru na podstawie umowy zawartej z organem sprawującym nadzór nad obszarem Natura 2000 albo na podstawie zobowiązania podjętego w związku z korzystaniem z programów wsparcia z tytułu obniżenia dochodowości, a w odniesieniu do gruntów stanowiących własność Skarbu Państwa lub własność jednostek samorządu terytorialnego, zarządca nieruchomości w związku z wykonywaniem obowiązków z zakresu ochrony środowiska na podstawie przepisów prawa albo w przypadku braku tych przepisów na podstawie porozumienia zawartego z organem sprawującym nadzór nad obszarem Natura 2000. | Zadanie należy realizować w ramach dostępnych płatności za pakiet rolno-środowiskowo -klimatyczny |
|  | 9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny *Galio-Carpinetum, Tilio-Carpinetum* | Uwzględnienie w UPUL zasad zrównoważonej gospodarki leśnej:  1) możliwie najszersze stosowanie rębni stopniowych i przerębowych z długim i bardzo długim okresem odnowienia (ok. 40 l.);  2) preferowanie odnowienia naturalnego;  3) kształtowanie odpowiedniego składu gatunkowego dostosowanego do siedliska. | Areał siedliska  (zgodnie z zał. map.) | Starosta stalowolski  Starosta niżański  Starosta jarosławski | W ramach działalności własnej |
| 4) usuwanie z drzewostanu w pierwszej kolejności gatunków inwazyjnych – dąb czerwony i niezgodnych z siedliskiem – sosna, modrzew;  5) pozostawianie na siedliskach przyrodniczych drzew martwych i zamierających (z wyłączeniem sytuacji klęskowych, zagrożenia stanu zdrowotnego drzewostanów oraz zagrożenia bezpieczeństwa publicznego).  6) pozostawianie drzew biocenotycznych;  7) pozostawienie do naturalnego rozpadu ok. 5% drzewostanów osiągających wiek rębności lub zaplanowanych do użytkowania rębnego.  Zasady te należy wprowadzić do UPUL w trakcie najbliższej zmiany lub aktualizacji. | Areał siedliska  (zgodnie z zał. map.) | Właściciel/zarządca obszaru na podstawie umowy zawartej z organem sprawującym nadzór nad obszarem Natura 2000. | 20 |
|  | 91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe\* *Salicetum albae*, *Populetum albae, Alnenion glutinoso-incanae*, olsy źródliskowe | 1. Pozostawienie bez użytkowania lub użytkowanie z zachowaniem areału, struktury i składu gatunkowego właściwego dla siedliska.  2. Eliminacja gatunków obcych geograficznie z drzewostanu | Areał siedliska  (zgodnie z zał. map.) | Nadleśniczy Nadleśnictwa Rudnik  Właściciel/ użytkownik gruntu na podstawie porozumienia z RDOŚ w Rzeszowie | W ramach działalności własnej |
|  | 91F0 Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe *Ficario-Ulmetum* | 1. Pozostawienie bez użytkowania lub użytkowanie z zachowaniem areału, struktury i składu gatunkowego właściwego dla siedliska.  2. Eliminacja gatunków obcych geograficznie z drzewostanu | Areał siedliska  (zgodnie z zał. map.) | Nadleśniczy Nadleśnictwa Gościeradów  Nadleśniczy Nadleśnictwa Rozwadów  Nadleśniczy Nadleśnictwa Rudnik  Właściciel/ użytkownik gruntu na podstawie porozumienia z RDOŚ w Rzeszowie | W ramach działalności własnej |
|  | 1037 Trzepla zielona *Ophiogomphus cecilia*  1084 Pachnica dębowa  *Osmoderma eremita* | Nie planuje się. |  |  |  |
|  | 1130 Boleń *Aspius aspius* | Ograniczenie połowów wędkarskich.  Wprowadzenie dla wędkarzy limitu połowu bolenia wynoszącego 1 sztukę na dobę na wędkarza. | Rzeka San w granicach obszaru Natura 2000 | Użytkownik rybacki Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie w porozumieniu ze sprawującym nadzór nad obszarem | W ramach działalności własnej |
| Ochrona populacji tarłowej:  wprowadzenie wymiaru gospodarczego dla bolenia wynoszącego do 55 cm mierzonych od końca pyska do końca płetwy ogonowej oraz okresu ochronnego od dnia 01 stycznia do dnia 30 kwietnia. Celem ochrony osobników dużych należy również rozważyć wprowadzanie zakazu zabierania osobników o długości powyżej 65 cm | Rzeka San w granicach obszaru Natura 2000 | Użytkownik rybacki Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie w porozumieniu ze sprawującym nadzór nad obszarem | W ramach działalności własnej |
| Ograniczanie liczebności populacji kormorana czarnego do poziomu 200 osobników zwłaszcza w okresie jesienno- zimowym | Cały obszar Natura 2000 | Użytkownik rybacki Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie w porozumieniu ze sprawującym nadzór nad obszarem | W ramach działalności własnej |
| Ochrona przed kłusownictwem: zwiększenie nadzoru ze strony służb państwowych i społecznych nad wodami znajdującymi się w granicach obszaru Natura 2000 | Cały obszar Natura 2000 | Państwowa Straż Rybacka, Społeczna Straż Rybacka, Policja, Straż Leśna, Straż Miejska w porozumieniu ze sprawującym nadzór nad obszarem | 50 |
|  | 6144 Kiełb białopłetwy *Romanogobio albipinnatus,*  5264 Brzanka *Barbus carpathicus,*  6143 Kiełb Kesslera *Romanogobio kessleri*  1146 Koza złotawa *Sabanejewia aurata* | Uznanie następujących odcinków Sanu za szczególnie ważne dla zachowania bioróżnorodności ichtiofauny w obszarze Natura 2000 i wyłączenie tych fragmentów z realizacji prac hydrotechnicznych jak również wprowadzenie zakazu zabudowy i modyfikacji brzegów, z wyjątkiem prac i robót wynikających z ochrony przeciwpowodziowej oraz życia i zdrowia ludzi:  1. od ujścia cieku Rudnia do ujścia cieku Dopływ z Bielin;  2. fragmentu biegu Sanu 1000 m powyżej i 1000 m poniżej ujścia cieku Trzebośnica wraz z fragmentem biegu cieku Trzebośnica w granicach obszaru Natura 2000 (stanowisko występowania brzanki, korytarz migracyjny dla gatunków anadromicznych certa morska wędrowna, troć wędrowna, łosoś atlantycki);  3. fragmentu biegu Sanu od ujścia rzeki Wisłok do ujścia Złota (korytarz migracyjny dla gatunków reofilnych obywających tarło w Wisłoku boleń, brzana, anadromicznych certa morska wędrowna, troć wędrowna, łosoś atlantycki, występowanie minoga strumieniowego i głowacza białogłowego);  4. odcinka biegu Sanu objętego granicami gminy Wiązownica, (występowanie kozy złotawej). |  |  | 10 |
|  | 6144 Kiełb białopłetwy *Romanogobio albipinnatus,*  6143 Kiełb Kesslera *Romanogobio kessleri* | Edukacja wędkarzy w zakresie odróżniania kiełbia od kiełbi białopłetwego i Kesslera np. poprzez rozprowadzanie ulotek edukacyjnych wraz z pozwoleniami na wędkowanie | Cały obszar Natura 2000 | Użytkownik rybacki Podkarpacki Urząd Marszałkowski w porozumieniu w porozumieniu ze sprawującym nadzór nad obszarem | 20 |
