

**REGIONALNA DYREKCJA LASÓW PAŃSTWOWYCH
WE WROCŁAWIU**

**PLAN URZĄDZENIA LASU
DLA NADLEŚNICTWA RUSZÓW**

na okres od 1 stycznia 2025 r. do 31 grudnia 2034 r.

PROGRAM OCHRONY PRZYRODY



**PROGRAM OPRACOWANO W BIURZE URZĄDZANIA LASU I GEODEZJI
LEŚNEJ ODDZIAŁ W BRZEGU**

Aktualizację opracowała

.....
mgr inż. Urszula Franczak



**sekretariat@brzeg.buligl.pl
www.brzeg.buligl.pl**

Sprawdził:

Zastępca Dyrektora Oddziału

.....
mgr inż. Marek Matyjaszczyk

Akceptuje:

Dyrektor Oddziału

.....
mgr inż. Janusz Bańkowski

BRZEG 2025

Projekt planu urządzenia lasu dla Nadleśnictwa Ruszów na okres od 01.01.2025 do 31.12.2034 opracowano na podstawie umowy nr ZB.271.14.2023 z dnia 23 czerwca 2023 r. zawartej pomiędzy Skarbem Państwa – Państwowym Gospodarstwem Leśnym Lasy Państwowe Regionalną Dyрекcją Lasów Państwowych we Wrocławiu z siedzibą przy ul. Grunwaldzkiej 90, 50-357 Wrocław, a Przedsiębiorstwem Państwowym Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej w Sękocinie Starym Oddział w Brzegu z siedzibą w Brzegu, ul. Piastowska 9, 49-300 Brzeg.

SPIS TREŚCI

I. WSTĘP	9
II. ZAKRES I CELE PROGRAMU.....	11
II.1. Podstawa prawna programu.....	11
II.2. Cele programu i jego zakres	14
II.3. Materiały źródłowe	16
III. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA NADLEŚNICTWA	18
III.1. Położenie.....	18
III.1.1. Usytuowanie w strukturach Lasów Państwowych.....	18
III.1.2. Położenie według podziału administracyjnego kraju.....	19
III.1.3. Położenie w przestrzeni przyrodniczo-leśnej kraju.....	20
III.2. Klimat	25
III.3. Warunki hydrologiczne	29
IV. FORMY OCHRONY PRZYRODY	35
IV.1. Obszary Natura 2000.....	37
IV.1.1. Specjalne obszary ochrony siedlisk.....	39
IV.1.1.1. Uroczyska Borów Dolnośląskich PLH020072.....	39
IV.1.1.2. Pieńska Dolina Nysy Łużyckiej PLH020086.....	57
IV.1.1.1. Przygiełkowiska koło Gozdniczy PLH080055	65
IV.1.2. Obszary specjalnej ochrony ptaków	67
IV.1.2.1. Bory Dolnośląskie PLB020005	67
IV.2. Pomniki przyrody	82
IV.2.1. Istniejące pomniki przyrody	82
IV.3. Ochrona gatunkowa.....	87
IV.3.1. Chronione i/lub zagrożone gatunki roślin.....	87
IV.3.1.1. Przegląd cennych gatunków roślin na gruntach w zarządzie nadleśnictwa.....	88
IV.3.1.1. Zagrożenia i zalecenia ochronne dla najcenniejszych gatunków roślin występujących na gruntach w zarządzie nadleśnictwa.....	89
IV.3.2. Chronione i/lub zagrożone gatunki grzybów	90
IV.3.2.1. Przegląd cennych gatunków grzybów na terenie nadleśnictwa	90
IV.3.3. Chronione i/lub zagrożone gatunki zwierząt	91
IV.3.3.1. Ssaki.....	92
IV.3.3.2. Zagrożenia i zalecenia ochronne dla najcenniejszych gatunków ssaków	93
IV.3.3.3. Ptaki.....	96
IV.3.3.4. Zagrożenia i zalecenia ochronne dla najcenniejszych gatunków ptaków.....	101
IV.3.3.5. Ryby i smoczkouste	112
IV.3.3.6. Płazy i gady.....	112
IV.3.3.7. Zagrożenia i zalecenia ochronne dla najcenniejszych gatunków płazów i gadów	113
IV.3.3.8. Bezkręgowce	115
IV.3.3.9. Zagrożenia i zalecenia ochronne dla najcenniejszych gatunków bezkręgowców związanych z siedliskami leśnymi.....	116
V. WALORY PRZYRODNICZO–LEŚNE.....	120
V.1. Siedliska przyrodnicze	120

V.1.1.	Charakterystyka siedlisk leśnych.....	123
V.1.2.	Charakterystyka siedlisk nieleśnych.....	128
V.1.1.	Państwowy monitoring siedlisk przyrodniczych	137
V.2.	Obszary o szczególnych walorach przyrodniczych	140
V.3.	Ważniejsze obiekty i miejsca o wartości historycznej i kulturowej	142
V.4.	Zadrzewienia i zakrzaczenia na terenach zarządzanych przez nadleśnictwo	154
V.5.	Charakterystyka drzewostanów w aspekcie typologii urządzeniowej.....	155
V.5.1.	Siedliskowe typy lasu	155
V.5.2.	Bogactwo gatunkowe i struktura pionowa drzewostanów	155
V.5.3.	Pochodzenie drzewostanów	158
V.5.4.	Zgodność składu gatunkowego z siedliskiem.....	159
V.6.	Formy degeneracji ekosystemów leśnych	161
V.6.1.	Borowacenie	161
V.6.2.	Neofityzacja.....	162
V.6.3.	Monotypizacja.....	163
V.6.4.	Synantropizacja	164
V.6.5.	Juwenalizacja.....	164
VI.	ZAGROŻENIA.....	166
VI.1.	Zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego.....	166
VI.2.	Strefy zagrożenia przemysłowego	168
VI.3.	Stan i kształtowanie się stosunków wodnych.....	168
VI.3.1.	Stan czystości wód powierzchniowych i podziemnych.....	168
VI.3.2.	Stan gospodarki wodno-ściekowej na terenie gmin	174
VI.4.	Gospodarka odpadami na terenie gmin	175
VI.5.	Poziom zanieczyszczeń gleb	176
VI.6.	Planowane przedsięwzięcia zabezpieczające lasy przed negatywnym oddziaływaniem przyszłych inwestycji	177
VI.7.	Zagrożenia biotyczne.....	179
VI.7.1.	Choroby grzybowe	180
VI.7.2.	Szkodniki owadzie	180
VI.7.3.	Szkody powodowane przez zwierzynę płową.....	180
VI.8.	Zagrożenia abiotyczne.....	180
VI.8.1.	Pożary.....	181
VI.8.2.	Czynniki klimatyczne	182
VI.8.2.1.	Wiatr.....	182
VI.8.2.2.	Wyładowania atmosferyczne.....	182
VI.8.2.3.	Opady i osady atmosferyczne	183
VI.8.2.4.	Zakłócenia stosunków wodnych	183
VI.8.3.	Czynniki antropogeniczne	184
VII.	PLAN DZIAŁAŃ – ZESTAWIENIE PRAC OBJĘTYCH PROGRAMEM OCHRONY PRZYRODY	185
VII.1.	Kształtowanie stosunków wodnych	185
VII.2.	Kształtowanie stref ekotonowych, buforowych i krajobrazowych	187
VII.3.	Kształtowanie granicy rolno-leśnej	189
VII.4.	Ochrona różnorodności biologicznej	190

VII.4.1.	Ochrona fauny kręgowców – zalecenia	191
VII.4.2.	Ochrona fauny bezkręgowców – zalecenia.....	194
VII.4.3.	Ochrona cennych roślin naczyniowych – zalecenia	195
VII.4.4.	Ochrona cennych gatunków grzybów i porostów	197
VII.4.5.	Ochrona siedlisk hydrogenicznych – zalecenia	198
VII.4.6.	Ograniczanie obecności gatunków obcych, w tym inwazyjnych	199
VII.4.7.	Ochrona gleb.....	201
VII.5.	Wytyczne w sprawie poprawy stanu środowiska przyrodniczego w trakcie wykonywania prac leśnych	202
VIII.	ROZWIĄZANIA I WNIOSKI DO PROJEKTU pul	204
VIII.1.	Przewidywane rozwiązania mające na celu ograniczanie negatywnych oddziaływań projektu pul na środowisko.....	204
VIII.2.	Rozwiązania alternatywne do rozwiązań zastosowanych w projekcie pul.....	210
VIII.3.	Trudności napotkane podczas sporządzania prognozy.....	212
VIII.4.	Wnioski końcowe	213
IX.	LITERATURA.....	214
X.	ZAŁĄCZNIKI.....	223

SPIS TABEL

Tab. 1.	Szczegółowy podział Nadleśnictwa Ruzów na leśnictwa	19
Tab. 2.	Obiekty hydrologiczne na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Ruzów	32
Tab. 3.	Zestawienie powierzchniowych form ochrony przyrody na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Ruzów	36
Tab. 4.	Wykaz gruntów w zarządzie Nadleśnictwa Ruzów leżących w całości w zasięgu granic obszaru Natura 2000 Uroczyska Borów Dolnośląskich PLH020072 (granica obszaru wg Rozp. Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 14 października 2021 r.).....	40
Tab. 5.	Proponowane działania ochronne dla obszaru Natura 2000 Uroczyska Borów Dolnośląskich PLH020072 na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Ruzów na podstawie projektu planu zadań ochronnych dla obszaru z 2022 r.	45
Tab. 6.	Wykaz gruntów w zarządzie Nadleśnictwa Ruzów leżących w całości w zasięgu granic obszaru Natura 2000 Pieńska Dolina Nisy Łużyckiej PLH020086 (granica obszaru wg Rozp. Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 14 października 2021 r.).....	58
Tab. 7.	Proponowane działania ochronne dla obszaru Natura 2000 Pieńska Dolina Nisy Łużyckiej PLH020086 na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Ruzów na podstawie projektu planu zadań ochronnych dla obszaru z 2022 r.	61
Tab. 8.	Wykaz gruntów w zarządzie Nadleśnictwa Ruzów leżących w całości w zasięgu granic obszaru Natura 2000 Przygiełkowiska koło Gozdnicy PLH080055 (granica obszaru wg Rozp. Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 13 kwietnia 2022 r.)	65
Tab. 9.	Wykaz gruntów w zarządzie Nadleśnictwa Ruzów leżących w całości w zasięgu granic obszaru Natura 2000 Bory Dolnośląskie PLB020005 (granica obszaru wg Rozp. Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r.).....	68
Tab. 10.	Działania ochronne dla obszaru Natura 2000 Bory Dolnośląskie PLB020005 na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Ruzów na podstawie Zarządzenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska we Wrocławiu i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gorzowie Wielkopolskim z dnia 21 maja 2014 r. (Dz. Urz. Woj. Dolno. z dnia 21 maja 2014 r. poz. 2445).....	73

Tab. 11.	Wykaz pomników przyrody na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Ruzów (wg danych Centralnego Rejestru Form Ochrony z 9.02.2024, rejestru pomników przyrody RDOŚ we Wrocławiu z 5.02.2024 oraz danych Nadleśnictwa Ruzów)	84
Tab. 12.	Wykaz pomników przyrody zlokalizowanych poza gruntami w zarządzie Nadleśnictwa Ruzów (wg danych Centralnego Rejestru Form Ochrony z 9.02.2024, rejestru pomników przyrody RDOŚ we Wrocławiu z 5.02.2024)	85
Tab. 13.	Wykaz typów siedlisk przyrodniczych odnotowanych na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Ruzów	120
Tab. 14.	Zestawienie wyników monitoringu siedlisk przyrodniczych prowadzonego w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Ruzów	138
Tab. 15.	Wykaz obiektów historycznych i kulturowych zlokalizowanych na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Ruzów	144
Tab. 16.	Chronione układy przestrzenne w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Ruzów	153
Tab. 17.	Struktura powierzchniowa typów siedliskowych lasu wyróżnionych na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Ruzów	155
Tab. 18.	Zestawienie powierzchni [ha] i miąższości [m ³] drzewostanów wg grup wiekowych i bogactwa gatunkowego	156
Tab. 19.	Zestawienie powierzchni [ha] i miąższości [m ³] drzewostanów wg grup wiekowych i struktury	158
Tab. 20.	Zestawienie powierzchni [ha] wg rodzajów i pochodzenia drzewostanów oraz grup wiekowych	159
Tab. 21.	Zestawienie powierzchni wg zgodności składu gatunkowego drzewostanów z siedliskiem	160
Tab. 22.	Zestawienie powierzchni [ha] według form degeneracji lasu - borowacenie	162
Tab. 23.	Wykaz gatunków obcych występujących w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Ruzów	163
Tab. 24.	Jednolite części wód powierzchniowych w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Ruzów	171
Tab. 25.	Jednolite części wód podziemnych w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Ruzów	172
Tab. 26.	Zestawienie uszkodzeń biotycznych drzewostanów na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Ruzów zarejestrowanych w trakcie prac urządzeniowych	179
Tab. 27.	Zestawienie uszkodzeń abiotycznych drzewostanów na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Ruzów zarejestrowanych w trakcie prac urządzeniowych	181
Tab. 28.	Średnia roczna liczba pożarów lasu w Nadleśnictwie Ruzów	181
Tab. 29.	Przewidywane negatywne oddziaływanie zapisów projektu pul i proponowane w prognozie działania minimalizujące ten wpływ	206

SPIS RYCIN

Ryc. 1.	Położenie Nadleśnictwa Ruzów w strukturach Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych we Wrocławiu	18
Ryc. 2.	Nadleśnictwo Ruzów na tle jednostek podziału administracyjnego kraju	20
Ryc. 3.	Nadleśnictwo Ruzów na tle podziału fizycznogeograficznego Polski na mezoregiony (Richling i in. 2021)	21
Ryc. 4.	Nadleśnictwo Ruzów na tle podziału przyrodniczo-leśnego Polski na mezoregiony (Zielony i Kliczkowska 2012)	23
Ryc. 5.	Położenie Nadleśnictwa Ruzów na tle podziału geobotanicznego Polski na podokręgi (Matuszkiewicz 2008)	24
Ryc. 6.	Klimatogram dla stacji Szprotawa, dane z lat 1991-2021	26
Ryc. 7.	Sieć hydrograficzna w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Ruzów oraz lokalizacja głównych zbiorników wód podziemnych (GZWP)	30

Ryc. 8.	Lokalizacja obszarów Natura 2000 w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Ruszów	37
Ryc. 9.	Lokalizacja obszaru Natura 2000 Uroczyska Borów Dolnośląskich PLH020072 na tle podziału powierzchniowego Nadleśnictwa Ruszów	41
Ryc. 10.	Lokalizacja obszaru Natura 2000 Pieńska Dolina Nysy Łużyckiej PLH020086 na tle podziału powierzchniowego Nadleśnictwa Ruszów	58
Ryc. 11.	Lokalizacja obszaru Natura 2000 Przygiełkowiska koło Gozdniczy PLH080055 na tle podziału powierzchniowego Nadleśnictwa Ruszów	66
Ryc. 12.	Lokalizacja obszaru Natura 2000 Bory Dolnośląskie PLB020005 na tle podziału powierzchniowego Nadleśnictwa Ruszów	71
Ryc. 13.	Lokalizacja pomników przyrody w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Ruszów (kolor zielony – pomniki na gruntach w zarządzie nadleśnictwa; kolor pomarańczowy – pomniki poza gruntami w zarządzie nadleśnictwa)	83
Ryc. 14.	Struktura powierzchni udziału gatunków panujących w składach gatunkowych drzewostanów w Nadleśnictwie Ruszów	156
Ryc. 15.	Struktura powierzchni rzeczywistego udziału gatunków w składach gatunkowych drzewostanów w Nadleśnictwie Ruszów	157
Ryc. 16.	Powierzchniowa struktura klas wieku drzewostanów w Nadleśnictwie Ruszów	165

SPIS FOTOGRAFII

Fot. 1.	Krajobraz Nadleśnictwa Ruszów (fot. M. Franczak)	10
Fot. 2.	Droga leśna w leśnictwie Modrzew (fot. M. Franczak)	15
Fot. 3.	Bór bagienny (fot. S. Mikołajczyk)	17
Fot. 4.	Zbiornik Olchowy (fot. Nadleśnictwo Ruszów)	34
Fot. 5.	Zbiornik Na Barykadzie (fot. Nadleśnictwo Ruszów)	34
Fot. 6.	Bór bagienny 91D0 (fot. S. Mikołajczyk)	35
Fot. 7.	Ols Toporowski, wydz. 317 g obr. les. Polana (fot. S. Mikołajczyk)	60
Fot. 8.	Stanowisko roślinności plioceńskiej (fot. S. Mikołajczyk)	83
Fot. 9.	Pomnik przyrody grupa 2 cisów pospolitych <i>Taxus baccata</i> „Bliźniaki” (fot. S. Mikołajczyk)	86
Fot. 10.	Głuszc <i>Tetrao urogallus</i> (fot. Nadleśnictwo Ruszów)	111
Fot. 11.	Torfowisko koło Parowej (fot. S. Mikołajczyk)	119
Fot. 12.	Wyrobiska cegielni Rychlinek w wydz. 39 n, o leśnictwa Okrąglica (fot. Nadleśnictwo Ruszów)	141
Fot. 13.	Kamienie pamiątkowe w leśnictwie Cisy (wydz. 386 c), Dębówek (wydz. 112 i), Okrąglica (wydz. 42 a) (fot. Nadleśnictwo Ruszów)	143
Fot. 14.	Pozostałości cmentarza należącego do nieistniejącej osady Schnellförtel w leśnictwie Okrąglica (wydz. 34 d) (fot. Nadleśnictwo Ruszów)	152
Fot. 15.	Dawne drogowaskazy położone przy głównych drogach leśnych w leśnictwie Dębówek (wydz. 197 b), Modrzew (wydz. 305 a) i Głuszc (wydz. 339 a) (fot. Nadleśnictwo Ruszów)	154
Fot. 16.	Młody drzewostan brzozowy (fot. M. Franczak)	165

I. WSTĘP

Zgodnie z prawną definicją las to grunt o zwartej powierzchni co najmniej 0,10 ha, pokryty roślinnością leśną (uprawami leśnymi) - drzewami i krzewami oraz runem leśnym - lub przejściowo jej pozbawiony. Gruntami leśnymi są również grunty przeznaczone do produkcji leśnej lub stanowiące rezerwat przyrody lub wchodzące w skład parku narodowego albo wpisane do rejestru zabytków, a także związane z gospodarką leśną, zajęte pod wykorzystywane dla potrzeb gospodarki leśnej: budynki i budowle, urządzenia melioracji wodnych, linie podziału przestrzennego lasu, drogi leśne, tereny pod liniami energetycznymi, szkółki leśne, miejsca składowania drewna, a także wykorzystywane na parkingi leśne i urządzenia turystyczne. Z punktu widzenia ekosystemu las stanowi swoisty dla danego regionu biogeograficznego kompleks współzależnych elementów świata roślinnego i zwierzęcego oraz klimatu i gleby, powstały wskutek długotrwałego procesu sukcesyjnych przemian (Obmiński 1977).

Lasy naturalne uważane są za najbardziej złożone i najtrwalsze z ekosystemów lądowych. Regenerują się one wskutek odnowienia naturalnego i sukcesji ekologicznej, przez co cechuje je znaczna odporność biologiczna. Minimalna powierzchnia, w której byłyby zachowane wszystkie fazy rozwojowe drzewostanu wynosi od 40 do 50 ha (Holeksa 1993, Bucking 2003, Korpel 1982). Większość lasów pozostających w zarządzie Lasów Państwowych to lasy zagospodarowane przez człowieka, gdzie procesy odnowienia sterowane są w ramach gospodarki leśnej.

Lasy należą do najcenniejszych źródeł surowców odnawialnych i odgrywają kluczową rolę w środowisku naturalnym oraz w życiu człowieka. Ekosystem leśny powiązany jest szeregiem wzajemnych zależności między światem roślin, zwierząt i grzybów, przez co pełni wielorakie funkcje: od ekosystemowych, poprzez ochronne do produkcyjnych i społecznych. Problemy optymalnego wykorzystania zasobów leśnych oraz ich ochrony, obok problematyki społecznej i gospodarczej, stanowią dziś podstawy przestrzennego zagospodarowania w państwach Unii Europejskiej, zgodnie z wdrażaniem koncepcji zrównoważonego rozwoju. Na niej opierają się również zasady zrównoważonej gospodarki leśnej, która oznacza gospodarowanie lasami w taki sposób i w takim zakresie, by utrzymana została ich produktywność, bioróżnorodność, zdolność do regeneracji, żywotność i zdolność do utrzymania funkcji ekologicznej, środowiskowej i ekonomicznej teraz i w przyszłości na poziomie lokalnym, krajowym i globalnym, bez negatywnego wpływu na inne ekosystemy.

Europejska polityka leśna wydaje się zmierzać w kierunku coraz szerszego uwzględniania pozaprodukcyjnych funkcji lasów. Dlatego jedną z wiodących przesłanek uznania trwale zrównoważonego charakteru leśnictwa jest ochrona przyrody. W obecnym porządku prawnym Polski zasadniczą część problematyki związanej z ochroną przyrody

w lasach uregulowana jest w kilku ustawach oraz kilkunastu aktach wykonawczych. Do najważniejszych z pewnością należy ustawa o *ochronie przyrody* (t.j. Dz.U. 2024 poz. 1478 z późn. zm.) oraz ustawa o *lasach* (t.j. Dz.U. 2024 poz. 530 z późn. zm.).

Narzędziem planistycznym i organizacyjnym w gospodarce leśnej są plany urządzenia lasu. Ich podstawowym zadaniem jest projektowanie takiego gospodarowania zasobami drzewnymi, aby zachowana była idea wielofunkcyjności lasów oraz zapewnione było ich trwałe użytkowanie. Oznacza to z jednej strony konieczność korzystania z zasobów leśnych w oparciu o obliczone wskaźniki rozmiaru użytkowania, a z drugiej zadbanie o jak najmniejszy negatywny wpływ zaprojektowanych działań na środowisko przyrodnicze.

Plany urządzenia lasu nadleśnictwa, wraz z programami ochrony przyrody, stanowią jedyne dokumenty planistyczne na poziomie lokalnym, w których ujmuje się kompleksowo zagadnienia gospodarki leśnej na gruntach leśnych zarządzanych przez Lasy Państwowe.



Fot. 1. Krajobraz Nadleśnictwa Ruzów (fot. M. Franczak)

II. ZAKRES I CELE PROGRAMU

II.1. PODSTAWA PRAWNA PROGRAMU

Program ochrony przyrody, stanowiący integralną część planu urządzenia lasu dla Nadleśnictwa Ruzów na okres od 1 stycznia 2025 r. do 31 grudnia 2034 r., sporządzono na podstawie umowy nr ZB.271.14.2023 z dnia 23 czerwca 2023 r. we Wrocławiu pomiędzy Biurem Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej Oddział w Brzegu a Regionalną Dyрекcją Lasów Państwowych we Wrocławiu. Treść niniejszego dokumentu opracowano zgodnie z wymogami ustawy o lasach z dnia 28 września 1991 r. (t.j. Dz.U. 2024 poz. 530) na podstawie „Instrukcji sporządzania programu ochrony przyrody w nadleśnictwie” z 1996 r. (Załącznik nr 11 do Instrukcji urządzania lasu z 1994 r.) oraz „Instrukcji urządzania lasu” z 2011 r. (Załącznik do Zarządzenia nr 55 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 21 listopada 2011 r. w sprawie Instrukcji urządzania lasu). Program ochrony przyrody dla Nadleśnictwa Ruzów na lata 2025-2034 jest aktualizacją programu z ubiegłego dziesięciolecia. Przy opracowywaniu programu uwzględniono aktualnie obowiązujące przepisy prawne, w szczególności:

Akty prawa krajowego

- Ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach
(tekst jednolity - Dz.U. 2024 poz. 530 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody
(tekst jednolity - Dz.U. 2024 poz. 1478 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska
(tekst jednolity - Dz.U. 2024 poz. 54 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym
(tekst jednolity - Dz.U. 2024 poz. 1130 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami
(tekst jednolity - Dz.U. 2024 poz. 1292 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 13 października 1995 r. Prawo łowieckie
(tekst jednolity - Dz.U. 2023 poz. 1082 z późn. zm.);
- Ustawa 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 (tekst jednolity - Dz.U. 2024 poz. 1112 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (tekst jednolity - Dz.U. 2020 poz. 2187 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych
(tekst jednolity – Dz.U. 2024 poz. 82 z późn. zm.);

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 29 lipca 2015 r. w sprawie wykazu, obszarów i map regionów pochodzenia leśnego materiału rozmnożeniowego (Dz.U. 2015 poz. 1425);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz.U. 2014 poz. 1409);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz.U. 2014 poz. 1408);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (t.j. Dz.U. 2022 poz. 2380);
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2019 poz. 1839);
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 5 maja 2022 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2022 poz. 1071);
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 sierpnia 2023 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2023 poz. 1724);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 lipca 2019 r. w sprawie kryteriów oceny wystąpienia szkody w środowisku (Dz.U. 2019 poz. 1383);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 marca 2005 r. w sprawie rodzajów, typów i podtypów rezerwatów przyrody (Dz.U. 2005 nr 60 poz. 533);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 4 grudnia 2017 r. w sprawie kryteriów uznawania tworów przyrody żywej i nieożywionej za pomniki przyrody (Dz.U. 2017 poz. 2300);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (t.j. Dz.U. 2014 poz. 1713);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 listopada 2012 r. w sprawie szczegółowych warunków i trybu sporządzania planu urządzenia lasu, uproszczonego planu urządzenia lasu oraz inwentaryzacji stanu lasu (Dz.U. 2012 r. poz. 1302);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 września 2012 r. w sprawie centralnego rejestru form ochrony przyrody (Dz.U. 2012 poz. 1080);
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 grudnia 2022 r. w sprawie listy inwazyjnych gatunków obcych stwarzających zagrożenie dla Unii i listy inwazyjnych gatunków obcych stwarzających zagrożenie dla Polski, działań zaradczych oraz środków

mających na celu przywrócenie naturalnego stanu ekosystemów (Dz.U. 2022 poz. 2649).

Akty prawa wspólnotowego

- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa (wraz z późn. zm.);
- Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (wraz z późn. zm.);
- Dyrektywa Rady 2000/60/WE z dnia 23 października 2000 r. ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej (wraz z późn. zm.);
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2001/42/WE z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko;
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/92/UE z dnia 13 grudnia 2012 r. w sprawie oceny skutków wywieranych przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko;
- Dyrektywa Rady 2004/35/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 21 kwietnia 2004 r. w sprawie odpowiedzialności za środowisko w odniesieniu do zapobiegania i zaradzania szkodom wyrządzanym środowisku naturalnemu;
- Decyzja wykonawcza Komisji (UE) 2024/433 z dnia 2 lutego 2024 r. w sprawie przyjęcia siedemnastego zaktualizowanego wykazu terenów mających znaczenie dla Wspólnoty składających się na kontynentalny region biogeograficzny (Dz.U.UE L z dnia 9 lutego 2024 r.).

Akty porozumień międzynarodowych

- Konwencja Ramsarska o obszarach wodno-błotnych mających znaczenie międzynarodowe, zwłaszcza jako środowisko życiowe ptactwa wodnego, sporządzona w Ramsarze dnia 2 lutego 1971 r. (Dz. U. 1978 nr 7 poz. 24 z późn. zm.);
- Konwencja Paryska w sprawie ochrony światowego dziedzictwa kulturalnego i naturalnego, przyjęta w Paryżu dnia 16 listopada 1972 r. przez Konferencję Generalną Organizacji Narodów Zjednoczonych dla Wychowania, Nauki i Kultury na jej siedemnastej sesji (Dz. U. 1976 nr 32 poz. 190);
- Konwencja Berneńska o ochronie gatunków dzikiej flory i fauny europejskiej oraz ich siedlisk, sporządzona w Bernie dnia 19 września 1979 r. (Dz. U. 1996 nr 58 poz. 263 z późn. zm.);
- Konwencja Bońska o ochronie wędrownych gatunków dzikich zwierząt, sporządzona w Bonn dnia 23 czerwca 1979 r. (Dz. U. 2003 nr 2 poz. 17);
- Konwencja o różnorodności biologicznej, sporządzona w Rio de Janeiro 5 czerwca 1992 r. (Dz. U. 2002 nr 184 poz. 1532).

II.2. CELE PROGRAMU I JEGO ZAKRES

Program ochrony przyrody ma na celu doskonalenie zasad prowadzenia gospodarki leśnej i pomoc w realizacji zadań z zakresu ochrony przyrody przez nadleśnictwo. Sporządzany jest dla nadleśnictwa głównie w celu zebrania informacji dotyczących szeroko pojętych aspektów ochrony przyrody w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa. Tak przygotowane opracowanie umożliwi w przyszłości wykonanie szeregu analiz porównawczych dotyczących zmian stanu lasów i środowiska przyrodniczego. Określone w programie wytyczne do ochrony najcenniejszych składników środowiska przyrodniczego pozwolą na poprawę warunków ich ochrony i w miarę możliwości wzbogacenie zasobów przyrodniczych ekosystemów leśnych w nadleśnictwie. Program ochrony przyrody gromadzi też informacje o zasobach dóbr materialnych w lasach o istotnej wartości kulturowej.

Do szczegółowych celów programu należą:

- zinwentaryzowanie i zobrazowanie bogactwa przyrodniczego lasów nadleśnictwa;
- przedstawienie istniejących i potencjalnych zagrożeń lasów oraz środowiska przyrodniczego;
- określenie koniecznych do wprowadzenia modyfikacji zabiegów gospodarczych, przyjęcie zadań z zakresu ochrony przyrody (na podstawie istniejących planów ochrony lub planów zadań ochronnych lub wynikających z oceny potencjalnego oddziaływania planowanych wskazań gospodarczych na komponenty przyrodnicze);
- prezentacja obiektu na tle regionu i kraju;
- wskazanie nowych przedmiotów ochrony oraz określenie celów i metod ich ochrony;
- uświadomienie wszystkim grupom społeczeństwa obecnych i potencjalnych zagrożeń lasów i środowiska przyrodniczego.

Program ochrony przyrody powinien również spełniać rolę edukacyjno-informacyjną, zwłaszcza w odniesieniu do lokalnych społeczności oraz osób zainteresowanych ochroną przyrody. Stanowi on bowiem bogate źródło informacji o walorach przyrodniczych i kulturowych lasów.

Zakres programu ochrony przyrody został ustalony na posiedzeniu Komisji Założeń Projektu planu urządzenia lasu dla Nadleśnictwa Ruszów na lata 2025-2034 z dnia 25 maja 2022 roku. Załącznikami do programu ochrony przyrody są mapa walorów przyrodniczych i wartości kultury materialnej, sporządzona w skali 1:50000 oraz załączniki nieupublicznione w postaci:

- Wykazu gruntów w zarządzie nadleśnictwa, na których stwierdzono stanowiska lub miejsca obserwacji chronionych i/lub zagrożonych gatunków roślin i grzybów oraz zwierząt;

- Wykazu obiektów archeologicznych zlokalizowanych na gruntach w zarządzie nadleśnictwa;
- Tabeli XXII Zestawienie przedmiotów ochrony, dla których wyznaczono obszary Natura 2000 w lasach nadleśnictwa lub w ich bezpośrednim sąsiedztwie;
- Dodatkowej tabeli XXII Zestawienie gatunków zwierząt z II i IV załącznika Dyrektywy Siedliskowej oraz gatunków ptaków z I załącznika Dyrektywy Ptasiej, nie stanowiących przedmiotów ochrony obszarów Natura 2000, a obserwowanych na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Ruszów;
- Tabeli XXIII Zestawienie zadań z zakresu ochrony przyrody;
- Wykazu gruntów w zarządzie nadleśnictwa zlokalizowanych w granicach stref ochrony ostoi, miejsc rozrodu i regularnego przebywania gatunków.



Fot. 2. Droga leśna w leśnictwie Modrzew (fot. M. Franczak)

II.3. MATERIAŁY ŹRÓDŁOWE

Do opracowania programu ochrony przyrody szeroko wykorzystano materiały z poprzedniego programu ochrony przyrody, dane zebrane podczas prac terenowych przez taksatorów Biura Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej Oddział w Brzegu oraz materiały udostępnione przez Regionalną Dyрекcję Lasów Państwowych we Wrocławiu, pracowników Nadleśnictwa Ruszów, Regionalną Dyрекcję Ochrony Środowiska we Wrocławiu, Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków we Wrocławiu, Narodowy Instytut Dziedzictwa, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska. Do pozostałych źródeł danych należały miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego gmin zlokalizowanych w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa, a także:

- Plan zagospodarowania przestrzennego województwa dolnośląskiego. Uchwała Nr XIX/482/20 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 16 czerwca 2020 r.
- Wojewódzki program ochrony środowiska na lata 2022-2025 z perspektywą do roku 2029 r. Uchwała Nr XLVII/939/22 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 14 lipca 2022 r.;
- Wojewódzki plan gospodarki odpadami dla województwa dolnośląskiego na lata 2016-2022. Uchwała Nr XLIII/1450/17 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 21 grudnia 2017 r. oraz Uchwała Nr V/73/19 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 13 lutego 2019 r.;
- Projekt wojewódzkiego planu gospodarki odpadami dla województwa dolnośląskiego na lata 2023-2028 z perspektywą do 2032 (LEMITOR Ochrona Środowiska Sp. z o.o.);
- Strategia Rozwoju Województwa Dolnośląskiego 2030. Uchwała Nr L/1790/18 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 20 września 2018 r.;
- Program Opieki nad Zabytkami Województwa Dolnośląskiego na lata 2021-2025. Uchwała Nr 2944/VI/20 Zarządu Województwa Dolnośląskiego z dnia 5 listopada 2020 r.;
- Opracowanie ekofizjograficzne dla województwa dolnośląskiego. Zarząd Województwa Dolnośląskiego, Wojewódzkie Biuro Urbanistyczne we Wrocławiu, 2005 r.;
- Plan zagospodarowania przestrzennego województwa lubuskiego. Uchwała Nr XLIV/667/18 Sejmiku Województwa Lubuskiego z dnia 23 kwietnia 2018 r. (Dz. Urz. Woj. Lub. z dnia 2 maja 2018 r. poz. 1163);
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Osiecznica. Uchwała Nr LXI/337/2023 Rady Gminy Osiecznica z dnia 25 kwietnia 2023 r.;

- Program ochrony środowiska dla gminy Osiecznica do roku 2025. Uchwała Nr XLII/226/2022 Rady Gminy Osiecznica z dnia 25 lutego 2025 r.;
- Gminny program opieki nad zabytkami dla gminy Osiecznica na lata 2017-2020. Uchwała Nr XLVII/267/2018 Rady Gminy Osiecznica z dnia 27 marca 2018 r.;
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy Pieńsk. Uchwała Nr XLI/337/2022 Rady Miejskiej w Pieńsku z dnia 25 października 2022 r.;
- Program ochrony środowiska dla gminy Pieńsk na lata 2021-2024 z uwzględnieniem perspektywy do 2028 roku;
- Gminny program opieki nad zabytkami miasta i gminy Pieńsk na lata 2022-2025. Uchwała nr XXXVIII/306/2022 Rady Miejskiej w Pieńsku z dnia 23 czerwca 2022 r.;
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta i Gminy Węglińiec. Uchwała Nr 125/XI/19 Rady Miejskiej w Węglińcu z dnia 27 czerwca 2019 r.;
- Program Ochrony Środowiska dla Gminy i Miasta Węglińiec na lata 2024-2027 z perspektywą do roku 2031. Uchwała Nr 1246/LXXIV/24 Rady Miejskiej Węglińca z dnia 15 lutego 2024 r.;
- Gminny program opieki nad zabytkami Gminy i Miasta Węglińiec na lata 2024-2027. Uchwała Nr 73/VII/2024 Rady Miejskiej Węglińca z dnia 26 września 2024 r.



Fot. 3. Bór bagienny (fot. S. Mikołajczyk)

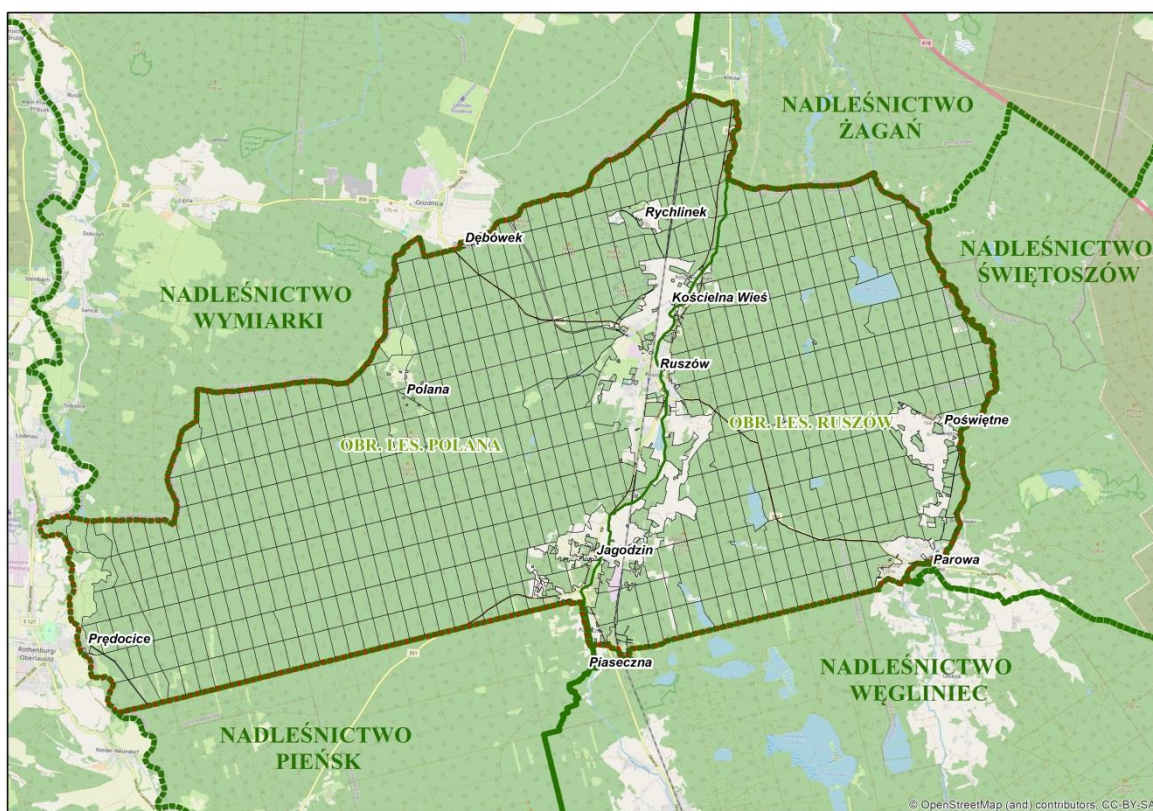
III. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA NADLEŚNICTWA

III.1. POŁOŻENIE

III.1.1. USYTUOWANIE W STRUKTURACH LASÓW PAŃSTWOWYCH

Nadleśnictwo Ruszów jest jednym z 33 nadleśnictw wchodzących w skład Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych we Wrocławiu. Graniczy z następującymi jednostkami administracyjnymi Lasów Państwowych:

- od północy z Nadleśnictwem Wymiarki i Żagań (RDLP Zielona Góra);
- od wschodu z Nadleśnictwem Świątoszów (RDLP Wrocław);
- od południa z Nadleśnictwem Węgliniec i Pieńsk (RDLP Wrocław);
- od zachodu wzdłuż Nysy Łużyckiej przylega do granicy państwa.