|  | 6144 Kiełb białopłetwy *Romanogobio albipinnatus,*  5264 Brzanka *Barbus carpathicus*  1130 boleń *Aspius aspius* | Rozpoznanie i objęcie ochroną zidentyfikowanych miejsc tarła gatunku. Przeprowadzenie wiosną badań terenowych celem określenia lokalizacji tarlisk gatunku a następnie objęcie tych miejsc ochroną poprzez ustanowienie okresowych obrębów ochronnych. | Cały obszar Natura 2000 | Sprawujący nadzór nad obszarem | 50 |
|  | 1149 Koza *Cobitis taenia* | Nie wymaga szczegółowych działań ochronnych | - | - | - |
|  | 5339 Różanka *Rhodeus amarus* | Nie wymaga szczegółowych działań ochronnych | - | - | - |
|  | 1145 Piskorz *Misgurnus fossilis* | Zachowanie siedliska ograniczenie do niezbędnego minimum zapewniającego odpływ wód oraz ochronę życia i zdrowia ludzi wszelkich prac konserwacyjnych na ciekach stanowiących dopływy Sanu w granicach obszaru Natura 2000 | Cały obszar Natura 2000 | Państwowe Gospodarstwo Wody Polskie w porozumieniu ze sprawującym nadzór nad obszarem | W ramach działalności własnej |
|  | 1188 Kumak nizinny *Bombina bombina* | Budowa zbiornika wodnego na działce nr 772 w miejscowości Bieliny (gmina Ulanów) | Działka nr 772 w miejscowości Bieliny | Miasto i Gmina Ulanów w porozumieniu ze sprawującym nadzór nad obszarem | W ramach działalności własnej, po uzyskaniu dofinanso-wania |
|  | 1337 Bóbr *Castor fiber*  1355 Wydra *Lutra lutra* | Nie planuje się. |  |  |  |
| **Dotyczące monitoringu stanu przedmiotów ochrony oraz realizacji celów działań ochronnych** | | | | | |
|  | 3270 Zalewane muliste brzegi rzek z roślinnością *Chenopodion rubri p.p. i Bidention p.p.* | Monitoring siedlisk w oparciu o metodykę PMŚ GIOŚ.  Dwukrotnie, w 4 i 8 roku obowiązywania planu zadań ochronnych (w sezonie wegetacyjnym, maj-wrzesień) | W miejscach odtworzenia siedliska w roku prowadzenia badań. Zakłada się założenie przynajmniej 4 stanowisk monitoringowych. | Sprawujący nadzór nad obszarem Natura 2000 | 1/transekt x 4 x 2 = 8 |
|  | 3150 Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nympheion, Potamion*  9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny *Galio-Carpinetum, Tilio-Carpinetum* | Monitoring siedlisk w oparciu o metodykę PMŚ GIOŚ.  Dwukrotnie, w 4 i 8 roku obowiązywania planu zadań ochronnych (w sezonie wegetacyjnym, maj-wrzesień) | Na wyznaczonych w obrębie siedlisk stanowiskach monitoringowych | Sprawujący nadzór nad obszarem Natura 2000 | 1/transekt x 17 x 2 = 34 |
|  | 6410 Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe *Molinion*  6440 Łąki selernicowe *Cnidion dubii*  6510 Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie *Arrhenatherion elatioris*  91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe\* *Salicetum albae*, *Populetum albae, Alnenion glutinoso-incanae*, olsy źródliskowe  91F0 Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe *Ficario-Ulmetum* | Monitoring siedlisk w oparciu o metodykę PMŚ GIOŚ.  Dwukrotnie, w 4 i 8 roku obowiązywania planu zadań ochronnych (w sezonie wegetacyjnym, maj-wrzesień) | W wybranych płatach siedlisk, reprezentatywnych dla obszaru, obejmujących około 50% stanowisk monitoringowych założonych w 2021 roku. | Sprawujący nadzór nad obszarem Natura 2000 | 1/transekt x 90 x 2 = 180 |
|  | 1037 Trzepla zielona *Ophiogomphus cecilia*  1084 Pachnica dębowa *Osmoderma eremita*  1060 Czerwończyk nieparek *Lycaena dispar* | Monitoring siedlisk w oparciu o metodykę PMŚ GIOŚ.  Dwukrotnie, w 4 i 8 roku obowiązywania planu zadań ochronnych (w sezonie wegetacyjnym, maj-wrzesień) | Stanowiska gatunków w obszarze Natura 2000 | Sprawujący nadzór nad obszarem Natura 2000 | 1/stanowisko x 21 x 2 = 42 |
|  | 6179 Modraszek nausitous *Phengaris nausithous*  6177 Modraszek telejus *Phengaris telejus* | Monitoring siedlisk w oparciu o metodykę PMŚ GIOŚ.  Trzykrotnie, w 3, 6 i 9 roku obowiązywania planu zadań ochronnych (w sezonie wegetacyjnym, maj-wrzesień) | Stanowiska gatunków w obszarze Natura 2000 | Sprawujący nadzór nad obszarem Natura 2000 | 1/stanowisko x 11 x 3 = 33  (monitoring obu gatunków) |
|  | 1130 Boleń *Aspius aspi*us  6144 Kiełb białopłetwy *Romanogobio albipinnatus*  5264 Brzanka *Barbus carpahicus*  6143 Kiełb Kesslera *Romanogobio kessleri*  1146 Koza złotawa *Sabanejewia aurata* | Monitoring siedliska w oparciu o metodykę PMŚ GIOŚ.   * stan populacji wszystkie wskaźniki, * stan siedliska wszystkie wskaźniki, * perspektywa ochrony/zachowania,   Dwukrotnie, w 4 i 8 roku obowiązywania planu zadań ochronnych | Proponuje się objęcie monitoringiem 15 stanowisk w korycie głównym Sanu, na których prowadzono połowy badawcze:   |  | | --- | | San\_Bieliniec | | San\_Dół | | San\_Jarosław | | San\_Krzeszów | | San\_Leżachów | | San\_Leżajsk | | San\_Manasterz | | San\_Podedwór | | San\_Radomyśl | | San\_Rudnik | | San\_Rzeczyca | | San\_Rzędziny | | San\_Rzuchów | | San\_Sarzyna | | San\_Sieniawa | | San\_Wiązownica | | Sprawujący nadzór nad obszarem Natura 2000 | 80 dla wszystkich gatunków (20 stanowisk x 2 tyś. x 2) |
|  | 5339 Różanka *Rhodeus amarus*  1149 Koza *Cobitis taenia*  1145 Piskorz *Misgurnus fossilis* | Monitoring siedliska w oparciu o metodykę PMŚ GIOŚ:   * stan populacji wszystkie wskaźniki, * stan siedliska wszystkie wskaźniki, * perspektywa ochrony/zachowania,   Dwukrotnie, w 4 i 8 roku obowiązywania planu zadań ochronnych | Proponuje się objęcie monitoringiem 20 stanowisk  15 stanowisk w korycie głównym Sanu:   |  | | --- | | San\_Bieliniec | | San\_Dół | | San\_Jarosław | | San\_Krzeszów | | San\_Leżachów | | San\_Leżajsk | | San\_Manasterz | | San\_Podedwór | | San\_Radomyśl | | San\_Rudnik | | San\_Rzeczyca | | San\_Rzędziny | | San\_Rzuchów | | San\_Sarzyna | | San\_Sieniawa | | San\_Wiązownica |   5 w badanych dopływach:   |  | | --- | | Kłysz\_Krzeszów | | Lubaczówka\_Manasterz | | Lubinka\_Rzuchów | | Szewnia\_Leżachów | | Trzebośnica\_Szarzyna |   Gdzie prowadzono połowy badawcze | Sprawujący nadzór nad obszarem Natura 2000 |
|  | 1193 Kumak górski *Bombina variegata* | Monitoring siedlisk w oparciu o metodykę PMŚ GIOŚ.  Dwukrotnie, w 4 i 8 roku obowiązywania planu zadań ochronnych (w sezonie wegetacyjnym, maj-wrzesień) | Wyznaczone stanowiska monitoringowe | Sprawujący nadzór nad obszarem | 1/transekt x 17 x 2 = 34 |
|  | 1337 Bóbr *Castor fiber*  1355 Wydra *Lutra lutra* | Monitoring siedliska w oparciu o metodykę PMŚ GIOŚ.  Jednokrotnie, w 5 roku obowiązywania planu zadań ochronnych (w sezonie wegetacyjnym, maj-lipiec) | Obszar Natura 2000 | Sprawujący nadzór nad obszarem | 30 |

# 7. Wskazania do dokumentów planistycznych

| **L.p.** | **Dokumentacja planistyczna** | **Wskazania do zmian w dokumentach planistycznych niezbędne do utrzymania bądź odtworzenia właściwego stanu ochrony siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000 (*Art. 28 ust 10 pkt 5 ustawy  o ochronie przyrody*)** |
| --- | --- | --- |
|  | **Studium** uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Leżajsk uchwalone uchwałą Nr XII/99/99 Rady Miasta Leżajska z dnia 15 grudnia 1999 r. z późn. zm. | Części działek ewidencyjnych ujęte w dokumencie jako PE – *obszar eksploatacji piasku*, obejmujące siedlisko przyrodnicze o kodzie 91E0 pozostawić w dotychczasowym użytkowaniu. |
|  | **Studium** uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy Nowa Sarzyna przyjęte uchwałą Nr XXIX/274/2000 Rady Miejskiej w Nowej Sarzynie z dnia 29 listopada 2000 r. z późn. zm. | Części działek ewidencyjnych ujęte w dokumencie jako RW – *obszary rolniczej przestrzeni produkcyjnej z dopuszczalną zabudową i urządzeniami rekreacyjnymi*, obejmujące siedliska przyrodnicze o kodzie 3270, 91E0 pozostawić w dotychczasowym użytkowaniu. |
|  | **MPZP 0001** Uchwała nr XV/123/2000 z dnia 9 maja 2000 w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Radomyśl, stanowiącego zmianę w miejscowym planie ogólnym zagospodarowania przestrzennego gminy Radomyśl (Dz. U. Woj. Podkarpackiego nr 49 z 25 sierpnia 2000 r., Poz. 592) | Części działek ewidencyjnych o nr 177/1 i 177/3 w miejscowości Antoniów oraz dz. ew. nr 1176/96 w miejscowości Rzeczyca Górna, obejmujące siedliska przyrodnicze o kodzie 6120 i 6410 pozostawić w dotychczasowym użytkowaniu. |
|  | **Studium** uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Zaleszany uchwalone uchwałą Nr VI/106/2019 Rady Gminy w Zaleszanach z dnia 19 kwietnia 2019 r. | Dz. ew. nr 3 w miejscowości Zaleszany, dz. ew. nr 407 w miejsc. Turbia, dz. ew. nr 398 w miejsc. Zbydniów, dz. ew. nr 219 w miejsc. Zbydniów, zajęte przez siedliska 6410, 6510, 91D0 pozostawić w dotychczasowym użytkowaniu. |
|  | **Studium** uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Gorzyce uchwalone uchwałą Nr L/321/18 Rady Gminy Gorzyce z dnia 28 lutego 2018 r., z późn. zm. | Dz. ew. nr 1236/1, 1236/2 w miejsc. Gorzyce – obszar wskazany jako PE – *tereny powierzchniowej eksploatacji* oraz *surowce ilaste ceramiki budowlanej* pozostawić w dotychczasowym użytkowaniu. |

# 8. Przesłanki sporządzenia planu ochrony

|  |
| --- |
| Sporządzenie planu ochrony dla obszaru nie jest konieczne – działania ochronne można realizować w ramach planu zadań ochronnych. Kolejny plan zadań ochronnych powinien być opracowany po ekspiracji niniejszego. |

# 9. Projekt weryfikacji SDF obszaru i jego granic

|  |
| --- |
| Projekt zmiany SDF dołączono do dokumentacji. |

## 9.1 Projekt zmiany SDF

| **L.p.** | **Zapis SDF** | **Proponowany zapis SDF** | **Uzasadnienie do zmiany** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 |  | Aktualizacja powierzchni zinwentaryz-owanych siedlisk przyrodniczych, listy przedmiotów ochrony, liczebności, ocen znaczenia obszaru oraz zagrożeń | Powierzchnie siedlisk, listę przedmiotów ochrony, ocenę znaczenia obszaru dla ich ochrony oraz zagrożenia skorygowano na podstawie inwentaryzacji terenowej wykonywanej w ramach opracowywania pzo, w 2021 r. Wskazano je poniżej oraz w załączonym projekcie zmiany SDF |