Ryc. 1. Położenie Nadleśnictwa Ruszów w strukturach Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych we Wrocławiu

Nadleśnictwo Ruszów składa się z dwóch obrębów leśnych, podzielonych na 10 leśnictw, których łączna powierzchnia wynosi 17 855,59 ha. Siedziba nadleśnictwa mieści się w Ruszowie, przy ul. Leśnej 2.

Tab. 1. Szczegółowy podział Nadleśnictwa Ruszów na leśnictwa

Nr	Nazwa leśnictwa	Oddziały	Powierzchnia [ha]				Powierzchnia ogółem [ha]
			Grunty leśne		Razem grunty leśne	Grunty nieleśne	
			zalesione i niezalesione	związane z gosp. leśną			
1	Cisy	383-388, 437-442, 485-495, 536-546, 589-598, 611-616	1296,72	37,27	1333,99	106,86	1440,85
2	Jagodzin	389-394, 443-447, 449, 496-502, 502A, 503, 547-557, 599-610, 617-628	1437,36	84,51	1521,87	90,62	1612,49
3	Poświętne	56-60, 90-96, 123-129, 168-172, 213-220, 261-269, 319-328, 374-382, 433-436	1729,56	48,93	1778,49	110,98	1889,47
4	Ziębina	31-33, 61-66, 97-103, 130-138, 173-183, 221-231, 270-280, 329-337	1817,57	87,77	1905,34	40,82	1946,16
Razem Obręb Ruszów			6281,21	258,48	6539,69	349,28	6888,97
5	Dębówek	28-30, 47-55, 80-89, 112-122, 145-155, 188-199	1414,56	44,80	1459,36	87,12	1546,48
6	Dzików	452-471, 504-522, 558-576	1519,80	44,57	1564,37	44,63	1609,00
7	Głuszec	232-246, 281-296, 338-353, 395-411, 450-451	1706,30	62,88	1769,18	75,31	1844,49
8	Toporów	305-318, 362-373, 420-432, 472-484, 523-535, 577-588	2083,68	67,16	2150,84	44,61	2195,45
9	Modrzew	156-167, 200-212, 247-260, 297-304, 354-361, 412-419	1737,33	51,06	1788,39	16,99	1805,38
10	Okrąglica	1-27, 34-46, 67-79, 104-111, 139, 139A, 140-144, 184-187	1870,40	50,44	1920,84	44,98	1965,82
Razem Obręb Polana			10332,07	320,91	10652,98	313,64	10966,62
Razem Nadleśnictwo Ruszów*			16613,28	579,39	17192,67	662,92	17855,59

*bez gruntów stanowiących współwłasność Skarbu Państwa i osób fizycznych: 1,2027 ha

III.1.2. POŁOŻENIE WEDŁUG PODZIAŁU ADMINISTRACYJNEGO KRAJU

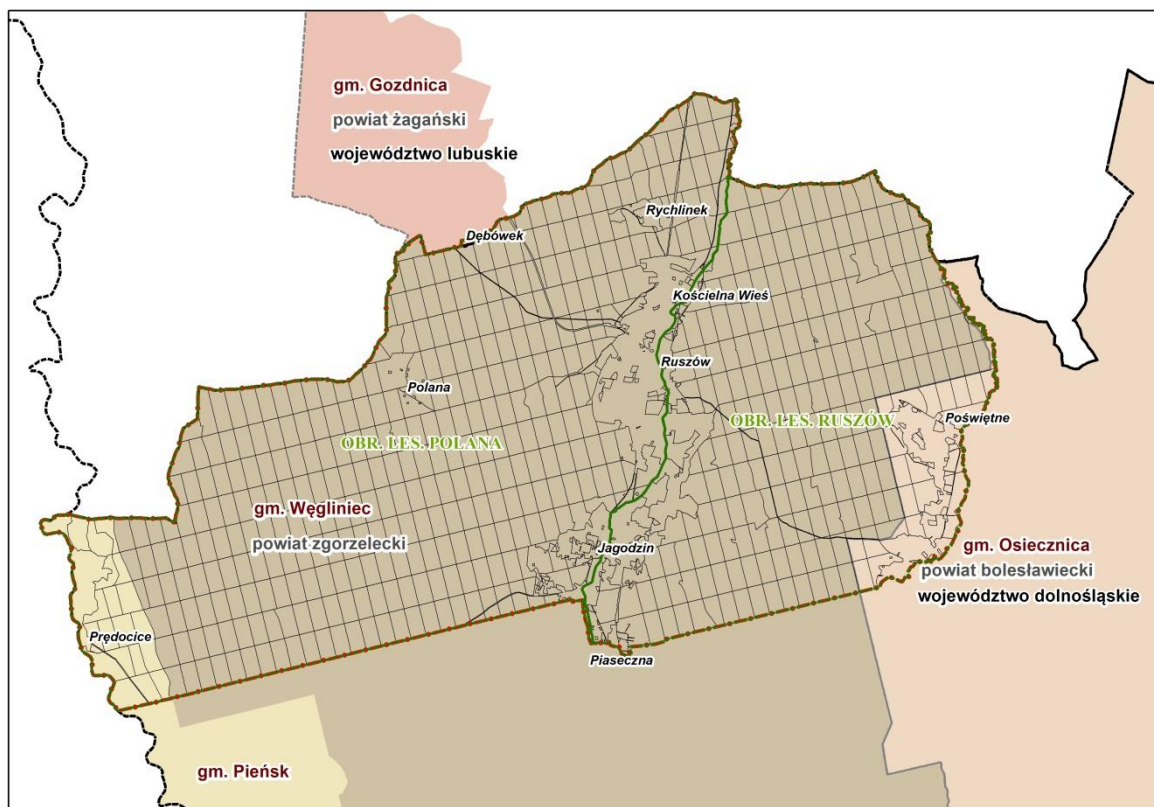
Pod względem przynależności administracyjnej Nadleśnictwo Ruszów położone jest przy północno zachodniej granicy województwa dolnośląskiego. Zasięg terytorialny nadleśnictwa obejmuje następujące jednostki podziału administracyjnego kraju:

województwo dolnośląskie

- powiat bolesławiecki: gmina wiejska Osiecznica;
- powiat zgorzelecki: gmina Węgliniec – obszar wiejski, gmina Pieńsk – obszar wiejski;

województwo lubuskie:

- powiat żagański: gmina miejska Gozdnicza.



Ryc. 2. Nadleśnictwo Ruszów na tle jednostek podziału administracyjnego kraju

III.1.3. POŁOŻENIE W PRZESTRZENI PRZYRODNICZO-LĘSNEJ KRAJU

Według aktualnej **regionalizacji fizycznogeograficznej Polski** (Richling i in. 2021) Nadleśnictwo Ruszów położone jest w następujących jednostkach fizycznogeograficznych:

Obszar: Europa Zachodnia

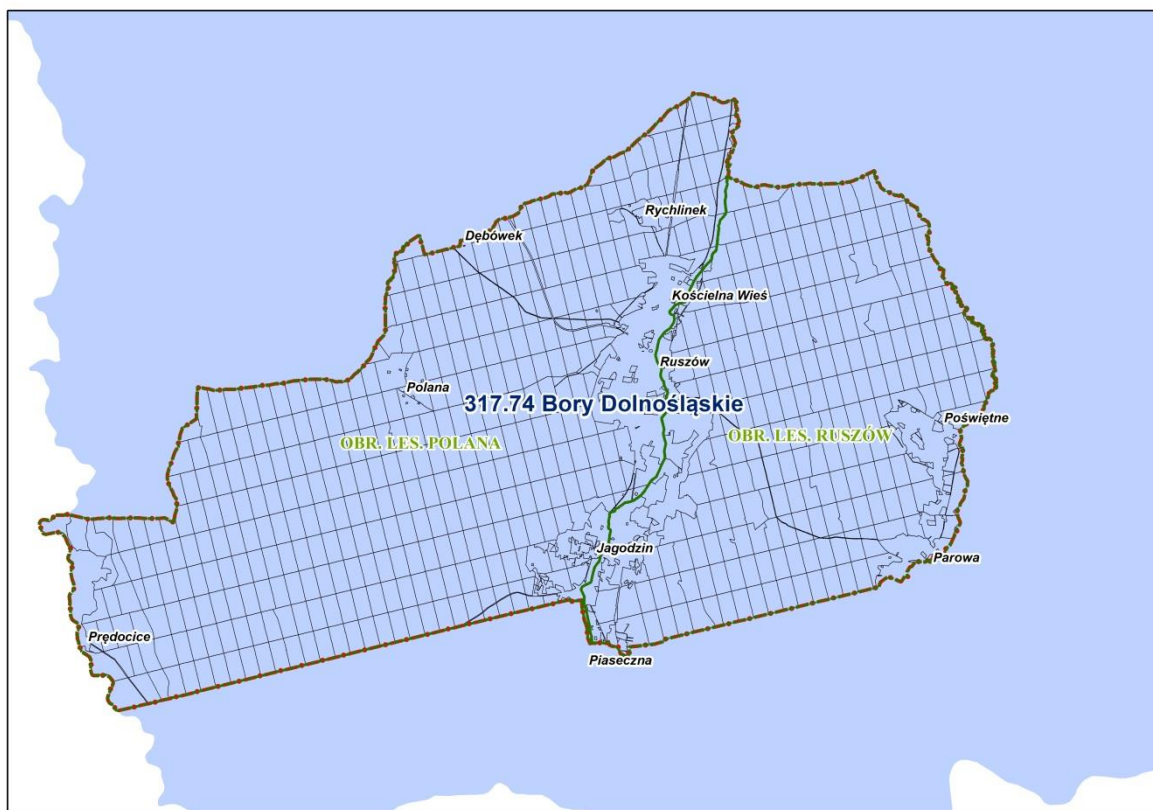
Podobszar: Pozaalpejska Europa Środkowa (3)

Prowincja: Niż Środkowoeuropejski (31)

Podprowincja: Niziny Środkowoniemieckie (317)

Makroregion: Nizina Śląsko-Łużycka (317.7)

Mezoregion: Bory Dolnośląskie (317.74)



Ryc. 3. Nadleśnictwo Ruszów na tle podziału fizycznogeograficznego Polski na mezoregiony (Richling i in. 2021)

Nizina Śląsko-Łużycka (317.7) stanowi najdalej na południowy wschód wysunięty fragment Nizin Sasko-Łużyckich (Środkowoniemieckich). Powierzchnia regionu została ukształtowana w plejstocenie, gdy szerokim obniżeniem pradoliny wrocławsko-magdeburskiej na przedpolu lądolodu skandynawskiego odpływały wody pra-Odry. Obniżenie zostało zasypane osadami niesionymi przez sudeckie rzeki, które wytworzyły rozległe stożki napływowe. W efekcie powszechnego występowania piaszczystych osadów aluwialnych na powierzchni terenu i w wyniku działających tutaj procesów eolicznych wykształciły się zespoły wydym parabolicznych, m.in. wydma Pasternik lub wydmy przy wsi Wilkocin na zachód od Przemkowa. Z uwagi na słabą jakość gleb wytworzonych z piasków i żwirów (głównie gleb bielcowych i bielic) możliwe było zachowanie największego, zwartego kompleksu leśnego w Polsce. Funkcjonują tutaj poligony wojskowe, w tym założony w 1898 r. poligon w Świętoszowie (ok. 38 tys. ha), jeden z największych tego typu obiektów w Europie. Miejscowo prowadzi to do wylesienia i przewiewania piasku.

Rozległy obszar **Borów Dolnośląskich (317.74)** dzieli się na szereg mniejszych kompleksów leśnych, w tym Bory Szprotawskie, Puszcę Żagańską, Zgorzelecką, Wiechlicką, Osiecznicką, Kliczkowską, Bolesławiecką, Małomicką, Przemkowską, Las Chocianowski. Podziały te wynikają z historycznych stosunków własnościowych. Fragment

położony pomiędzy Nysą Łużycką a Czarną Wielką należał w latach 1491-1499 do miasta Zgorzelec, stąd otrzymał nazwę Puszczy Zgorzeleckiej. W okresie wczesnonowożytnym dzisiejsza puszcza była podzielona na cztery części: południowo-zachodnią nazywaną Puszczą Pieńską, południowo-wschodnią nazywaną Górną Puszczą, północno-wschodnią nazywaną Puszczą Tylną oraz część północno-zachodnią nazywaną Puszczą Dolną (Bena 2012). Wyróżniono tu dwa pradolinne obniżenia Równiny Węglinieckiej i Równiny Gozdnickiej, stanowiące fragment pradoliny Wrocławsko-Magdeburskiej z okresu stadiału (złodowacenia) Warty. W ukształtowaniu powierzchni terenu wyróżniają się stożki i tarasy pradolinne Nysy Łużyckiej, Czernej Małej i Ziębiny. Zachowały się tu fragmenty wysoczyzn w postaci rozległych ostańców erozyjnych utworów trzecio- i czwartorzędowych o wysokościach względnych dochodzących do 25-30 m. Bardzo liczne są również wydmy paraboliczne i podłużne o wysokościach względnych od kilku do kilkunastu metrów, osiągające wymiary od kilkudziesięciu do kilkuset metrów. W obrębie doliny Nysy Łużyckiej można wyróżnić kilka poziomów tarasów: nadzalewowe o wys. 12-13,5 m nad poziomem rzeki, stanowiące niewielkie zachowane fragmenty zasypania z okresu złodowacenia północnopolskiego; nadzalewowe 4-8 m nad poziomem rzeki, w postaci półek o szerokości do 300 m; zalewowe 1,5-6 m nad poziomem rzeki, zajmujące większą część doliny, o szerokości do 1 km, występują tu zagłębienia po starorzeczach; zalewowe 0,5-4 m nad poziomem rzeki, o szerokości do 250 m. W rejonie Rychlinka i Kościelnej Wsi wyraźnie odznaczają się wyrobiska i hałdy związane z pozyskaniem iłówa ceramiki budowlanej. Na pozostałym obszarze zmiany rzeźby spowodowane działalnością człowieka to przekopy drogowe i groble stawów (*Objaśnienia do Mapy Geośrodowiskowej Polski*, arkusz Ruszów (683), 2004; *Objaśnienia do Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski*, arkusz Ruszów (683), 1995).

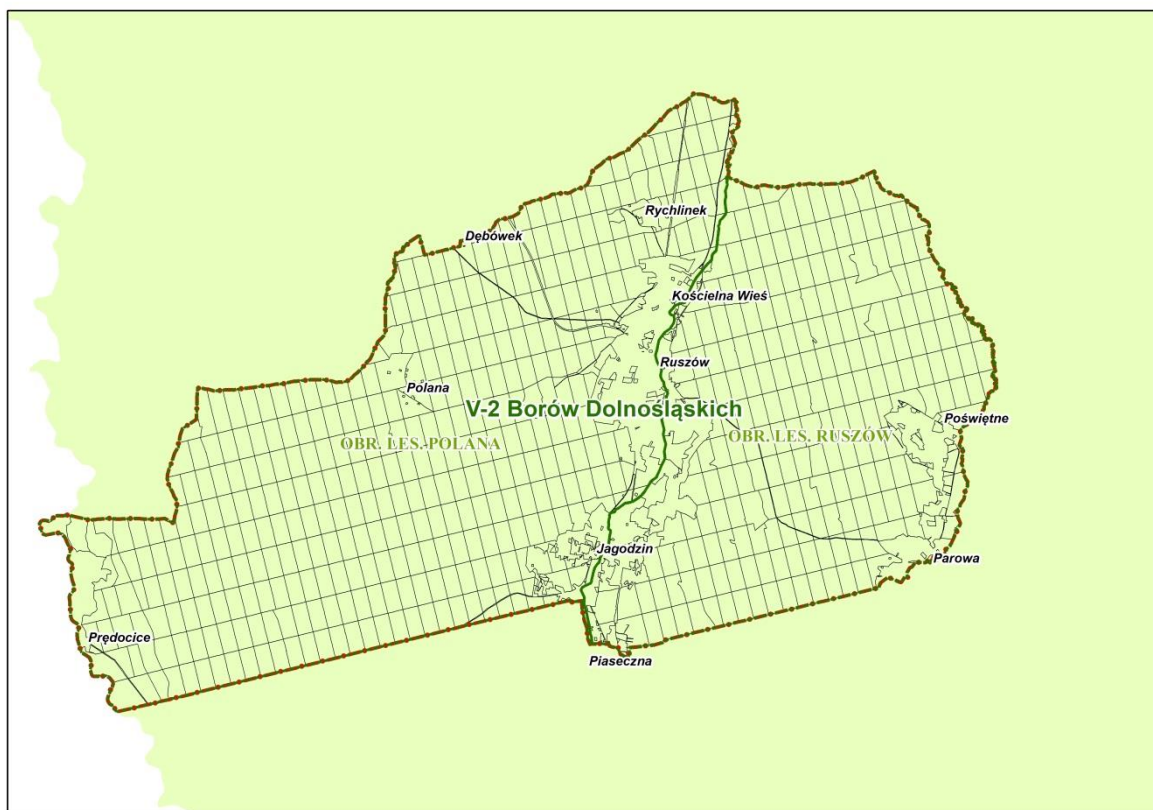
Zgodnie z **regionalizacją przyrodniczo-leśną Polski 2010** (Zielony i Kliczkowska 2012) Nadleśnictwo Ruszów znajduje się w zasięgu następujących mezoregionów:

Kraina Śląska (V)

Mezoregion: Borów Dolnośląskich (V-2)

Mezoregion Borów Dolnośląskich (V-2) obejmuje obszar 2506 km², z czego lasy i ekosystemy seminaturalne zajmują 68%. Lesistość jest bardzo duża i wynosi 64%. Dominują krajobrazy naturalne tarasów nadzalewowych – akumulacyjne, oraz zalewowych den dolin – akumulacyjne. Nieco mniejsze powierzchnie zajmują krajobrazy peryglacjalne równinne i faliste, rzadziej fluwioglacjalne równinne i faliste. Obszar ten położony był w zasięgu złodowacenia odry i stanowi przedpole moren czołowych znajdujących się w położonym na północy mezoregionie Wzgórz Dalkowskich. Dominują plejstoceniowe utwory geologiczne złodowacenia środkowopolskiego (na małych obszarach także

złodowacenia północnopolskiego) – piaski, żwiry i mułki rzeczne oraz piaski i żwiry sandrowe. W południowej części mezoregionu występują duże obszary piasków i żwirów stożków napływowych. Niewielkie obszary pokrywają piaski eoliczne, lokalnie w wydmach. Duże piaszczyste obszary przecinane są dolinami rzecznyymi oraz licznymi zagłębieniami wypełnionymi holoceniowymi piaskami, żwirami, miazdami rzecznyymi, torfami i namułami. Przeważającym krajobrazem roślinnym są śródlądowe bory sosnowe i bory mieszane w odmianie wielkopolsko-łużyckiej. Spotyka się także niewielkie płaty krajobrazu ubogich dąbrów środkowoeuropejskich i grądów (Zielony i Kliczkowska 2012).



Ryc. 4. Nadleśnictwo Ruszów na tle podziału przyrodniczo-leśnego Polski na mezoregiony (Zielony i Kliczkowska 2012)

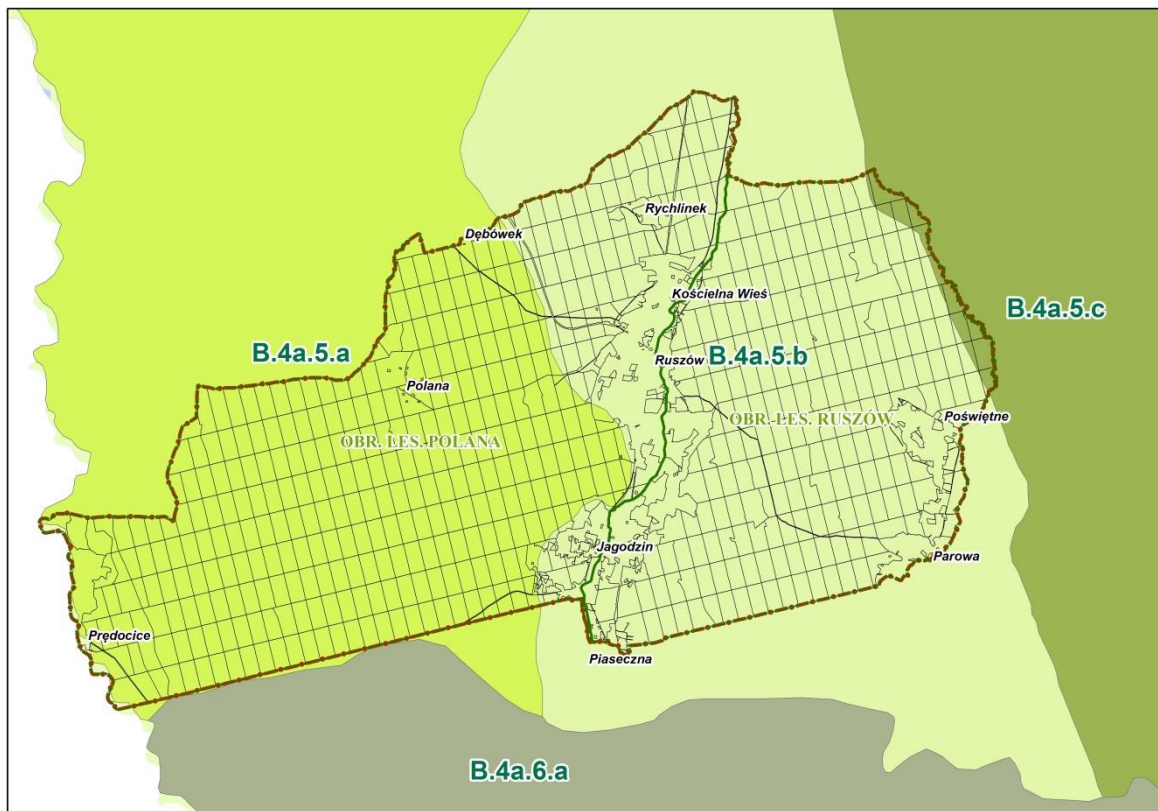
Kolejnym podziałem, opartym na zróżnicowaniu przestrzennym typów roślinności, jest **podział geobotaniczny** (Matuszkiewicz 2008). Według niego obszar Nadleśnictwa Ruszów położony jest w granicach następujących jednostek geobotanicznych:

- Prowincja Środkowoeuropejska
- Podprowincja Środkowoeuropejska Właściwa
- Dział Brandenbursko-Wielkopolski (B)
 - Kraina Południowowielkopolsko-Łużycka (B.4)
 - Podkraina Łużycka (B.4a)
 - Okręg Borów Dolnośląskich (B.4a.5)

Podokręg Przewóski (B.4a.5.a)

Podokręg Ruszowski (B.4a.5.b)

Podokręg Świątoszowski (B.4a.5.c)



Ryc. 5. Położenie Nadleśnictwa Ruszów na tle podziału geobotanicznego Polski na podokręgi (Matuszkiewicz 2008)

Kraina Południowowielkopolsko-Łużycka odznacza się występowaniem lasów bukowych na wielu stanowiskach (w szczególności na ciągach Wzgórz Dałkowskich i Trzebnickich, występowaniem w niektórych regionach dąbrów świetlistych, przewagą zespołu *Calamagrostio-Quercetum* nad *Querco-Pinetum* na siedliskach borów mieszanych. Podkraina Łużycka (Zachodnia) odróżnia się od części wschodniej inną specyfiką zbiorowisk borów świeżych, należących w całym dziale, do zespołu *Leucobryo-Pinetum*, lecz zróżnicowanych na słabo odrębne odmiany: pomorsko-śląską (zachód) i środkowopolską (wschód) (Matuszkiewicz 1993).

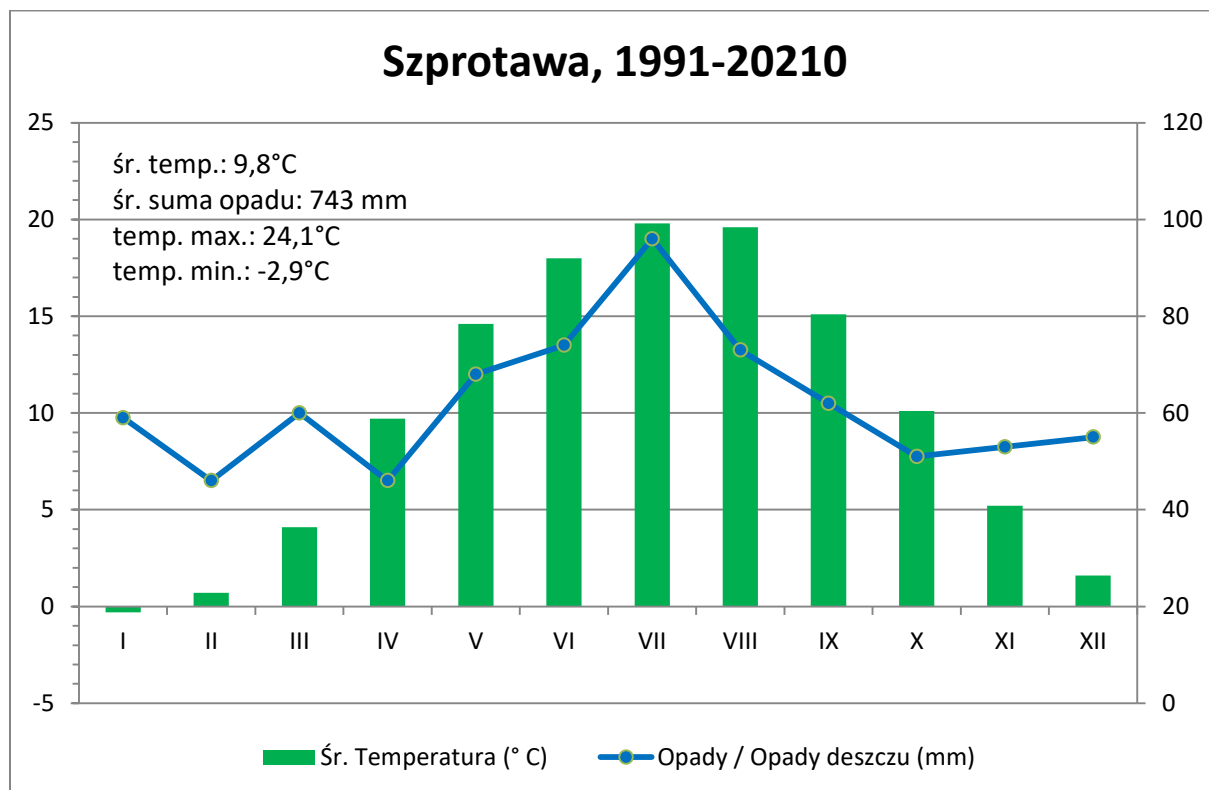
III.2. KLIMAT

Obszar Dolnego Śląska jak i cały obszar kraju zaliczany jest do klimatu umiarkowanego o cechach przejściowych między klimatem morskim i kontynentalnym. W regionie przeważają wilgotne masy polarnomorskie (46%) oraz wykazujące większą suchotę masy polarnokontynentalne (38%). Dodatkowy, choć sporadycznie notowany, jest napływ mas powietrza arktycznego (10%) i zwrotnikowego (6%). Wszystkie te cechy warunkują znaczną zmienność typów pogody w ciągu roku. Warunki pogodowe Dolnego Śląska zalicza się do pięciu głównych typów pogody, wyróżnionych dla tego regionu (Kosiba 1948):

- typ pogody cyklonalnej pochodzenia północnoatlantyckiego (najczęstszy), związanej z napływem wilgotnych mas powietrza polarno-morskiego znad Atlantyku,
- typ pogody antycyklonalnej ciepłej (letniej), związanej z wpływem wyżu azorskiego,
- typ pogody cyklonalnej ciepłej i wilgotnej pochodzenia śródziemnomorskiego, powodujący obfite i intensywne opady powodziowe w Sudetach,
- typ pogody antycyklonalnej zimnej, związany z napływem mas powietrza polarno-kontynentalnego,
- typ pogody wiosennej (kwietniowej), zmiennej, związany z napływem mas powietrza arktycznego.

Istotny wpływ na kształtowanie się warunków klimatycznych na Dolnym Śląsku ma ukształtowanie i urozmaicona rzeźba terenu. Wpływają one na zmiany poszczególnych elementów meteorologicznych i występowanie lokalnych warunków pogodowych i klimatycznych (źródło: *Opracowanie ekofizjograficzne dla województwa dolnośląskiego, 2005 r.*). Zgodnie z regionalizacją klimatyczną Polski wg A. Wosia (1993) teren nadleśnictwa należy do regionu dolnośląskiego zachodniego (XXIII), który obejmuje Nizinę Śląsko-Łużycką i północną część Pogórza Zachodniosudeckiego. Wyróżnia się on największą liczbą dnia z pogodą umiarkowaną ciepłą z dużym zachmurzeniem ogólnym nieba. Szczególnie często notowane są dni z pogodą umiarkowaną ciepłą z dużym zachmurzeniem, bez opadu. Region wyróżnia ponadto względnie rzadsze występowanie dni z pogodą umiarkowaną mroźną. Dominują tu wiatry z kierunku zachodniego (W, WNW, NW, WSW), najczęściej z prędkością 10-20 km/h. Zauważalny jest duży wpływ polarnych mas powietrza, co sprawia że klimat jest dość ciepły i łagodny. Średnia długość okresu wegetacyjnego waha się od 210-220 dni. Jest to obszar o wysokiej średniej sumie opadów, która w wieloleciu 1991-2021 wyniosła 743 mm. Miesiącem o najwyższej sumie miesięcznej opadów jest lipiec (96 mm), najniższej – luty (46 mm). Średnia roczna temperatura wynosi tu 9,8°C, najcieplejsze miesiące to lipiec i sierpień, ze średnią temperaturą w granicach 19,6-19,8°C, najzimniej jest w styczniu -0,3°C. Maksymalne temperatury w lipcu i sierpniu wynoszą ponad 24°C,

minimalne notowane są w styczniu ($-2,9^{\circ}\text{C}$) i lutym ($-2,4^{\circ}\text{C}$). Okres wegetacyjny rozpoczyna się tu pod koniec marca i trwa aż do listopada. Miesiącami o najwyższej wilgotności względnej są miesiące zimowe, od listopada do lutego powyżej 80%. Najwięcej dni z opadem notowane jest w styczniu, marcu i lipcu (10).



Ryc. 6. Klimatogram dla stacji Szprotawa, dane z lat 1991-2021

W 2023 r. średnia obszarowa temperatura w kraju wyniosła 10°C . Zachodnia część pasa Nizin, gdzie położone są lasy nadleśnictwa, była w 2023 r. znów najcieplejszym regionem Polski – ze średnią $10,9^{\circ}\text{C}$, o $2,2$ stopnia powyżej normy 1991-2020 ($8,7^{\circ}\text{C}$). W ostatnim dziesięcioleciu mieliśmy przewagę lat ciepłych (2016), bardzo ciepłych (2014, 2015, 2022), anomalnie ciepłych (2018) i ekstremalnie ciepłych (2019, 2020, 2023), na tym tle rok 2013 został sklasyfikowany jako lekko chłodny, zaś rok 2021 jako normalny, a 2017 jako lekko ciepły. Obszarowo uśredniona suma opadu atmosferycznego w 2023 roku w Polsce wyniosła 656,2 mm, co stanowiło blisko 107,3% normy określonej na podstawie pomiarów w latach 1991-2020. W ostatnim dziesięcioleciu następowały okresy suche (2019) i bardzo suche (2015, 2018) naprzemiennie z okresami normalnymi (2014, 2017, 2021, 2022), wilgotnymi (2013, 2016) i bardzo wilgotnymi (2020, 2023). Przeważały w tym czasie wiatry z kierunku zachodniego. W przeważającej części kraju w 2023 roku parowanie z powierzchni gruntu przeważało nad opadami. Znacząco dominowały masy powietrza napływające z sektora zachodniego (od NW do SW, 57%), a następnie z sektora południowego (od SE do SW, około 42%). W stosunku do okresu normalnego częstość

spływu mas powietrza z sektora zachodniego była wyższa o ponad 2% niż w wieloleciu 1991-2020. Usłonecznienie względne, czyli wielkość będąca stosunkiem rzeczywistego czasu świecenia Słońca do czasu możliwego świecenia Słońca, określonego przez długość dnia (tj. od wschodu Słońca do zachodu), zawierała się w roku 2023 między 34% a 44%. Roczna suma usłonecznienia w Polsce zawierała się pomiędzy 1547 a 2101 godzin i na większości obszaru kraju była większa od normy klimatologicznej o 68 godzin (źródło: Biuletyn Monitoringu Klimatu Polski rok 2023. IMGW).

Obserwowane zmiany temperatury z wielolecia na obszarze kraju wykazują wyraźny wzrost. Średnia temperatura powietrza na terenie kraju rośnie z dekady na dekadę - od 7,43°C w latach 1961-1970 do 9,33°C w latach 2011-2020, a dla okresów 30-letnich od 7,55°C w latach 1951-1980 do 8,73°C w latach 1991-2020. Średnie roczne temperatury były w tym czasie o 0,3-1,5°C wyższe od średniej z wielolecia 1991-2020 i o 0,2-1,9°C wyższe od średniej z wielolecia 1981-2010. Ogólnie wzrost średniej temperatury powietrza w skali roku w okresie 1951-2020 wyniósł 0,30°C/10 lat dla kraju (źródło: Klimat Polski 2022. IMGW).

W ostatnich dekadach coraz wyraźniej widoczne jest zjawisko kompleksowego oddziaływania zespołu szkodotwórczych czynników abiotycznych i biotycznych. Obserwowane globalne zmiany klimatyczne, a w szczególności związane z nimi anomalie pogodowe, predysponują do dalszego pogłębiania się procesów rozpadu drzewostanów, szczególnie sosnowych i świerkowych. Punktem krytycznym, w tym kontekście, jest rok 2015 i lata 2016-2019, w których nasiliły się szkody w wyniku oddziaływania zespołu czynników abiotycznych (susza, wysokie temperatury powietrza, silne wiatry) związanych z anomaliami pogodowymi i biotycznych (choroby infekcyjne, szkodniki owadzie i inne organizmy) będących pokłosiem tych pierwszych. Według wielu badaczy istnieje bardzo silny związek pomiędzy tego typu zdarzeniami i zmianami zachodzącymi w środowisku, w tym zwłaszcza ze zmianami klimatycznymi. Wieloczynnikowe zamieranie lasów spowodowane zmianami klimatu, oprócz sosny i świerka, dotyczy również pozostałych gatunków lasotwórczych. Na szczególną uwagę zasługują przede wszystkim cenne przyrodniczo i gospodarczo gatunki szczególnie wrażliwe na zaburzenia związane z dostępnością wody, m.in. jesion. Wyniki monitoringu stanu lasu prowadzone w ramach sieci stałych powierzchni obserwacyjnych pozwalają na ocenę stanu zdrowotnego drzew w oparciu o szereg cech morfologicznych korony. Biorąc pod uwagę średnie wartości parametrów składających się na ocenę zdrowotności monitorowanych gatunków drzew w latach 2013-2022 kolejność gatunków od najbardziej do najmniej zdrowych przedstawiała się następująco: buk << olsza, jodła < 'inne iglaste', 'inne liściaste', sosna < świerk, brzoza << dąb. W lasach województwa dolnośląskiego drzewa odznaczają się dobrą kondycją zdrowotną, przy czym charakteryzuje się ona dużą zmiennością w poszczególnych latach.

Z warunkami klimatycznymi wiąże się optimum ekologiczne występujących gatunków drzew. W horyzoncie czasowym istotnym zmianom ulegną składy gatunkowe i typy lasu, na skutek przesunięcia optimum ekologicznych gatunków drzewiastych na północny-wschód oraz podniesienia granicy lasu w górach. Jednak wymagania glebowe drzew mogą stanowić na nowych obszarach barierę w dopasowywaniu składów gatunkowych do zmian średniej temperatury i opadów (za: Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do 2030, Ministerstwo Środowiska 2013). Wraz ze wzrostem temperatury wzrasta ewaporacja oraz zmniejsza się grubość i czas zalegania pokrywy śnieżnej. Taka sytuacja wpływa na spadek wilgotności w lasach przez co zwiększa się ryzyko pożarów i przyspiesza się proces mineralizacji gleb. Proces ocieplania i zwiększanie ryzyka suszy sprzyja rozwojowi chorób i szkodników, w tym także gatunków inwazyjnych. Taka tendencja będzie się nadal utrzymywać. Dlatego należy się liczyć z dużymi szkodami, gdyż gatunki rodzime nie są odporne na nowe zagrożenia. Cieplesze zimy będą wpływać korzystnie na zimowanie szkodników, a zmniejszona pokrywa śnieżna będzie ułatwiać zimowanie zwierząt roślinożernych. Obok zmniejszenia stabilności lasów (większej podatności na szkody od czynników biotycznych i abiotycznych), ograniczenia dostępności zasobów środowiska (w tym drewna) oraz usług ekosystemowych (turystyka, łagodzenie zmian klimatu przez lasy, sekwestracja dwutlenku węgla, ograniczenie naturalnej retencji wodnej lasów), zostaną ograniczone również funkcje produkcyjne i ochronne lasów. Wydłużony okres z dodatnimi temperaturami na jesieni z intensywnymi opadami rozmiękczającymi glebę w połączeniu z osłabieniem drzew przez choroby i szkodniki może dodatkowo zwiększać wrażliwość lasów na wiatry i sprzyjać zwiększaniu wiatrołomów.