**Typy SIEDLISK przyrodniczych występujących na terenie obszaru i ocena znaczenia obszaru dla tych siedlisk**

| Typy siedlisk wymienione w załączniku I Dyrektywy siedliskowej | | | | | | Ocena obszaru | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Kod | PF | NP | Pokrycie [ha] | Jaskinie [liczba] | Jakość danych  G/M/P | A/B/C/D | A/B/C | | |
| Reprezenta-tywność | Powierzchnia względna | Stan zachowania | Ocena ogólna |
| 3130 |  |  |  |  | G | D |  |  |  |
| 3150 |  |  | 86,02 |  | G | A | C | A | A |
| 3270 |  |  | 7,34 |  | G | B | C | A | B |
| 6120 |  |  | 3,34 |  | G | D |  |  |  |
| 6410 |  |  | 353,24 |  | G | B | C | B | B |
| 6430 |  |  | 0,07 |  | G | D |  |  |  |
| 6440 |  |  | 59,77 |  | G | A | C | A | B |
| 6510 |  |  | 601,99 |  | G | A | C | B | A |
| 9170 |  |  | 4,87 |  | G | B | C | C | C |
| 91D0 |  |  | 14,32 |  | G | D |  |  |  |
| 91E0 |  |  | 1028,49 |  | G | A | C | C | B |
| 91F0 |  |  | 90,77 |  | G | B | C | B | C |

**Gatunki objęte art. 4 Dyrektywy 2009/147/WE i gatunki wymienione w załączniku II DO Dyrektywy 92/43/EWG oraz ocena znaczenia obszaru dla tych gatunków**

| Gatunek | | | | | Populacja w obszarze | | | | | | Ocena obszaru | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Grupa | Kod | Nazwa naukowa | S | NP | Typ  populacji | Wielkość | | Jednostka | Kategoria  C/R/V/P | Jakość danych G/M/P/DD | A/B/C/D | A/B/C | | |
| Min | Max | Popu-lacja | Stan zacho-wania | Izolacja | Ocena ogólna |
| I | 1060 | *Lycaena dispar* |  |  | p | 9 | 15 | adults | C | M | C | B | C | B |
| I | 1037 | Ophiogomphus cecilia |  |  | p | 4 | 74 | i | C | G | C | B | C | C |
| I | 1084 | Osmoderma eremita |  |  | p | 3 | 5 | logs | R | M | C | B | C | B |
| I | 6179 | *Phengaris nausithous* |  |  | p | 40 | 260 | i | R | G | B | B | C | B |
| I | 6177 | Phengaris telejus |  |  | p | 52 | 307 | i | R | G | B | B | C | B |
| I | 1086 | *Cucujus cinnaberinus* |  | x |  |  |  |  | DD | DD | D |  |  |  |
| F | 1130 | *Aspius aspius* |  |  | p | 100 | 10000 | i | C | G | C | B | C | C |
| F | 5264 | *Barbus carpathicus* |  |  | p | 50 | 200 | i | R | G | C | B | C | C |
| F | 1149 | *Cobitis taenia* |  |  | p | 100 | 10000 | i | C | G | C | B | C | C |
| F | 1163 | *Cottus gobio* |  |  | p | 50 | 200 | i | V | G | D |  |  |  |
| F | 1096 | *Lampetra planeri* |  |  | p | 10 | 100 | i | V | G | D |  |  |  |
| F | 1145 | *Misgurnus fossilis* |  |  | p | 500 | 5000 | i | R | G | C | C | C | C |
| F | 5339 | Rhodeus amarus |  |  | p | 1000 | 50000 | i | C | G | C | B | C | C |
| F | 6144 | *Romanogobio albipinnatus* |  |  | p | 100 | 10000 | i | C | G | C | B | C | B |
| F | 1146 | Sabanejevia aurata |  |  | p | 10 | 100 | i | V | G | B | B | B | B |
| F | 6143 | Romanogobio kesslerii |  |  | p | 10 | 200 | i | R | G | B | B | A | B |
| A | 1188 | Bombina bombina |  |  | p | 100 | 200 | i | C | G | C | B | C | C |
| A | 1166 | Triturus cristatus |  | x |  |  |  |  | DD | DD | D |  |  |  |
| M | 1337 | Castor fiber |  |  | p | 60 | 120 | i | C | G | C | A | C | C |
| M | 1355 | Lutra lutra |  |  | p | 50 | 70 | i | C | G | C | A | C | B |

## 9.2 Projekt zmiany granicy obszaru

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Proponowany przebieg granicy na tle istniejących granic obszaru** | **Uzasadnienie do zmiany** | **Przedmioty ochrony** |
| korekta/zmiana granicy warstwa wektorowa GIS | Zgodnie z wytycznymi RDOŚ w Rzeszowie korekta granic obszaru ma charakter porządkowy, polegający na dostosowaniu granicy obszaru Natura 2000 Dolina Dolnego Sanu PLH180020 do przebiegu działek ewidencyjnych i siedlisk przyrodniczych oraz wydzieleń leśnych, celem jej uczytelnienia.  Jako podkład wykorzystano przekazane materiały.  Z obszaru wyłączono tereny zagospodarowane pod budowę drogi krajowej  w miejscowościach Stalowa Wola, Nisko i Racławice.  Obszar po dokonanej korekcie/zmianie granicy liczy 10184,03 ha (7,39 ha więcej niż liczy obecnie) | Korekta granicy nie wpłynie na przedmioty ochrony, doprecyzowuje ona tylko granice do rzeczywistego przebiegu siedlisk w obrębie działek wyłączając tereny przyległe, na których nie stwierdzono przedmiotów ochrony. |
| korekta/zmiana granicy warstwa wektorowa GIS | Do obszaru włączono:  1. Sąsiadujące z obszarem stanowisko kumaka nizinnego w Rudniku nad Sanem;  2. Stanowiska pachnicy dębowej w Skowierzynie, Żabnie i Orzechowie;  3. Siedliska motyli w miejscowościach Witkowice, Chwałowice;  4. Fragment starorzecza w miejscowości Nisko obejmujący siedlisko 3150.  Stanowiska i siedliska gatunków zostały włączone ze względu na bezpośrednią bliskość z obszarem Natura 2000 PLH180020 Dolina Dolnego Sanu.  W przypadku siedliska przyrodniczego 3150 doprecyzowano przebieg granic taka aby całość siedliska znajdowała się w obszarze Natura 2000. | 1188 Kumak nizinny *Bombina bombina*  1084 Pachnica dębowa *Osmoderma eremita*  6179 Modraszek nausitous *Phengaris nausithous*  *6177 Modraszek telejus Phengaris telejus*  3150 Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nympheion, Potamion* |

# 10. Opis procesu komunikacji z różnymi grupami interesu

|  |
| --- |
| Komunikacja z zainteresowanymi stronami w procesie przygotowania projektu PZO dla obszaru Dolina Dolnego Sanu opierała się o stronę internetową RDOŚ w Rzeszowie <http://rzeszow.rdos.gov.pl/>. Zamieszczano tam informacje o projekcie, w ramach którego realizowane było niniejsze opracowanie (projekt POIS.02.04.00-00-0193/16), postępie prac nad projektem planu, wykonawcy, terminach i miejscach spotkań oraz obwieszczenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Rzeszowie o rozpoczęciu i zakończeniu opracowywania projektu planu zadań ochronnych.  Podstawowe znaczenie dla komunikowania się z grupami interesu, osobami i instytucjami w różny sposób związanymi z obszarem miały spotkania Zespołu Lokalnej Współpracy. Zaproszeni do niego byli przedstawiciele wszystkich jednostek samorządowych, organizacji społecznych związanych z ochroną przyrody, instytucji zajmujących się planowaniem przestrzennym, zarządzaniem wodami powierzchniowymi etc., a także podmioty prowadzące działalność w obszarze i jego sąsiedztwie. O terminach, miejscu i organizacji spotkań Zespołu Lokalnej Współpracy uczestnicy byli powiadamiani pocztą elektroniczną lub telefonicznie. Informacje o spotkaniach zamieszczane były także na stronie internetowej RDOŚ w Rzeszowie.  I spotkanie Zespołu Lokalnej Współpracy (ZLW) – w związku istniejącą sytuacja epidemiczną – odbyło się on-line w dniach 21.08.2020 – 04.09.2020 r. W tym okresie wszyscy zainteresowani mogli zgłaszać uwagi do materiałów zamieszczonych na stronie Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Rzeszowie pod adresem <http://rzeszow.rdos.gov.pl/dolina-dolnego-sanu-plh180020>. Zamieszczono tam dokumentację Planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 w zakresie etapu I, opis granic obszaru objętego planem, metodyki inwentaryzacji siedlisk przyrodniczych i zwierząt oraz prezentacje przygotowane przez autora dokumentacji i Regionalną Dyrekcję Ochrony Środowiska w Rzeszowie. Zgłoszone uwagi i wnioski zamieszczono w pkt. 11.  II spotkanie Zespołu Lokalnej Współpracy (ZLW) – w związku istniejącą sytuacją epidemiczną – odbyło się on-line w dniu 25.02.2022. Przedstawiono na nim wyniki inwentaryzacji i oceny stanu zachowania siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk gatunków z załącznika II Dyrektywy siedliskowej, stwierdzonych w obszarze, podsumowanie prac, projekt korekty przebiegu granic obszaru, wskazanie istniejących i potencjalnych zagrożeń dla przedmiotów ochrony oraz omówienie koncepcji ochrony obszaru. Przedstawione prezentacje zamieszczone są na stronie internetowej RDOŚ w Rzeszowie w zakładce: ,,Opracowanie planów zadań ochronnych dla obszarów Natura 2000 (PZO bis) POIS.02.04.00-00-0193/16” ([Dolina Dolnego Sanu PLH180020 - Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Rzeszowie - Portal Gov.pl (www.gov.pl)](https://www.gov.pl/web/rdos-rzeszow/dolina-dolnego-sanu-plh180020). Zgłoszone uwagi i wnioski zamieszczono w pkt. 11.  III spotkanie Zespołu Lokalnej Współpracy (ZLW) odbyło się on-line w dniu 24.06.2022. Przedstawiono na nim ostateczne zapisy opracowywanego dokumentu, podsumowano prace oraz omówiono zgłoszone po II spotkaniu ZLW uwagi. Przedstawione prezentacje zamieszczone są na stronie internetowej RDOŚ w Rzeszowie w zakładce: ,,Opracowanie planów zadań ochronnych dla obszarów Natura 2000 (PZO bis) POIS.02.04.00-00-0193/16” ([Dolina Dolnego Sanu PLH180020 - Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Rzeszowie - Portal Gov.pl (www.gov.pl)](https://www.gov.pl/web/rdos-rzeszow/dolina-dolnego-sanu-plh180020). Podczas spotkania nie zgłoszono nowych uwag. |