Obszary leśne stanowią istotny element przeciwdziałania skutkom zmian klimatycznych. Tereny zalesione muszą ulec poprawie, zarówno pod względem jakości, jak i ilości. Zrównoważone odnawianie lasów oraz zalesianie, a także przywracanie właściwego składu gatunkowego w lasach zdegradowanych może zwiększyć odporności lasów na szkodliwe czynniki. Wysiłki podejmowane na rzecz ochrony lasów powinny dotyczyć utrzymania, poprawy i przywracania odporności oraz wielofunkcyjności ekosystemów leśnych jako zasadniczych elementów w zakresie ochrony środowiska oraz dostarczające różnorodne produkty na potrzeby gospodarki. Kluczowym narzędziem służącym realizacji tych założeń, są plany urządzenia lasu, opierające się na zasadach zrównoważonej gospodarki leśnej.

III.3. WARUNKI HYDROLOGICZNE

Zgodnie z podziałem hydrograficznym Polski (MPHP10k) teren nadleśnictwa położony jest w zlewni Bałtyku w dorzeczu Odry:

I Odra

II Odra od Bobru do Warty (p)

III Nysa Łużycka (Lužicka Nisa, Lausitzer Neiße)

IV Nysa Łużycka od Czerwonej Wody do Skrody (p)

V Nysa Łużycka od Bielawki do Żółtej Wody (p)

VI Nysa Łużycka od Bielawki do Wiegandkanal (l)

V Żółta Woda

VI Żółta Woda od dopł. 2 z lasu do dopł. 3 z lasu (l),
Dopływ 3 z lasu, Żółta Woda od dopł. 3 z lasu do
Ciekliny (p), Cieklina, Żółta Woda od Ciekliny do dopł. 5
z lasu (l), Dopływ 5 z lasu, Żółta Woda od dopł. 5 z lasu
do ujścia

V Nysa Łużycka od Żółtej Wody do Skrody (p)

VI Świerczynka

II Bóbr

III Czarna Wielka

IV Czarna Wielka od Wykrotnicy do Ośnicy (p)

V Czarna Wielka od Ołoboku do Śremu (p), Śrem, Czarna Wielka
od Śremu do Ośnicy (p)

IV Ośnica (Brodnica)

V Ośnica (Brodnica)

IV Czarna Wielka od Ośnicy do Czernej Małej (l)

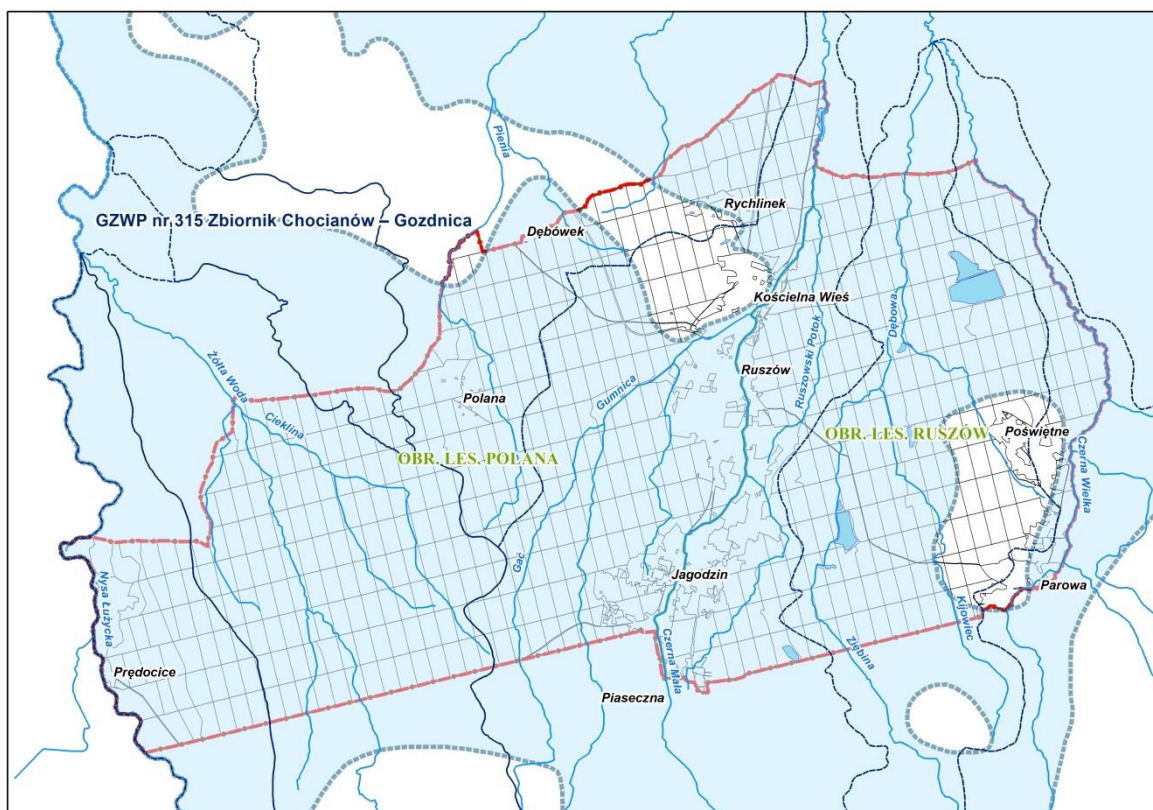
V Czarna Wielka od Ośnicy do dopł. poniżej Poświętnego (p),
Dopływ poniżej Poświętnego, Czarna Wielka od dopł. poniżej
Poświętnego do Ziębiny (l),

V Ziębina (Cyba)

VI Ziębina do Kijowca (p), Kijowiec, Ziębina od Kijowca do
Dębowej (p), Dębowa (Rów Dębowy), Ziębina od Dębowej do
ujścia

IV Czarna Mała

- V Czarna Mała od zapory zb. w Starym Węglińcu do dopł. spod Piaseczna (p), Dopływ spod Piaseczna, Czarna Mała od dopł. spod Piaseczna do Gumnicy (l)
- V Gumnica
 - VI Gumnica do Gaci (l), Gać, Gumnica od Gaci do dopł. spod Jagodzina (p), Dopływ spod Jagodzina, Gumnica od dopł. spod Jagodzina do ujścia
- V Czarna Mała od Gumnicy do Czernicy (l)
 - VI Czarna Mała od Gumnicy do Ruszowskiego Potoku (p), Ruszowski Potok, Czarna Mała od Ruszowskiego Potoku do Czernicy (l)
- V Czernica
 - VI Pienia, Czernica od Wykrotów do ujścia



Ryc. 7. Sieć hydrograficzna w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Ruszów oraz lokalizacja głównych zbiorników wód podziemnych (GZWP)

Sieć hydrograficzna obszaru Nadleśnictwa Ruszów należy do zlewni Odry. Część zachodnia nadleśnictwa położona jest w dorzeczu Nysy Łużyckiej i jej dopływu Żółtej Wody, natomiast część wschodnia w dorzeczu Czernej Wielkiej i jej dopływu Czernej Małej.

Nysa Łużycka przepływa wzdłuż zachodniej granicy nadleśnictwa i stanowi na tym odcinku granicę państwa. Źródła rzeki znajdują się na południowo-zachodnich stokach Gór Izerskich, w pobliżu miejscowości Bedrichow. Długość rzeki wynosi 251,6 km, zbiera wody z obszaru 4297 km². Górny odcinek rzeki o długości 48,39 km znajduje się na terytorium Czech. Ze względu na ukształtowanie powierzchni terenu i budowę geologiczną zlewnię Nysy Łużyckiej można podzielić na dwie części: południową – górską wraz z pogórzem (ok. 40% zlewni) i północną – niziną (ok. 60%) (Neymo 2014). Pod względem reżimu hydrologicznego jest typową rzeką górską o bardzo zmiennych przepływach. Przepływy średnie obliczone z lat 1973-1982 zawierają się w przedziale 10-22 m³/s, a najwyższe stany przypadają na miesiące zimowe i wiosenne. Minimalne wartości przypadają na czerwiec. Wskazuje to na roztopowo-deszczowy charakter rzeki. Zlewnia charakteryzuje się wysokim parowaniem, niewielkim spływem powierzchniowym, znaczną infiltracją i średnim tempem odnawiania się zasobów wód podziemnych. Wody Nysy Łużyckiej podlegają znacznym oddziaływaniom związanym z odwodnieniem kopalń węgla brunatnego i zrzutom wód kopalnianych oraz związanym z zatapianiem wyrobisk po stronie niemieckiej (Staśko 2015). Na terenie nadleśnictwa dopływem Nysy Łużyckiej jest Żółta Woda wraz z Ciekliną i mniejszymi dopływami z terenów leśnych. **Czarna Mała** przepływa w centralnej części nadleśnictwa przez Piaseczną, Jagodzin, Ruszów i Kościelną Wieś, wyznaczając granicę obrębów leśnych. Źródła rzeki znajdują się pod Godzieszowem w gminie Nowogrodziec, długość rzeki wynosi ok. 42 km. Jej dopływy na terenie nadleśnictwa to Gumnica wraz z Gacią i dopływem spod Jagodzina, dopływ spod Piaseczna i Ruszowski Potok. Okolice Polany i Dębówka odwadniają cieki należące do zlewni Czernicy – Pienia i dopływ spod Gozdnicy. Poniżej Klikowa na Czernej Małej utworzono w latach 70-tych XX wieku zbiornik retencyjno-rekreacyjny, zlewając tereny opuszczonej gromady Brzeźna. **Czarna Wielka** stanowi wschodnią granicę nadleśnictwa. Źródła zlokalizowane są na północ od Henrykowa Lubańskiego, długość rzeki ok. 78 km. Wschodnią część nadleśnictwa odwadnia jej dopływ Ziębina wraz z Kijowcem i Dębową. Brzegi rzeki stanowiły miejsce osiedlania się ludności na słabo zaludnionym terenie Borów Dolnośląskich, m.in. w rejonie Nowoszowa i Poświętnego.

Sieć rzeczna uzupełnia wiele bezimiennych cieków oraz rowów melioracyjnych, prowadzonych często wzdłuż linii dróg leśnych (niekiedy przecinają one dział wodny). Występuje tu wiele obszarów podmokłych i wysięków związanych z przebiegiem gęstej sieci mniejszych cieków. W południowej części, przy drodze z Pieńska do Jagodzina, na krawędzi wysoczyzny zbudowanej z utworów fluwioglacjalnych, występuje źródło „Elżbiety”. Powstało ono najprawdopodobniej na granicy serii piaszczysto-żwirowych i glin zwałowych. Źródło o niskiej wydajności zlokalizowane jest w niewielkiej, nieczynnej przedwojennej żwirowni. Wyraźnym elementem obrazu hydrograficznego omawianego terenu są duże, kilkuhektarowe stawy rybne, które pochodzą z XVI i XVII wieku. Zlokalizowane są one na

wschód od Jagodzina i Ruszowa, m.in. Lipnik, Ludzik, Staw Przygodny Dolny, Staw Przygodny Średni, Staw Rzymski Dolny, Staw Senny Górny, Staw Senny Średni, Trzebiel, Ziębinek.

Obszar Nadleśnictwa Ruszów położony jest w obrębie głównego zbiornika wód podziemnych (GZWP) nr 315 Chocianów-Gozdnica, o powierzchni 1170,36 km². Jest to czwartorzędowy zbiornik porowy, o szacunkowych zasobach dyspozycyjnych 109 270 m³/d. Związany jest z osadami piaszczysto-żwirowymi czwartorzędowych dolin kopalnych, struktur erozyjnych i stożków sandrowych tworzących jeden poziom wodonośny. Czwartorzędowe piętro wodonośne o ciągłym rozprzestrzenieniu, w dolinach rzecznych występuje najczęściej na głębokościach od ok. metra lub kilku metrów, na wysoczyźnie – do 20 m. Miąższość osadów wodonośnych w pobliżu wychodni utworów neogeńskich bądź podłoża paleozoicznego waha się w granicach 10-20 m, w centralnej części zbiornika – 20-50 m, w strukturach kopalnych – do ok. 80-100 m. Poziom wodonośny charakteryzuje się zwierciadłem swobodnym i lokalnie swobodno-napiętym. Zasilanie następuje głównie przez bezpośrednią infiltrację opadów w osady przepuszczalne, częściowo również przez dopływ lateralny spoza obszaru zbiornika, a lokalnie przez infiltrację wód powierzchniowych w aluwia rzeczne. Jakość wód podziemnych jest ogólnie dobra – klasy I-III, lecz nietrwała z uwagi na brak izolacji od powierzchni terenu utworami słabo przepuszczalnymi (Mikołajków i Sadurski 2017).

Tab. 2. Obiekty hydrologiczne na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Ruszów

Typ	Lokalizacja	Powierzchnia
Bagna	Obr. 1: 61 g; 98 d, h; 126 h-i; 131 c; 222 f, l; 223 g; 224 g, j; 272 b; 273 a; 434 c; 443 h; 498 h, j; 546 c-d; 547 j; 548 b, h; 549 k; 595 c; 598 b; 599 d; 600 c, g; 601 b, d; 612 d; 613 a Obr. 2: 4 m; 14 c; 39 o; 47 g; 71 d; 72 g; 87 f; 88 j; 184 h; 235 c-d; 236 g, i; 237 h; 247 i; 248 c, f; 250 f; 286 b, f; 287 h; 291 f; 316 l; 317 a, f; 318 b, i, m; 373 d; 396 a; 399 b; 403 g; 564 j	108,56
Bagna (powierzchnie niestanowiące wydzieleń)	Obr. 1: 58 a; 60 b; 61 b; 66 b; 93 d; 94 d, l; 98 c; 131 f; 168 i; 169 g; 213 g; 214 b; 221 b; 264 g; 265 h; 267 d; 268 b-c; 270 a; 273 c; 274 i; 275 i; 278 k; 330 b; 332 c; 388 b; 497 c; 498 b, i; 499 a; 500 b, g; 501 b; 545 a; 546 a, f; 548 i; 549 b, f, l; 554 i; 598 a, c; 606 a; 608 f; 612 b; 614 b Obr. 2: 11 i; 20 j; 71 b; 87 i; 88 a; 112 a; 184 f-g; 185 b, j-k; 190 b; 234 a, c; 237 g; 239 a; 249 i; 251 f; 286 a; 291 c; 292 a; 293 i; 294 i; 296 g; 299 a; 317 b-c; 356 f; 358 d; 373 f; 410 b; 466 c; 473 a; 512 c; 515 i; 516 d; 518 c; 523 b; 528 f; 535 c; 583 c; 585 a; 588 d	27,68
Stawy	Obr. 1: 126 n; 127 g; 171 a; 183 c; 223 d; 385 a; 444 i; 492 b; 497 a; 623 d	160,66
Urządzenia wodne	Obr. 1: 59 g; 92 j; 93 h; 97 c; 98 b; 99 d; 174 b, h; 549 h; 605 c; 623 a Obr. 2: 199 f; 246 a; 249 c; 286 i; 287 l; 310 f; 344 c; 345 c; 363 g; 367 c; 368 a; 421 a	72,66
Rowy (wydzielenia literowane)	Obr. 1: 440 a; 627 p-t Obr. 2: 104 g, hx, jx; 121 k-l; 154 wx	73,57
Rowy (wydzielenia nieliterowane)	Obr. 1: 56 ~d; 58 ~g~i; 59 ~i; 60 ~d~h; 61 ~d~f; 66 ~h~i; 92 ~f~g; 95 ~l; 96 ~i; 97 ~j~l; 98 ~f~g; 99 ~h; 102 ~i; 103 ~i; 125 ~g; 126 ~j; 128 ~h; 131 ~c; 136 ~h; 174 ~f~g; 175 ~g~i; 179 ~g; 216 ~c~f; 218 ~d~h; 219 ~d; 220 ~c~d; 221 ~d~f; 222 ~n~p; 223 ~j~k; 224 ~f; 227 ~f~g; 228 ~g~h; 268 ~f; 269 ~g; 270 ~f; 271 ~g; 272 ~c~d; 273 ~g; 274 ~h~i; 275 ~h; 276 ~g; 277 ~f; 278 ~h; 326 ~f; 327 ~c; 330 ~d~f; 331 ~d; 334 ~g~h; 335 ~f~g; 336 ~d~h; 337 ~d~f; 380 ~h~l; 381 ~f; 384 ~d~f; 385 ~g~i; 386 ~i; 389 ~g~h; 390 ~g~h; 391 ~g~h; 392 ~i~j; 394 ~d; 434 ~d~f; 435 ~b~	72,29

Typ	Lokalizacja	Powierzchnia
	~c; 436 ~f; 437 ~d~h; 438 ~d~g; 439 ~f; 440 ~b; 441 ~c; 443 ~d; 444 ~g~i; 446 ~d; 447 ~i~j; 486 ~g~h; 487 ~f~g; 488 ~g~h; 489 ~g; 491 ~c; 492 ~f~g; 493 ~f~j; 494 ~c~f; 495 ~c; 496 ~b; 497 ~b; 498 ~f; 499 ~d; 500 ~i~k; 501 ~h~k; 502 ~h~i; 537 ~d; 539 ~f; 542 ~d; 543 ~c~f; 544 ~d~f; 545 ~f~g; 547 ~d~f; 548 ~d~g; 549 ~g~h; 550 ~f~g; 551 ~f~g; 552 ~c~d; 553 ~d~h; 554 ~f~g; 594 ~c; 595 ~d~i; 596 ~h~k; 597 ~c; 598 ~d; 599 ~c; 600 ~c~f; 602 ~f~g; 603 ~f~g; 605 ~c~f; 606 ~i~k; 607 ~c~f; 612 ~f; 613 ~c; 614 ~c; 619 ~c; 620 ~b; 623 ~b~c; 624 ~c~d; 625 ~b~c Obr. 2: 13 ~d, ~h; 28 ~c; 29 ~d; 41 ~g; 42 ~g; 47 ~c; 54 ~c~d; 55 ~c~d; 67 ~f; 72 ~g; 73 ~c; 74 ~d; 75 ~h; 85 ~d; 86 ~d; 87 ~d~f; 88 ~g~i; 89 ~c~f; 104 ~i; 108 ~c; 109 ~c; 110 ~c; 111 ~d; 112 ~g~h; 117 ~d~g; 118 ~c~g; 119 ~c~f; 120 ~g~h; 144 ~f; 145 ~d~f; 146 ~d; 147 ~c~d; 148 ~c~d; 149 ~b~f; 150 ~c~k; 151 ~c~g; 152 ~d~g; 153 ~i~k; 154 ~i~j; 164 ~d; 165 ~d; 166 ~d~h; 167 ~c~g; 184 ~b~c; 185 ~c~f; 186 ~f~g; 187 ~c~f; 188 ~c~d; 189 ~c~d; 190 ~c~d; 191 ~c; 195 ~c; 199 ~d; 206 ~f; 207 ~d~f; 208 ~f; 209 ~d; 210 ~i~j; 211 ~c~i; 212 ~d~f; 232 ~f; 233 ~f~g; 234 ~f; 235 ~d~g; 236 ~d~o; 237 ~d~k; 238 ~c; 241 ~d; 242 ~d; 246 ~c~d; 248 ~g~h; 249 ~g; 250 ~f; 251 ~f~g; 252 ~c~f; 253 ~d~g; 254 ~c~d; 255 ~c; 256 ~c~f; 257 ~d; 281 ~f~i; 282 ~d; 283 ~c~d; 286 ~c; 287 ~d; 288 ~d; 291 ~d~g; 292 ~c~f; 296 ~d~f; 297 ~c~d; 298 ~c~g; 299 ~c~f; 300 ~c~d; 302 ~c; 303 ~d; 305 ~f; 306 ~c~d; 307 ~c; 308 ~c; 310 ~i~l; 311 ~g; 317 ~c~d; 318 ~d~g; 340 ~j; 341 ~g~h; 344 ~h; 345 ~h~i; 346 ~c; 347 ~c; 348 ~c; 353 ~d; 354 ~c~g; 355 ~c~d; 356 ~c; 357 ~c; 362 ~c~d; 363 ~c; 364 ~c; 367 ~d; 395 ~f; 399 ~h~j; 403 ~d~f; 404 ~d~f; 405 ~c; 406 ~c~g; 407 ~c~f; 408 ~c; 409 ~c~d; 410 ~c~d; 411 ~c~f; 412 ~c; 413 ~c; 414 ~c; 421 ~d~h; 424 ~c; 425 ~c; 451 ~f; 452 ~i; 454 ~f; 455 ~d~f; 456 ~d~i; 457 ~d; 459 ~f~g; 460 ~d~h; 461 ~c; 464 ~d; 465 ~d; 471 ~d; 472 ~c; 473 ~c~k; 474 ~d~f; 475 ~c; 506 ~j; 507 ~d~g; 508 ~c~d; 509 ~c; 510 ~c; 511 ~c~h; 512 ~c~g; 513 ~c~d; 515 ~f; 522 ~c; 523 ~d; 524 ~b~g; 529 ~f; 531 ~f; 560 ~f~h; 561 ~g~h; 562 ~h~j; 563 ~d~f; 565 ~f~m; 566 ~c~d; 567 ~c~d; 568 ~c; 569 ~d; 576 ~c; 577 ~c~f; 578 ~c~g; 579 ~d; 583 ~g~h; 584 ~f; 585 ~g~i	
Torfowiska	Obr. 1: 126 h, i, n; 613 a Obr. 2: 316 h	3,51
Lasy na siedliskach bagiennych (BMb, LMb)	Obr. 1: 436 f; 488 j, l; 490 c-d; 491 a; 498 i; 502A cx; 538 b; 539 a-b; 540 d; 543 f-h; 544 h; 545 d, g-h; 546 f; 547 b, l; 548 c; 594 f-g; 595 b, d-h; 596 d-f, h-l; 597 c; 598 a, c-d; 599 b, f-g; 600 a, d-f; 612 c, g-h, k-m; 613 b-d; 614 b-c; 218 a-b, d; 437 b; 438 a-c; 547 k; 549 b-c, g; 599 a Obr. 2: 140 o, r; 185 j; 298 c; 354 c; 184 j; 185 i; 236 k; 461 b-c; 509 a	242,11
Lasy na siedliskach łągowych (Lł, Ol)	Obr. 1: 56 d, m; 61 d, m; 66 c, f, m; 90 a; 97 g; 98 f; 103 b; 123 a, g-h; 131 a; 168 a, c, j; 213 a, d; 261 a, d; 280 j; 319 a; 374 a, d; 433 a; 485 f; 536 a, g Obr. 2: 1 b; 5 a; 14 b; 34 a; 67 a; 316 b, j-k, m; 317 b-d, g-i, k-m; 318 a, c-h, j-l; 373 f; 432 j; 535 b-c; 588 d-f, m; 233 a-c; 316 h-i; 317 j	189,7

W poprzednich latach Nadleśnictwo Ruzów brało udział w projektach małej retencji nizinnej realizowanych w latach 2007-2013 i 2014-2020 w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko pod nazwą „Zwiększanie możliwości retencyjnych oraz przeciwdziałanie powodzi i suszy w ekosystemach leśnych na terenach nizinnych” (MRN 1), a także „Kompleksowy projekt adaptacji lasów i leśnictwa do zmian klimatu – mała retencja oraz przeciwdziałanie erozji wodnej na terenach nizinnych” (MRN2) koordynowanych przez Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe przy wsparciu Centrum Koordynacji Projektów Środowiskowych. Celem projektów było wzmocnienie odporności na zagrożenia związane ze zmianami klimatu w nizinnych ekosystemach leśnych oraz likwidacja skutków pogorszenia naturalnych stosunków wodnych, które spowodowały lub powodują zmiany w reżimie hydrologicznym całej zlewni. Podejmowane działania ukierunkowane były na zapobieganiu powstawaniu lub minimalizacji negatywnych skutków zjawisk naturalnych

takich jak: niszczące działanie wód wezbraniowych, powódzie i podtopienia, susza i pożary. Cele główne zostały zrealizowane poprzez rozwój systemów małej retencji i przyniosły wymierne korzyści w postaci zwiększenia zasobności w wodę siedlisk leśnych, a także odtworzenia zdegradowanych ekosystemów wodno-błotnych. W latach 2010-2014 w ramach programu MRN 1 na terenie Nadleśnictwa Ruszów powstało 10 obiektów retencyjnych, w tym 9 zbiorników wodnych w leśnictwach Jagodzin (zb. Spalony, Przygodny Dolny, Żabi Staw), Ziębina (zb. Ziębina), Poświętne (zb. Poświętne), Głuszec (zb. Głuszec), Modrzew (zb. Suchy Staw), Toporów (zb. Orzechowy 1 i 2) o łącznej powierzchni 26,87 ha, które mogą zmagazynować ponad 266 tys. m³ wody. W latach 2017-2023 odtworzono 5 kolejnych obiektów w ramach programu MRN2, w leśnictwach Toporów (zb. Cietrzewiowy), Ziębina (zb. Ślepów, Na Barykadzie), Poświętne (zb. Olchowy) oraz Głuszec i Dębówek (zb. Dębowy) o łącznej powierzchni 13,53 ha.



Fot. 4. Zbiornik Olchowy (fot. Nadleśnictwo Ruszów)



Fot. 5. Zbiornik Na Barykadzie (fot. Nadleśnictwo Ruszów)

IV. FORMY OCHRONY PRZYRODY

W zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Ruszów zlokalizowane są następujące formy ochrony przyrody, ustanowione na podstawie zapisów Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku *o ochronie przyrody* (t.j. Dz.U. 2024 poz. 1478):

- ✓ 4 obszary Natura 2000, w tym:
 - ✓ 3 specjalne obszary ochrony siedlisk (SOO):
 - Uroczyska Borów Dolnośląskich PLH020072,
 - Pieńska Dolina Nysy Łużyckiej PLH020086,
 - Przygiełkowiska koło Gozdnicy PLH080055,
 - ✓ 1 obszar specjalnej ochrony ptaków (OSO):
 - Bory Dolnośląskie PLB020005;
- ✓ 6 pomników przyrody (w tym 3 na gruntach w zarządzie LP);
- ✓ chronione gatunki roślin, zwierząt oraz grzybów.

Ponadto do granicy zasięgu terytorialnego nadleśnictwa przylegają:

- rezerwat przyrody „Przygiełkowe Moczary”;
- obszar Natura 2000 SOO Wilki nad Nysą PLH080044;
- obszar chronionego krajobrazu „Bory Dolnośląskie”.



Fot. 6. Bór bagienny 91D0 (fot. S. Mikołajczyk)

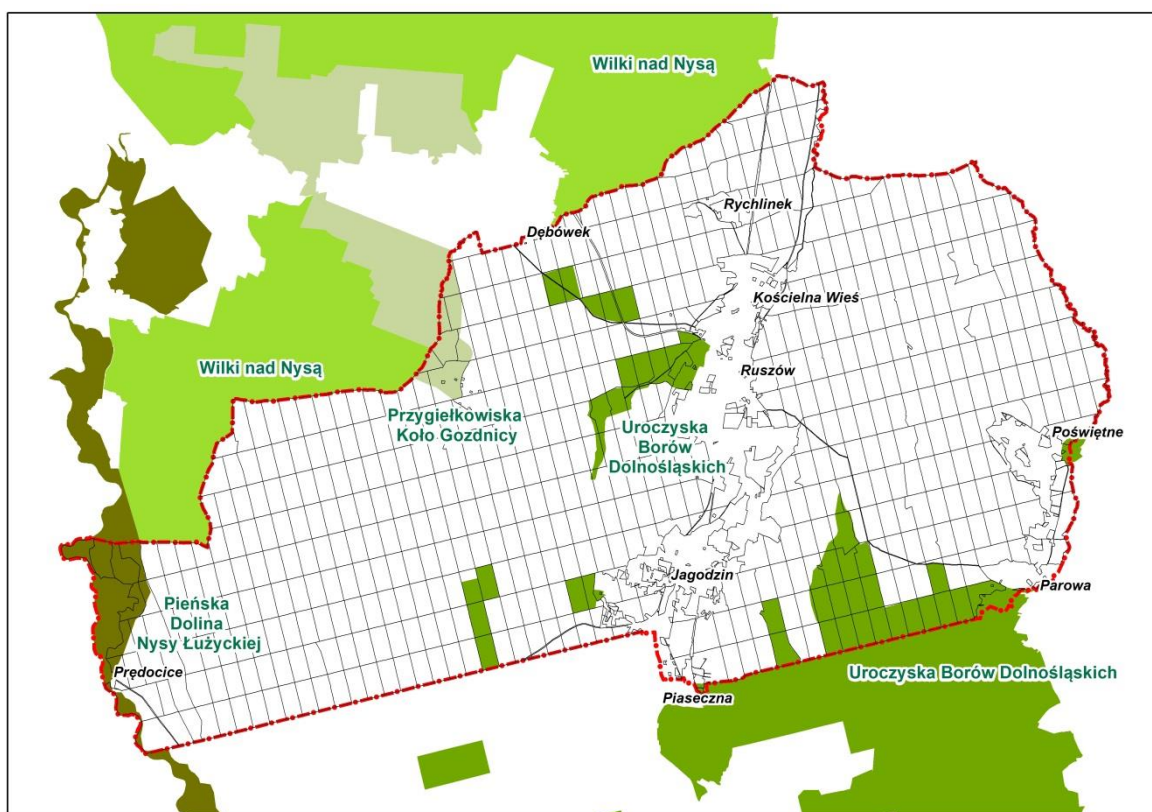
Tab. 3. Zestawienie powierzchniowych form ochrony przyrody na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Ruszów

Lp.	Powierzchniowe formy ochrony przyrody	Powierzchnia wydziałów literowanych leżących w całości w granicach obszaru [ha]	Powierzchnia wydziałów nieliterowanych leżących w całości w granicach obszaru [ha]	Łączna powierzchnia gruntów nadleśnictwa w granicach obszaru [ha]	Powierzchnia wg aktu powołującego [ha]	Powierzchnia geometryczna wg warstwy granic [ha]
1	SOO Uroczyska Borów Dolnośląskich PLH020072	1 094,00	28,99	1 122,99	8 067,76	8 067,76
2	SOO Pieńska Dolina Nysy Łużyckiej PLH020086	204,24	3,87	208,11	2 353,39	2 353,39
3	SOO Przygielkowiska koło Gozdnicy PLH080055	171,18	5,54	176,72	1 767,70	1 767,70
4	OSO Bory Dolnośląskie PLB020005	17 152,60	436,31	17 588,91	172 093,40	172 093,39

IV.1. OBSZARY NATURA 2000

Aktualnie w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Ruszów zlokalizowane są cztery obszary Natura 2000, w tym:

- 3 specjalne obszary ochrony siedlisk (SOO):
 - Uroczyska Borów Dolnośląskich PLH020072,
 - Pieńska Dolina Nysy Łużyckiej PLH020086,
 - Przygielkowska koło Gozdnicy PLH080055,
- 1 obszar specjalnej ochrony ptaków (OSO):
 - Bory Dolnośląskie PLB020005;



Ryc. 8. Lokalizacja obszarów Natura 2000 w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Ruszów

Uwaga! Przy sporządzaniu wykazu gruntów leśnych w zarządzie Nadleśnictwa Ruszów znajdujących się w zasięgu granic obszarów Natura 2000 przyjęto, że do danego obszaru zalicza się wszystkie wydzielania leśne zlokalizowane w jego zasięgu, których granice pokrywają się w całości lub w części z danym obszarem. Dla wydzieleń leśnych pokrywających się w części z obszarem Natura 2000 zastosowano kryterium odległości granicy obszaru od granicy wydzielania. Jako minimalną wielkość przyjęto odległość 5 metrów zakładając, że podczas wektoryzacji granic obszaru Natura 2000 dopuszczalna odchyłka mogłaby wynosić +/- 1mm na mapie w skali 1:5000 (mapa gospodarcza). Danymi

referencyjnymi analizy jest aktualny obiekt podstawowy i granice obszarów chronionych pochodzące z danych referencyjnych przekazanych wykonawcy planu przez zamawiającego oraz wynikające z obowiązujących aktów prawnych. Dane obiektu podstawowego wynikają z przyjętych do projektu planu danych ewidencyjnych i numerycznego modelu terenu. Metodyka zaliczania wydziałów do obszarów Natura 2000 jest wieloetapowa, w pierwszym etapie dokonano zaliczania wydziałów wchodzących w granice obszaru chronionego w całości i w części. W drugim etapie dla wydziałów leżących w części w granicach obszaru chronionego dokonano analizy matematycznej i wizualnej przebiegu granicy wydziałów w stosunku do granicy obszaru chronionego. Efektem analizy jest poprawne zaliczenie wydziałów leżących w całości i w częściach obszaru Natura 2000. W Nadleśnictwie Ruzów wydziały zaliczone w całości do obszarów Natura 2000 to powierzchnie w przeważającej większości powyżej 45% udziału powierzchniowego, wydziały zaliczone w części do obszarów Natura 2000 to powierzchnie poniżej 35% udziału powierzchniowego. Granice obszarów przyjęto wg Decyzji wykonawczej Komisji (UE) 2024/433 z dnia 2 lutego 2024 r. w sprawie przyjęcia siedemnastego zaktualizowanego wykazu terenów mających znaczenie dla Wspólnoty składających się na kontynentalny region biogeograficzny (Dz.U.UE L z dnia 9 lutego 2024 r.) oraz odpowiednich rozporządzeń Ministra właściwego do spraw Środowiska:

- Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 14 października 2021 r. w sprawie specjalnego obszaru ochrony siedlisk *Uroczyska Borów Dolnośląskich* PLH020072 (Dz.U. 2022 poz. 81);
- Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 14 października 2021 r. w sprawie specjalnego obszaru ochrony siedlisk *Pieńska Dolina Nysy Łużyckiej* PLH020086 (Dz.U. 2022 poz. 73);
- Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 13 kwietnia 2022 r. w sprawie specjalnego obszaru ochrony siedlisk *Przygielkowskiego koło Gozdnicy* PLH080055 (Dz.U. 2022 poz. 1034);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz.U. 2011 nr 25 poz. 133).

IV.1.1. SPECJALNE OBSZARY OCHRONY SIEDLISK

IV.1.1.1. UROCZYSKA BORÓW DOLNOŚLĄSKICH PLH020072

Typ ostoi: B (specjalny obszar ochrony siedlisk powołany Rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 14 października 2021 r.)

Powierzchnia obszaru wg SDF z 03.2024: 8 067,76 ha

Pow. wg Dec. wyk. Komisji (UE) 2024/433 z dnia 2 lutego 2024 r.: 8 067,76 ha

Uwaga! Na dzień 1.01.2024 roku obszar Natura 2000 Uroczyska Borów Dolnośląskich PLH020072 nie posiada ustanowionego planu zadań ochronnych ani planu ochrony. Obecnie trwają prace nad projektem pzo dla obszaru prowadzone przez Regionalną Dyрекcję Ochrony Środowiska we Wrocławiu w ramach projektu nr POIS.02.04.00-00-0193/16 pn. „Opracowanie planów zadań ochronnych dla obszarów Natura 2000” (PZO bis). Koordynatorką prac nad projektem pzo dla obszaru Natura 2000 jest pani Anna Haplicznik¹.

Charakterystyka obszaru

Obszar Natura 2000 Uroczyska Borów Dolnośląskich PLH020072 położony jest w północnej części Borów Dolnośląskich. Chroni małopowierzchniowe płaty siedlisk przyrodniczych rozproszone w kilkunastu enklawach na dużym obszarze wśród borów sosnowych. W zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Ruszów zlokalizowanych jest pięć mniejszych enklaw: wzdłuż drogi między Gozdnicą a Ruszowem, nad Gumnicą powyżej Szklarni, obok leśniczówki Głuszec, między strumieniami Gać i Ciekłina i nad Czarną Wielką na wysokości Poświętnego oraz fragment większej enklawy obejmującej stawy położone pomiędzy Parową a Piaseczną. W granicach obszaru przedmiotami ochrony są 22 typy siedlisk przyrodniczych oraz 16 gatunków zwierząt. W wyniku prac terenowych przeprowadzonych w 2021 r. (Kiaszewicz i Rosadziński 2022) na potrzeby stworzenia planu zadań ochronnych zaproponowano usunięcie z listy przedmiotów ochrony 6 typów siedlisk przyrodniczych: 3150 Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nympheion*, *Potamion*, 3160 Naturalne dystroficzne zbiorniki wodne, 6120 Ciepłolubne, śródlądowe murawy napiaskowe *Koelerion glaucae*, 7230 Górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk, 91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe *Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnenion glutinoso-incanae* i olsy źródliskowe oraz 91F0 Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe *Ficario-Ulmetum*, zaś w przypadku 4 z nich zaproponowano zmianę oceny na D (mała reprezentatywność): 2330 Wydmy śródlądowe z murawami napiaskowymi, 4010 Wilgotne wrzosowiska z wrzoścem bagiennym *Ericion tetralicis*, 4030 Suche wrzosowiska *Calluno-Genistion*, *Pohlio-Callunion*,

¹ <https://www.gov.pl/web/rdos-wroclaw/plan-zadan-ochronnych-dla-obszaru-natura-2000-uroczyska-borow-dolnoslaskich-plh020072>

Calluno-Arctostaphylyon i 7120 Torfowiska wysokie zdegradowane, lecz zdolne do naturalnej i stymulowanej regeneracji. Siedliska 3150, 3160 zostały wskazane w SDF omyłkowo, co do zasady obszar Borów Dolnośląskich leży poza strefą występowania starorzeczy i naturalnych eutroficznych zbiorników wodnych, również wszystkie drobne zbiorniki humotroficzne w granicach obszaru są antropogenicznego pochodzenia. Podobnie ciepłolubne, śródlądowe murawy napiaskowe związane są z regionami o wyraźnie subkontynentalnym klimacie i nie zostały potwierdzone na badanym obszarze, nie występują tu również naturalne mokradła soligeniczne zasilane wodami bogatymi w węglany. Na badanym obszarze nie stwierdzono także występowania łągów jesionowo-olszowych *Fraxino-Alnetum*, łągów zalewowych ze związku *Salicion albae* ani łągowych lasów dębowo-wiązowo-jesionowych *Ficario-Ulmetum*. Dodatkowo w ramach badań przeprowadzonych w 2022 r. (Kowalcze-Magiera 2022) zaproponowano usunięcie z listy przedmiotów ochrony trzech gatunków zwierząt: 1088 kozioróg dębosz *Cerambyx cerdo*, 6177 modraszek telejus *Phengaris teleius* oraz 6179 modraszek nasitous *Phengaris nausithous* z uwagi na brak potwierdzenia ich obecności. Są to obecnie gatunki skrajnie nieliczne lub już w obszarze nie występujące (za: *Dokumentacja projektu planu zadań ochronnych obszaru mającego znaczenie dla Wspólnoty Uroczyska Borów Dolnośląskich PLH020072 w województwie dolnośląskim na lata 2022-2032*).