# 11. Zestawienie uwag i wniosków

| l.p. | Podmiot zgłaszający | Uwagi i wnioski | Sposób rozpatrzenia / odpowiedź |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Urząd Miasta Stalowej Woli  pismo z dnia 4 września 2020 r.  znak.: POS-III.6724.19.2020 | Wniosek o zweryfikowanie siedliska niżowych i górskich łąk świeżych użytkowanych ekstensywnie (kod 6510) na osiedlu Sochy w Stalowej Woli | Siedlisko we wskazanym we wniosku konturze zostanie zweryfikowane podczas prac terenowych. |
| 2 | Urząd Gminy Zaleszany pismo z dnia 3 września 2020 r.  znak.: GKM.0147.37.2020 | Wniosek o inwentaryzacje przyrodniczą części obszaru Natura 2000 położonej w zasięgu gminy. | Wskazana we wniosku część gminy zostanie zinwentaryzowana zgodnie z zapisami siwz, określającymi zasady sporządzania niniejszego dokumentu. |
| 3 | Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad  pismo z dnia 3 września 2020 r.  znak.: O.RZ.I-2.531.41.2020.1.msz | Wniosek o uwzględnienie w dokumencie budowy drogi ekspresowej S74 na odcinku Opatów-Nisko | Wniosek zostanie uwzględniony. |
| 4 | Nadleśnictwo Rudnik  pismo z dnia 28 sierpnia 2020 r.  znak.: ZG.7210.2.2020 | Propozycja zapisów ochronnych dla siedlisk:  91E0 – łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnenion glutinoso-incanae*) i olsy źródliskowe  91F0 – łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (*Ficario-Ulmetum*) | Wniosek zostanie rozpatrzony po inwentaryzacji terenowej, na etapie tworzenia zapisów ochronnych do wskazanych siedlisk. |
| 5 | Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska  e-mail z dnia 2 września 2020 r. | Wniosek o uszczegółowienie zapisów dotyczących terenu pozostającego poza opracowaniem pzo | Wniosek uwzględniono, zapisy zostały poprawione. |
| 6 | Miasto i Gmina Ulanów  uwaga zgłoszona na II spotkaniu ZLW | Wniosek o ujęcie w pzo koncepcji odtworzenia zbiornika wodnego w miejscu dawnego starorzecza  w Bielinach, w gminie Ulanów, jako zadania ochronnego dla kumaka nizinnego | Uwaga została uwzględniona.  Należy wskazać że miejsce planowanego odtworzenia zbiornika wodnego nie obejmuje siedlisk przyrodniczych z załącznika II Dyrektywy siedliskowej. Nie będzie więc miało negatywnego wpływu na inne przedmioty ochrony, a może być odpowiednim siedliskiem dla lokalnej herpetofauny, w tym kumaka nizinnego. |
| 7 | Nadleśnictwo Rudnik  e-mail z dnia 25 lutego 2022 r.  uwaga zgłoszona na II spotkaniu ZLW | Wniosek o rozszerzenie zasięgu siedliska 91F0 na cały oddz. 296a, kosztem siedliska 91E0. | Uwaga została uwzględniona. Z uwagi iż płat ma charakter przejściowy, uznano, że ze względów porządkowych, można przychylić się do wniosku nadleśnictwa. |
| 8 | Pan Kurecki Tadeusz  pisma z dnia 5 marca 2022 r.  uwaga zgłoszona na II spotkaniu ZLW | Wniosek o wpisanie do pzo projektu budowy zbiornika rekreacyjnego w miejscowości Pigany (gmina Sieniawa), obejmującego siedlisko 3150 jako działania ochronnego. | Uwaga nie uwzględniona.  Koncepcja przeprowadzenia „renaturyzacji” starorzecza w Piganach, gm. Sieniawa, przedstawiona przez Pana Tadeusza Kureckiego w piśmie do RDOŚ w Rzeszowie z dnia 5 marca 2022 roku, a wcześniej wzmiankowana podczas II spotkania ZLW dla obszaru Dolina Dolnego Sanu (25 lutego 2022 roku) jest nie tylko błędna w swoich założeniach ale i sprzeczna z celami ochrony w obszarze.  Już wstępne porównanie map wykonanych w oparciu o inwentaryzację wykonywaną dla WZS w Rzeszowie w latach 2008-2009 z mapą opartą na wynikach inwentaryzacji z 2021 roku wskazuje na brak zrozumienia zarówno sposobu wytworzenia obydwu źródeł jak i ich zawartości. Mapa z 2009 jest wysoce zgeneralizowana i przedstawia siedlisko 3150 w granicach niemal całej misy morfologicznej starorzecza, podczas gdy materiały z 2021 roku przedstawiają rzeczywisty zasięg siedliska 3150, wyznaczony w oparciu o występowanie lustra otwartej wody z niezbędnymi identyfikatorami fitosocjologicznymi. W przypadku siedliska 6150 wykazany, mniejszy niż w 2009 roku obszar, wynika z objęcia części łąk, zidentyfikowanych wcześniej jako siedlisko przyrodnicze, inną formą zagospodarowania, a tym samym ich zniszczenia. Nieprawdą więc jest, że „obszary 3150 i 6510”, jak napisał wnioskodawca, zostały bezprawnie zmniejszone, a jedynie ich granice zostały dostosowane do ich rzeczywistego położenia i areału. Warto zwrócić uwagę, że zgodnie z mapą z 2009 roku starorzecze obejmuje fragment drogi asfaltowej, prowadzącej do wsi.  Załączona do wniosku Pana Kureckiego inwentaryzacja przedmiotowego starorzecza z 2013 roku, wykonana przez Panów Konrada Katę i Rafała Krawczyka, potwierdza występowanie w jego części północnej zespołu *Stratiotetum aloides*, będącego identyfikatorem fitosocjologicznym siedliska 3150, zaś w części południowej, oddzielonej drogą, głównie zbiorowisk szuwarowych z dominacją trzciny pospolitej. Tym samym potwierdzeniu ulegają wyniki inwentaryzacji siedlisk z 2021 roku, wykonane w ramach pzo. Zgodnie z konkluzjami tego opracowania starorzecze powinno posiadać w różnych fragmentach powierzchnie w różnych stadiach zarastania, a perspektywy żywotności starorzecza w Piganach określone są tu jako niepewne, w przybliżeniu 1-2 dekady do całkowitego wypłycenia. Stwierdzenia te są słuszne, podobnie jak wskazanie, że pilniejszymi działaniami należy objąć południową, niemal całkowicie już wypłyconą część starorzecza.  Co do kwestii braku zapisanych działań ochronnych dla starorzeczy, to należy wskazać, że zachowane starorzecza obejmowane są zazwyczaj ochroną bierną jako wystarczającą, a działania polegające na ich pogłębianiu należy traktować z ostrożnością, gdyż mogą prowadzić do zniszczenia siedliska w rozumieniu Dyrektywy siedliskowej. Ponadto, planowanie działań ochronnych w obszarze Natura 2000 odbywa się w kontekście procesów i zagrożeń identyfikowanych w całym obszarze, z uwzględnieniem celów ochrony dla całego obszaru. Starorzecze w Piganach, zarówno w opinii autora projektu pzo, jak i wykonawców inwentaryzacji z 2013 roku ma przyrodniczą wartość przeciętną (w części północnej) i poniżej przeciętnej (w części południowej). Powoduje to, że możliwe działania należy rozpatrywać racjonalnie, rozważając relację kosztów to ewentualnych korzyści przyrodniczych. W przypadku tego konkretnego obiektu wynik takiej analizy wypadł niekorzystnie. Jednocześnie autorzy projektu pzo widzą potrzebę rozważenia odpowiednich działań na starorzeczu w Piganach w kolejnym pzo. Projekt takich działań powinien uwzględniać wymagania siedliska 3150, w tym etapowe usunięcie części szuwaru trzcinowego, powiązane z pogłębieniem i wydobyciem części osadów organicznych, w taki sposób, aby roślinność wodna mogła swobodnie kolonizować otwieraną taflę wody. Przedstawiona przez Pana Kureckiego wstępna koncepcja nie zawiera odpowiednich zapisów, pozwalających uznać, że po jej realizacji wymogi siedlisk 3150 zostaną zachowane. Nie wiadomo również co ma oznaczać w nazwie tej koncepcji „renaturyzacja” skoro zbiornik ten podlega naturalnym procesom sukcesyjnym, a jedyne działanie przywracające jego naturalność mogłoby polegać tylko na przywróceniu powiązań hydrologicznych z wodami Sanu. W szczególności należy podkreślić, że przedstawione przez Pana Kureckiego zapisy wskazują na cele całkowicie sprzeczne z celami ochrony dla siedliska 3150 w obszarze Dolina Dolnego Sanu. W zestawieniu inwestycji (częściowe materiały z korespondencji Burmistrza Sieniawy i Podkarpackiego Ośrodka Doradztwa Rolniczego w Boguchwale) wymieniana jest funkcja retencyjna zbiornika, natomiast w inwentaryzacji z 2013 roku poddawane są analizie, i określane jako potencjalnie negatywnie oddziałujące na siedlisko 3150, rekreacyjne cele zbiornika. W takim kontekście nie można rozpatrywać propozycji Pana Kureckiego jako działania, które mogłoby zostać uwzględnione w projekcie pzo dla obszaru Dolina Dolnego Sanu. Niezależnie, propozycja „obsiania” powierzchni po karczunku drzew, mieszanką traw występujących na łąkach, z powodu rzekomo zbliżonej wilgotności łąk świeżych (6150) i zarastających drzewami trzcinowisk, w celu poszerzenia siedliska 6150, nie znajduje uzasadnienia przyrodniczego.  Ponadto przedsięwzięcie w formie przedstawionej przez wnioskodawcę będzie podlegać procedurze oceny oddziaływania na obszar Natura 2000.  Autorom projektu pzo nie jest wiadomo o żadnych środkach finansowych, z których należałoby rezygnować, w związku z zaproponowanymi zapisami w dokumentacji pzo. |
| 9 | Uwaga zgłoszona przez Wójta gminy Zaleszany, Pana Pawła Gardy, na III spotkaniu ZLW | Prośba u udostępnienie wyników inwentaryzacji przedmiotów ochrony obszaru w granicach działek ewidencyjnych: 316 w Motyczach Szlacheckich i 731/1 w Zaleszanach | Wnioskowane dane zostały przekazane. |
| 10 | Uwaga zgłoszona przez Zastępcę Nadleśniczego Nadleśnictwa Rudnik, Pana Tomasza Maślacha na III spotkaniu ZLW | Po analizie materiałów przekazanych przez Nadleśnictwo Rudnik autorzy oceniają, że warstwa wykonana w ramach opracowania pzo obszaru Natura 2000 obrazuje prawidłowe i właściwe rozmieszczenie siedlisk przyrodniczych. W przypadku oddz. 296a – zgodnie z uwagą Nadleśnictwa – dane zostały poprawione na wcześniejszym etapie prac.W przypadku pozostałych danych autorzy podtrzymują wykazaną w pzo identyfikację siedlisk. | Poza oddz. 296a dane pozostają bez zmian. |

# 12. Literatura

Amirowicz A. 2012. Brzanka *Barbus meridionalis*. W: Makomaska-Juchniewicz M., Baran P. (red.). Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny. Część III. GIOŚ, Warszawa, s. 160-170.

Amirowicz A. 2012. Kiełb białopłetwy *Romanogobio albipinnatus* [*Gobio albipinatus]*. W: Makomaska-Juchniewicz M., Baran P. (red.). Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny. Część III. GIOŚ, Warszawa, s. 186-197.

Amirowicz A. 2012. Kiełb Kesslera *Romanogobio kessleri* [*Gobio kessleri]*. W: Makomaska-Juchniewicz M., Baran P. (red.). Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny. Część III. GIOŚ, Warszawa, s. 198-209.

Banaszak K., Cios S., Gajda M., Grzywaczewski G., Hobot A., Kieżun D., Kieżun M., Kołbut ł., Kunert M., Kutera M., Lech Surowiec P., Mlaś W., Mutryn J., Pasak D., Przybek D., Skuza M., K., Świątek D., Trela J., Walczak M., Stachura – Węgierek A., Ziółkowski L., Żelazowska M. 2014. Program wycinki drzew i krzewów na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią dla RZGW Kraków wraz ze strategiczna oceną oddziaływania na środowisko dotyczącą zaplanowanych w tym programie działań. Etap I –pkt. E) do k). RZGW Kraków: 1 – 193.

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

Bonk M., Sochacki J. 2012. Kumak górski *Bombina variegata*. W: Makomaska-Juchniewicz M., Baran P. (red.). Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny. Część III. GIOŚ, Warszawa, s. 328-345.

Buchholz L. 2012. Zgniotek cynobrowy *Cucujus cinnaberinus*. W: Makomaska-Juchniewicz M., Baran P. (red.). Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny. Część II. GIOŚ, Warszawa, s. 419-446.

Buszko J. 1997. Atlas rozmieszczenia motyli dziennych w Polsce. Turpress, Toruń: 1-170.

GIOŚ. 2014a. Wyniki monitoringu modraszka nausitousa *Phengaris* (*Maculinea*) *nausithous* (6179). Wyniki monitoringu w latach 2013-2014. Monitoring gatunków i siedlisk przyrodniczych ze szczególnym uwzględnieniem specjalnych obszarów ochrony siedlisk Natura 2000. GIOŚ, NFOŚiGW, Warszawa:1-22.

GIOŚ. 2014b. Wyniki monitoringu modraszka telejusa *Phengaris* (*Maculinea*) *teleius* (1059). Wyniki monitoringu w latach 2013-2014. Monitoring gatunków i siedlisk przyrodniczych ze szczególnym uwzględnieniem specjalnych obszarów ochrony siedlisk Natura 2000. GIOŚ, NFOŚiGW, Warszawa:1-19.

GIOŚ. 2017. Wyniki monitoringu zgniotka cynobrowego *Cucujus cinnaberinus*. Wyniki monitoringu w latach 2016-2017. Monitoring gatunków i siedlisk przyrodniczych ze szczególnym uwzględnieniem specjalnych obszarów ochrony siedlisk Natura 2000. GIOŚ, NFOŚiGW, Warszawa:1-52.

GIOŚ. 2018a. Wyniki monitoringu modraszka nausitousa *Phengaris* (*Maculinea*) *nausithous*. Wyniki monitoringu w latach 2015-2018. Monitoring gatunków i siedlisk przyrodniczych ze szczególnym uwzględnieniem specjalnych obszarów ochrony siedlisk Natura 2000. GIOŚ, NFOŚiGW, Warszawa:1-50.

GIOŚ. 2018b. Wyniki monitoringu modraszka telejusa *Phengaris* (*Maculinea*) *teleius*. Wyniki monitoringu w latach 2015-2018. Monitoring gatunków i siedlisk przyrodniczych ze szczególnym uwzględnieniem specjalnych obszarów ochrony siedlisk Natura 2000. GIOŚ, NFOŚiGW, Warszawa:1-53.

Jaroń – Warszyńska R. (red.) 2020. Ciba J., Jaroń – Warszyńska R. (red.), Michalak B., Nawrot J., Radomska A., Rybak T. (praca zbiorowa). Jakość wód [w:] Stan środowiska w województwie podkarpackim. Raport 2020. GIOŚ. Departament Monitoringu Środowiska. Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska, Rzeszów: 29 – 52.

Koczur A. 2012. Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z *Scheuchzerio-Caricetea*). W: W. Mróz (red.). Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny. Część III. GIOŚ, Warszawa, s. 109-122.

Korzeniak J. 2012. Ekstensywnie użytkowane niżowe łąki świeże. W: W. Mróz (red.). Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny. Część III. GIOŚ, Warszawa, s. 79-94.

Kotusz J. 2012. Głowacz białopłetwy *Cottus gobio*. W: Makomaska-Juchniewicz M., Baran P. (red.). Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny. Część III. GIOŚ, Warszawa, s. 171-185.

Kozłowski K. 2012. Boleń pospolity *Aspius aspius*. W: Makomaska-Juchniewicz M., Baran P. (red.). Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny. Część III. GIOŚ, Warszawa, s. 134-146.

Kozłowski M. W., Schwerk A., Korkowski K. 2006. Fotoprzewodnik do oznaczania gatunków owadów objętych programem Natura 2000. Część 1. Chrząszcze: 1-68. SGGW, Stowarzysz. na Rzecz. Zrówn. Rozwoju Polski, Warszawa: 1-68.

Krawczyk R., Depowski R., Kata K.. 2012. Dolina Dolnego Sanu. Specjalny obszar ochrony siedlisk Dolina Dolnego Sanu (PLH 180020) [w:] Rogała D., Marcela A. Obszary Natura 2000 na Podkarpaciu. RDOŚ, Rzeszów: 96-103.