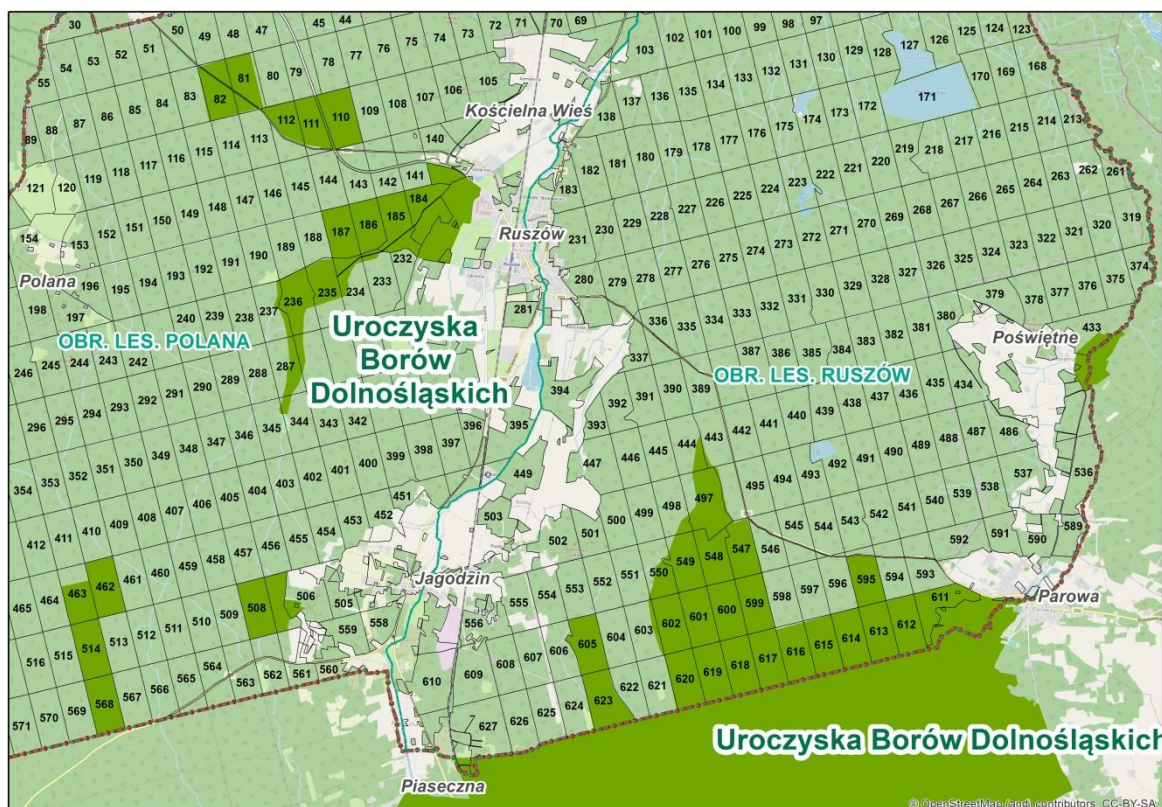
Tab. 4. Wykaz gruntów w zarządzie Nadleśnictwa Ruzów leżących w całości w zasięgu granic obszaru Natura 2000 Uroczyska Borów Dolnośląskich PLH020072 (granica obszaru wg Rozp. Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 14 października 2021 r.)

Nazwa obrębu	Adres leśny	Powierzchnia [ha]*		
		leśna	nieleśna	razem
Ruzów	433 h,p;444 g,i;497 a,d;498 h-j;547 a-l;548 a-i;549 a-c,f-l;550 f-g;590 jx;595 c-h;599 a-h;600 a-i;601 a-j;602 a-d;605 a-d;611 c-cx,fx-ix;612 a-n;613 a-f;614 a-d;615 b-f;616 a;617 a-c;618 a-i;619 a-i;620 a-d;623 a-g;628 n	514,94	103,65	618,59
	444 ~g,~i;496 ~a;497 ~b;498 ~d~f;547 ~a~b,~d~f;548 ~a~g;549 ~a~h;550 ~c,~f;595 ~a,~d~f,~h;596 ~a;599 ~a~c;600 ~a~f;601 ~a~d;602 ~a~g;603 ~b~f;605 ~a~f;611 ~a~g,~i~j;612 ~a~f;613 ~a~c;614 ~a~c;615 ~a;616 ~a~b;617 ~a;618 ~a~b;619 ~a~c;620 ~a~b;621 ~a;623 ~a~c;624 ~b	16,11	-	16,11
Polana	30 g;48 d-f;79 h;80 g-h;83 a-c,h;120 c-d;154 fx;155 c-d;189 f;190 f;232 c;233 d-f;234 c,g,i;235 f;237 a,f,g,i;286 a,d,h;287 j-k,n;314 a;344 f,j;345 a,c-c;372 d,g;431 b;432 c,g;483 f;484 c;506 c,t;535 f,h;588 m	414,87	60,54	475,41
	81 ~a;82 ~a~b;83 ~b;110 ~a~c;111 ~b,~d;112 ~a~b,~d,~g~g;140 ~h;184 ~a~c;185 ~a~f;186 ~a~g;187 ~a~f;233 ~b;234 ~b,~d;235 ~a~b,~d~g;236 ~a,~c~o;237 ~b~c,~h;286 ~c;287 ~c;344 ~g;462 ~a~b;463 ~a;506 ~c~f,~j;507 ~a~d,~g;508 ~a~d;514 ~a~b;568 ~a~c	12,88	-	12,88
Ogółem		958,80	164,19	1122,99

*powierzchnia wydzielen literowanych i nieliterowanych

Pozostałe powierzchnie leśne zlokalizowane jedynie w części w zasięgu granic obszaru Natura 2000 Uroczyska Borów Dolnośląskich PLH020072 stanowią wydzielania leśne: 546 b (1%), f (12%), 596 j (4%), l (1%), 598 b (3%), c (9%), h (4%), 615 a (37%), 443 c (1%), d

(37%), 444 a (2%), h (30%), j (7%), 496 a (6%), b (6%), 497 b (22%), 498 f (1%), 549 d (39%), 550 d (7%), 551 c (4%), 603 a (36%), 621 a (8%), b (2%), c (1%), d (7%), g (6%), h (5%), 624 a (1%), c (4%), g (6%), 628 l (19%), m (43%) obr. les. Ruszków; 48 d (1%), f (1%), 79 h (1%), 80 g (2%), h (5%), 83 a (1%), b (11%), c (7%), h (29%), 189 f (4%), 190 f (1%), 232 c (5%), 233 d (2%), f (34%), 234 c (26%), g (12%), i (18%), 235 f (7%), 237 a (34%), f (16%), g (16%), i (29%), 286 a (14%), d (10%), h (1%), 287 j (20%), k (4%), n (27%), 344 f (10%), j (2%), 345 a (1%), c (11%), 506 c (3%), t (17%) obr. les. Polana.



Ryc. 9. Lokalizacja obszaru Natura 2000 Uroczyska Borów Dolnośląskich PLH020072 na tle podziału powierzchniowego Nadleśnictwa Ruszków

Przedmioty ochrony obszaru

Do przedmiotów ochrony obszaru Natura 2000 Uroczyska Borów Dolnośląskich PLH020072 w postaci siedlisk przyrodniczych występujących na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Ruszków (w wydzieleniach zaliczonych w całości i części do ostoi) należą:

- 4010 Wilgotne wrzosowiska z wrzosem bagiennym *Erica tetralix* – siedlisko potwierdzone na jednym stanowisku 9AE3, w obniżeniu na szerokim poboczu drogi gruntowej pod linią energetyczną;

- 4030 Suche wrzosowiska (*Calluno-Genistion*, *Pohlio Callunion*, *Calluno-Arctostaphylion*) – siedlisko potwierdzone na jednym stanowisku E509, pod linią energetyczną na szerokim poboczu drogi leśnej;
- 6230 Górskie i niżowe murawy bliźniczkowe (*Nardion* – płaty bogate florystycznie) – płat E6C4 występujący w kompleksie nad Gumnica;
- 6410 Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (*Molinion*) – dwa płaty C67D i 0C72 występujące w enklawie nad Gumnica;
- 7140 Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z *Scheuchzerio-Caricetea*) – duży płat 1CA8 zlokalizowany nad Kijowcem w miejscu dawnych stawów potroflowych;
- 7150 Obniżenia na podłożu torfowym z roślinnością ze związku *Rhynchosporion* - duży płat A0E4 zlokalizowany nad Kijowcem w obrębie dawnych torfianek;
- 9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (*Galio-Carpinetum*, *Tilio-Carpinetum*) – dwa płaty 8082 i 42B6 położone przy drodze wojewódzkiej 350 z Gozdnicy do Ruszowa;
- 9190 Kwaśne dąbrowy (*Quercion robori-petraeae*) – dwa płaty 4AB1 i BF78 położone w enklawie pomiędzy Parową a Piaseczną.

Do przedmiotów ochrony obszaru Natura 2000 Uroczyska Borów Dolnośląskich PLH020072 w postaci gatunków zwierząt występujących na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Ruszów (w wydzieleniach zaliczonych w całości i części do ostoi) należą:

- 1042 zalotka większa *Leucorrhinia pectoralis* – gatunek notowany na czterech stanowiskach: nad Gumnica (2AD8, 2CFA, DE6A) oraz Kijowcem (CB49);
- 1060 czerwoczyk nieparek *Lycaena dispar* – gatunek notowany na trzech stanowiskach: nad dopływem spod Jagodzina (7A7C), nad Czerną Wielką (2764, 4E19);
- 1083 jelonek rogacz *Lucanus cervus* – gatunek notowany na trzech stanowiskach: na południe od Dębówka (3046), nad Ziębina (1C99), koło Parowej (AECE);
- 1084 pachnica dębowa *Osmoderma eremita* - gatunek potwierdzony na jednym stanowisku na południe od Dębówka (30A0);
- 1188 kumak nizinny *Bombina bombina* – gatunek notowany na 6 stanowiskach: na Stawie Rzymskim Dolnym (e7bd), nad Gumnica (ba8c, 79df, d8fe), na stawie Sennym Dolnym (0e73), na Stawie Sennym Górnym (591e);
- 1308 mopek *Barbastella barbastellus* – tereny żerowiskowe w całym zasięgu ostoi;
- 1324 nocek duży *Myotis myotis* – tereny żerowiskowe w całym zasięgu ostoi;
- 1337 bóbr europejski *Castor fiber* – gatunek notowany na 9 stanowiskach: Kijowiec, Gumnica, Ziębina, Staw Rzymski Dolny, Staw Senny Dolny (572e, 0F12);

- 1352 wilk *Canis lupus* – gatunek notowany w całym zasięgu ostoi, wykorzystywany przez 3 grupy rodzinne (Ruszów I, Ruszów II, Ołobok), szacunkowa liczebność 24-26 szt.;
- 1355 wydra *Lutra lutra* – gatunek notowany na 7 stanowiskach: Ziębina, Staw Rzymski Dolny, Staw Senny Dolny, Gumnica.

Dodatkowo w ramach prac nad projektem planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Uroczyska Borów Dolnośląskich PLH020072 zaproponowano włączenie do przedmiotów ochrony obszaru gatunku:

- 1166 traszka grzebieniasta *Triturus cristatus* – gatunek notowany na 4 stanowiskach: nad Gumnicą (963a, 0f06, 79df, d8fe).

Pozostałe przedmioty ochrony obszaru Natura 2000 Uroczyska Borów Dolnośląskich PLH020072, których nie stwierdzono na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Ruszów to:

- siedliska przyrodnicze:
 - 2330 Wydmy śródlądowe z murawami napiaskowymi – jeden płat na terenie prywatnym poza zasięgiem terytorialnym Nadleśnictwa Ruszów;
 - 3130 Brzegi lub osuszane dna zbiorników wodnych ze zbiorowiskami z *Littorelletea*, *Isoëto-Nanojuncetea* – płaty poza zasięgiem terytorialnym Nadleśnictwa Ruszów;
 - 3150 Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nympheion*, *Potamion* – siedlisko nie występuje w granicach obszaru;
 - 3160 Naturalne, dystroficzne zbiorniki wodne – siedlisko nie występuje w granicach obszaru;
 - 3260 Nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników (*Ranunculion fluitantis*) – płaty zlokalizowane na Czernej Wielkiej poza zasięgiem terytorialnym Nadleśnictwa Ruszów;
 - 6120 Ciepłolubne, śródlądowe murawy napiaskowe (*Koelerion glaucae*) – siedlisko nie występuje w granicach obszaru;
 - 6510 Niżowe i górskie świeże łąki użytkowne ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*) – płaty poza gruntami Nadleśnictwa Ruszów;
 - 7110 Torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (żywe) – płaty poza zasięgiem terytorialnym Nadleśnictwa Ruszów;
 - 7120 Torfowiska wysokie zdegradowane, lecz zdolne do naturalnej i stymulowanej regeneracji - jeden płat poza zasięgiem terytorialnym Nadleśnictwa Ruszów;

- 7230 Górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk – siedlisko nie występuje w granicach obszaru;
- 9110 Kwaśne buczyny (*Luzulo-Fagetum*) – siedlisko występuje na jednym stanowisku w lasach między Bielawą Dolną a Starym Węglińcem, poza zasięgiem terytorialnym Nadleśnictwa Ruszów;
- 91D0 Bory i lasy bagienne *Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis*, *Vaccinio uliginosi-Pinetum*, *Pino mugho-Sphagnetum*, *Sphagno girgensohnii-Piceetum* i brzozowo-sosnowe bagienne lasy borealne – siedlisko stwierdzono na pięciu stanowiskach, poza zasięgiem terytorialnym Nadleśnictwa Ruszów;
- gatunki zwierząt:
 - 1096 minóg strumieniowy *Lampetra planeri* – gatunek stwierdzony na jednym stanowisku w Czernej Wielkiej na terenie Nadleśnictwa Węglińiec;
 - 1145 piskorz *Misgurnus fossilis* – gatunek stwierdzony na jednym stanowisku w bezimiennym dopływie Czernej Małej na terenie Nadleśnictwa Węglińiec;
 - 1037 trzepla zielona *Ophiogomphus cecilia* – gatunek notowany nad Gumnica w ramach inwentaryzacji Wojewodzkiego Zespołu Specjalistycznego w 2008 r., niepotwierdzony w ramach prac nad projektem planu zadań ochronnych w 2022 r.;
 - 1088 kozioróg dębosz *Cerambyx cerdo* – nie potwierdzono obecności gatunku w obszarze;
 - 6177 modraszek telejus *Phengaris teleius* – nie potwierdzono obecności gatunku w obszarze;
 - 6179 modraszek nausitous *Phengaris nausithous* – nie potwierdzono obecności gatunku w obszarze.

Szczegółowe informacje na temat lokalizacji wyżej wymienionych przedmiotów ochrony na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Ruszów zawiera załącznik do programu ochrony przyrody w postaci tabeli XXII.

Tab. 5. Proponowane działania ochronne dla obszaru Natura 2000 Uroczyska Borów Dolnośląskich PLH020072 na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Ruszów na podstawie projektu planu zadań ochronnych dla obszaru z 2022 r.

Lp.	Przedmiot ochrony	Ogólna charakterystyka (lokalizacja (obręb, oddz., wydzielanie)		Identyfikacja istniejących i potencjalnych zagrożeń dla właściwego stanu ochrony przedmiotu ochrony	Ogólny cel ochrony	Działania ochronne wraz z obszarem wdrażania (adresy leśne) i podmiotem odpowiedzialnym	
		wg pzo	wg projektu pul na 1.01.2025 r.			Działania w ramach gospodarki leśnej finansowane ze środków własnych PGL LP/przewidywane metody i okresy realizacji	Działania – wskazania ochronne realizowane poza gospodarką leśną ze środków zewnętrznych/przewidywane metody i okresy realizacji
1	6230 Górskie i niżowe murawy bliźniczkowe (<i>Nardion</i> – płaty bogate florystycznie) GUID – E6C4 Stanowisko 1	13-22-2-07-236-b	13-22-2-07-236-b	<u>Istniejące:</u> I01 obce gatunki inwazyjne (tawuła kutnerowata) G05.07 niewłaściwie realizowane działania ochronne lub ich brak <u>Potencjalne:</u> A02.01 intensyfikacja rolnictwa M01.02 susze i zmniejszenie opadów	Utrzymanie właściwego FV stanu ochrony siedliska.	-	Usuwanie obcych gatunków inwazyjnych (tawuła kutnerowata <i>Spiraea tomentosa</i>). Preferowana jest redukcja osobników poprzez wrywanie i usuwanie wraz z bryłą korzeniową poza siedlisko. Działanie przeprowadzone trzykrotnie w trakcie obowiązywania planu zadań ochronnych. <u>Działanie obligatoryjne:</u> zachowanie siedliska przyrodniczego stanowiącego przedmiot ochrony obszaru, poprzez ekstensywne użytkowanie kośne lub pastwiskowe trwałych użytków zielonych we wskazanych obszarach wdrażania. <u>Działanie fakultatywne:</u> użytkowanie zgodnie z wymogami odpowiedniego pakietu rolno-środowiskowo-klimatycznego w ramach obowiązującego Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich, ukierunkowanego na ochronę siedliska muraw 6230. Zadanie należy realizować w każdym roku obowiązywania planu zadań ochronnych. <u>Podmiot odpowiedzialny:</u> Nadleśniczy Nadleśnictwa Ruszów
2	6230 Górskie i niżowe murawy bliźniczkowe (<i>Nardion</i> – płaty bogate florystycznie)	13-22-2-07-236-b	13-22-2-07-236-b	jw.	jw.	-	Monitoring stanu ochrony w zakresie parametrów i wskaźników oraz zgodnie z częstotliwością i terminami określonymi w metodyce Państwowego Monitoringu Środowiska Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska. Dwukrotnie – podczas obowiązywania PZO. <u>Podmiot odpowiedzialny:</u> Sprawujący nadzór nad obszarem Natura 2000

Lp.	Przedmiot ochrony	Ogólna charakterystyka (lokalizacja (obwód, oddz., wydzielanie)		Identyfikacja istniejących i potencjalnych zagrożeń dla właściwego stanu ochrony przedmiotu ochrony	Ogólny cel ochrony	Działania ochronne wraz z obszarem wdrażania (adresy leśne) i podmiotem odpowiedzialnym	
		wg pzo	wg projektu pul na 1.01.2025 r.			Działania w ramach gospodarki leśnej finansowane ze środków własnych PGL LP/przewidywane metody i okresy realizacji	Działania – wskazania ochronne realizowane poza gospodarką leśną ze środków zewnętrznych/przewidywane metody i okresy realizacji
3	6410 Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (<i>Molinion</i>) GUID:0C72 Stanowisko 1 GUID:C67D Stanowisko 2	13-22-2-10-186-b 13-22-2-10-187-a 13-22-2-07-236-b 13-22-2-07-236-c 13-22-2-07-236-f	13-22-2-10-186-b 13-22-2-10-187-a 13-22-2-07-236-b 13-22-2-07-236-c 13-22-2-07-236-f	<u>Istniejące:</u> G05.07 niewłaściwie realizowane działania ochronne lub ich brak I01 obce gatunki inwazyjne (tawuła kutnerowata) <u>Potencjalne:</u> A03.01 intensywne koszenie lub intensyfikacja A02 zmiana sposobu uprawy M01.02 susze i zmniejszenie opadów J03.01 zmniejszenie lub utrata określonych cech siedliska	Utrzymanie stanu właściwego FV poprzez ekstensywne użytkowanie, dokładny zbiór biomasy w przypadku użytkowania kośnego, a przez to poprawę wartości wskaźników: gatunki dominujące i obce gatunki inwazyjne (z U1 w kierunku FV) za pomocą działania usuwania tawuły kutnerowatej <i>Spiraea tomentosa</i> .	-	<u>Działanie obligatoryjne:</u> zachowanie siedliska przyrodniczego stanowiącego przedmiot ochrony obszaru, poprzez ekstensywne użytkowanie kośne lub pastwiskowe trwałych użytków zielonych we wskazanych obszarach wdrażania. <u>Działanie fakultatywne:</u> użytkowanie zgodnie z wymogami odpowiedniego pakietu rolno-środowiskowo-klimatycznego w ramach obowiązującego Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich, ukierunkowanego na ochronę siedliska 6410. Zadanie należy realizować w każdym roku obowiązywania planu zadań ochronnych. <u>Podmiot odpowiedzialny:</u> Właściciel lub zarządca nieruchomości – w przypadku zobowiązania podjętego w związku z korzystaniem ze wsparcia finansowego z tytułu obniżenia dochodowości; w pozostałych przypadkach – sprawujący nadzór nad obszarem Natura 2000.
4	6410 Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (<i>Molinion</i>)	13-22-2-10-186-b 13-22-2-10-187-a 13-22-2-07-236-b 13-22-2-07-236-c 13-22-2-07-236-f	13-22-2-10-186-b 13-22-2-10-187-a 13-22-2-07-236-b 13-22-2-07-236-c 13-22-2-07-236-f	jw.	jw.	-	Monitoring stanu ochrony w zakresie parametrów i wskaźników oraz zgodnie z częstotliwością i terminami określonymi w metodyce Państwowego Monitoringu Środowiska Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska. Dwukrotnie – podczas obowiązywania PZO. <u>Podmiot odpowiedzialny:</u> Sprawujący nadzór nad obszarem Natura 2000
5	7140 Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z	13-22-1-01-613-a	13-22-1-01-613-a	<u>Istniejące:</u> I02 problematyczne gatunki rodzime (trzęślica modra)	Poprawa stanu ochrony ze złego (U2) w kierunku niezadowolającego	-	Ochrona siedliska wymaga kompleksowego podejścia do zarządzania wodami powierzchniowymi w całym obszarze.

Lp.	Przedmiot ochrony	Ogólna charakterystyka (lokalizacja (obręb, oddz., wydzielanie)		Identyfikacja istniejących i potencjalnych zagrożeń dla właściwego stanu ochrony przedmiotu ochrony	Ogólny cel ochrony	Działania ochronne wraz z obszarem wdrażania (adresy leśne) i podmiotem odpowiedzialnym	
		wg pzo	wg projektu pul na 1.01.2025 r.			Działania w ramach gospodarki leśnej finansowane ze środków własnych PGL LP/przewidywane metody i okresy realizacji	Działania – wskazania ochronne realizowane poza gospodarką leśną ze środków zewnętrznych/przewidywane metody i okresy realizacji
	roślinnością z <i>Scheuchzeria-Caricetea</i>) GUID: 1CA8 Stanowisko 17			J02.15 spowodowane przez człowieka zmiany stosunków wodnych (torfowiska wykształcone w poeksploatacyjnych basenach wodno-torfowiskowych, dawniej użytkowanych stawowo) J03.01 zmniejszenie lub utrata określonych cech siedliska (siedlisko o silnie niestabilnych warunkach wodnych, z ryzykiem zarówno zalewania i skrajnego przesuszenia) <u>Potencjalne:</u> M01.02 susze i zmniejszenie opadów	(U1) poprzez wdrożenie odpowiednich działań z zakresu ochrony czynnej gwarantujących poprawę parametru struktura i funkcje.		

Lp.	Przedmiot ochrony	Ogólna charakterystyka (lokalizacja (obręb, oddz., wydzielanie)		Identyfikacja istniejących i potencjalnych zagrożeń dla właściwego stanu ochrony przedmiotu ochrony	Ogólny cel ochrony	Działania ochronne wraz z obszarem wdrażania (adresy leśne) i podmiotem odpowiedzialnym	
		wg pzo	wg projektu pul na 1.01.2025 r.			Działania w ramach gospodarki leśnej finansowane ze środków własnych PGL LP/przewidywane metody i okresy realizacji	Działania – wskazania ochronne realizowane poza gospodarką leśną ze środków zewnętrznych/przewidywane metody i okresy realizacji
6	7150 Obniżenia na podłożu torfowym z roślinnością ze związku <i>Rhynchosporion</i> GUID: A0E4 Stanowisko 8	13-22-1-01-613-a	13-22-1-01-613-a	<u>Istniejące:</u> I02 problematyczne gatunki rodzime (mietlica psia, trzęślica modra) J02.15 spowodowane przez człowieka zmiany stosunków wodnych (siedlisko wtórne, rozwinięte w łądowiejącym zbiorniku poeksploatacyjnym) <u>Potencjalne:</u> M01.02 susze i zmniejszenie opadów I01 obce gatunki inwazyjne (tawuła kutnerowata)	Poprawa stanu ochrony ze złego (U2) w kierunku niezadowalającego (U1) poprzez wdrożenie odpowiednich działań z zakresu ochrony czynnej gwarantujących poprawę parametru struktura i funkcje.	-	Usuwanie drzew i krzewów z powierzchni siedliska (sosna <i>Pinus sylvestris</i> , brzozy <i>Betula</i> ssp., wierzba uszata <i>Salix aurita</i>). Preferowana jest redukcja osobników poprzez ścinanie przy powierzchni gruntu i usuwanie poza siedlisko. Działanie przeprowadzone dwukrotnie w trakcie obowiązywania planu zadań ochronnych. <u>Podmiot odpowiedzialny:</u> Nadleśniczy Nadleśnictwa Ruzów
7	7150 Obniżenia na podłożu torfowym z roślinnością ze związku <i>Rhynchosporion</i>	13-22-1-01-613-a	13-22-1-01-613-a	jw.	jw.	-	Monitoring stanu ochrony w zakresie parametrów i wskaźników oraz zgodnie z częstotliwością i terminami określonymi w metodyce Państwowego Monitoringu Środowiska Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska. Dwukrotnie – podczas obowiązywania PZO. <u>Podmiot odpowiedzialny:</u> Sprawujący nadzór nad obszarem Natura 2000

Lp.	Przedmiot ochrony	Ogólna charakterystyka (lokalizacja (obwód, oddz., wydzielenie)		Identyfikacja istniejących i potencjalnych zagrożeń dla właściwego stanu ochrony przedmiotu ochrony	Ogólny cel ochrony	Działania ochronne wraz z obszarem wdrażania (adresy leśne) i podmiotem odpowiedzialnym	
		wg pzo	wg projektu pul na 1.01.2025 r.			Działania w ramach gospodarki leśnej finansowane ze środków własnych PGL LP/przewidywane metody i okresy realizacji	Działania – wskazania ochronne realizowane poza gospodarką leśną ze środków zewnętrznych/przewidywane metody i okresy realizacji
8	9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (<i>Galio-Carpinetum</i>, <i>Tilio-Carpinetum</i>) GUID: 8082 Stanowisko 1 GUID: 42B6 Stanowisko 2	13-22-2-05-81-i 13-22-2-05-81-f 13-22-2-05-112-d	13-22-2-05-81-h 13-22-2-05-112-d	<u>Istniejące:</u> B02.02 Wycinka lasu I02 Problematiczne gatunki rodzime (turzyca drżączkowata) <u>Potencjalne:</u> J03.01 Zmniejszenie lub utrata określonych cech siedliska M02.03 Zmniejszenie populacji lub wyginiecie gatunku	?	Modyfikacja gospodarki leśnej w zakresie wyłączenia z użytkowania rębego drzewostanów stanowiących siedlisko i zapewnienie kształtowania struktury i dynamiki fitocenozy przez procesy naturalne, z wyjątkiem dopuszczenia możliwości ich wycinki lub użytkowania rębego w ramach wykonywania prac ze względu na zapewnienie bezpieczeństwa powszechnego. <u>Podmiot odpowiedzialny:</u> Nadleśniczy Nadleśnictwa Ruszków	-
9	9190 Kwaśne dąbrowy (<i>Quercion robori-petraeae</i>) GUID: BF78 Stanowisko 3 GUID: 4AB1 Stanowisko 4	13-22-1-01-611-c 13-22-1-01-611-h 13-22-1-01-611-o 13-22-1-02-600-i 13-22-1-02-618-b	13-22-1-01-611-c 13-22-1-01-611-h 13-22-1-01-611-o 13-22-1-02-600-i 13-22-1-02-618-b	<u>Istniejące:</u> I01 obce gatunki inwazyjne (czeremcha amerykańska, modrzew europejski, robinia akacjowa, dąb czerwony, krzywoszczeń przywłoka) <u>Potencjalne:</u> B02.02 wycinka lasu M01.02 susze i zmniejszenie opadów I02 problematyczne gatunki rodzime (nadmierna dynamika świerka)	Poprawa stanu ochrony z niewłaściwego (U2) na właściwy (FV) poprzez modyfikację gospodarki leśnej w zakresie trwałego i całkowitego wyłączenia siedliska z gospodarki leśnej z wyjątkiem działań z zakresu bezpieczeństwa powszechnego.	1. Usuwanie gatunków obcych geograficznie w drzewostanie i podszycie (dąb czerwony <i>Quercus rubra</i>, modrzew europejski <i>Larix decidua</i>, robinia <i>Robinia pseudoacacia</i>, sosna wejmuta <i>Pinus strobus</i>, czeremcha amerykańska <i>Padus serotina</i>) i uzyskanie pożądanych wartości wskaźników dotyczących obecności martwego drewna: martwe drewno grubo wymiarowe > 3m długości i 50 cm grubości: > 5 szt./ha oraz łączne zasoby martwego drewna: > 20 m³/ha, dzięki pozostawieniu odpowiednich ilości drewna na miejscu. Preferowana jest stopniowa redukcja osobników w drzewostanie poprzez wycinanie z pozostawieniem drewna w płatach siedliska z wyjątkiem sukcesywnie	Monitoring stanu ochrony w zakresie parametrów i wskaźników oraz zgodnie z częstotliwością i terminami określonymi w metodyce Państwowego Monitoringu Środowiska Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska. Dwukrotnie – podczas obowiązywania PZO. <u>Podmiot odpowiedzialny:</u> Sprawujący nadzór nad obszarem Natura 2000

Lp.	Przedmiot ochrony	Ogólna charakterystyka (lokalizacja (obręb, oddz., wydzielanie)		Identyfikacja istniejących i potencjalnych zagrożeń dla właściwego stanu ochrony przedmiotu ochrony	Ogólny cel ochrony	Działania ochronne wraz z obszarem wdrażania (adresy leśne) i podmiotem odpowiedzialnym	
		wg pzo	wg projektu pul na 1.01.2025 r.			Działania w ramach gospodarki leśnej finansowane ze środków własnych PGL LP/przewidywane metody i okresy realizacji	Działania – wskazania ochronne realizowane poza gospodarką leśną ze środków zewnętrznych/przewidywane metody i okresy realizacji
						zwalczanych samosiewów i osobników czeremchy amerykańskiej. Działanie ciągłe w okresie obowiązywania planu zadań ochronnych, minimum trzykrotnie w trakcie obowiązywania pzo. 2. Modyfikacja gospodarki leśnej w zakresie wyłączenia z użytkowania gospodarczego drzewostanów stanowiących siedlisko z wyjątkiem dopuszczenia możliwości ich wycinki lub użytkowania rębego ze względu na zapewnienie bezpieczeństwa powszechnego i trwałości naturalnej fitocenozy leśnej. Działanie ciągłe w okresie obowiązywania planu zadań ochronnych. 3. W odnowieniach sztucznych preferowanie dębu bezszypułkowego <i>Quercus petraea</i>, a na siedliskach wilgotniejszych i żyzniejszych również dębu szypułkowego <i>Quercus robur</i> (minimum 70% udziału w składzie docelowym odnowień); do pożądanych gatunków domieszkowych lokalnie zaliczać: sosnę zwyczajną <i>Pinus sylvestris</i>, świerk pospolity <i>Picea abies</i> i brzozę brodawkowatą <i>Betula pendula</i> (maksymalny udział w składzie docelowym 30%); odnowienia uzupełniać tzw. domieszkami biocenotycznymi o naturalnym składzie gatunkowym: kruszyna <i>Frangula alnus</i>, jarząb	

Lp.	Przedmiot ochrony	Ogólna charakterystyka (lokalizacja (obręb, oddz., wydzielanie)		Identyfikacja istniejących i potencjalnych zagrożeń dla właściwego stanu ochrony przedmiotu ochrony	Ogólny cel ochrony	Działania ochronne wraz z obszarem wdrażania (adresy leśne) i podmiotem odpowiedzialnym	
		wg pzo	wg projektu pul na 1.01.2025 r.			Działania w ramach gospodarki leśnej finansowane ze środków własnych PGL LP/przewidywane metody i okresy realizacji	Działania – wskazania ochronne realizowane poza gospodarką leśną ze środków zewnętrznych/przewidywane metody i okresy realizacji
						pospolity <i>Sorbus aucuparia</i> . <u>Podmiot odpowiedzialny:</u> Nadleśniczy Nadleśnictwa Ruzsów	
10	1060 Czerwończyk nieparek <i>Lycaena dispar</i> GUID: 2764	13-22-1-01-590-jx	13-22-1-01-590-jx	<u>Istniejące:</u> X Brak zagrożeń i nacisków <u>Potencjalne:</u> M01.02 Susze i zmniejszenie opadów	Utrzymanie populacji gatunku w obszarze na co najmniej 90 % stanowisk. Utrzymanie bazy pokarmowej gatunku na obecnym poziomie na co najmniej 90 % stanowisk. Utrzymanie środowiska odpowiedniego dla gatunku na obecnym poziomie na co najmniej na co najmniej 90 % stanowisk. Utrzymanie roślin nektarodajnych na obecnym poziomie na co najmniej na co najmniej 90 % stanowisk.	-	<u>Działanie obligatoryjne:</u> Utrzymanie właściwego użytkowania kośnego. Koszenie raz na 2-3 lata. Dopuszczalne coroczne koszenie. <u>Działania fakultatywne:</u> Użytkowanie zgodne z wymogami odpowiedniego pakietu rolno-środowiskowo-klimatycznego w ramach obowiązującego PROW, ukierunkowanego na ochronę siedliska. Koszenie raz na 2-3 lata. Dopuszczalne coroczne koszenie. Optymalny termin koszenia to druga połowa września lub październik, kiedy wszystkie gąsienice motyli znajdują się w mrowiskach. Dopuszczalne jest koszenie przeprowadzone na początku czerwca, tj. tak, aby samice miały możliwość złożenia jaj na młodych odrostach rośliny żywicielskiej. Wysokość koszenia nie niższa niż 10 cm; biomasa powinna być usunięta w terminie do dwóch tygodni po pokosie – wywiezione lub ułożone w stogi, ale nie rozdrobnione i pozostawione; około 20% powierzchni powinno pozostać niekoszone, przy czym przy każdym kolejnym koszeniu powinna to być inna powierzchnia.
11	1042 Zalotka większa <i>Leucorrhinia pectoralis</i> GUID: CB49, DE6A, 2AD8, 2CFA	13-22-1-01-613-a 13-22-2-07-344-c 13-22-2-07-287-l 13-22-2-07-235-c	13-22-1-01-613-a 13-22-2-07-344-c 13-22-2-07-287-l 13-22-2-07-235-c	<u>Istniejące:</u> X Brak zagrożeń i nacisków <u>Potencjalne:</u> M01.02 Susze i zmniejszenie opadów	Utrzymanie siedlisk dogodnych dla gatunku na co najmniej 75% długości (lub powierzchni) roślinności przybrzeżnej lub co najmniej powyżej 50% powierzchni zbiornika (jeżeli jest on cały lub w dużym stopniu porośnięty roślinnością)	-	-

Lp.	Przedmiot ochrony	Ogólna charakterystyka (lokalizacja (obręb, oddz., wydzielenie)		Identyfikacja istniejących i potencjalnych zagrożeń dla właściwego stanu ochrony przedmiotu ochrony	Ogólny cel ochrony	Działania ochronne wraz z obszarem wdrażania (adresy leśne) i podmiotem odpowiedzialnym	
		wg pzo	wg projektu pul na 1.01.2025 r.			Działania w ramach gospodarki leśnej finansowane ze środków własnych PGL LP/przewidywane metody i okresy realizacji	Działania – wskazania ochronne realizowane poza gospodarką leśną ze środków zewnętrznych/przewidywane metody i okresy realizacji
					na co najmniej 90 % stanowisk. Utrzymanie znikomego udziału obszarów intensywnie użytkowanych, tj. ≤ 2%, oraz udziału otoczenia naturalnego ≥ 25% na co najmniej 90 % stanowisk.		
12	1083 Jelonek rogacz <i>Lucanus cervus</i> GUID: AECE, 1C99, 3046	13-22-1-01-611-o 13-22-1-01-611-z 13-22-1-02-618-b 13-22-1-02-619-b 13-22-2-05-82-f 13-22-2-05-82-g 13-22-2-05-82-h	13-22-1-01-611-o 13-22-1-01-611-z 13-22-1-02-618-b 13-22-1-02-619-b 13-22-2-05-82-f 13-22-2-05-82-g 13-22-2-05-82-h	<u>Istniejące:</u> X Brak zagrożeń i nacisków <u>Potencjalne:</u> G05.11 śmierć lub uraz w wyniku kolizji B02.04 usuwanie martwych i umierających drzew F05.06 zbieranie w celach kolekcjonerskich	Utrzymanie populacji gatunku w obszarze poziomie minimum 4 stanowisk występowania (z uwzględnieniem naturalnych fluktuacji). Utrzymanie bazy pokarmowej, termiki i warunków świetlnych na dotychczasowym poziomie na wszystkich stwierdzonych stanowiskach. Utrzymanie przewagi dębów w drzewostanie na wszystkich stwierdzonych stanowiskach. Utrzymanie struktury drzewostanu z dębem na wszystkich stwierdzonych stanowiskach. Utrzymanie pniaków dębowych, martwych dębów lub wiatrolomów dębowych na dotychczasowym poziomie na wszystkich stwierdzonych stanowiskach. Utrzymanie rozrzedzonego drzewostanu (światło słoneczne dociera w wielu miejscach do dna lasu)	Zachowanie ciągłości występowania starych i średniowiekowych drzew. Pozostawianie starych, dziuplastych drzew liściastych, zwłaszcza: dąb, buk. Na obszarze, gdzie stwierdzono pachnicę dębową oraz jelonka rogacza należy dążyć do pozostawiania minimum 10 grubych drzew dziuplastych w odległości maksimum 200 m jedno od drugiego. Działanie ciągłe realizowane w okresie obowiązywania planu zadań ochronnych.	-

Lp.	Przedmiot ochrony	Ogólna charakterystyka (lokalizacja (obręb, oddz., wydzielenie)		Identyfikacja istniejących i potencjalnych zagrożeń dla właściwego stanu ochrony przedmiotu ochrony	Ogólny cel ochrony	Działania ochronne wraz z obszarem wdrażania (adresy leśne) i podmiotem odpowiedzialnym	
		wg pzo	wg projektu pul na 1.01.2025 r.			Działania w ramach gospodarki leśnej finansowane ze środków własnych PGL LP/przewidywane metody i okresy realizacji	Działania – wskazania ochronne realizowane poza gospodarką leśną ze środków zewnętrznych/przewidywane metody i okresy realizacji
					lub polan i świetlistych duktów na wszystkich stwierdzonych stanowiskach.		
13	1084 pachnica dębowa <i>Osmoderma eremita</i> GUID: 30A0	13-22-2-05-82-f 13-22-2-05-82-g 13-22-2-05-82-h	13-22-2-05-82-f 13-22-2-05-82-g 13-22-2-05-82-h	<u>Istniejące:</u> X Brak zagrożeń i nacisków <u>Potencjalne:</u> J03.01 zmniejszenie lub utrata określonych cech siedliska F05.06 zbieranie w celach kolekcjonerskich	Utrzymanie udziału drzew dziuplastych na poziomie co najmniej 20% wszystkich drzew na wszystkich stwierdzonych stanowiskach. Utrzymanie co najmniej 10 drzew dziuplastych w przeliczeniu na 1 ha siedliska na wszystkich stwierdzonych stanowiskach. Utrzymanie udziału grubych drzew na poziomie co najmniej 5% wszystkich drzew na wszystkich stwierdzonych stanowiskach. Utrzymanie co najmniej 4 grubych drzew dziuplastych w przeliczeniu na 1 ha siedliska na wszystkich stwierdzonych stanowiskach. Utrzymanie aktualnych lub potencjalnych siedlisk w odległości nie większej niż 200 m od siebie dla na wszystkich stwierdzonych stanowiskach.	Zachowanie ciągłości występowania starych i średniowiekowych drzew. Pozostawianie starych, dziuplastych drzew liściastych, zwłaszcza: dąb, buk. Na obszarze, gdzie stwierdzono pachnicę dębową oraz jelonka rogacza należy dążyć do pozostawiania minimum 10 grubych drzew dziuplastych w odległości maksimum 200 m jedno od drugiego. Działanie ciągłe realizowane w okresie obowiązywania planu zadań ochronnych.	-
14	1188 kumak nizinny <i>Bombina bombina</i>	13-22-1-02-623-d 13-22-1-02-497-a 13-22-1-02-444-i 13-22-2-07-235-c 13-22-2-07-234-a 13-22-2-10-185-j	13-22-1-02-623-d 13-22-1-02-497-a 13-22-1-02-444-i 13-22-2-07-235-c 13-22-2-07-234-a 13-22-2-10-185-j	<u>Istniejące:</u> X Brak zagrożeń i nacisków <u>Potencjalne:</u> F01.01 intensywna hodowla ryb,	Utrzymanie wskaźnika na poziomie powyżej 10% powierzchni zbiornika zajmowanego przez szuwar na co najmniej 80% stwierdzonych stanowisk Utrzymanie stanu	-	-

Lp.	Przedmiot ochrony	Ogólna charakterystyka (lokalizacja (obwód, oddz., wydzielenie)		Identyfikacja istniejących i potencjalnych zagrożeń dla właściwego stanu ochrony przedmiotu ochrony	Ogólny cel ochrony	Działania ochronne wraz z obszarem wdrażania (adresy leśne) i podmiotem odpowiedzialnym	
		wg pzo	wg projektu pul na 1.01.2025 r.			Działania w ramach gospodarki leśnej finansowane ze środków własnych PGL LP/przewidywane metody i okresy realizacji	Działania – wskazania ochronne realizowane poza gospodarką leśną ze środków zewnętrznych/przewidywane metody i okresy realizacji
				intensyfikacja F02.03 wędkarstwo K01.03 wyschnięcie	obecności szuwara do wysokości 1 m na co najmniej 15% stwierdzonych stanowisk Utrzymanie co najmniej kępkowej i nielicznej lub licznej, ale nie o pionowych pędach roślinności zanurzonej na co najmniej 90% stwierdzonych stanowisk Utrzymanie łagodnych brzegów zbiornika na wszystkich stanowiskach Utrzymanie zacielenia zbiornika na poziomie poniżej 50% na co najmniej 90% stwierdzonych stanowisk		
15	1337 bóbr europejski <i>Castor fiber</i>	Gmina Węglińiec, gmina Osiecznica	Gmina Węglińiec, gmina Osiecznica	<u>Istniejące:</u> G05.07 niewłaściwie realizowane działania ochronne lub ich brak <u>Potencjalne:</u> G05.11 śmierć lub uraz w wyniku kolizji D01.02 drogi, autostrady G05.04 wandlizm F03.02.03 chwytanie, trucie, klusownictwo	Uzyskanie właściwej oceny FV wskaźnika przy wartości >0,80, poprzez zachowanie odpowiedniej dostępności bazy pokarmowej, charakteryzowanej przez obecność preferowanych gatunków drzew i krzewów, udział preferowanych drzew i krzewów i udział brzozy z zadrzewieniami, uzupełnionych oceną udziału drzew o pierśnicy 2,5-15 cm, jako czynników warunkujących zachowanie właściwego stanu siedlisk gatunku. Utrzymanie właściwej oceny FV wskaźnika (przy wartości >0,80) poprzez zachowanie właściwej struktury strefy przybrzeżnej, niezbędnej	-	Ograniczenie przypadków śmiertelności w wyniku kolizji poprzez zamontowanie w miejscach newralgicznych tablic ostrzegawczych, zalecających ograniczenie prędkości drogach wojewódzkich przecinających obszar Natura 2000 lub przebiegających w jego sąsiedztwie. Montaż 10 tablic. Warsztaty w ramach których będą zaprezentowane materiały (prezentacje) udostępnione w formie elektronicznej dla uczestników. Warsztaty zostaną poprowadzone minimum 3 razy (ta sama tematyka i różne terminy). Odbędą się w weekendy w celu lepszej dostępności dla zainteresowanych. Warsztaty mają na celu poprawę wizerunku wydry i bobra. Pozwolą na zapoznanie uczestników z głównymi metodami ograniczenia czy eliminacją szkód powodowanych przez te ssaki na stawach hodowlanych. Przybliżą biologię

Lp.	Przedmiot ochrony	Ogólna charakterystyka (lokalizacja (obręb, oddz., wydzielenie)		Identyfikacja istniejących i potencjalnych zagrożeń dla właściwego stanu ochrony przedmiotu ochrony	Ogólny cel ochrony	Działania ochronne wraz z obszarem wdrażania (adresy leśne) i podmiotem odpowiedzialnym	
		wg pzo	wg projektu pul na 1.01.2025 r.			Działania w ramach gospodarki leśnej finansowane ze środków własnych PGL LP/przewidywane metody i okresy realizacji	Działania – wskazania ochronne realizowane poza gospodarką leśną ze środków zewnętrznych/przewidywane metody i okresy realizacji
					dla utrzymania (trwałości) stanowisk i warunkującej utrzymanie właściwego stanu populacji, na które składa się utrzymanie ciągłych zadrzewień wzdłuż brzegu jak i jego sąsiedztwie, obecność lasów , oraz zachowanie naturalnego koryta cieku na odpowiednio długich odcinkach linii brzegowej zapewniających odpowiednią dostępność schronień.		obu gatunków.
16	1355 wydra europejska <i>Lutra lutra</i>	Gmina Węgliniec, gmina Osiecznica	Gmina Węgliniec, gmina Osiecznica	<u>Istniejące:</u> D01.02 drogi, autostrady G05.11 śmierć lub uraz w wyniku kolizji G05.07 niewłaściwie realizowane działania ochronne lub ich brak <u>Potencjalne:</u> F03.02.03 chwytanie, trucie, kłusownictwo F03.02.04 kontrola drapieżników	Utrzymanie właściwej oceny FV wskaźnika (przy wartości >0,65) poprzez zachowanie odpowiedniej (właściwej dla zachowania właściwego stanu zachowania) dostępności siedlisk kluczowych dla gatunku, poprzez odpowiednią dostępność preferowanych odcinków rzek różnego typu zbiorników wodnych. Utrzymanie właściwej oceny FV wskaźnika (przy wartości >0,80) poprzez zachowanie właściwej struktury strefy przybrzeżnej, poprzez utrzymanie ciągłych zadrzewień wzdłuż brzegu, odpowiednio wysoki wskaźnik lesistości i przy ograniczeniu prac regulacyjnych, jako czynników zapewniających odpowiednią dostępność	-	Ograniczenie przypadków śmiertelności w wyniku kolizji poprzez zamontowanie w miejscach newralgicznych tablic ostrzegawczych, zalecających ograniczenie prędkości drogach wojewódzkich przecinających obszar Natura 2000 lub przebiegających w jego sąsiedztwie. Montaż 10 tablic. Warsztaty w ramach których będą zaprezentowane materiały (prezentacje) udostępnione w formie elektronicznej dla uczestników. Warsztaty zostaną poprowadzone minimum 3 razy (ta sama tematyka i różne terminy). Odbędą się w weekendy w celu lepszej dostępności dla zainteresowanych. Warsztaty mają na celu poprawę wizerunku wydry i bobra. Pozwolą na zapoznanie uczestników z głównymi metodami ograniczenia czy eliminacją szkód powodowanych przez te ssaki na stawach hodowlanych. Przybliżą biologię obu gatunków.

Lp.	Przedmiot ochrony	Ogólna charakterystyka (lokalizacja (obwód, oddz., wydzielanie)		Identyfikacja istniejących i potencjalnych zagrożeń dla właściwego stanu ochrony przedmiotu ochrony	Ogólny cel ochrony	Działania ochronne wraz z obszarem wdrażania (adresy leśne) i podmiotem odpowiedzialnym	
		wg pzo	wg projektu pul na 1.01.2025 r.			Działania w ramach gospodarki leśnej finansowane ze środków własnych PGL LP/przewidywane metody i okresy realizacji	Działania – wskazania ochronne realizowane poza gospodarką leśną ze środków zewnętrznych/przewidywane metody i okresy realizacji
					potencjalnych schronień.		
17	1352 wilk szary <i>Canis lupus</i>	Gmina Węglińiec, gmina Osiecznica	Gmina Węglińiec, gmina Osiecznica	<u>Istniejące:</u> D01.02 drogi, autostrady G05.11 śmierć lub uraz w wyniku kolizji F03.02.03 chwytywanie, trucie, kłusownictwo <u>Potencjalne:</u> F03.02.04 kontrola drapieżników F04.02 intensywne poszukiwanie i zbieranie jagód i grzybów G01.03 pojazdy zmotoryzowane K03.03 zanieczyszczenie choroby (patogeny mikrobowe)	Utrzymanie właściwego stanu (FV) zachowania siedlisk leśnych przy ograniczonych poziomach jego fragmentacji, charakteryzowane przez > 40% pokrycie terenu lasami i poziom fragmentacji <3km /km². Utrzymanie odpowiedniej drożności korytarzy migracyjnych zapewniających swobodne przemieszczanie się populacji poprzez ograniczenie stopnia izolacji siedlisk gatunku. Wartość FV wskaźnika charakteryzowana przez odpowiednio niski poziom izolacji siedlisk, równym 1.	-	Ograniczenie przypadków śmiertelności w wyniku kolizji poprzez zamontowanie w miejscach niewłaściwych tablic ostrzegawczych, zalecających ograniczenie prędkości drogach wojewódzkich przecinających obszar Natura 2000 lub przebiegających w jego sąsiedztwie. Montaż 10 tablic. Warsztaty w ramach których będą zaprezentowane materiały (prezentacje) udostępnione w formie elektronicznej dla uczestników. Odbędą się w weekendy w celu lepszej dostępności dla zainteresowanych. Warsztaty mają na celu poprawę wizerunku wilka. Pozwolą na zapoznanie się społeczności lokalnej z głównymi metodami ograniczenia czy eliminacją szkód powodowanych przez wilka (w tym zabezpieczanie psów w gospodarstwie i na spacerze, zabezpieczanie śmieci i kompostowników). Przybliżą biologię wilka. Uzupełnienie stanu wiedzy na temat wielkości populacji w obszarze poprzez zastosowanie badań genetycznych.

IV.1.1.2. PIEŃSKA DOLINA NYSY ŁUŻYCKIEJ PLH020086

Typ osto: B (specjalny obszar ochrony siedlisk powołany Rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 14 października 2021 r.)

Powierzchnia obszaru wg SDF z 03.2024: 2 353,39 ha

Powierzchnia wg Dec. wyk. Komisji (UE) 2024/433 z dnia 2 lutego 2024 r.: 2 353,39 ha

Uwaga! Na dzień 1.01.2024 roku obszar Natura 2000 Pieńska Dolina Nysy Łużyckiej PLH020086 nie posiada obowiązującego planu zadań ochronnych ani planu ochrony. Obecnie trwają prace nad projektem pzo dla obszaru prowadzone przez Regionalną Dyрекcję Ochrony Środowiska we Wrocławiu w ramach projektu nr POIS.02.04.00-00-0193/16 pn. „Opracowanie planów zadań ochronnych dla obszarów Natura 2000” (PZO bis). Koordynatorką prac nad projektem pzo dla obszaru Natura 2000 Kumaki Dobrej PLH020078 jest p. Anna Haplicznik².

Charakterystyka obszaru

Obszar obejmuje prawobrzeżny fragment doliny Nysy Łużyckiej na odcinku od północno-zachodnich obrzeży Zgorzelca do granicy województwa dolnośląskiego z województwem lubuskim oraz fragment doliny prawobrzeżnego dopływu Nysy Łużyckiej Bielawki na odcinku od Dłużyny Dolnej do Bielawy Dolnej. Dolina Nysy Łużyckiej na wielu odcinkach oddzielona jest od obszarów przyległych stromą krawędzią o wysokości od 10 do 20 m i zachowała tu swój charakter zbliżony do naturalnego, z licznymi zakolami, miejscami odsypami i erodowanymi skarpami. Najlepiej zachowany fragment doliny w granicach województwa dolnośląskiego, to odcinek w rejonie dawnej osady Toporów. Zachowały się tam starorzecza oraz olsy, łągi i torfowiska przejściowe w różnej fazie sukcesji. W wyniku inwentaryzacji terenowej przeprowadzonej na potrzeby sporządzenia planu zadań ochronnych obszaru (Kiaszewicz i Rosadziński 2022) stwierdzono na tym terenie jedenaście typów siedlisk przyrodniczych, w tym 6 stanowiących przedmioty ochrony. Dla pięciu typów zaproponowano ocenę D: 6210 Murawy kserotermiczne (*Festuco-Brometea* i ciepłolubne murawy z *Asplenion septentrionalis Festucion pallentis*), 7140 Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z *Scheuchzerio-Caricetea*), 9190 Kwaśne dąbrowy (*Quercion robori-petraeae*), 91D0 Bory i lasy bagienne (*Vaccinio uliginosi Betuletum pubescentis*, *Vaccinio uliginosi Pinetum*, *Pino mugo-Sphagnetum*, *Sphagno girgensohnii-Piceetum*) i brzożowo-sosnowe bagienne lasy borealne, 91E0 Łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnenion glutinoso-incanae*) i olsy źródliskowe.

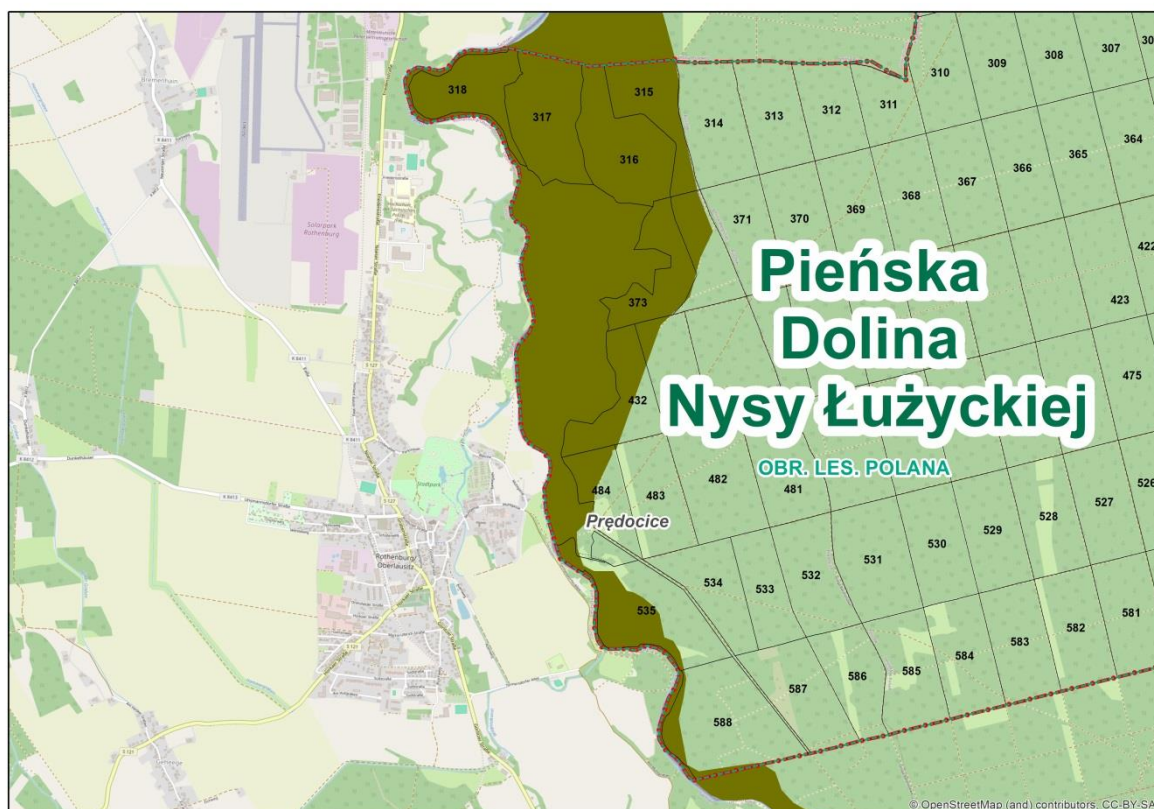
² <https://www.gov.pl/web/rdos-wroclaw/plan-zadan-ochronnych-dla-obszaru-natura-2000-pienska-dolina-nysy-luzyckiej-plh020086>

Tab. 6. Wykaz gruntów w zarządzie Nadleśnictwa Ruszów leżących w całości w zasięgu granic obszaru Natura 2000 Pieńska Dolina Nysy Łużyckiej PLH020086 (granica obszaru wg Rozp. Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 14 października 2021 r.)

Nazwa obrębu	Adres leśny	Powierzchnia [ha]*		
		leśna	nieleśna	razem
Polana	314 a;315 a-i;316 a-m;317 a-m;318 a-m;372 a-d,g;373 a-i;431 b;432 a-d,g-j;483 f;484 a-d;535 b-c,f,h;588 f,m	191,55	12,69	204,24
	315 ~a~c;316 ~a~b;317 ~a~d;318 ~a~g;372 ~b;373 ~a~b;431 ~a~b;432 ~a~c;484 ~f	3,87	-	3,87
Ogółem		195,42	12,69	208,11

*powierzchnia wydzieleni literowanych i nieliterowanych

Pozostałe powierzchnie leśne zlokalizowane jedynie w części w zasięgu granic obszaru Natura 2000 Pieńska Dolina Nysy Łużyckiej PLH020086 stanowią wydzielienia leśne: 314 a (1%), 372 d (15%), g (1%), 431 b (27%), 432 c (9%), g (17%), 483 f (1%), 484 c (1%), 535 f (3%), h (3%), 588 m (32%) obr. les. Polana.



Ryc. 10. Lokalizacja obszaru Natura 2000 Pieńska Dolina Nysy Łużyckiej PLH020086 na tle podziału powierzchniowego Nadleśnictwa Ruszów

Przedmioty ochrony obszaru

Do przedmiotów ochrony obszaru Natura 2000 Pieńska Dolina Nysy Łużyckiej PLH020086 w postaci siedlisk przyrodniczych występujących na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Ruszów (w wydzieleniach zaliczonych w całości do ostoj) należą:

- 3150 Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nympheion*, *Potamion* – płat b160 starorzecze w zakolu Nysy Łużyckiej przy granicy z województwem lubuskim;
- 3260 Nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników (*Ranunculion fluitantis*) – płat 12c7 Nysa Łużycka na wysokości Prędocić;
- 7140 Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z *Scheuchzeria-Caricetea*) – płat fbb2 torfowisko wykształcone w zarastającym starorzeczu Nysy Łużyckiej poniżej Toporowa;
- 9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (*Galio-Carpinetum*, *Tilio-Carpinetum*) – płat 0a77 i e211 położone w zakolu Nysy Łużyckiej przy granicy z województwem lubuskim;
- 91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnenion glutinoso-incanae*) i olsy źródliskowe – płat 64ca położony w zakolu Nysy Łużyckiej przy granicy z województwem lubuskim.

Do przedmiotów ochrony obszaru Natura 2000 Pieńska Dolina Nysy Łużyckiej PLH020086 w postaci gatunków zwierząt występujących na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Ruszów (w wydzieleniach zaliczonych w całości i części do ostoi) należą:

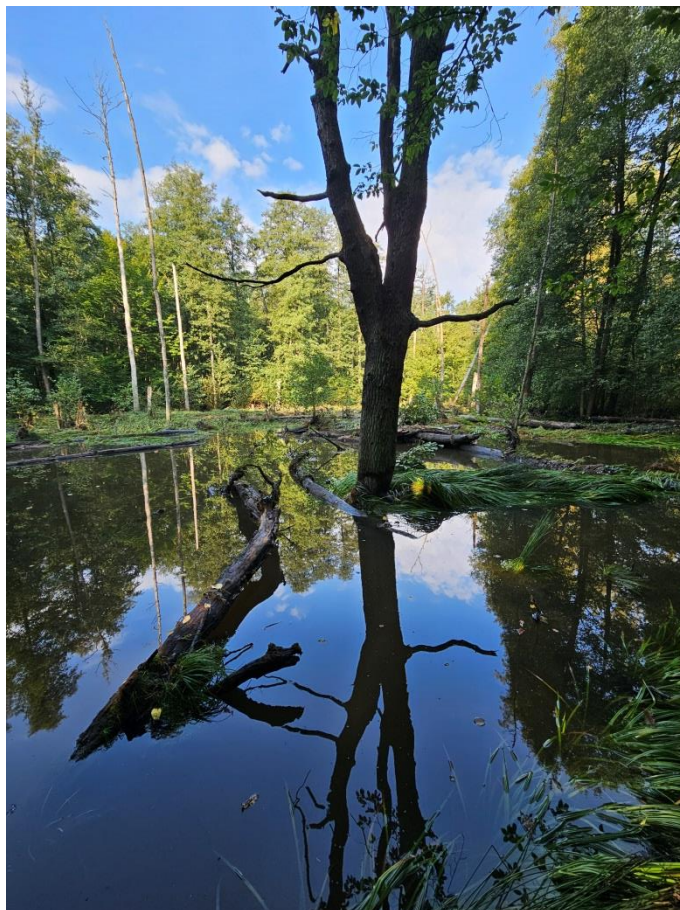
- 1037 trzepla zielona *Ophiogomphus cecilia* – stanowisko 0584 Nysa Łużycka poniżej Toporowa;
- 1337 bóbr europejski *Castor fiber* – stanowisko dd0a na Nysie Łużyckiej;
- 1355 wydra *Lutra lutra* – stanowisko 249a na Nysie Łużyckiej.

Pozostałe przedmioty ochrony obszaru, których nie stwierdzono na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Ruszów to:

- siedliska przyrodnicze:
 - 2330 Wydmy śródlądowe z murawami napiaskowymi – siedlisko nie występuje w granicach obszaru;
 - 6430 Ziołorośla górskie (*Adenostylion alliariae*) i ziołorośla nadrzeczne (*Convolvuletalia sepium*) – trzy płaty poza zasięgiem terytorialnym Nadleśnictwa Ruszów;
 - 6510 Niżowe i górskie świeże łąki użytkowne ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*) – płaty poza zasięgiem terytorialnym Nadleśnictwa Ruszów;
 - 91D0 Bory i lasy bagienne *Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis*, *Vaccinio uliginosi-Pinetum*, *Pino mugho-Sphagnetum*, *Sphagno girgensohnii-Piceetum* i brzozowo-sosnowe bagienne lasy borealne – jeden płat poza zasięgiem terytorialnym Nadleśnictwa Ruszów;

- 91F0 Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (*Ficario-Ulmetum*) – płaty poza zasięgiem terytorialnym Nadleśnictwa Ruszów;
- gatunki zwierząt:
 - 1060 czerwńczyk nieparek *Lycaena dispar* – sześć stanowisk zlokalizowanych poza zasięgiem terytorialnym Nadleśnictwa Ruszów;
 - 6177 modraszek telejus *Phengaris teleius* – trzy stanowiska zlokalizowane poza zasięgiem terytorialnym Nadleśnictwa Ruszów;
 - 6179 modraszek nausitous *Phengaris nausithous* – sześć stanowisk zlokalizowanych poza zasięgiem terytorialnym Nadleśnictwa Ruszów.

Szczegółowe informacje na temat lokalizacji wyżej wymienionych przedmiotów ochrony na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Ruszów zawiera załącznik do programu ochrony przyrody w postaci tabeli XXII.



Fot. 7. Ols Toporowski, wydź. 317 g obr. les. Polana (fot. S. Mikołajczyk)

Tab. 7. Proponowane działania ochronne dla obszaru Natura 2000 Pieńska Dolina Nysy Łużyckiej PLH020086 na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Ruzsów na podstawie projektu planu zadań ochronnych dla obszaru z 2022 r.

Lp.	Przedmiot ochrony	Ogólna charakterystyka (lokalizacja (obręb, oddz., wydzielenie)		Identyfikacja istniejących i potencjalnych zagrożeń dla właściwego stanu ochrony przedmiotu ochrony	Cele działań ochronnych	Działania ochronne wraz z obszarem wdrażania (adresy leśne) i podmiotem odpowiedzialnym	
		wg zarządzenia	wg projektu pul na 1.01.2025 r.			Działania w ramach gospodarki leśnej finansowane ze środków własnych PGL LP/przewidywane metody i okresy realizacji	Działania – wskazania ochronne realizowane poza gospodarką leśną ze środków zewnętrznych/przewidywane metody i okresy realizacji
1	3150 Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z <i>Nympheion</i> , <i>Potamion</i> GUID: b160 Stanowisko 4	13-22-2-08-318-b 13-22-2-08-318-m	13-22-2-08-318-b 13-22-2-08-318-m	Istniejące: D01.01 Ścieżki, szlaki piesze, szlaki rowerowe F02.03 wędkarstwo H01.09 Zanieczyszczenie wód powierzchniowych z innych źródeł rozproszonych, niewymienionych powyżej J02.04.02 Brak zalewów K02.03 Eutrofizacja (naturalna) M01.02 Susze i zmniejszenie opadów <u>Potencjalne:</u> M01.02 Susze i zmniejszenie opadów	-	-	Stosowanie ograniczeń Kodeksu Dobrej Praktyki Rolniczej i propagowanie zasad rolnictwa „ekologicznego” na obszarze zlewni starorzecza.

Program Ochrony Przyrody dla Nadleśnictwa Ruszków

Lp.	Przedmiot ochrony	Ogólna charakterystyka (lokalizacja (obręb, oddz., wydzielenie)		Identyfikacja istniejących i potencjalnych zagrożeń dla właściwego stanu ochrony przedmiotu ochrony	Cele działań ochronnych	Działania ochronne wraz z obszarem wdrażania (adresy leśne) i podmiotem odpowiedzialnym	
		wg zarządzenia	wg projektu pul na 1.01.2025 r.			Działania w ramach gospodarki leśnej finansowane ze środków własnych PGL LP/przewidywane metody i okresy realizacji	Działania – wskazania ochronne realizowane poza gospodarką leśną ze środków zewnętrznych/przewidywane metody i okresy realizacji
2	7140 Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z <i>Scheuchzeria-Caricetea</i>) GUID: fbb2 Stanowisko 2	13-22-2-08-316-h	13-22-2-08-316-h	<u>Istniejące:</u> J03.01 Zmniejszenie lub utrata określonych cech siedliska I02 Problematiczne gatunki rodzime (turzyca drżączkowata) J02.15 Inne spowodowane przez człowieka zmiany warunków wodnych M01.02 Susze i zmniejszenie opadów <u>Potencjalne:</u> M01.02 Susze i zmniejszenie opadów	-	-	Usunięcie nalotów drzew i krzewów.
3	9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (<i>Galio-Carpinetum</i> , <i>Tilio-Carpinetum</i>) GUID: 0a77 Stanowisko 7 GUID: e211 Stanowisko 8	13-22-2-08-316-m 13-22-2-08-317-g 13-22-2-08-318-c 13-22-2-08-318-d 13-22-2-08-318-k 13-22-2-08-318-m	13-22-2-08-316-m 13-22-2-08-317-g 13-22-2-08-318-c 13-22-2-08-318-d 13-22-2-08-318-k 13-22-2-08-318-m	<u>Istniejące:</u> I01 Obce gatunki inwazyjne (niecierpek drobnokwiatowy, robinia akacjowa, dąb czerwony) I02 Ekspansywne gatunki rodzime (turzyca drżączkowata) <u>Potencjalne:</u> B02.02 Wycinka lasu	-	-	-

Lp.	Przedmiot ochrony	Ogólna charakterystyka (lokalizacja (obręb, oddz., wydzielenie)		Identyfikacja istniejących i potencjalnych zagrożeń dla właściwego stanu ochrony przedmiotu ochrony	Cele działań ochronnych	Działania ochronne wraz z obszarem wdrażania (adresy leśne) i podmiotem odpowiedzialnym	
		wg zarządzenia	wg projektu pul na 1.01.2025 r.			Działania w ramach gospodarki leśnej finansowane ze środków własnych PGL LP/przewidywane metody i okresy realizacji	Działania – wskazania ochronne realizowane poza gospodarką leśną ze środków zewnętrznych/przewidywane metody i okresy realizacji
4	91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (<i>Salicetum albo-fragilis</i> , <i>Populetum albae</i> , <i>Alnenion glutinoso-incanae</i>) i olsy źródłiskowe	13-22-2-08-318-j	13-22-2-08-318-j	<u>Istniejące:</u> I01 Obce gatunki inwazyjne (niecierpek gruczołowaty i drobnokwiatowy) J03.01 Zmniejszenie lub utrata określonych cech siedliska J02.05 Modyfikowanie funkcjonowania wód – ogólnie M01.02 Susze i zmniejszenie opadów <u>Potencjalne:</u> B02 Gospodarka leśna i plantacyjna i użytkowanie lasów i plantacji M01.02 Susze i zmniejszenie opadów	-	Trwałe i całkowite wyłączenie z gospodarki leśnej.	-
5	1037 trzepla zielona <i>Ophiogomphus cecilia</i> GUID: 0584	13-22-2-08-318-m	13-22-2-08-318-m	<u>Istniejące:</u> X brak zagrożeń i nacisków <u>Potencjalne:</u> H01 Zanieczyszczenie wód powierzchniowych (limnicznych, łąkowych, morskich i słonawych)	-	-	-

Lp.	Przedmiot ochrony	Ogólna charakterystyka (lokalizacja (obręb, oddz., wydzielenie)		Identyfikacja istniejących i potencjalnych zagrożeń dla właściwego stanu ochrony przedmiotu ochrony	Cele działań ochronnych	Działania ochronne wraz z obszarem wdrażania (adresy leśne) i podmiotem odpowiedzialnym	
		wg zarządzenia	wg projektu pul na 1.01.2025 r.			Działania w ramach gospodarki leśnej finansowane ze środków własnych PGL LP/przewidywane metody i okresy realizacji	Działania – wskazania ochronne realizowane poza gospodarką leśną ze środków zewnętrznych/przewidywane metody i okresy realizacji
6	1355 Wydra <i>Lutra lutra</i>	na całym odcinku Nysy Kłodzkiej w granicach obszaru	na całym odcinku Nysy Kłodzkiej w granicach obszaru	<u>Istniejące:</u> D01.02 Drogi, autostrady G05.11 śmierć lub uraz w wyniku kolizji F01.01 intensywna hodowla ryb, intensyfikacja G05.07 niewłaściwie realizowane działania ochronne lub ich brak <u>Potencjalne:</u> J03.02.01 zmniejszenie migracji / bariery dla migracji F03.02.04 kontrola drapieżników	-	-	-
7	1337 Bóbr europejski <i>Castor fiber</i>	na całym odcinku Nysy Kłodzkiej w granicach obszaru	na całym odcinku Nysy Kłodzkiej w granicach obszaru	<u>Istniejące:</u> D01.02 Drogi, autostrady	-	-	-

IV.1.1.1. PRZYGIELKOWISKA KOŁO GOZDNICY PLH080055

Typ ostoi: B (specjalny obszar ochrony siedlisk powołany Rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 13 kwietnia 2022 r.)

Powierzchnia obszaru wg SDF z 03.2024: 1 767,7 ha

Powierzchnia wg Dec. wyk. Komisji (UE) 2024/433 z dnia 2 lutego 2024 r.: 1 767,7 ha

Uwaga! Na dzień 1.01.2025 roku obszar Natura 2000 Przygielkowska koło Gozdnicy PLH080055 nie posiada obowiązującego planu zadań ochronnych ani planu ochrony.

Charakterystyka obszaru

Obszar powołany w celu ochrony największego w Polsce skupiska przygielki brunatnej *Rhynchospora fusca*, tworzącej fitocenozy mezotroficznych torfowisk *Rhynchosporium fusca*. Znajdują się tu również największe w kraju stanowiska ponikła wielolodygowego *Eleocharis multicaulis* porastającego brzegi i osuszane dna zbiorników wodnych. W granicach obszaru występują małopowierzchniowe, dobrze zachowane i typowo wykształcone torfowiska wysokie z wrzoścem bagiennym *Erico-Sphagnetum* oraz inne zespoły, jak *Sphagnetum magellanicum*, *Sphagnetum papillosum* i *Ledo-Sphagnetum magellanicum*. Niewielkie powierzchnie zajmują torfowiska przejściowe oraz bory bagienne. Notowano tu obecność zalotki większej *Leucorrhinia pectoralis* i trzepli zielonej *Ophiogomphus cecilia*.

Tab. 8. Wykaz gruntów w zarządzie Nadleśnictwa Ruzów leżących w całości w zasięgu granic obszaru Natura 2000 Przygielkowska koło Gozdnicy PLH080055 (granica obszaru wg Rozp. Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 13 kwietnia 2022 r.)

Nazwa obrębu	Adres leśny	Powierzchnia [ha]*		
		leśna	nieleśna	razem
Polana	30 h-i;55 a-g;88 a-d,g-i,k-m,o-p;89 a-g;120 f-h;121 a-n;122 a-c;154 a-cx,gx-yx;155 a-b	103,94	67,24	171,18
	55 ~a~d;88 ~a~d,~g~h;89 ~a~f;120 ~b~d;121 ~a~c;122 ~a~b;154 ~a~j;155 ~c~f	5,54	-	5,54
Ogółem		109,48	67,24	176,72

*powierzchnia wydzielen literowanych i nieliterowanych

Pozostałe powierzchnie leśne zlokalizowane jedynie w części w zasięgu granic obszaru Natura 2000 Przygielkowska koło Gozdnicy PLH080055 stanowią wydzielania leśne: 30 g (12%), 120 c (11%), d (37%), 154 fx (4%), 155 c (9%), d (1%) obr. les. Polana.



Ryc. 11. Lokalizacja obszaru Natura 2000 Przygielkowska koło Gozdnicy PLH080055 na tle podziału powierzchniowego Nadleśnictwa Ruszów

Przedmioty ochrony obszaru

Nie potwierdzono występowania na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Ruszów występowania przedmiotów ochrony obszaru Natura 2000 Przygielkowska koło Gozdnicy PLH080055, do których należą:

- Siedliska przyrodnicze:
 - 3130 Brzegi lub osuszane dna zbiorników wodnych ze zbiorowiskami z *Littorelletea*, *Isoëto Nanojuncetea*;
 - 4030 Suche wrzosowiska (*Calluno-Genistion*, *Pohlio Callunion*, *Calluno-Arctostaphylion*);
 - 6120 Ciepłolubne, śródlądowe murawy napiaskowe (*Koelerion glaucae*);
 - 7110 Torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (żywe);
 - 7140 Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z *Scheuchzerio-Caricetea*);
 - 7150 Obniżenia na podłożu torfowym z roślinnością ze związku *Rhynchosporion*;
 - 9190 Kwaśne dąbrowy (*Quercion robori-petraeae*);

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

IV.1.2. OBSZARY SPECJALNEJ OCHRONY PTAKÓW

IV.1.2.1. BORY DOLNOŚLĄSKIE PLB020005

Typ ostoi: A (obszar specjalnej ochrony ptaków powołany Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 5 września 2007 r., zm. dnia 12 stycznia 2011 r.)