Kujawa-Pawlaczyk J. 2010. Ciepłolubne, śródlądowe murawy napiaskowe. W: W. Mróz (red.). Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny. Część I. GIOŚ, Warszawa, s. 106-118.

Kulpiński K., Tyc A. 2012. Wydmy śródlądowe z murawami napiaskowymi*.* W: W. Mróz (red.). Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny. Część II. GIOŚ, Warszawa, s. 102-113.

Liana A. 2001. *Cucujus cinnaberinus* (Scop.) (Coleoptera, Cucujidae) w Puszczy Sandomierskiej. Not. Entomol., Olsztyn, 2 (1): 9.

Marszał L. 2012. Minóg strumieniowy *Lampetra planeri*. W: Makomaska-Juchniewicz M., Baran P. (red.). Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny. Część III. GIOŚ, Warszawa, s. 101-117.

Matuszkiewicz W. 2012: Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.

Mazurkiewicz J. 2012. Koza *Cobitis taenia*. W: Makomaska-Juchniewicz M., Baran P. (red.). Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny. Część III. GIOŚ, Warszawa, s. 210-222.

Mazurkiewicz J. 2012. Piskorz *Misgurnus fossilis*. W: Makomaska-Juchniewicz M., Baran P. (red.). Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny. Część III. GIOŚ, Warszawa, s. 264-275.

Michalska H., Kopeć D. 2012. Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (*Molinion*). W: W. Mróz (red.). Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny. Część III. GIOŚ, Warszawa, s. 40-52.

Mróz W., Bąka W. 2010. Murawy kserotermiczne (*Festuco-Brometea*). W: W. Mróz (red.). Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny. Część I. GIOŚ, Warszawa, s. 119-129.

Mróz W., Świerkosz K., Kozak M. 2012. Ziołorośla górskie (*Adenostylion alliariae*) i ziołorośla nadrzeczne *(Convolvuletalia sepium*). W: W. Mróz (red.). Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny. Część III. GIOŚ, Warszawa, s. 53-53.

Nawrot J. 2010. Wody. Jakość wód powierzchniowych [w:] Raport o stanie środowiska w województwie podkarpackim 2009 roku. Biblioteka Monitoringu Środowiska, WIOŚ, Rzeszów: 57 – 67.

Nobis A. 2015. Zalewane muliste brzegi rzek; W: W. Mróz (red.). Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny. Część IV. GIOŚ, Warszawa, s. 141-152,

Ochyra R., Żarnowiec J., Bednarek-Ochyra H. 2003. Census catalogue of Polish mosses. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków.

Oleksa A. 2010. Pachnica dębowa Osmoderma eremita. W: Makomaska-Juchiewicz M. (red.).Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny. Część I, s. 90–111. GIOŚ, Warszawa.

Oleksa J. 2010. 1084. Pachnica dębowa *Osmoderma eremita* Scopoli, 1763 [w]: Makomaska-Juchniewicz M. (red.). Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny. Część I. GIOŚ, Warszawa, s. 90-111.

Pabijan M., Sochacki J. 2012. Traszka grzebieniasta *Triturus cristatus*. W: Makomaska-Juchniewicz M., Baran P. (red.). Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny. Część I. GIOŚ, Warszawa, s. 195-219.

Pawlaczyk R. 2010. Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis, Populetum albae, Alnenion glutinoso-incanae,* olsy źródliskowe). W: W. Mróz (red.). Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny. Część I. GIOŚ, Warszawa, s. 236-254.

Pawlaczyk R. 2012. Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (*Ficario-Ulmetum*). W: W. Mróz (red.). Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny. Część III. GIOŚ, Warszawa, s. 292-315.

Perzanowska J., Mróz W., Ogrodniczuk N. 2015. Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (*Galio-Carpinetum*, *Tilio-Carpinetum*); W: W. Mróz (red.). Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny. Część IV. GIOŚ, Warszawa, s. 273-289.

Przybylski M. 2012. Różanka Rhodeus amarus. W: Makomaska-Juchniewicz M., Baran P. (red.). Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny. Część III. GIOŚ, Warszawa, s. 276-291.

Romanowski J., Zając T., Kozyra K. 2015. Wydra Lutra lutra. W: Makomaska-Juchniewicz M., Bonk M. (red.). Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny. Część IV. GIOŚ, Warszawa, s. 388-424.

Sielezniew M. 2012. Modraszek nausitous *Phengaris nausithous*. W: Makomaska-Juchniewicz M., Baran P. (red.). Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny. Część II. GIOŚ, Warszawa, s. 178-198.

Sielezniew M. 2012. Modraszek telejus *Phengaris teleius*. W: Makomaska-Juchniewicz M., Baran P. (red.). Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny. Część II. GIOŚ, Warszawa, s. 199-218.

Sielezniew M. 2015. Czerwończyk nieparek *Lycaena dispar*. W: Makomaska-Juchniewicz M., Bonk M. (red.). Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny. Część IV. GIOŚ, Warszawa, s. 44-57.

Szczepański W., Jarosiński W., Dudek R., Iwaniak M., Moryc E., Musioł J., Pniak G., Rusek D., Sokołowska E., Wajda B. 2009. Stan czystości rzek na podstawie wyników badań wykonanych w ramach państwowego monitoringu środowiska w latach 2007 – 2008. IOŚ Bibl. Monitoringu Środowiska, GIOŚ Warszawa: 181.

Wilk-Woźniak E. i in. 2012. Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nympheion*, *Potamion;* W: W. Mróz (red.). Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny. Część II. GIOŚ, Warszawa, s. 130-149.

Zając T., Romanowski J., Kozyra K. 2015. Bóbr europejski Castor fiber. W: Makomaska-Juchniewicz M., Bonk M. (red.). Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny. Część IV. GIOŚ, Warszawa, s. 281-316.

Zalewska-Gałosz J. 2015. Brzegi lub osuszane dna zbiorników wodnych ze zbiorowiskami z *Littorelletea*, *Isoëto-Nanojuncetea*; W: W. Mróz (red.). Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny. Część IV. GIOŚ, Warszawa, s. 106-119.

Załuski T. 2012. Łąki selernicowe (*Cnidion dubii*). W: W. Mróz (red.). Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny. Część III. GIOŚ, Warszawa, s. 64-78.

Mirek Z., Piękoś-Mirkowa H., Zając A., Zając M. *Flowering plants and pteridophytes of Poland. A checklist. Biodiversity of Poland. Vol. 1*. Kraków: W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, 2002.

Żurawlew P., Orzechowski R., Grobelny S., Brodacki M., Kutera M., Radzikowski P., Czyżewski S. 2018-2021. Prostoskrzydłe (Orthoptera) Polski: [https://orthoptera.entomo.pl](https://orthoptera.entomo.pl/)