Powierzchnia obszaru wg SDF z 03.2024: 172 093,39 ha

Powierzchnia obszaru wg Rozp. Ministra Środowiska z dnia 12.01.2011 r.: 172 093,4 ha

Uwaga! Na dzień 1.01.2025 roku obszar Natura 2000 Bory Dolnośląskie PLB020005 posiada plan zadań ochronnych ustanowiony Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska we Wrocławiu i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gorzowie Wielkopolskim z dnia 21 maja 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Bory Dolnośląskie PLB020005 (Dz. Urz. Woj. Dolno. z dnia 21 maja 2014 r. poz. 2445).

Charakterystyka obszaru

Obszar Natura 2000 Bory Dolnośląskie PLB020005 obejmuje ochroną zwarty kompleks leśny położony na granicy dzisiejszych województw lubuskiego i dolnośląskiego. Stanowi on jedną z najważniejszych w kraju ostoi lęgowych dla kani rudej *Milvus milvus*, bielika *Haliaeetus albicilla*, lelka *Caprimulgus europaeus*, a zwłaszcza sóweczki *Glaucidium passerinum* i włośchatki *Aegolius funereus*. Uchodzą również za jedno z ostatnich miejsc występowania głuszca *Tetrao urogallus* i cietrzewia *Tetrao tetrix* w zachodniej Polsce. W skali regionu jest to także ważny obszar lęgowy bąka *Botaurus stellaris*, bociana czarnego *Ciconia nigra*, trzmielojada *Pernis apivorus*, kani czarnej *Milvus migrans*, żurawia *Grus grus*, puchacza *Bubo bubo*, lerki *Lullula arborea* i świergotka polnego *Anthus campestris*. W ostoi stwierdzono dotychczas 154 gatunki lęgowe lub prawdopodobnie lęgowe, wśród których 35 ujętych jest w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej, a 13 figuruje w *Polskiej czerwonej księdze zwierząt*. Przedmioty ochrony ostoi związane są głównie z siedliskami leśnymi. Dominują tu zwarte drzewostany sosnowe z ubogim runem, które stanowi wrzos i borówka. W podszycie występuje jałowiec i żarnowiec. Panującym gatunkiem jest sosna, domieszkowo występuje dąb, brzoza, buk oraz jodła i świerk. W bardziej żyznych rejonach występują bory mieszane i lasy liściaste (fragmenty buczyn i grądów). Doliny rzeczne stanowią enklawy z bardziej bujną i wielowarstwową roślinnością. Urozmaicenie stanowią także otwarte tereny wrzosowisk i fragmenty zbiorowisk torfowiskowych (Wilk i in. 2010).

W granicach zasięgu terytorialnego Nadleśnictwa Ruzów znajduje się zachodnia część ostoi. Łączna powierzchnia gruntów w zarządzie Nadleśnictwa Ruzów wchodzących w zasięg ostoi wynosi **17588,91 ha**. Zasięg obszaru Natura 2000 na gruntach w zarządzie nadleśnictwa pokrywa się częściowo z granicami obszarów Natura 2000 Uroczyska Borów Dolnośląskich PLH020072 oraz Przygiełkowiska koło Gozdnicy PLH080055.

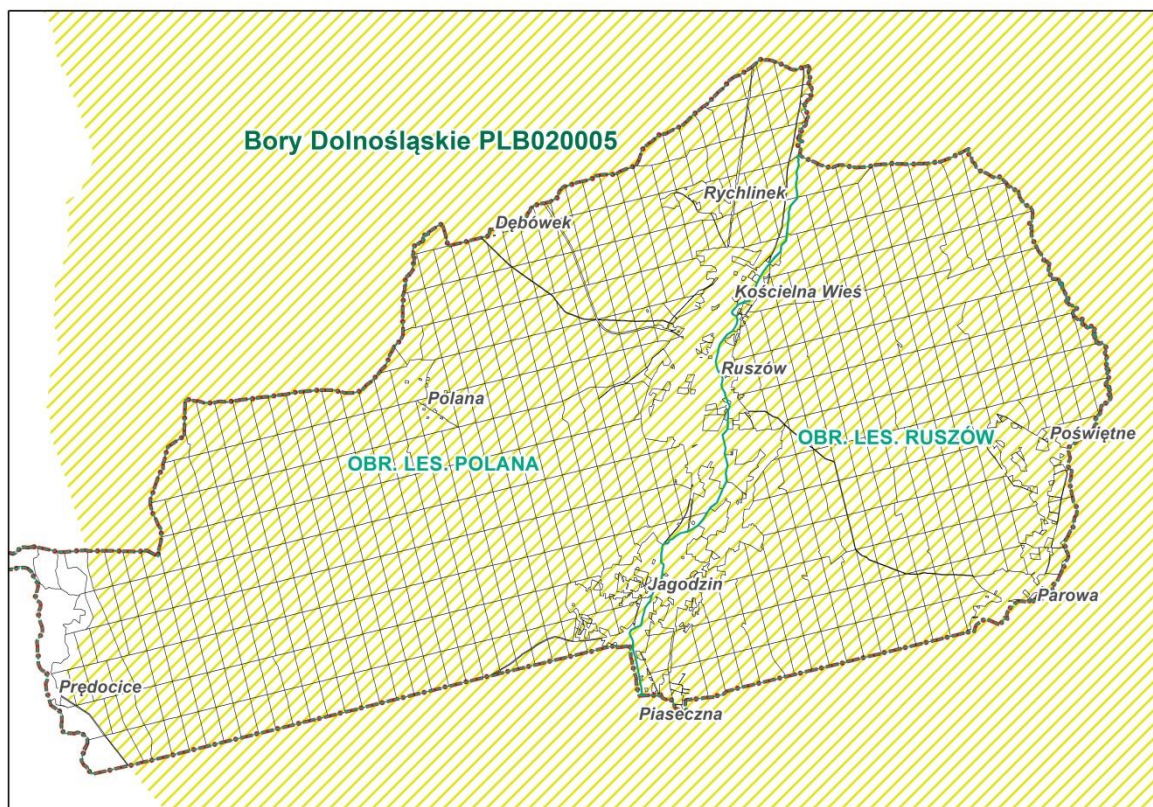
Tab. 9. Wykaz gruntów w zarządzie Nadleśnictwa Ruzów leżących w całości w zasięgu granic obszaru Natura 2000 Bory Dolnośląskie PLB020005 (granica obszaru wg Rozp. Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r.)

Nazwa obrębu	Adres leśny	Powierzchnia [ha]*		
		leśna	nieleśna	razem
Ruzów	31 a-f;32 a-g;33 a-l;56 a-n;57 a-i;58 a-f;59 a-g;60 a-i;61 a-r;62 a-f;63 a-d;64 a-d;65 a-j;66 a-m;90 a-i;91 a-i;92 a-o;93 a-n;94 a-n;95 a-h;96 a-c;97 a-g;98 a-h;99 a-g;100 a-b;101 a-f;102 a-k;103 a-p;123 a-i;124 a-h;125 a-n;126 a-n;127 a-g;128 a-d;129 a-g;130 a-h;131 a-f;132 a-d;133 a-h;134 a-i;135 a-i;136 a-p;137 a-k;138 a-y;168 a-j;169 a-j;170 a-g;171 a-g;172 a-g;173 a-h;174 a-g;175 a-c;176 a-f;177 a-f;178 a-g;179 a-k;180 a-o;181 a-m;182 a-r;183 a-x;213 a-k;214 a-g;215 a-h;216 a-f;217 a-f;218 a-k;219 a-c;220 a-f;221 a-h;222 a-n;223 a-h;224 a-j;225 a-g;226 a-m;227 a-i;228 a-k;229 a-g;230 a-l;231 a-hx;261 a-h;262 a-i;263 a-i;264 a-h;265 a-g;266 a-h;267 a-f;268 a-f;269 a-g;270 a-k;271 a-j;272 a-m;273 a-h;274 a-i;275 a-j;276 a-l;277 a-g;278 a-k;279 a-k;280 a-ox;319 a-m;320 a-f;321 a-b;322 a-j;323 a-f;324 a-h;325 a-j;326 a-i;327 a-i;328 a-i;329 a-i;330 a-r;331 a-h;332 a-g;333 a-k;334 a-j;335 a-h;336 a-k;337 a-g;374 a-d;375 a-i;376 a-b;377 a-d;378 a-g;379 a-ax;380 a-j;381 a-l;382 a-j;383 a-i;384 a-j;385 a-k;386 a-d;387 a-g;388 a-d;389 a-i;390 a-i;391 a-g;392 a-f;393 a-f;394 a-ax;433 a-p;434 a-r;435 a-i;436 a-k;437 a-h;438 a-l;439 a-f;440 a-g;441 a-f;442 a-k;443 a-i;444 a-j;445 a-h;446 a-d;447 a-m;449 a-l;485 a-r;486 a-p;487 a-g;488 a-l;489 a-f;490 a-j;491 a-i;492 a-h;493 a-f;494 a-i;495 a-d;496 a-b;497 a-d;498 a-j;499 a-d;500 a-i;501 a-h;502 a-p;502A a-ix;503 a-j;536 a-s;537 a-t;538 a-c;539 a-i;540 a-j;541 a-f;542 a-g;543 a-j;544 a-k;545 a-k;546 a-g;547 a-l;548 a-i;549 a-l;550 a-g;551 a-i;552 a-g;553 a-c;554 a-i;555 a-n;556 a-cx;557 a-p;589 a-k;590 a-ox;591 a-k;592 a-r;593 a-n;594 a-g;595 a-h;596 a-l;597 a-f;598 a-k;599 a-h;600 a-i;601 a-j;602 a-d;603 a-c;604 a;605 a-d;606 a-d;607 a-j;608 a-f;609 a-j;610 a-fx;611 a-ix;612 a-n;613 a-f;614 a-d;615 a-f;616 a-b;617 a-c;618 a-l;619 a-i;620 a-d;621 a-h;622 a-d;623 a-g;624 a-j;625 a-f;626 a-h;627 a-t;628 a-n	6369,99	350,26	6720,25
	31 ~a~f;32 ~a~f;33 ~a~f;56 ~a~d;57 ~a~c;58 ~a~i;59 ~a~i;60 ~a~h;61 ~a~f;62 ~a~d;63 ~a~b;64 ~a~g;65 ~a~h;66 ~a~i;90 ~a~f;91 ~a~g;92 ~a~g;93 ~a~f;94 ~a~j;95 ~a~l;96 ~a~i;97 ~a~l;98 ~a~g;99 ~a~h;100 ~a~f;101 ~a~d;102 ~a~i;103 ~a~i;123 ~a~d;124 ~a~c;125 ~a~g;126 ~a~j;127 ~a~f;128 ~a~h;129 ~a~c;130 ~a~d;131 ~a~c;132 ~a~c;133 ~a~b;134 ~a~d;135 ~a~d;136 ~a~h;137 ~a~g;138 ~a~g;168 ~a~c;169 ~a~c;170 ~a~c;171 ~a~b;172 ~a~b;173 ~a~b;174 ~a~g;175 ~a~i;176 ~a~c;177 ~a~c;178 ~a~d;179 ~a~g;180 ~a~f;181 ~a~k;182 ~a~i;183 ~a~d;213 ~a~c;214 ~a~b;215 ~a~c;216 ~a~f;217 ~a~b;218 ~a~h;219 ~a~d;220 ~a~d;221 ~a~f;222 ~a~p;223 ~a~k;224 ~a~f;225 ~a~b;226 ~a~c;227 ~a~g;228 ~a~h;229 ~a~f;230 ~a~n;231 ~a~i;261 ~a~c;262 ~a~f;263 ~a~d;264 ~a~c;265 ~a~c;266 ~a~c;267 ~a~f;268 ~a~f;269 ~a~g;270 ~a~f;271 ~a~g;272 ~a~d;273 ~a~g;274 ~a~i;275 ~a~h;276 ~a~g;277 ~a~f;278 ~a~h;279 ~a~d;280 ~a~k;319 ~a~f;320 ~a~b;321 ~a~d;322 ~a~b;323 ~a~b;324 ~a~c;325 ~a~d;326 ~a~f;327 ~a~c;328 ~a~d;329 ~a~c;330 ~a~f;331 ~a~d;332 ~a~c;333 ~a~f;334 ~a~h;335 ~a~g;336 ~a~h;337 ~a~f;374 ~a~c;375 ~a~d;376 ~a~d;377 ~a~c;378 ~a~f;379 ~a~f;380 ~a~l;381 ~a~f;382 ~a~c;383 ~a~c;384 ~a~f;385 ~a~i;386 ~a~i;387 ~a~d;388 ~a~c;389 ~a~h;390 ~a~h;391 ~a~h;392 ~a~j;393 ~a~c;394 ~a~d;433 ~a~c;434 ~a~f;435 ~a~c;436 ~a~f;437 ~a~h;438 ~a~h;439 ~a~f;440 ~a~b;441 ~a~c;442 ~a~b;443 ~a~d;444 ~a~i;445 ~a~c;446 ~a~d;447 ~a~j;449 ~a~g;485 ~a~a;486 ~a~h;487 ~a~g;488 ~a~h;489 ~a~g;490 ~a~c;491 ~a~c;492 ~a~g;493 ~a~j;494 ~a~f;495 ~a~c;496 ~a~b;497 ~a~b;498 ~a~	169,70	-	169,70

Nazwa obrębu	Adres leśny	Powierzchnia [ha]*		
		leśna	nieleśna	razem
	~f;499 ~a~d;500 ~a~k;501 ~a~k;502 ~a~i;502A ~a~h;503 ~a~g;536 ~a~i;537 ~a~d;538 ~a~f;539 ~a~f;540 ~a~c;541 ~a~c;542 ~a~d;543 ~a~f;544 ~a~f;545 ~a~g;546 ~a~f;547 ~a~f;548 ~a~g;549 ~a~h;550 ~a~g;551 ~a~g;552 ~a~d;553 ~a~h;554 ~a~g;555 ~a~c;556 ~a~l;557 ~a~n;589 ~a~c;590 ~a~f;591 ~a~f;592 ~a~g;593 ~a~c;594 ~a~f;595 ~a~i;596 ~a~k;597 ~a~c;598 ~a~d;599 ~a~c;600 ~a~f;601 ~a~d;602 ~a~g;603 ~a~g;604 ~a~b;605 ~a~f;606 ~a~k;607 ~a~f;608 ~a~g;609 ~a~h;610 ~a~d;611 ~a~j;612 ~a~f;613 ~a~c;614 ~a~c;615 ~a;616 ~a~b;617 ~a;618 ~a~b;619 ~a~c;620 ~a~b;621 ~a;622 ~a;623 ~a~c;624 ~a~d;625 ~a~c;626 ~a~b;627 ~a~c;628 ~a~h			
Polana	1 a-l;2 a-i;3 a-j;4 a-m;5 a-n;6 a-j;7 a-k;8 a-o;9 a-j;10 a-k;11 a-k;12 a-g;13 a-k;14 a-k;15 a-l;16 a-h;17 a-i;18 a-j;19 a-j;20 a-j;21 a-f;22 a-i;23 a-i;24 a-d;25 a-h;26 a-f;27 a-c;28 a-f;29 a-g;30 a-j;34 a-j;35 a-g;36 a-j;37 a-k;38 a-m;39 a-ax;40 a-b;41 a-f;42 a-h;43 a-n;44 a-n;45 a-j;46 a-i;47 a-i;48 a-h;49 a-j;50 a-t;51 a-f;52 a-i;53 a-j;54 a-g;55 a-g;56 a-j;68 a-l;69 a-i;70 a-r;71 a-f;72 a-l;73 a-i;74 a-g;75 a-b;76 a-g;77 a-i;78 a-i;79 a-h;80 a-h;81 a-k;82 a-k;83 a-h;84 a-i;85 a-i;86 a-j;87 a-i;88 a-p;89 a-g;104 a-wx;105 a-t;106 a-h;107 a-o;108 a-g;109 a-g;110 a-i;111 a-c;112 a-i;113 a-g;114 a-f;115 a-g;116 a-h;117 a-j;118 a-m;119 a-f;120 a-h;121 a-n;122 a-c;139 a-s;139A a-bx;140 a-mx;141 a-p;142 a-m;143 a-k;144 a-d;145 a;146 a-d;147 a-f;148 a-f;149 a-l;150 a-p;151 a-f;152 a-c;153 a-bx;154 a-yx;155 a-f;156 a-d;157 a-f;158 a-c;159 a-b;160 a-h;161 a-h;162 a-c;163 a-d;164 a-f;165 a-j;166 a-n;167 a-f;184 a-p;185 a-m;186 a-g;187 a-d;188 a-f;189 a-f;190 a-g;191 a-g;192 a-j;193 a-d;194 a-d;195 a-c;196 a-j;197 a-w;198 a-i;199 a-g;200 a-j;201 a-g;202 a-c;203 a-d;204 a-c;205 a-b;206 a-g;207 a-f;208 a-g;209 a-h;210 a-j;211 a-g;212 a-p;232 a-j;233 a-j;234 a-l;235 a-h;236 a-k;237 a-i;238 a-d;239 a-f;240 a-d;241 a-c;242 a-g;243 a-j;244 a-f;245 a-g;246 a-h;247 a-j;248 a-g;249 a-k;250 a-g;251 a-f;252 a-j;253 a-c;254 a-g;255 a;256 a-g;257 a-g;258 a-j;259 a-g;260 a-d;281 a-gx;282 a-f;283 a-i;284 a-i;285 a-d;286 a-j;287 a-n;288 a-k;289 a-f;290 a-f;291 a-h;292 a-h;293 a-j;294 a-i;295 a-f;296 a-i;297 a-h;298 a-h;299 a-g;300 a-h;301 a-i;302 a-j;303 a-g;304 a-h;305 a-c;306 a-g;307 a-k;308 a-i;309 a-g;310 a-f;311 a-c;312 a-d;313 a;314 a-d;338 a-x;339 a-j;340 a-m;341 a-g;342 a-k;343 a-h;344 a-l;345 a-f;346 a-c;347 a-g;348 a-m;349 a-i;350 a-h;351 a-j;352 a-h;353 a-i;354 a-g;355 a-f;356 a-f;357 a-c;358 a-f;359 a-c;360 a-g;361 a-f;362 a-b;363 a-j;364 a-k;365 a-g;366 a-c;367 a-g;368 a-h;369 a-d;370 a-d;371 a-f;372 d-g;395 a-s;396 a-g;397 a-h;398 a-f;399 a-l;400 a-i;401 a-k;402 a-j;403 a-j;404 a-h;405 a-i;406 a-d;407 a-f;408 a-c;409 a-b;410 a-d;411 a-f;412 a-h;413 a-h;414 a-h;415 a-g;416 a-b;417 a-c;418 a-c;419 a-c;420 a-b;421 a-h;422 a-h;423 a-d;424 a-g;425 a-f;426 a-f;427 a-d;428 a-d;429 a-f;430 a-h;431 a-d;432 c,f-g;450 a-n;451 a-k;452 a-l;453 a-j;454 a-l;455 a-i;456 a-i;457 a-f;458 a-i;459 a-g;460 a-f;461 a-f;462 a-h;463 a-b;464 a-c;465 a-b;466 a-d;467 a-d;468 a-h;469 a-d;470 a-d;471 a-h;472 a-d;473 a-i;474 a-h;475 a-d;476 a-h;477 a-h;478 a-c;479 a-f;480 a-d;481 a-j;482 a-j;483 a-i;484 c,f-g;504 a-tx;505 a-l;506 a-y;507 a-h;508 a-g;509 a-k;510 a-h;511 a-d;512 a-h;513 a-f;514 a-j;515 a-i;516 a-i;517 a-d;518 a-d;519 a-h;520 a-f;521 a-g;522 a-f;523 a-g;524 a-g;525 a-d;526 a-g;527 a-d;528 a-h;529 a-g;530 a-b;531 a-m;532 a-d;533 a-d;534 a-h;558 a-y;559 a-i;560 a-s;561 a-k;562 a-n;563 a-l;564 a-j;565 a-k;566 a-n;567 a-g;568 a-g;569 a-d;570 a-h;571 a-d;572 a-d;573 a-b;574 a-h;575 a-h;576 a-g;577 a-g;578 a-f;579 a-i;580 a-g;581 a-d;582 a-f;583 a-j;584 a-j;585 a-m;586 a-i;587 a-i	10131,18	301,17	10432,35
	1 ~a~c;2 ~a~d;3 ~a~f;4 ~a~g;5 ~a~j;6 ~a~d;7 ~a~b;8 ~a~d;9 ~a~h;10 ~a~c;11 ~a~b;12 ~a;13 ~a~h;14 ~a~h;15 ~a~i;16 ~a~f;17 ~a~d;18 ~a~d;19 ~a~f;20 ~a~c;21 ~a~c;22 ~a~c;23 ~a~c;24 ~a~b;25 ~a~b;26 ~a~b;27 ~a;28 ~a~c;29 ~a~d;30 ~a~b;34 ~a~b;35 ~a~c;36 ~a~g;37 ~a~h;38 ~a~f;39 ~a~j;40 ~a~d;41 ~a~g;42 ~a~g;43 ~a~f;44 ~a~d;45 ~a~c;46 ~a~c;47 ~a~c;48 ~a~b;49 ~a~b;50 ~a~d;51 ~a~c;52 ~a~b;53 ~a~b;54 ~a~d;55 ~a~d;67 ~a~f;68 ~a~m;69 ~a~d;70 ~a~f;71 ~a;72 ~a~g;73 ~a~c;74 ~a~d;75 ~a~h;76 ~a~d;77 ~a~c;78 ~a~c;79 ~a~d;80 ~a~b;81 ~a~b;82 ~a~d;83 ~a~b;84 ~a~b;85 ~a~d;86 ~a~d;87 ~a~f;88 ~a~i;89 ~a~f;104 ~a~l;105 ~a~i;106 ~a~g;107 ~a~c;108 ~a~c;109 ~a~c;110 ~a~c;111 ~a~d;112 ~a~h;113 ~a~b;114 ~a~b;115 ~a~b;116 ~a~c;117 ~a~g;118 ~a~g;119 ~a~	266,61	-	266,61

Nazwa obrębu	Adres leśny	Powierzchnia [ha]*		
		leśna	nieleśna	razem
	~f;120 ~a~h;121 ~a~c;122 ~a~b;139 ~a~c;140 ~a~h;141 ~a~i;142 ~a~f;143 ~a~f;144 ~a~f;145 ~a~f;146 ~a~d;147 ~a~d;148 ~a~d;149 ~a~f;150 ~a~k;151 ~a~g;152 ~a~g;153 ~a~k;154 ~a~j;155 ~a~f;156 ~a~b;157 ~a~c;158 ~a~d;159 ~a~c;160 ~a~b;161 ~a~c;162 ~a~c;163 ~a~c;164 ~a~d;165 ~a~d;166 ~a~h;167 ~a~g;184 ~a~c;185 ~a~f;186 ~a~g;187 ~a~f;188 ~a~d;189 ~a~d;190 ~a~d;191 ~a~c;192 ~a~b;193 ~a~b;194 ~a~b;195 ~a~c;196 ~a~i;197 ~a~k;198 ~a~h;199 ~a~d;200 ~a~d;201 ~a~d;202 ~a~c;203 ~a~c;204 ~a~d;205 ~a~c;206 ~a~f;207 ~a~f;208 ~a~f;209 ~a~d;210 ~a~j;211 ~a~i;212 ~a~f;232 ~a~f;233 ~a~g;234 ~a~f;235 ~a~g;236 ~a~o;237 ~a~c;238 ~a~c;239 ~a~b;240 ~a~b;241 ~a~d;242 ~a~d;243 ~a~d;244 ~a~d;245 ~a~g;246 ~a~d;247 ~a~c;248 ~a~h;249 ~a~g;250 ~a~f;251 ~a~g;252 ~a~f;253 ~a~g;254 ~a~d;255 ~a~c;256 ~a~f;257 ~a~d;258 ~a~d;259 ~a~c;260 ~a~d;281 ~a~i;282 ~a~d;283 ~a~d;284 ~a~b;285 ~a~b;286 ~a~c;287 ~a~d;288 ~a~d;289 ~a~c;290 ~a~d;291 ~a~g;292 ~a~f;293 ~a~b;294 ~a~b;295 ~a~b;296 ~a~f;297 ~a~d;298 ~a~g;299 ~a~f;300 ~a~d;301 ~a~b;302 ~a~c;303 ~a~d;304 ~a~c;305 ~a~f;306 ~a~d;307 ~a~c;308 ~a~c;309 ~a~d;310 ~a~i;311 ~a~g;312 ~a~b;313 ~a~a;314 ~a~b;338 ~a~k;339 ~a~d;340 ~a~j;341 ~a~h;342 ~a~c;343 ~a~c;344 ~a~h;345 ~a~i;346 ~a~c;347 ~a~c;348 ~a~c;349 ~a~b;350 ~a~b;351 ~a~b;352 ~a~c;353 ~a~d;354 ~a~g;355 ~a~d;356 ~a~c;357 ~a~c;358 ~a~b;359 ~a~b;360 ~a~b;361 ~a~b;362 ~a~d;363 ~a~c;364 ~a~c;365 ~a~c;366 ~a~c;367 ~a~d;368 ~a~f;369 ~a~d;370 ~a~f;371 ~a~d;372 ~a~a;395 ~a~f;396 ~a~c;397 ~a~d;398 ~a~f;399 ~a~j;400 ~a~c;401 ~a~d;402 ~a~c;403 ~a~f;404 ~a~f;405 ~a~c;406 ~a~g;407 ~a~f;408 ~a~c;409 ~a~d;410 ~a~d;411 ~a~f;412 ~a~c;413 ~a~c;414 ~a~c;415 ~a~b;416 ~a~c;417 ~a~c;418 ~a~c;419 ~a~c;420 ~a~b;421 ~a~h;422 ~a~b;423 ~a~b;424 ~a~c;425 ~a~c;426 ~a~c;427 ~a~b;428 ~a~b;429 ~a~b;430 ~a~f;431 ~c~f;432 ~b;450 ~a~n;451 ~a~f;452 ~a~i;453 ~a~b;454 ~a~f;455 ~a~f;456 ~a~i;457 ~a~d;458 ~a~d;459 ~a~g;460 ~a~h;461 ~a~c;462 ~a~b;463 ~a~b;464 ~a~d;465 ~a~d;466 ~a~b;467 ~a~c;468 ~a~b;469 ~a~b;470 ~a~b;471 ~a~d;472 ~a~c;473 ~a~k;474 ~a~f;475 ~a~c;476 ~a~b;477 ~a~b;478 ~a~b;479 ~a~c;480 ~a~c;481 ~a~c;482 ~a~f;483 ~a~f;484 ~b~d;504 ~a~i;505 ~a~g;506 ~a~j;507 ~a~g;508 ~a~d;509 ~a~c;510 ~a~c;511 ~a~h;512 ~a~g;513 ~a~d;514 ~a~b;515 ~a~f;516 ~a~d;517 ~a~c;518 ~a~c;519 ~a~b;520 ~a~b;521 ~a~b;522 ~a~c;523 ~a~d;524 ~a~g;525 ~a~c;526 ~a~c;527 ~a~b;528 ~a~b;529 ~a~f;530 ~a~c;531 ~a~f;532 ~a~c;533 ~a~d;534 ~a~f;558 ~a~g;559 ~a~i;560 ~a~h;561 ~a~h;562 ~a~j;563 ~a~f;564 ~a~f;565 ~a~m;566 ~a~d;567 ~a~d;568 ~a~c;569 ~a~d;570 ~a~c;571 ~a~c;572 ~a~c;573 ~a~f;574 ~a~c;575 ~a~d;576 ~a~c;577 ~a~f;578 ~a~g;579 ~a~d;580 ~a~c;581 ~a~b;582 ~a~d;583 ~a~h;584 ~a~f;585 ~a~i;586 ~a~g;587 ~a~g			
Ogółem		16937,48	651,43	17588,91

*powierzchnia wydzieleń literowanych i nieliterowanych



Ryc. 12. Lokalizacja obszaru Natura 2000 Bory Dolnośląskie PLB020005 na tle podziału powierzchniowego Nadleśnictwa Ruzów

Przedmioty ochrony

W granicach Nadleśnictwa Ruzów, w zasięgu ostoi OSO Bory Dolnośląskie PLB020005 stwierdzono dotychczas obecność następujących przedmiotów ochrony obszaru:

- A030 bocian czarny *Ciconia nigra*;
- A052 cyraneczka *Anas crecca*;
- A067 gągoł *Bucephala clangula*;
- A070 nurogęś *Mergus merganser*;
- A072 trzmiełojad *Pernis apivorus*;
- A073 kania czarna *Milvus migrans*;
- A074 kania ruda *Milvus milvus*;
- A075 bielik *Haliaeetus albicilla*;
- A108 głuszec *Tetrao urogallus*;
- A127 żuraw *Grus grus*;
- A155 słonka *Scolopax rusticola*;
- A165 samotnik *Tringa ochropus*;
- A207 siniak *Columba oenas*;

- A215 puchacz *Bubo bubo*;
- A217 sóweczka *Glaucidium passerinum*;
- A223 włochatka *Aegolius funereus*;
- A224 lelek *Caprimulgus europaeus*;
- A229 zimorodek *Alcedo atthis*;
- A234 dzięcioł zielonosiwy *Picus canus*;
- A236 dzięcioł czarny *Dryocopus martius*;
- A246 lerka *Lullula arborea*;
- A409 cietrzew *Tetrao tetrix* – gatunek wymarły w regionie, podlega reintrodukcji.

Nie potwierdzono na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Ruszów w obrębie ostoi występowania pozostałych przedmiotów ochrony obszaru Natura 2000:

- A038 łabędź krzykliwy *Cygnus cygnus*;
- A119 kropiatka *Porzana porzana*.

Ponadto notowano tu szereg gatunków nie stanowiących przedmiotów ochrony, związanych z siedliskami wodno-błotnymi jak: bąk *Botaurus stellaris*, błotniak stawowy *Circus aeruginosus*, cyranka *Anas querquedula*, czernica *Aythya fuligula*, kszczyk *Gallinago gallinago*, łabędź niemy *Cygnus olor*, perkoz dwuczuby *Podiceps cristatus*, perkozek *Tachybaptus ruficollis*, strumieniówka *Locustella fluviatilis*, wodnik *Rallus aquaticus*; terenami otwartymi: derkacz *Crex crex*, dudek *Upupa epops*, gąsiorek *Lanius collurio*, kłaskawka *Saxicola rubicola*, ortolan *Emberiza hortulana*, pustułka *Falco tinnunculus*, srokoś *Lanius excubitor*, świergotek łąkowy *Anthus pratensis*; terenami leśnymi: czyż *Spinus spinus*, dzięcioł zielony *Picus viridis*, gil *Pyrrhula pyrrhula*, jastrząb *Accipiter gentilis*, kobuz *Falco subbuteo*, krogulec *Accipiter nisus*, kruk *Corvus corax*, muchołówka mała *Ficedula parva*, myszołów *Buteo buteo*, świergotek drzewny *Anthus trivialis*, turkawka *Streptopelia turtur*, uszatka *Asio otus*.

Zagrożenie dla przedmiotów ochrony może stanowić m.in. zbyt mała powierzchnia starodrzewów, ograniczona dostępność drzew dziuplastych, niedobór martwego drewna; zalesianie łąk, pastwisk i wrzosowisk; naturalna sukcesja terenów podmokłych łąk i wrzosowisk; zmiany stosunków wodnych skutkujące przesuszaniem lub nadmiernym zalewaniem powierzchni siedlisk właściwych dla przedmiotów ochrony; rosnąca liczebność inwazyjnych gatunków ssaków drapieżnych (szop pracz); presja turystyczna i penetrowanie siedlisk przez ludzi (zwłaszcza w sezonie zbierania jagód lub grzybów); płoszenie i niepokojenie gatunków w siedlisku; zabudowa terenów otwartych, budowa nowych dróg, kłusownictwo.

Tab. 10. Działania ochronne dla obszaru Natura 2000 Bory Dolnośląskie PLB020005 na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Ruszków na podstawie Zarządzenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska we Wrocławiu i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gorzowie Wielkopolskim z dnia 21 maja 2014 r. (Dz. Urz. Woj. Dolno. z dnia 21 maja 2014 r. poz. 2445)

Lp.	Przedmiot ochrony	Ogólna charakterystyka (lokalizacja (obręb, oddz., wydzielenie)		Identyfikacja istniejących i potencjalnych zagrożeń dla właściwego stanu ochrony przedmiotu ochrony	Cele działań ochronnych	Działania ochronne wraz z obszarem wdrażania (adresy leśne) i podmiotem odpowiedzialnym	
		wg zarządzenia	wg projektu pul na 1.01.2025 r.			Działania w ramach gospodarki leśnej finansowane ze środków własnych PGL LP/przewidywane metody i okresy realizacji	Działania – wskazania ochronne realizowane poza gospodarką leśną ze środków zewnętrznych/przewidywane metody i okresy realizacji
1	A030 Bocian czarny <i>Ciconia nigra</i>	Oddziały leśne położone w Nadleśnictwie Ruszków: 13-22-1-03-171 -a 13-22-1-03-171 -b 13-22-1-03-171 -c 13-22-1-03-171 -d 13-22-1-03-171 -f 13-22-1-03-171 -g 13-22-2-10-184 -a 13-22-2-10-184 -b 13-22-2-10-184 -c 13-22-2-10-184 -d 13-22-2-10-184 -f 13-22-2-10-184 -g 13-22-2-10-184 -h 13-22-2-10-184 -i 13-22-2-10-184 -j 13-22-2-10-184 -k 13-22-2-10-184 -l 13-22-2-10-184 -m 13-22-2-10-184 -n	Oddziały leśne położone w Nadleśnictwie Ruszków: 13-22-1-03-171 -a 13-22-1-03-171 -b 13-22-1-03-171 -c 13-22-1-03-171 -d 13-22-1-03-171 -f 13-22-1-03-171 -g 13-22-2-10-184 -a 13-22-2-10-184 -b 13-22-2-10-184 -c 13-22-2-10-184 -d 13-22-2-10-184 -f 13-22-2-10-184 -g 13-22-2-10-184 -h 13-22-2-10-184 -i 13-22-2-10-184 -j 13-22-2-10-184 -k 13-22-2-10-184 -l 13-22-2-10-184 -m 13-22-2-10-184 -n	<u>Istniejące:</u> K03.04 Drapieżnictwo <u>Potencjalne:</u> B02 Gospodarka leśna i plantacyjna i użytkowanie lasów i plantacji K03.01 Konkurencja J03.01 Zmniejszenie lub utrata określonych cech siedliska	Uzupełnienie stanu wiedzy o gatunku w obszarze Natura 2000. Ograniczenie negatywnego wpływu szopa pracza na gatunek. Zwiększenie zasobów starych drzew stanowiących potencjalne miejsca na zakładanie nowych gniazd.	Zwiększenie liczby potencjalnych miejsc gniazdowania. Podczas wykonywania zabiegów rębnych i trzebieży należy w miejscach obserwowanego występowania gatunku pozostawiać jako przestoje egzemplarze dębów i sosen o pierśnicy większej niż 50 cm. Należy pozostawiać na 1 ha co najmniej 3-6 takich drzew. Nie dotyczy bloku upraw pochodnych. <u>Podmiot odpowiedzialny:</u> Nadleśnictwo Ruszków	-
2	A030 Bocian czarny <i>Ciconia nigra</i>	Cały obszar Natura 2000	Cały obszar Natura 2000	jw.	jw.	-	Redukcja liczebności szopa pracza. <u>Podmiot odpowiedzialny:</u> Organy sprawujące nadzór nad obszarem Natura 2000 we współpracy z Polskim Związkiem Łowieckim

Lp.	Przedmiot ochrony	Ogólna charakterystyka (lokalizacja (obręb, oddz., wydzielenie)		Identyfikacja istniejących i potencjalnych zagrożeń dla właściwego stanu ochrony przedmiotu ochrony	Cele działań ochronnych	Działania ochronne wraz z obszarem wdrażania (adresy leśne) i podmiotem odpowiedzialnym	
		wg zarządzenia	wg projektu pul na 1.01.2025 r.			Działania w ramach gospodarki leśnej finansowane ze środków własnych PGL LP/przewidywane metody i okresy realizacji	Działania – wskazania ochronne realizowane poza gospodarką leśną ze środków zewnętrznych/przewidywane metody i okresy realizacji
3	A030 Bocian czarny <i>Ciconia nigra</i>	Cały obszar Natura 2000	Cały obszar Natura 2000	jw.	jw.	-	Monitoring stanu przedmiotu ochrony, co 3 lata w okresie obowiązywania planu. Ocena stanu populacji, stanu siedlisk oraz perspektyw ochrony wszystkich siedlisk gatunku, w obrębie obszaru Natura 2000. <u>Podmiot odpowiedzialny:</u> Organy sprawujące nadzór nad obszarem Natura 2000
4	A108 Głuszc <i>Tetrao urogallus</i>	Cały obszar Natura 2000	Cały obszar Natura 2000	<u>Istniejące:</u> I01. Obce gatunki inwazyjne J03.02 Antropogeniczne zmniejszenie spójności siedlisk K03.04 Drapieżnictwo K05 Zmniejszenie płodności / depresja genetyczna <u>Potencjalne:</u> K05 Zmniejszenie płodności / depresja genetyczna	Ograniczenie negatywnego wpływu populacji ssaków drapieżnych na gatunek. Poprawa jakości siedliska głuszcza w zakresie stosunków wodnych, optymalnej struktury biotopu, jakości bazy pokarmowej i osłonowej gatunku. Ograniczenie przypadkowego płoszenia ptaków w okresie toków, wysiadywania i wodzenia młodych. Zwiększenie zmienności genetycznej populacji.	-	Edukacja społeczeństwa. Promocja dobrych praktyk związanych z poruszaniem się po terenach leśnych stanowiących siedliska głuszcza. <u>Podmiot odpowiedzialny:</u> Organy sprawujące nadzór nad obszarem Natura 2000, Nadleśnictwo Ruszów

Lp.	Przedmiot ochrony	Ogólna charakterystyka (lokalizacja (obręb, oddz., wydzielenie)		Identyfikacja istniejących i potencjalnych zagrożeń dla właściwego stanu ochrony przedmiotu ochrony	Cele działań ochronnych	Działania ochronne wraz z obszarem wdrażania (adresy leśne) i podmiotem odpowiedzialnym	
		wg zarządzenia	wg projektu pul na 1.01.2025 r.			Działania w ramach gospodarki leśnej finansowane ze środków własnych PGL LP/przewidywane metody i okresy realizacji	Działania – wskazania ochronne realizowane poza gospodarką leśną ze środków zewnętrznych/przewidywane metody i okresy realizacji
5	A108 Głuszec <i>Tetrao urogallus</i>	Teren Nadleśnictwa Ruszów w granicach obszaru Natura 2000	Teren Nadleśnictwa Ruszów w granicach obszaru Natura 2000	jw.	jw.	-	Ekspertyza stosunków wodnych na siedliskach głuszcza. Wykonanie ekspertyzy stosunków wodnych na wskazanym obszarze z określeniem koniecznych czynności, które pozwolą na podniesienie poziomu wody na powierzchniach torfowisk zarastających tawułą kutnerową i zapewnią utrzymanie właściwych warunków siedliskowych dla gatunku. <u>Podmiot odpowiedzialny:</u> Organy sprawujące nadzór nad obszarem Natura 2000 we współpracy z Nadleśnictwem Ruszów i Regionalną Dyrekcją Lasów Państwowych we Wrocławiu
6	A108 Głuszec <i>Tetrao urogallus</i>	Cały obszar Natura 2000	Cały obszar Natura 2000	jw.	jw.	-	Ograniczenie liczebności populacji jenota, szopa pracza, lisa i kuny. Stała kontrola zmian występowania oraz zagęszczenia populacji ssaków drapieżnych: jenota, szopa pracza, lisa i kuny na terenie całego obszaru Natura 2000 w celu określenia i realizacji skutecznego programu redukcji jego liczebności. <u>Podmiot odpowiedzialny:</u> Organy sprawujące nadzór nad obszarem Natura 2000 we współpracy z Polskim Związkiem Łowieckim i Nadleśnictwami Ruszów, Pieńsk, Węglińiec, Bolesławiec, Świętoszów, Żagań i Wymiarki

Lp.	Przedmiot ochrony	Ogólna charakterystyka (lokalizacja (obręb, oddz., wydzielenie)		Identyfikacja istniejących i potencjalnych zagrożeń dla właściwego stanu ochrony przedmiotu ochrony	Cele działań ochronnych	Działania ochronne wraz z obszarem wdrażania (adresy leśne) i podmiotem odpowiedzialnym	
		wg zarządzenia	wg projektu pul na 1.01.2025 r.			Działania w ramach gospodarki leśnej finansowane ze środków własnych PGL LP/przewidywane metody i okresy realizacji	Działania – wskazania ochronne realizowane poza gospodarką leśną ze środków zewnętrznych/przewidywane metody i okresy realizacji
7	A108 Głuszc <i>Tetrao urogallus</i>	Teren Nadleśnictwa Ruzów w granicach obszaru Natura 2000	Teren Nadleśnictwa Ruzów w granicach obszaru Natura 2000	jw.	jw.	-	Prowadzenie działań restytucyjnych gatunku w Borach Dolnośląskich. Wsiedlanie młodocianych osobników głuszcza, pochodzących z krajowych hodowli tego gatunku; wsiedlenia dorosłych osobników głuszcza, odłowionych z natury, pochodzących z populacji białoruskiej, rosyjskiej bądź skandynawskiej; zakup jaj zebranych z natury, pochodzących z ww. populacji i oddanie ich do odchowania. <u>Podmiot odpowiedzialny:</u> Nadleśnictwo Ruzów, we współpracy z Organami sprawującymi nadzór nad obszarem Natura 2000 i Regionalną Dyrekcją Lasów Państwowych we Wrocławiu
8	A108 Głuszc <i>Tetrao urogallus</i>	Teren Nadleśnictwa Ruzów w granicach obszaru Natura 2000	Teren Nadleśnictwa Ruzów w granicach obszaru Natura 2000	jw.	jw.	-	Nadzór terenów leśnych. Nadzór nad siecią dróg leśnych w zasięgu nadleśnictwa Ruzów w granicach obszaru Natura 2000 w celu zmniejszenia liczby pojazdów nieuprawnionych do poruszania się po drogach leśnych. <u>Podmiot odpowiedzialny:</u> Nadleśnictwo Ruzów
9	A108 Głuszc <i>Tetrao urogallus</i>	Teren Nadleśnictwa Ruzów w granicach obszaru Natura 2000	Teren Nadleśnictwa Ruzów w granicach obszaru Natura 2000	jw.	jw.	-	Znakowanie siatek ogrodzeniowych upraw leśnych, tak aby zminimalizować ryzyko kolizji z nimi przemieszczających się ptaków. <u>Podmiot odpowiedzialny:</u> Nadleśnictwo Ruzów

Lp.	Przedmiot ochrony	Ogólna charakterystyka (lokalizacja (obręb, oddz., wydzielenie)		Identyfikacja istniejących i potencjalnych zagrożeń dla właściwego stanu ochrony przedmiotu ochrony	Cele działań ochronnych	Działania ochronne wraz z obszarem wdrażania (adresy leśne) i podmiotem odpowiedzialnym	
		wg zarządzenia	wg projektu pul na 1.01.2025 r.			Działania w ramach gospodarki leśnej finansowane ze środków własnych PGL LP/przewidywane metody i okresy realizacji	Działania – wskazania ochronne realizowane poza gospodarką leśną ze środków zewnętrznych/przewidywane metody i okresy realizacji
10	A108 Głuszec <i>Tetrao urogallus</i>	Teren Nadleśnictwa Ruszów w granicach obszaru Natura 2000	Teren Nadleśnictwa Ruszów w granicach obszaru Natura 2000	jw.	jw.	-	Monitoring działań restytucyjnych gatunku w obszarze Natura 2000. <u>Podmiot odpowiedzialny:</u> Nadleśnictwo Ruszów we współpracy z Organami sprawującymi nadzór nad obszarem Natura 2000
11	A108 Głuszec <i>Tetrao urogallus</i>	Cały obszar Natura 2000	Cały obszar Natura 2000	jw.	jw.	-	Monitoring stanu przedmiotu ochrony, co 3 lata w okresie obowiązywania planu. Ocena stanu populacji, stanu siedlisk oraz perspektyw ochrony wszystkich siedlisk gatunku, w obrębie obszaru Natura 2000. <u>Podmiot odpowiedzialny:</u> Organy sprawujące nadzór nad obszarem Natura 2000
12	A409 Cietrzew <i>Tetrao tetrix</i>	Cały obszar Natura 2000	Cały obszar Natura 2000	Nieznane zagrożenia	Określenie możliwości restytucji gatunku w obszarze Natura 2000.	-	Opracowanie założeń i celów programu reintrodukcji gatunku w obszarze Natura 2000 oraz sposobów jego realizacji. Opracowanie koncepcji działań restytucyjnych cietrzewia w obszarze Natura 2000. Ocena realnych możliwości i skuteczności planowanych działań. Uwzględnienie w koncepcji efektów działań ochronnych w zakresie redukcji liczebności drapieżników przewidzianych w planie na najbliższe 10 lat dla głuszca. <u>Podmiot odpowiedzialny:</u> Organy sprawujące nadzór nad obszarem Natura 2000 we współpracy z Nadleśnictwami Ruszów, Pieńsk, Węgliniec, Bolesławiec, Świętoszów, Szprotawa Przemków, Chocianów, Żagań i Wymiarki i Regionalnymi Dyrekcjami Lasów Państwowych we Wrocławiu i Zielonej Górze

Program Ochrony Przyrody dla Nadleśnictwa Ruszów

Lp.	Przedmiot ochrony	Ogólna charakterystyka (lokalizacja (obręb, oddz., wydzielenie)		Identyfikacja istniejących i potencjalnych zagrożeń dla właściwego stanu ochrony przedmiotu ochrony	Cele działań ochronnych	Działania ochronne wraz z obszarem wdrażania (adresy leśne) i podmiotem odpowiedzialnym	
		wg zarządzenia	wg projektu pul na 1.01.2025 r.			Działania w ramach gospodarki leśnej finansowane ze środków własnych PGL LP/przewidywane metody i okresy realizacji	Działania – wskazania ochronne realizowane poza gospodarką leśną ze środków zewnętrznych/przewidywane metody i okresy realizacji
13	A409 Cietrzew <i>Tetrao tetrix</i>	Cały obszar Natura 2000	Cały obszar Natura 2000	jw.	jw.	-	Monitoring stanu przedmiotu ochrony, co 3 lata w okresie obowiązywania planu. Ocena stanu populacji, stanu siedlisk oraz perspektyw ochrony wszystkich siedlisk gatunku, w obrębie obszaru Natura 2000. <u>Podmiot odpowiedzialny:</u> Organy sprawujące nadzór nad obszarem Natura 2000
14	A215 Puchacz <i>Bubo bubo</i>	Oddziały leśne położone w Nadleśnictwie Ruszów: 13-22-2-06-457 -d 13-22-2-06-458 -a 13-22-2-06-458 -b 13-22-2-06-458 -c 13-22-2-06-458 -d 13-22-2-06-458 -f 13-22-2-06-458 -g 13-22-2-06-458 -h 13-22-2-09-201 -h 13-22-2-09-248 -a 13-22-2-09-248 -b 13-22-2-09-248 -c 13-22-2-09-248 -d 13-22-2-09-248 -f 13-22-2-09-248 -g	Oddziały leśne położone w Nadleśnictwie Ruszów: 13-22-2-06-457 -d 13-22-2-06-458 -a 13-22-2-06-458 -b 13-22-2-06-458 -c 13-22-2-06-458 -d 13-22-2-06-458 -f 13-22-2-06-458 -g 13-22-2-06-458 -h 13-22-2-09-201 -g 13-22-2-09-248 -a 13-22-2-09-248 -b 13-22-2-09-248 -c 13-22-2-09-248 -d 13-22-2-09-248 -f 13-22-2-09-248 -g	<u>Istniejące:</u> X Brak zagrożeń <u>Potencjalne:</u> B02 Gospodarka leśna i plantacyjna i użytkowanie lasów i plantacji	Ochrona istniejących starych gniazd w rewirach gatunku.	1. Ochrona drzew z gniazdami potencjalnie atrakcyjnymi dla gatunku. Każdorazowo przed wykonaniem zabiegów pielęgnacyjnych i rębnych na powierzchniach leśnych dokonywać kontroli pod kątem obecności na drzewach gniazd o średnicy powyżej 25cm, a następnie drzewa ze zidentyfikowanymi gniazdami pozostawiać w nienaruszonym stanie. 2. Dostosowanie terminów wykonania zabiegów gospodarczych do wymogów ochronnych gatunku. - W miejscach obserwowanego występowania gatunku w drzewostanach rębnych i bliskorębnych wykonywać zabiegi gospodarcze w terminie od 1 sierpnia do 31 grudnia. <u>Podmiot odpowiedzialny:</u> Nadleśnictwo Ruszów	Kontrola terminów wykonania zabiegów gospodarczych w drzewostanach rębnych i bliskorębnych w miejscach obserwowanego występowania puchacza. <u>Podmiot odpowiedzialny:</u> Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych we Wrocławiu, organ sprawujący nadzór nad obszarem Natura 2000

Lp.	Przedmiot ochrony	Ogólna charakterystyka (lokalizacja (obręb, oddz., wydzielenie))		Identyfikacja istniejących i potencjalnych zagrożeń dla właściwego stanu ochrony przedmiotu ochrony	Cele działań ochronnych	Działania ochronne wraz z obszarem wdrażania (adresy leśne) i podmiotem odpowiedzialnym	
		wg zarządzenia	wg projektu pul na 1.01.2025 r.			Działania w ramach gospodarki leśnej finansowane ze środków własnych PGL LP/przewidywane metody i okresy realizacji	Działania – wskazania ochronne realizowane poza gospodarką leśną ze środków zewnętrznych/przewidywane metody i okresy realizacji
15	A217 Sóweczka <i>Glaucidium passerinum</i> A223 Włochatka <i>Aegolius funereus</i>	Drzewostany iglaste i mieszane na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Ruszów	Drzewostany iglaste i mieszane na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Ruszów	<u>Istniejące:</u> X Brak zagrożeń <u>Potencjalne:</u> J03.01 Zmniejszenie lub utrata określonych cech siedliska	Uzupełnienie stanu wiedzy o gatunkach w obszarze Natura 2000. Utrzymanie odpowiedniej struktury siedlisk lęgowych.	Zachowanie fragmentów starodrzewu na powierzchniach zrębowych. W miejscach obserwowanego występowania gatunku w trakcie zabiegów rębnych pozostawiać do naturalnej śmierci i rozkładu drewna w kępach o minimalnej powierzchni 5% każdego bloku drzewostanów rębnych przeznaczonych do wycięcia w dziesięciolecie, fragmenty nie mniejsze niż 6 arów. Nie dotyczy sytuacji kłeskowych oraz bloków upraw pochodnych. Przed rozpoczęciem wycinki każdorazowo sprawdzić, czy drzewo nie jest dziuplaste. <u>Podmiot odpowiedzialny:</u> Nadleśnictwo Ruszów	Kontrola sposobu realizacji zabiegów rębnych w miejscach występowania gatunków. <u>Podmiot odpowiedzialny:</u> Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych we Wrocławiu, organ sprawujący nadzór nad obszarem Natura 2000
16	A234 Dzięciol zielonosiwy <i>Picus canus</i>	Grunty leśne w zarządzie Nadleśnictwa Ruszów	Grunty leśne w zarządzie Nadleśnictwa Ruszów	<u>Istniejące:</u> X Brak zagrożeń <u>Potencjalne:</u> J03.01 Zmniejszenie lub utrata określonych cech siedliska	Zachowanie zasobów starych drzew stanowiących potencjalne miejsca na zakładanie nowych gniazd.	Pozostawianie obumierających starych egzemplarzy drzew w trakcie zabiegów hodowlanych. W trakcie zabiegów hodowlanych pozostawiać rodzime drzewa żywe i obumarłe drzewa stojące, miejscowo spróchniałe (ze zgnilizną), drzewa z owocnikami grzybów oraz drzewa dziuplaste, szczególnie te o miękkim drewnie, takie jak np.: brzoza, osika z wyjątkiem sytuacji zagrażających zdrowiu i życiu ludzi, zapewniając tym samym zwiększenie się ilości martwego drewna w wieloletnim przedziale czasowym. Zapis nie dotyczy bloków upraw pochodnych. <u>Podmiot odpowiedzialny:</u> Nadleśnictwo Ruszów	-

Lp.	Przedmiot ochrony	Ogólna charakterystyka (lokalizacja (obręb, oddz., wydzielenie)		Identyfikacja istniejących i potencjalnych zagrożeń dla właściwego stanu ochrony przedmiotu ochrony	Cele działań ochronnych	Działania ochronne wraz z obszarem wdrażania (adresy leśne) i podmiotem odpowiedzialnym	
		wg zarządzenia	wg projektu pul na 1.01.2025 r.			Działania w ramach gospodarki leśnej finansowane ze środków własnych PGL LP/przewidywane metody i okresy realizacji	Działania – wskazania ochronne realizowane poza gospodarką leśną ze środków zewnętrznych/przewidywane metody i okresy realizacji
17	A234 Dzięciół zielonosiwy <i>Picus canus</i>	Cały obszar Natura 2000	Cały obszar Natura 2000	jw.	jw.	-	Monitoring stanu przedmiotu ochrony, co 3 lata w okresie obowiązywania planu, na wybranych losowo powierzchniach stanowiących nie mniej niż 30 % wszystkich siedlisk gatunku, w obrębie obszaru Natura 2000. Ocena stanu populacji, stanu siedliska oraz perspektyw ochrony. <u>Podmiot odpowiedzialny:</u> Organy sprawujące nadzór nad obszarem Natura 2000
18	A073 Kania czarna <i>Milvus migrans</i> A074 Kania ruda <i>Milvus milvus</i>	Cały obszar Natura 2000	Cały obszar Natura 2000	<u>Istniejące:</u> X Brak zagrożeń <u>Potencjalne:</u> B02 Gospodarka leśna i plantacyjna i użytkowanie lasów i plantacji	Uzupełnienie stanu wiedzy o gatunkach w obszarze Natura 2000. Zachowanie obecnych miejsc gniazdowania i utrzymanie aktualnego stanu siedlisk gatunku.	-	Monitoring stanu przedmiotu ochrony, co 3 lata w okresie obowiązywania planu. Ocena stanu populacji, stanu siedlisk oraz perspektyw ochrony wszystkich siedlisk gatunku, w obrębie obszaru Natura 2000. <u>Podmiot odpowiedzialny:</u> Organy sprawujące nadzór nad obszarem Natura 2000
19	A075 Bielik <i>Haliaeetus albicilla</i>	Cały obszar Natura 2000	Cały obszar Natura 2000	<u>Istniejące:</u> X Brak zagrożeń <u>Potencjalne:</u> X Brak zagrożeń	Poprawa stanu siedlisk gatunku lub zachowanie siedlisk gatunku w niepogorszonym stanie (co najmniej U1). Uzupełnienie stanu wiedzy o gatunku w obszarze Natura 2000.	-	Monitoring stanu przedmiotu ochrony, co 3 lata w okresie obowiązywania planu. Ocena stanu populacji, stanu siedlisk oraz perspektyw ochrony wszystkich siedlisk gatunku, w obrębie obszaru Natura 2000. <u>Podmiot odpowiedzialny:</u> Organy sprawujące nadzór nad obszarem Natura 2000

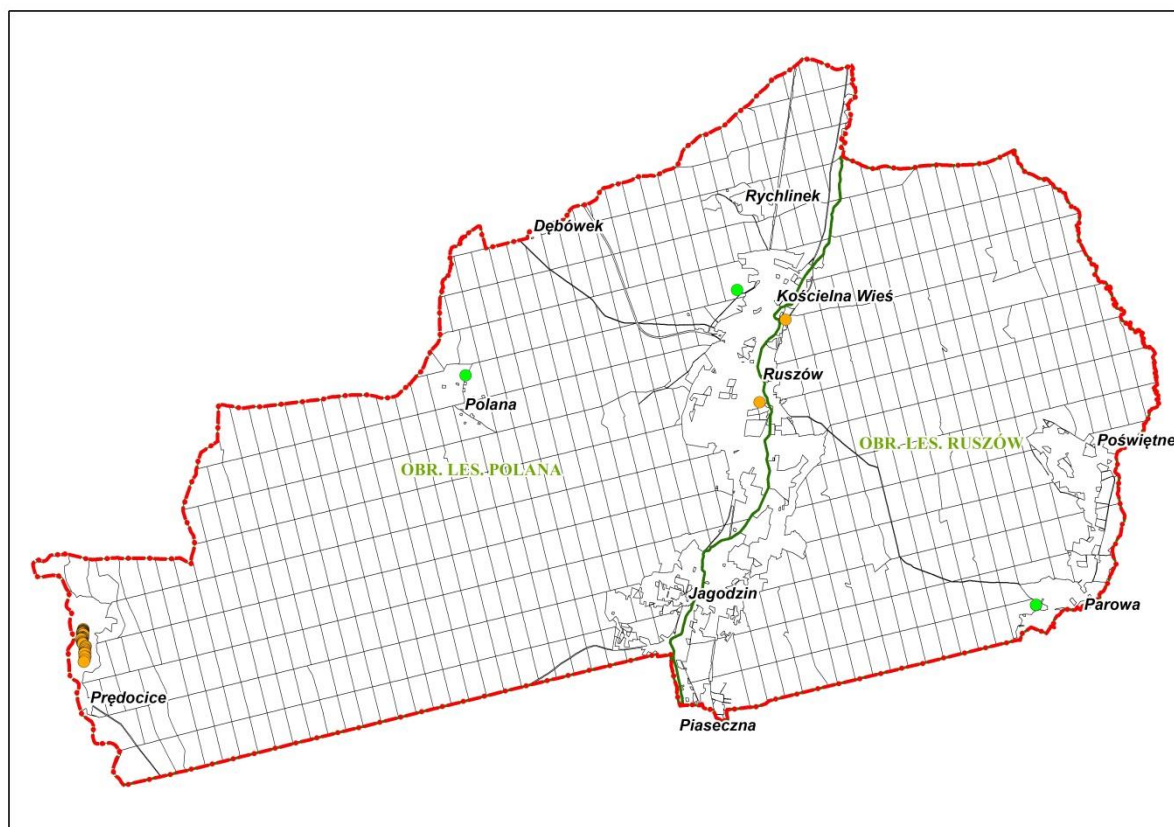
Lp.	Przedmiot ochrony	Ogólna charakterystyka (lokalizacja (obręb, oddz., wydzielenie)		Identyfikacja istniejących i potencjalnych zagrożeń dla właściwego stanu ochrony przedmiotu ochrony	Cele działań ochronnych	Działania ochronne wraz z obszarem wdrażania (adresy leśne) i podmiotem odpowiedzialnym	
		wg zarządzenia	wg projektu pul na 1.01.2025 r.			Działania w ramach gospodarki leśnej finansowane ze środków własnych PGL LP/przewidywane metody i okresy realizacji	Działania – wskazania ochronne realizowane poza gospodarką leśną ze środków zewnętrznych/przewidywane metody i okresy realizacji
20	A127 Żuraw <i>Grus grus</i>	Cały obszar Natura 2000	Cały obszar Natura 2000	<u>Istniejące:</u> X Brak zagrożeń <u>Potencjalne:</u> J02.01.03 Wypełnianie rowów, tam, stawów, sadzawek, bagien lub torfianek	Utrzymanie właściwego stanu zachowania gatunku.	-	Monitoring stanu przedmiotu ochrony, co 3 lata w okresie obowiązywania planu, na wybranych losowo powierzchniach stanowiących nie mniej niż 30 % wszystkich siedlisk gatunku, w obrębie obszaru Natura 2000. Ocena stanu populacji, stanu siedliska oraz perspektyw ochrony. <u>Podmiot odpowiedzialny:</u> Organy sprawujące nadzór nad obszarem Natura 2000
21	A224 Lelek <i>Caprimulgus europaeus</i> A246 Lerka <i>Lullula arborea</i>	Cały obszar Natura 2000	Cały obszar Natura 2000	<u>Istniejące:</u> K02.01 Zmiana składu gatunkowego (sukcesją) <u>Potencjalne:</u> X Brak zagrożeń	Utrzymanie właściwego stanu zachowania gatunków.	-	Monitoring stanu przedmiotu ochrony, co 3 lata w okresie obowiązywania planu, na wybranych losowo powierzchniach stanowiących nie mniej niż 30 % wszystkich siedlisk gatunku, w obrębie obszaru Natura 2000. Ocena stanu populacji, stanu siedliska oraz perspektyw ochrony. <u>Podmiot odpowiedzialny:</u> Organy sprawujące nadzór nad obszarem Natura 2000

IV.2. POMNIKI PRZYRODY

Według ustawy o ochronie przyrody (t.j. Dz.U. 2024 poz. 1478 z późn. zm.) pomnikami przyrody są *pojedyncze twory przyrody żywej i nieożywionej lub ich skupiska o szczególnej wartości przyrodniczej, naukowej, kulturowej, historycznej lub krajobrazowej oraz odznaczające się indywidualnymi cechami, wyróżniającymi je wśród innych tworów, okazałych rozmiarów drzewa, krzewy gatunków rodzimych lub obcych, źródła, wodospady, wywierzyska, skałki, jary, głazy narzutowe oraz jaskinie* (art.40). Na terenach niezabudowanych, jeżeli nie stanowi to zagrożenia dla ludzi lub mienia, drzewa stanowiące pomniki przyrody podlegają ochronie aż do ich samoistnego, całkowitego rozpadu (art. 40 ust. 2). Kryteria uznawania tworów przyrody żywej i nieożywionej za pomniki przyrody określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 4 grudnia 2017 r. (Dz.U. 2017 poz. 2300). Ustanowienie oraz zniesienie ochrony pomnika przyrody następuje w drodze uchwały rady gminy. Projekty uchwał wymagają uzgodnienia z właściwym regionalnym dyrektorem ochrony środowiska. Katalog możliwych do wprowadzenia zakazów w stosunku do pomnika przyrody zawiera art. 45 ustawy o ochronie przyrody.

IV.2.1. ISTNIEJĄCE POMNIKI PRZYRODY

Aktualnie w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Ruszów znajduje się 6 ustanowionych pomników przyrody, w tym 3 na gruntach w zarządzie nadleśnictwa. Są to trzy pojedyncze drzewa z gatunku dąb szypułkowy, wiąz szypułkowy oraz buk pospolity, jedna grupa drzew z gatunku cis pospolity oraz jeden pomnik przyrody nieożywionej - stanowisko roślinności plioceńskiej. Wykaz istniejących pomników przyrody sporządzono na podstawie danych uzyskanych z Centralnego Rejestru Form Ochrony (stan na 9.02.2024 r.), rejestru pomników przyrody RDOŚ we Wrocławiu (stan na 5.02.2024 r.) oraz danych Nadleśnictwa Ruszów.



Ryc. 13. Lokalizacja pomników przyrody w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Ruszów (kolor zielony – pomniki na gruntach w zarządzie nadleśnictwa; kolor pomarańczowy – pomniki poza gruntami w zarządzie nadleśnictwa)



Fot. 8. Stanowisko roślinności plioceńskiej (fot. S. Mikołajczyk)

Tab. 11. Wykaz pomników przyrody na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Ruszów (wg danych Centralnego Rejestru Form Ochrony z 9.02.2024, rejestru pomników przyrody RDOŚ we Wrocławiu z 5.02.2024 oraz danych Nadleśnictwa Ruszów)

Lp.	Kod inspire	Akt prawny	Położenie		Opis obiektu (wg danych CRFOP i nadleśnictwa)			Uwagi
			Obręb, leśnictwo, wydzielanie	Gmina, obr. ew., dz. ewid.	Gatunek/ Obiekt	Obw. [cm]	Wys. [m]	
1	PL.ZIPO P.1393. PP.0201 052.117 7	Rozporządzenie Nr 19/94 Wojewody Jeleniogórskiego z dnia 13 maja 1994 r. (Dz. Urz. Woj. Jel. z 1994 r. nr 21, poz. 115)	Ruszów Cisy 611 y	Osiecznica Parowa 983 (611/946) Rośnie obok dawnej leśniczówki.	„Bliźniaki” Cis pospolity <i>Taxus baccata</i> Grupa 2 drzew	192 223	15 5	-
2	PL.ZIPO P.1393. PP.0225 063.224 2	Rozporządzenie nr 2/92 Wojewody Jeleniogórskiego z dnia 24 marca 1992 r. (Dz. Urz. Woj. Jel. Z 1992 r. nr 8, poz. 69)	Polana Dębówek 154 f	Węgliniec Ruszów 154/2135 Przy drodze gruntowej prowadzącej z Polany do Gozdnicy.	„Ryś” Wiąz szypułkowy <i>Ulmus laevis</i>	368	22	Wyschnięte gałęzie.
3	PL.ZIPO P.1393. PP.0225 063.224 3	Zarządzenie Nr 12/89 Wojewody Jeleniogórskiego z dnia 30 marca 1989 r.	<u>Stanowisko:</u> Polana Okrąglica 105 p <u>Otulina:</u> Polana Okrąglica 105 d, g, i, n, o, r, s	<u>Stanowisko:</u> Węgliniec Ruszów 105/1145 <u>Otulina:</u> Węgliniec Ruszów 105/1145, 105/400	Stanowisko roślinności pliocenńskiej.	-	-	Powierzchnia 2,05 ha, wraz z otuliną o pow. 8 ha

Tab. 12. Wykaz pomników przyrody zlokalizowanych poza gruntami w zarządzie Nadleśnictwa Ruszków (wg danych Centralnego Rejestru Form Ochrony z 9.02.2024, rejestru pomników przyrody RDOŚ we Wrocławiu z 5.02.2024)

Lp.	Kod inspire	Akt prawny	Położenie	Gatunek/obiekt
			Gmina, obr. ew., dz. ewid.	
1	PL.ZIPO P.1393. PP.0225 043.128 9	Rozporządzenie Nr 18/93 Wojewody Jeleniogórskiego z dnia 3 kwietnia 1993 r. (Dz. Urz. Woj. Jel. Nr 13 z dnia 19 kwietnia 1993 r. poz. 84)	Pieńsk Prędocięce 3 Droga od pomnika upamiętniającego żołnierzy 37 PP 7 DP 2 Armii Wojska Polskiego poległych w 1945 roku na odcinku pomiędzy nieistniejącą osadą Tormersdorf do folwarku Nieder Vorverk.	Aleja wielogatunkowa z przewagą lipy drobnolistnej <i>Tilia cordata</i>
2	PL.ZIPO P.1393. PP.0225 063.223 7	Rozporządzenie Nr 19/94 Wojewody Jeleniogórskiego z dnia 13 maja 1994 r. (Dz. Urz. Woj. Jel. Nr 21 z dnia 25 maja 1994 r. poz. 115)	Węgliniec Ruszków 869 Rośnie w centrum miejscowości, przy ul. Kantowicza 3.	„Gniewko” Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>
3	PL.ZIPO P.1393. PP.0225 063.223 8	Rozporządzenie Nr 2/92 Wojewody Jeleniogórskiego z dnia 24 marca 1992 r. (Dz. Urz. Woj. Jel. Nr 8 z dnia 6 kwietnia 1992 r. poz. 69)	Węgliniec Kościelna Wieś 205/1 Rośnie w odległości około 5 m od pawilonu handlowego, przy szosie, w południowej części wsi.	„Kmieć” Buk pospolity <i>Fagus sylvatica</i>

Stanowisko liściowej flory plioceńskiej posiada rangę krajową i jest notowane w literaturze międzynarodowej (Mai i Wähnert 2000, Barbacka i in. 2022). Ze względu na wyjątkowo dobrze zachowane szczątki florystyczne, a także typowe wykształcenie serii geologicznych w odkrywce, których datowanie umożliwiła omawiana flora, stanowisko to ma znaczenie nie tylko dla paleobotaników, ale również dla botaników, geologów i geografów. Opisane już w 1967 r. (Stachurska, Dyjor i Sadowska 1967), stanowiło część wyrobiska położonej w sąsiedztwie cegielni, która funkcjonowała tu od 1876 r. do 1993 r.³ Odkrywka położona jest na zachodnich zboczach szerokiej doliny Małej Czernej i stanowi wschodni skłon stożka napływowego jednej z odnóg pra-Nysy Łużyckiej. Uwidoczniono tu wymycia ilów poznańskich wypełnione osadami serii białych żwirów i glin kaolinowych z soczewką ilów zawęglonych. W okresie początkowym powstawania badanych osadów odnoga pra-Nysy Łużyckiej płynęła szybko, odkładając gruboziarniste piaski i żwiry. Stopniowo rzeka zwolniła bieg, na co wskazują osady o charakterze ilastym znajdujące się w górnej części profilu. Znalezione tu liczne makroszczątki roślinne zostały przyniesione przez wolno płynącą wodę i złożone w zakolu rzeki, w lokalnym zastoisku. Okres wolno płynących rzek tworzących liczne zakola sprzyjał powstawaniu torfowisk i moczarów. Odbiciem tego są

³ <https://polska-org.pl/3581052,foto.html?idEntity=3444155>

szczątki licznych roślin wodnych, błotnych i torfowiskowych ze stropowych próbek profilu. Pyłek drzew i krzewów, lądowych roślin zielnych oraz zarodniki paproci i innych roślin zarodnikowych przeniesione zostały zapewne z lasów rosnących w bliskim sąsiedztwie rzeki. Wyróżniono tu następujące geograficzne elementy roślinne: wschodnioazjatycki, północnoamerykański, europejski, holarktyczny, bałkańsko-kolchidzki. Na podstawie badań geologicznych ustalono, że osady z Ruszowa powstały w górnym pliocenie. Szczegółowy opis taksonów zawierają prace Hummel 1983, 1991, Baranowska-Zarzycka 1988, Sadurska i in. 1971. Zgodnie z kartą dokumentacyjną geostanowiska (nr KDG: 1748) stanowisko wymaga prac konserwacyjnych i przygotowania do ekspozycji, gdyż z uwagi na silne zadrzewienie wyrobiska brak jest możliwości przedstawienia wykształcenia osadów (Kozma 2010).



Fot. 9. Pomnik przyrody grupa 2 cisów pospolitych *Taxus baccata* „Bliźniaki” (fot. S. Mikołajczyk)

IV.3. OCHRONA GATUNKOWA

Zgodnie z ustawą o ochronie przyrody (t.j. Dz.U. 2024 poz. 1478 z późn. zm.) ochrona gatunkowa ma na celu zapewnienie przetrwania i właściwego stanu ochrony dziko występujących na terenie kraju lub innych państw członkowskich Unii Europejskiej rzadkich, endemicznych, podatnych na zagrożenia i zagrożonych wyginięciem oraz objętych ochroną na podstawie przepisów umów międzynarodowych, których Rzeczpospolita Polska jest stroną, gatunków roślin, zwierząt i grzybów oraz ich siedlisk i ostoi, a także zachowanie różnorodności gatunkowej i genetycznej (art. 46 ust 2). W tym celu mogą być ustalane strefy ochrony (art. 46 ust 3).

IV.3.1. CHRONIONE I/LUB ZAGROŻONE GATUNKI ROŚLIN

Na podstawie zebranych danych na temat występowania na terenie nadleśnictwa cennych gatunków roślin ustalono, że w zasięgu jego granic zinwentaryzowano dotychczas 45 gatunków roślin rzadkich i chronionych. Spośród nich 9 objętych jest ochroną ścisłą, 29 ochroną częściową, zaś pozostałe 7 gatunków znajduje się na listach zagrożonych gatunków w skali kraju lub regionu.

Szczegółowe informacje na temat lokalizacji stanowisk poszczególnych gatunków na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Ruszów zawiera załącznik nr 1 „Lokalizacja stanowisk chronionych i/lub zagrożonych gatunków roślin i grzybów” do programu ochrony przyrody. W przypadku cennych gatunków roślin, w sytuacji przewidywanego potencjalnie negatywnego oddziaływania zapisów puł sformułowano działania minimalizujące zamieszczone w tabeli XXIII, stanowiącej załącznik do programu ochrony przyrody.

IV.3.1.1. PRZEGLĄD CENNYCH GATUNKÓW ROŚLIN NA GRUNTACH W ZARZĄDZIE NADLEŚNICTWA

Gatunki, których nie dotyczy odstępstwo opisane w § 8 pkt 1 Rozp. Min. Środ. z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. 2014 poz. 1409):

- ochrona ścisła – długosz królewski *Osmunda regalis*.

Stanowiska gatunków należy stale wyłączać z prac gospodarczych.

Gatunki rzadkie siedlisk leśnych:

- ochrona częściowa – pióropusznik strusi *Matteuccia struthiopteris*, cis pospolity *Taxus baccata*, pomocnik baldaszkowy *Chimaphila umbellata*, śnieżycza wiosenna *Leucoium vernalis*, śnieżyczka przebiśnieg *Galanthus nivalis*, wiciokrzew pomorski *Lonicera periclymenum*, widlicz spłaszczony *Diphasiastrum complanatum*, widłak goździsty *Lycopodium clavatum*, widłak jałowcowaty *Lycopodium annotinum*, wroniec widlasty *Huperzia selago*.

Gatunki pospolite siedlisk leśnych:

- ochrona częściowa – brodawkowiec czysty *Pseudoscleropodium purum*, rokitnik pospolity *Pleurozium schreberi*, widłoząb miotłowy *Dicranum scoparium*, podrzeń żebrowiec *Blechnum spicant*, naparstnica zwyczajna *Digitalis grandiflora*, płonnik pospolity *Polytrichum commune*;
- gatunki niechronione, zagrożone w skali regionu – borówka bagienna *Vaccinium uliginosum*.

Gatunki siedlisk podmokłych (torfowisk, trzęsawisk, młak i źródlisk):

- ochrona ścisła - kosaciec syberyjski *Iris sibirica*, przygielka brunatna *Rhynchospora fusca*, rosiczka okrągłolistna *Drosera rotundifolia*, rosiczka pośrednia *Drosera intermedia*, wrzosiec bagienny *Erica tetralix*;
- ochrona częściowa – bagno zwyczajne *Ledum palustre*, grzybień białe *Nymphaea alba*, krzywoszczeć torfowa *Campylopus pyriformis*, torfowiec błotny *Sphagnum palustre*, torfowiec brodawkowaty *Sphagnum papillosum*, torfowiec frędzlowany *Sphagnum fimbriatum*, torfowiec ostrolistny *Sphagnum capillifolium*, torfowiec pierzasty *Sphagnum subnitens*, torfowiec szpiczastolistny *Sphagnum cuspidatum*, torfowiec ząbkowany *Sphagnum denticulatum*;
- gatunki niechronione, zagrożone w skali kraju i/lub regionu – przygielka biała *Rhynchospora alba*, rdestnica podługowata *Potamogeton polygonifolius*,

siedmiopalecznik błotny *Comarum palustre*, wełnianka pochwowata *Eriophorum vaginatum*, żurawina błotna *Oxycoccus palustris*.

Gatunki siedlisk łąkowych, traworośli i obrzeży lasów:

- ochrona częściowa – kocanki piaszkowe *Helichrysum arenarium*, turzyca piaszkowa *Carex arenaria*;
- gatunki niechronione, zagrożone w skali regionu – sit ostrokwiatowy *Juncus acutiflorus*.

Szczegółowe informacje na temat lokalizacji stanowisk poszczególnych gatunków na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Ruszów zawiera załącznik nr 1 do programu ochrony przyrody. Części stanowisk gatunków wymienianych w poprzednim Programie Ochrony Przyrody dla Nadleśnictwa Ruszów na okres od 1 stycznia 2015 r. do 31 grudnia 2024 r. nie została potwierdzona w trakcie corocznych obserwacji prowadzonych przez pracowników Nadleśnictwa Ruszów.

IV.3.1.1. ZAGROŻENIA I ZALECENIA OCHRONNE DLA NAJCENNIJSZYCH GATUNKÓW ROŚLIN WYSTĘPUJĄCYCH NA GRUNTACH W ZARZĄDZIE NADLEŚNICTWA

Długosz królewski *Osmunda regalis*

Długosz królewski jest gatunkiem leśnym, higrofilnym, występującym głównie na torfach niskich, rzadziej na wilgotnych glebach piaszczystych z grubą warstwą próchniczną. Zajmuje zwykle podmokłe zagłębienia terenu, na obszarach zmeliorowanych często utrzymuje się w rowach odwadniających. Najlepszy rozwój osiągają rośliny rosnące przy małym zacienieniu (do 25% pokrycia) (Michalik 1997). Sama paproć może dorastać do 1,5-2 m wysokości. Liście długoogonkowe, do 40 cm szerokości, zewnętrzne całe płonne, wewnętrzne w górnej części przekształcone w liście zarodnikonośne. Zarodniki dojrzewają w maju-czerwcu (Pękoś-Mirkowa i Mirek 2006).

Zagrożeniem dla gatunku jest przede wszystkim obniżenie poziomu wód gruntowych, gdyż zmniejszenie wilgotności może hamować rozmnażanie generatywne. Podobnie nadmierne zakwaszenie gleby utrudnia rozwój przedrośli oraz grzybów potrzebnych do ich rozwoju. Zacienienie ponad 50% może również prowadzić do znaczącego ograniczenia wzrostu kęp. Ochrona stanowisk długosza powinna obejmować poprawę stosunków wodnych oraz regenerację korzystnych dla długosza biotopów. Wskazane są zabiegi odślaniające jego stanowiska w miarę ich ocieniania przez rozrastające się krzewy i drzewa. W celu oceny skuteczności ochrony należy przeprowadzać regularnie monitoring stanowisk i w razie potrzeby korygować zabiegi ochronne (Michalik 1997).

Przygielka brunatna *Rhynchospora fusca*

Gatunek bardzo rzadki, spotykany na pojedynczych stanowiskach w północno-zachodniej części województwa dolnośląskiego. Preferuje siedliska oligotroficzne i kwaśne o dużej wilgotności. Występuje na obrzeżach torfowisk przejściowych i wysokich, wilgotnych wrzosowiskach, w zagłębieniach między wydrami i obrzeżach jezior oligotroficznych. Kwitnie od czerwca do sierpnia. W klasyfikacji zbiorowisk roślinnych jest charakterystyczny dla zbiorowiska z przygielką białą *Rhynchosporium albae*. Zagrożenie dla gatunku stanowią zmiany stosunków wilgotnościowych, przesychanie podłoża i zarastanie torfowisk.

Rosiczka pośrednia *Drosera intermedia*

Gatunek rzadki, zagrożony, spotykany w borach bagiennych, na torfowiskach przejściowych i w obniżeniach na podłożu torfowym. Preferuje gleby kwaśne. Jest gatunkiem charakterystycznym dla torfowisk mszarnych i mszarów należących do związku *Rhynchosporion albae*, gdzie występuje w miejscach o odsłoniętej glebie razem z przygielką brunatną *Rhynchospora fusca* i sitem drobnym *Juncus bulbosus*. Zagrożenie dla gatunku stanowią zmiany stosunków wilgotnościowych, przesychanie podłoża i zarastanie torfowisk.

IV.3.2. CHRONIONE I/LUB ZAGROŻONE GATUNKI GRZYBÓW

Dane na temat występowania zagrożonych i chronionych gatunków grzybów na terenie nadleśnictwa pochodzą z danych udostępnionych przez pracowników Nadleśnictwa Ruszów. W zasięgu terytorialnym nadleśnictwa zinwentaryzowano dotychczas 22 gatunki chronionych i/lub zagrożonych gatunków grzybów wielkoowocnikowych oraz 4 gatunki porostów.

Szczegółowe informacje na temat lokalizacji stanowisk poszczególnych gatunków na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Ruszów zawiera załącznik nr 1 „Lokalizacja stanowisk chronionych i/lub zagrożonych gatunków roślin i grzybów” do programu ochrony przyrody. W przypadku cennych gatunków grzybów, w sytuacji przewidywanego potencjalnie negatywnego oddziaływania zapisów pul sformułowano działania minimalizujące zamieszczone w tabeli XXIII, stanowiącej załącznik do programu ochrony przyrody.

IV.3.2.1. PRZEGLĄD CENNYCH GATUNKÓW GRZYBÓW NA TERENIE NADLEŚNICTWA

- ochrona ścisła - promieniak wilgociomierz *Astraeus hygrometricus*;
- ochrona częściowa – błyskoporek podkorowy *Inonotus obliquus*, borowiczak dęty *Boletinus cavipes*, naparstniczka stożkowata *Verpa conica*, podgrzybek tęgoskórowy *Xerocomus parasiticus*, smardz jadalny *Morchella esculenta*, smardz półwolny *Morchella gigas*, smardz wyniosły *Morchella elata*, żagwica listkowata *Grifola*

frondosa, chrobotek leśny *Cladonia arbuscula*, chrobotek reniferowy *Cladonia rangiferina*, płucnica islandzka *Cetraria islandica*, płucnica kędzierzawa *Cetraria ericetorum*;

- gatunki niechronione, zagrożone w skali kraju i/lub regionu –gęstoporek cynobrowy *Pycnoporus cinnabarinus*, grzybolubka purchawkowata *Asterophora lycoperdoides*, gwiazdosz frędzelkowy *Geastrum fimbriatum*, klejówka różowa *Gomphidius roseus*, maślak łagodny *Suillus placidus*, mitróweczka błotna *Mitrella paludosa*, piaskowiec modrzak *Gyroporus cyanescens*, purchatnica piaskowa *Pisolithus arhizus*, purchawka jeżowata *Lycoperdon echinatum*, siedzuń sosnowy *Sparassis crispa*, świecznica rozgałęziona *Artomyces pyxidatus*, trzęsak listkowy *Phaeotremella foliacea*, zasłonak rudy *Cortinarius orellanus*.

IV.3.3. CHRONIONE I/LUB ZAGROŻONE GATUNKI ZWIERZĄT

Na podstawie zebranych danych na temat występowania na terenie nadleśnictwa cennych i rzadkich gatunków zwierząt ustalono, że w zasięgu jego granic odnotowano występowanie 270 gatunków chronionych i/lub zagrożonych. Spośród nich 199 objętych jest ochroną ścisłą, 50 ochroną częściową, pozostałe gatunki nie są chronione, ale posiadają kategorię gatunków zagrożonych w skali kraju (10 gatunków) bądź są to gatunki łowne, stanowiące przedmiot zainteresowania UE (11 gatunków).

Do gatunków szczególnie cennych, zagrożonych w skali kraju i regionu, podawanych dla obszaru Nadleśnictwa Ruszów należą:

- **ssaki** – borowiaczek *Nyctalus leisleri*, bóbr europejski *Castor fiber*, mopek *Barbastella barbastellus*, nocek duży *Myotis myotis*, wilk *Canis lupus*, wydra *Lutra lutra*;
- **ptaki** – bączek *Ixobrychus minutus*, bąk *Botaurus stellaris*, bielik *Haliaeetus albicilla*, bocian czarny *Ciconia nigra*, cietrzew *Tetrao tetrix*, cyranka *Anas querquedula*, czajka *Vanellus vanellus*, derkacz *Crex crex*, drożdżik *Turdus iliacus*, głuszec *Tetrao urogallus*, kania czarna *Milvus migrans*, kania ruda *Milvus milvus*, mewa siwa *Larus canus*, ortolan *Emberiza hortulana*, podgorzałka *Aythya nyroca*, podróżniczek *Luscinia svecica*, puchacz *Bubo bubo*, rycyk *Limosa limosa*, sóweczka *Glaucidium passerinum*, świergotek polny *Anthus campestris*, uszatka błotna *Asio flammeus*, włochatka *Aegolius funereus*, zielonka *Zapornia parva*;
- **gady** – gniewosz plamisty *Coronella austriaca*;
- **płazy** – grzebiuszka ziemna *Pelobates fuscus*, kumak nizinny *Bombina bombina*, rzekotka drzewna *Hyla arborea*, salamandra plamista *Salamandra salamandra*, traszka grzebieniasta *Triturus cristatus*;

- **ryby** – brzana *Barbus barbus*, głowacz białopłetwy *Cottus gobio*, miętus *Lota lota*, minóg strumieniowy *Lampetra planeri*, piskorz *Misgurnus fossilis*, różanka *Rhodeus sericeus*, świnka *Chondrostoma nasus*;
- **bezkręgowce** – czerwонецzyk nieparek *Lycaena dispar*, jelonek rogacz *Lucanus cervus*, kozioróg dębosz *Cerambyx cerdo*, pachnica dębowa *Osmoderma eremita*, trzepla zielona *Ophiogomphus cecilia*, zalotka większa *Leucorrhinia pectoralis*.

Szczegółowe informacje na temat miejsc obserwacji poszczególnych gatunków na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Ruzów zawiera załącznik nr 2 „Lokalizacja miejsc obserwacji chronionych i/lub zagrożonych gatunków zwierząt” do programu ochrony przyrody. Dodatkowo załącznik zawiera informacje na temat lokalizacji stref ochrony ostoi, miejsc rozrodu i regularnego przebywania gatunków ptaków na gruntach w zarządzie nadleśnictwa (dane te stanowią informacje wrażliwe i nie podlegają upublicznieniu). W przypadku cennych gatunków zwierząt, w sytuacji przewidywanego potencjalnie negatywnego oddziaływania zapisów puł sformułowano działania minimalizujące zamieszczone w tabeli XXIII, stanowiącej załącznik do programu ochrony przyrody.

IV.3.3.1. SSAKI

W zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Ruzów występuje 28 cennych gatunków ssaków, w tym 12 gatunków nietoperzy, 6 gatunków gryzoni, 4 gatunki drapieżne oraz 6 gatunków owadożernych.

Gatunki terenów leśnych (drzewostany starszych klas wieku) wymagające ochrony czynnej, strefowej:

- ochrona ścisła – wilk *Canis lupus*.

Gatunki terenów leśnych (drzewostany starszych klas wieku) wymagające ochrony czynnej:

- ochrona ścisła – borowiaczek *Nyctalus leisleri*, borowiec wielki *Nyctalus noctula*, gacek brunatny *Plecotus auritus*, koszatka *Dryomys nitedula*, mopek *Barbastella barbastellus*, nocek Brandta *Myotis brandtii*, nocek duży *Myotis myotis*, nocek Natterera *Myotis nattereri*, nocek wąsatek *Myotis mystacinus*.

Gatunki terenów leśnych (drzewostany w bezpośrednim sąsiedztwie wód płynących lub otwartych powierzchni mokradeł):

- ochrona ścisła – karlik malutki *Pipistrellus pipistrellus*, karlik większy *Pipistrellus nathusii*, nocek rudy *Myotis daubentonii*;

- ochrona częściowa – bóbr europejski *Castor fiber*, karczownik ziemnowodny *Arvicola amphibius*, rzęsorek rzeczek *Neomys fodiens*, wydra *Lutra lutra*.

Gatunki terenów leśnych (pospolite):

- ochrona częściowa – gronostaj *Mustela erminea*, jeż zachodni *Erinaceus europaeus*, łasica *Mustela nivalis*, mysz zaroślowa *Apodemus sylvaticus*, ryjówka aksamitna *Sorex araneus*, ryjówka malutka *Sorex minutus*, wiewiórka pospolita *Sciurus vulgaris*, zębiełek karliczek *Crocidura suaveolens*.

Gatunki terenów otwartych, zurbanizowanych i osiedli ludzkich, śródpolnych zadrzewień i stref ekotonu:

- ochrona ścisła – mroczek późny *Eptesicus serotinus*;
- ochrona częściowa – badylarka *Micromys minutus*, kret *Talpa europaea*.

Szczegółowe informacje na temat miejsc obserwacji poszczególnych gatunków na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Ryszów zawiera załącznik nr 2 do programu ochrony przyrody.

**IV.3.3.2. ZAGROŻENIA I ZALECENIA OCHRONNE DLA NAJCENNIEJSZYCH GATUNKÓW
SSAKÓW**

Nietoperze:

Gatunki związane ze środowiskiem leśnym notowane na terenie nadleśnictwa: borowiaczek *Nyctalus leisleri*, borowiec wielki *Nyctalus noctula*, gacek brunatny *Plecotus auritus*, koszatka *Dryomys nitedula*, mopek *Barbastella barbastellus*, nocek Brandta *Myotis brandtii*, nocek duży *Myotis myotis*, nocek Natterera *Myotis nattereri*, nocek wąsatek *Myotis mystacinus*, a także żerujące nad brzegami wód: karlik malutki *Pipistrellus pipistrellus*, karlik większy *Pipistrellus nathusii*, nocek rudy *Myotis daubentonii* i na terenach otwartych: mroczek późny *Eptesicus serotinus*.

Nietoperze żerują głównie w strefie ekotonu, w pobliżu koron drzew i lukach drzewostanów, nad drogami leśnymi, a także w sąsiedztwie wód, zwłaszcza o brzegach zarośniętych roślinnością i w pobliżu zadrzewień. Sprzyjają im metody pozyskania powodujące powstawanie niewielkich luk w drzewostanie, bowiem tego typu obszary, obok naturalnych wyłomów, są preferowanymi żerowiskami.

Głównym zagrożeniem dla nietoperzy związanych z terenami leśnymi jest niedobór kryjówek w dziuplach i szczelinach pod korą starych drzew iglastych i liściastych. Usuwanie drzew martwych stojących i umierających stwarza niebezpieczeństwo ograniczenia naturalnie dostępnych schronień. Modernizacja i wyburzanie starych drewnianych budynków

w zabudowie śródleśnej również powoduje utratę kryjówek. Fragmentacja lasów i znikanie liniowych elementów krajobrazów może pozbawić nietoperze możliwości dotarcia na żerowiska, a chemizacja rolnictwa i leśnictwa – zmniejszać liczebność potencjalnych ofiar.

Podstawową metodą ochrony nietoperzy w lasach powinno być pozostawianie możliwie dużej ilości drzew dziuplastych i martwych oraz biocenotycznych, które stanowią kryjówek nie tylko dla nietoperzy, ale również dla ptaków, niektórych gryzoni (popielicowate) i bezkręgowców. Uzupełnieniem naturalnych schronień mogą być również rozwieszane w drzewostanach młodszych klas wieku skrzynki dla nietoperzy i ptaków. Skrzynki budowane specjalnie dla nietoperzy znacząco ograniczają konkurencję ze strony owadów i ptaków (Rachwald i Fuszara 2014).

Bóbr europejski *Castor fiber* (1337)

Bobry preferują środowiska słodkowodne w sąsiedztwie lasów, zasiedlają różnego rodzaju cieki i zbiorniki wodne, w tym rzeki, strumienie, potoki, rowy melioracyjne, jeziora i bagna. Istotnym czynnikiem warunkującym obecność bobrów i stopień stałości populacji jest dostępność odpowiedniej bazy pokarmowej, szczególnie preferowanych gatunków drzew i krzewów stanowiących całoroczne źródło pokarmu. Preferowane są gatunki drzew o miękkiej korze, jak topola *Populus* sp. (głównie osika *P. tremula*), wierzby *Salix* sp., brzozy *Betula* sp. oraz leszczyna *Coryllus avellana*. Jako minimalną powierzchnię drzewostanu nadbrzeżnego uznaje się pas ciągłych zadrzewień o długości 800 m i szerokości 40 m (bufor 20 m po obu stronach cieku).

Główne czynniki zagrażające populacji bobra w Polsce to obecnie bariery migracyjne, kłusownictwo i wandalizm (niszczenie tam), zmniejszanie bazy żerowej spowodowane regulacją rzek, wycinanie drzew i krzewów wzdłuż cieków, zagospodarowanie turystyczne brzegów rzek, jezior i stawów, pozyskanie gatunku w ramach ograniczania szkód bobrowych.

Podstawowe działania ochronne gatunku w lasach powinny obejmować m.in. ochronę naturalnej roślinności brzegowej zbiorników i cieków wodnych w pasie co najmniej 20-40 m, zaś wszelkie prace w dolinach rzek powinny być wykonywane z uwzględnieniem wymagań środowiskowych gatunku, w tym z zachowaniem starorzeczy, zadrzewień, starych drzew, utrzymanie odpowiedniej jakości wód i eliminacją źródeł zanieczyszczeń (Zajac, Romanowski i Kozyra 2015).

Wydra *Lutra lutra* (1355)

Wydra związana jest głównie z zasobnymi w ryby rzekami. Najbardziej odpowiadają jej śródleśne rzeki, w których obok ryb może łowić raki. Wśród zbiorników wodnych preferują te, które mają połączenie z rzekami, co stwarza im możliwość przetrwania okresu zimowego

i przemieszczania się w celu zdobywania nowych łowisk i partnera do rozrodu. Optymalne środowisko bytowania stwarzają jeziora o naturalnej linii brzegowej, z brzegami zadrzewionymi i zarośniętymi trzciną oraz średnie i duże rzeki o nieuregulowanych brzegach, najczęściej o szerokości powyżej 3 m i czystej wodzie. Sąsiedztwo lasów zapewnia wydrze schronienia oraz jest jednym z czynników warunkujących czystość wód i ich zasobność w ryby. Pozytywne znaczenie ma również obecność dodatkowych środowisk wodnych, jak starorzecza, śródleśne strumienie i torfowiska, które są intensywnie wykorzystywane przy poszukiwaniu pożywienia.

Główne czynniki wpływające negatywnie na populację wydry obejmują: zanieczyszczenie środowiska, w tym wód i związaną z tym redukcję rybostanu w środowiskach wodnych, degradację siedlisk, w tym kanalizację i regulację rzek, usuwanie roślinności nadbrzeżnej, budowa tam, melioracja środowisk wodno-błotnych oraz konflikt z człowiekiem związany ze stawami hodowlanymi oraz kłusownictwem w celu pozyskania futer oraz śmiertelność na drogach.

Podstawowe działania ochronne związane z ochroną środowisk wydry to m.in. zachowanie starorzeczy, zadrzewień wzdłuż cieków, starych drzew, utrzymanie odpowiedniej jakości wód i eliminacja źródeł zanieczyszczeń (Romanowski, Zając i Kozyra 2015).

Wilk *Canis lupus*

Na terenie Borów Dolnośląskich funkcjonuje obecnie 7 grup rodzinnych, łącznie szacuje się ich liczebność na 24-35 osobników. Lasy położone w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Ruszów wykorzystywane są przez dwie odrębne grupy: watahy Ruszów I (na zachód od Piasecznej) oraz Ruszów II (pomiędzy Gozdnicą a Ruszowem). Wielkość terytorium watahy może wynosić od 150-300 km² i zależy od zagęszczenia populacji ofiar. Terytorium użytkowane jest przez wilki nierównomiernie: przebywają one najczęściej w obszarach najmniej penetrowanych przez ludzi, a jednocześnie obfitujących w zwierzynę. Wataha spędza około 75% czasu na terenie pokrywającym zaledwie 20-30% terytorium (tzw. centrum areału). Tam też zlokalizowane są nory (lub legowiska) rozrodcze. Najbardziej odległe części terytorium wataha odwiedza stosunkowo rzadko, ale regularnie, zwykle co 7-10 dni. Wilki wybierają najczęściej tereny o wysokiej lesistości, małym zaludnieniu i wysokim zagęszczeniu dzikich ssaków kopytnych. Preferowanym gatunkiem jest jelen, możliwymi ofiarami są także dzik, sarna, łos, daniel. Uzupełniającym pokarmem są bobry, zające, lisy, borsuki oraz padlina. Do rui wilki przystępują w lutym, a szczenięta rodzą się na przełomie kwietnia i maja. Legowiska lokalizowane są w wykopanych norach, ale także pod wykrotami drzew, a nawet w dobrze osłoniętych legowiskach na ziemi. Podczas jednego sezonu wilki mogą wykorzystywać kilka nor, co jakiś czas przenosząc lub przeprowadzając szczenięta. Młode osobniki opuszczają grupę rodzinną zwykle w drugim roku życia. Zasięg ich dyspersji

waha się od kilku do ponad tysiąca kilometrów. Podczas wędrówki drapieżniki mogą pokonywać mozaikę polno-leśną, tereny rolnicze, ruchliwe drogi, duże rzeki, a nawet tereny zurbanizowane.

Do głównych potencjalnych zagrożeń utrzymania i rozwoju populacji wilka należą:

- fragmentacja środowisk, bariery migracyjne i izolacja subpopulacji – głównie przyczynia się do tego rozbudowa sieci dróg;
- konflikty z rolnikami na skutek zabijania przez wilki zwierząt hodowlanych;
- kłusownictwo;
- wzrost intensywności penetracji lasów przez ludzi i rozwój turystyki w miejscach szczególnie ważnych dla bytowania i rozrodu wilków;
- niewłaściwa gospodarka łowiecka – zbyt silna redukcja stanu dzikich ssaków kopytnych (jeleń, sarna, dzik).

IV.3.3.3. PTAKI

Z zebranych informacji na temat zróżnicowania awifauny wynika, że w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Ruszów występują 184 gatunki ptaków, w tym 170 gatunków ściśle chronionych, 3 gatunki częściowo chronione oraz 11 gatunków łownych stanowiących przedmioty zainteresowania UE.

Ptaki terenów otwartych i osiedli ludzkich, śródpolnych zadrzewień i strefy ekotonu:

- ochrona ścisła – białorzytka *Oenanthe oenanthe*, bocian biały *Ciconia ciconia*, cierniówka *Sylvia communis*, czajka *Vanellus vanellus*, czeczotka *Carduelis flammea*, derkacz *Crex crex*, dudek *Upupa epops*, dymówka *Hirundo rustica*, dzierlatka *Galeria cristata*, dzwoniec *Carduelis chloris*, gawron *Corvus frugilegus*, gąsiorek *Lanius collurio*, jarzębatka *Sylvia nisoria*, jerzyk *Apus apus*, kawka *Corvus monedula*, kłaskawka *Saxicola rubicola*, kopciuszek *Phoenicurus ochruros*, kulczyk *Serinus serinus*, łożówka *Acrocephalus palustris*, makolągwa *Carduelis cannabina*, mazurek *Passer montanus*, oknówka *Delichon urbicum*, ortolan *Emberiza hortulana*, pełzacz ogrodowy *Certhia brachydactyla*, piegża *Sylvia curruca*, pliszka żółta *Motacilla flava*, płomykówka *Tyto alba*, potrzyszcz *Emberiza calandra*, przepiórka *Coturnix coturnix*, pustułka *Falco tinnunculus*, remiz *Remiz pendulinus*, sierpówka *Streptopelia decaocto*, skowronek *Alauda arvensis*, srokosz *Lanius excubitor*, szczygieł *Carduelis carduelis*, świergotek łąkowy *Anthus pratensis*, świergotek polny *Anthus campestris*, świerszczak *Locustella naevia*, trznadel *Emberiza citrinella*, wróbel *Passer domesticus*, żółta *Merops apiaster*;
- ochrona częściowa – sroka *Pica pica*, wrona siwa *Corvus corone*;

- gatunek łowny, stanowiący przedmiot zainteresowania Wspólnoty – bażant *Phasianus colchicus*, kuropatwa *Perdix perdix*.

Ptaki terenów wodnych, wodno-błotnych i trzcinowisk:

- ochrona ścisła – bączek *Ixobrychus minutus*, bąk *Botaurus stellaris*, błotniak stawowy *Circus aeruginosus*, brodziec piskliwy *Actitis hypoleucos*, brzegówka *Riparia riparia*, brzęczka *Locustella luscinioides*, cyranka *Anas querquedula*, dziwonia *Carpodacus erythrinus*, kokoszka wodna *Gallinula chloropus*, krakwa *Anas strepera*, kropiatka *Porzana porzana*, krwawodziób *Tringa totanus*, kszyszek *Gallinago gallinago*, kwokacz *Tringa nebularia*, łabędź niemy *Cygnus olor*, łączak *Tringa glareola*, mewa mała *Hydrocoloeus minutus*, mewa siwa *Larus canus*, mewa srebrzysta *Larus argentatus*, mewa żółtonoga *Larus fuscus*, ogorzałka *Aythya marila*, ohar *Tadorna tadorna*, perkoz dwuczuby *Podiceps cristatus*, perkoz rdzawoszyi *Podiceps grisegena*, perkoz rogaty *Podiceps auritus*, perkozek *Tachybaptus ruficollis*, pliszka górską *Motacilla cinerea*, pliszka siwa *Motacilla alba*, pluszcz *Cinclus cinclus*, płaskonos *Anas clypeata*, podgorzałka *Aythya nyroca*, podróżniczek *Luscinia svecica*, pokląskwa *Saxicola rubetra*, potrzos *Emberiza schoeniclus*, puszczyk *Strix aluco*, rokitniczka *Acrocephalus schoenobaenus*, rożeniec *Anas acuta*, rybitwa czarna *Chlidonias niger*, rybitwa czubata *Sterna sandvicensis*, rybitwa rzeczna *Sterna hirundo*, rycyk *Limosa limosa*, sieweczka obrożna *Charadrius hiaticula*, sieweczka rzeczna *Charadrius dubius*, strumieniówka *Locustella fluviatilis*, szczudłak *Himantopus himantopus*, śmieszka *Chroicocephalus ridibundus*, świstun *Mareca penelope*, trzciniak *Acrocephalus arundinaceus*, trzcinniczek *Acrocephalus scirpaceus*, uszatka błotna *Asio flammeus*, wąsatka *Panurus biarmicus*, wodnik *Rallus aquaticus*, zauszniak *Podiceps nigricollis*, zielonka *Zapornia parva*;
- gatunek łowny, stanowiący przedmiot zainteresowania Wspólnoty – cyraneczka *Anas crecca*, czernica *Aythya fuligula*, gęgawa *Anser anser*, gęś białoczelna *Anser albifrons*, gęś zbożowa *Anser fabalis*, głowienka *Aythya ferina*, krzyżówka *Anas platyrhynchos*, łyska *Fulica atra*.

Ptaki terenów leśnych - dziuplaki i półdziuplaki:

- ochrona ścisła – bogatka *Parus major*, czarnogłówka *Parus montanus*, czubotka *Lophophanes cristatus*, dzięcioł czarny *Dryocopus martius*, dzięcioł duży *Dendrocopos major*, dzięcioł średni *Dendrocopos medius*, dzięcioł zielonosiwy *Picus canus*, dzięcioł zielony *Picus viridis*, dzięciołek *Dryobates minor*, kowalik *Sitta europaea*, krętogłów *Jynx torquilla*, modraszka *Parus caeruleus*, muchołówka mała *Ficedula parva*, muchołówka szara *Muscicapa striata*, muchołówka żałobna *Ficedula*

hypoleuca, pełzacz leśny *Certhia familiaris*, pleszka *Phoenicurus phoenicurus*, sikora uboga *Parus palustris*, siniak *Columba oenas*, sosnówka *Parus ater*, szpak *Turnus vulgaris*.

Ptaki terenów leśnych - strefowe:

- ochrona ścisła – bielik *Haliaeetus albicilla*, bocian czarny *Ciconia nigra*, cietrzew *Tetrao tetrix*, głuszcak *Tetrao urogallus*, kania czarna *Milvus migrans*, kania ruda *Milvus milvus*, puchacz *Bubo bubo*, rybołów *Pandion haliaetus*, sóweczka *Glaucidium passerinum*, włośnica *Aegolius funereus*.

Ptaki terenów leśnych – drzewostany starszych klas wieku:

- ochrona ścisła – jastrząb *Accipiter gentilis*, kobuz *Falco subbuteo*, krogulec *Accipiter nisus*, myszołów *Buteo buteo*, puszczyk *Strix aluco*, trzmielozęba *Pernis apivorus*;
- ochrona częściowa – kruk *Corvus corax*.

Ptaki terenów leśnych - upraw:

- ochrona ścisła – lelek *Caprimulgus europaeus*, lerka *Lullula arborea*.

Ptaki terenów leśnych - pozostałe gatunki:

- ochrona ścisła – czyż *Spinus spinus*, gajówka *Sylvia borin*, gil *Pyrrhula pyrrhula*, grubodziób *Coccothraustes coccothraustes*, grzywacz *Columba palumbus*, kapturka *Sylvia atricapilla*, kos *Turdus merula*, krzyżodziób świerkowy *Loxia curvirostra*, kukulka *Cuculus canorus*, kwiczoł *Turdus pilaris*, muchołówka białoszyska *Ficedula albicollis*, mysikrólik *Regulus regulus*, pasznot *Turdus viscivorus*, piecuszek *Phylloscopus trochilus*, pierwiosnek *Phylloscopus collybita*, pokrzywnica *Prunella modularis*, raniuszek *Aegithalos caudatus*, rudzik *Erithacus rubecula*, słowik rdzawy *Luscinia megarhynchos*, sójka *Garrulus glandarius*, strzyżek *Troglodytes troglodytes*, śpiewak *Turdus philomelos*, świergotek drzewny *Anthus trivialis*, świstunka leśna *Phylloscopus sibilatrix*, turkawka *Streptopelia turtur*, uszatka *Asio otus*, wilga *Oriolus oriolus*, wójcik *Phylloscopus trochiloides*, zaganiacz *Hippolais icterina*, zięba *Fringilla coelebs*, zniczek *Regulus ignicapilla*.

Gatunki związane z drzewostanami w bezpośrednim sąsiedztwie wód (brzegi śródlęśnych cieków i zbiorników wodnych, śródlęgowe mokradła):

- ochrona ścisła – drożdżak *Turdus iliacus*, gągoł *Bucephala clangula*, nurogęś *Mergus merganser*, samotnik *Tringa ochropus*, zimorodek *Alcedo atthis*, żuraw *Grus grus*;
- gatunki łowne, będące przedmiotem zainteresowania Wspólnoty – słonka *Scolopax rusticola*.

Szczegółowe informacje na temat miejsc obserwacji poszczególnych gatunków na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Ruszów zawiera załącznik nr 2 do programu ochrony przyrody. Dodatkowo załącznik zawiera informacje na temat lokalizacji stref ochrony ostoi, miejsc rozrodu i regularnego przebywania gatunków ptaków na gruntach w zarządzie nadleśnictwa (dane te stanowią informacje wrażliwe i nie podlegają upublicznieniu).

Strefy ochrony ostoi, miejsc rozrodu i regularnego przebywania gatunków

Podstawy prawne ochrony strefowej zawiera Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz.U. 2024 poz. 1478 z późn. zm.) oraz Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w *sprawie ochrony gatunkowej zwierząt* (t.j. Dz.U. 2022 poz. 2380). W załączniku nr 4 do ww. rozporządzenia wymieniono gatunki zwierząt, wymagające ustalenia stref ochrony ostoi, miejsc rozrodu i regularnego przebywania. Informacje o stwierdzonych przypadkach gniazdowania zgłaszają leśnicy, ornitolodzy oraz służby konserwatorskie. Wyznaczanie granic miejsc rozrodu i regularnego przebywania oraz prowadzenie rejestru stref ochrony leży w gestii regionalnego dyrektora ochrony środowiska.

Strefy zatwierdza i likwiduje dyrektor Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w drodze decyzji administracyjnej. Granice stref ochrony oznacza się tablicami z napisem: „ostoja zwierząt” i informacją: „osobom nieupoważnionym wstęp wzbroniony”. Liczba i powierzchnia stref ulegają częstym zmianom, co związane jest z zakładaniem nowych lub opuszczaniem starych gniazd, a także w rezultacie wystąpienia przypadków losowych np. zniszczenia gniazda w wyniku huraganu, gwałtownej burzy lub uderzenia pioruna. Strefa może zostać zlikwidowana przez dyrektora RDOŚ na wniosek nadleśnictwa. Zwyczajowo jednak decyzja taka może być wydana w przypadkach, gdy gniazdo jest przez trzy kolejne sezony niezajęte. W związku z tym zaleca się, aby nadleśnictwo gromadziło informacje na temat stanu obiektu, poprzez obserwacje całoroczne, szczególnie w okresie lęgowym, które należy potwierdzić sporządzeniem notatki służbowej przez leśniczego na koniec roku (za: *Instrukcja Ochrony Lasu*, 2012). Osoby kontrolujące gniazda niebędące pracownikami zarządzanej gruntami jednostki LP (lub osobami działającymi na podstawie umów z LP) muszą posiadać pisemne upoważnienie od dyrektora RDOŚ oraz powiadomić nadleśnictwo o prowadzeniu obserwacji w obrębie stref.

Strefa ochrony całorocznej ma na celu ochronę istniejących stanowisk lęgowych ptaków. Miejsce lęgu obejmuje drzewo gniazdowe oraz cały drzewostan (lub obszar) w jego otoczeniu. Obowiązują tu zakazy: „przebywania osób, z wyjątkiem właściciela nieruchomości objętej strefą ochrony oraz osób sprawujących zarząd i nadzór nad obszarami objętymi strefą ochrony, oraz osób wykonujących prace na podstawie umowy zawartej z właścicielem lub zarządcą; wycinania drzew lub krzewów bez zezwolenia regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska; dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli nie jest to związane z potrzebą

ochrony poszczególnych gatunków; wznoszenia obiektów, urządzeń i instalacji”. Odstępstwo od tych zakazów możliwe jest między innymi w celu wykonania niezbędnych prac sanitarnych w sytuacjach klęskowych. Planowane prace muszą być pisemnie zgłoszone dyrektorowi RDOŚ, który rozpatruje każdy przypadek indywidualnie kierując się wymogami ochrony ostoi oraz stanowisk chronionych gatunków (art. 60 ust. 7 ustawy o ochronie przyrody). W strefach całorocznych wykonuje się niezbędne prace, po uprzednim uzyskaniu zgody RDOŚ, w tym np. obligatoryjne prace z zakresu ochrony lasu (prognostyczne czy niezbędne dla zachowania trwałości lasu).

Strefa ochrony okresowej powinna zapewniać ptakom spokój i bezpieczeństwo podczas wyprowadzania lęgów. W strefach tych, będących obszarami wyłączonymi okresowo z działalności gospodarczej, niezbędne prace związane z pozyskaniem drewna, hodowlą i ochroną lasu muszą być wykonywane poza okresowym terminem ochrony określonym ww. na początku rozdziału rozporządzeniem.

Zgodnie z danymi przekazanymi przez nadleśnictwo i Regionalną Dyрекcję Ochrony Środowiska we Wrocławiu, w Nadleśnictwie Ruszów funkcjonują 3 ustanowione strefy ochrony ostoi, miejsc rozrodu i regularnego przebywania chronionych gatunków zwierząt.

A075 Bielik *Haliaeetus albicilla*

- 1) Decyzja Wojewody Dolnośląskiego SR.V.6631/s/5/KM/05 z dnia 25 kwietnia 2005 r.
- 2) Decyzja Wojewody Dolnośląskiego SR.V.6631/s/7/KM/05 z dnia 25 kwietnia 2005 r.

A108 Głuszcak *Tetrao urogallus*

- 3) Decyzja Wojewody Dolnośląskiego SR.V.6631/s/6/KM/05 z dnia 25 kwietnia 2005 r.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (t.j. Dz.U. 2022 poz. 2380) dla poszczególnych gatunków wyznacza się:

- dla bielika *Haliaeetus albicilla* – strefę ochrony całorocznej, obejmującą obszar w promieniu do 200 m od gniazda oraz strefę ochrony okresowej (obowiązuje od 1 stycznia do 31 lipca), obejmującą obszar w promieniu do 500 m od gniazda
- dla głuszca *Tetrao urogallus* – strefę ochrony okresowej, obejmującą obszar, na którym ptaki przebywają w okresie zimowym (obowiązuje od 1 grudnia do 1 marca), wraz z obszarem w promieniu do 200 metrów od niego.

Szczegółowe informacje o lokalizacji stref ochrony ostoi, miejsc rozrodu i regularnego przebywania gatunków ptaków na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Ruszów zawiera załącznik do programu ochrony przyrody. Dane te stanowią informacje wrażliwe i nie podlegają upublicznieniu.

IV.3.3.4. ZAGROŻENIA I ZALECENIA OCHRONNE DLA NAJCENNIEJSZYCH GATUNKÓW PTAKÓW

Gatunki strefowe:

Bielik *Haliaeetus albicilla* (A075)

Bielik jest gatunkiem rzadkim i zagrożonym w Europie, jego liczebność w Polsce ocenia się obecnie na 1-1,4 tys. par, przy czym najliczniej występuje w pasie pojezierzy w północnej i zachodniej Polsce (Chylarecki i in. 2018). Gniazduje na terenach leśnych, poluje w środowiskach otwartych, głównie nad stawami rybnymi, jeziorami i w dolinach rzecznych. Przeciętna wielkość terytorium wynosi około 60-100 km². Zasiedla rozległe lasy sosnowe i bukowe oraz nadrzeczne łągi, preferuje drzewostany luźne w wieku 90-120 lat. Bieliki polują zwykle w promieniu 3-5 km od gniazda. Dieta składa się głównie z ryb (karp, leszcz, szczupak) i ptaków wodnych (łyśka, krzyżówka, perkoz dwuczuby). Dorosłe osobniki są osiadłe i zimę spędzają w swoich terytoriach, koncentrując się nad niezamierzającymi rzekami i zalewami. Ptaki młodociane wędrują, dojrzałość płciową osiągają dopiero w 5-6 roku życia. W latach 2008-2018 liczebność bielika wzrastała w tempie około 5% rocznie, a wskaźnik liczebności populacji ustabilizował się w ostatnich latach na poziomie około 40% wyższym niż na początku monitoringu. Rozpowszechnienie gatunku pozostało w tym okresie na stałym poziomie, z nieznaczną tendencją wzrostową. W obrębie Borów Dolnośląskich populacja szacowana jest na 13-15 par, co stanowi 1,5% populacji krajowej. Stopień zachowania siedliska oceniono jako dobry (Jermaczek i in. 2017).

Bocian czarny *Ciconia nigra* (A030)

Bocian czarny to bardzo nieliczny, a lokalnie nieliczny ptak lęgowy. Aktualnie jego liczebność w Polsce szacowana jest na 1,4-1,6 tys. par (Chylarecki i in. 2018). Przeciętna wielkość terytorium wynosi około 50-150 km², zaś obszar penetrowany przez ptaki dorosłe w okresie lęgowym (przy niskim zagęszczeniu populacji) oszacowano na około 540 km² (nawet do 1120 km²). Gniazduje w lasach liściastych i mieszanych położonych w bliskim sąsiedztwie obszarów podmokłych. Nie unika jednak siedlisk borowych, jeśli w ich sąsiedztwie znajdują się dobre żerowiska. Preferuje duże kompleksy leśne, ale wraz ze zwiększaniem się liczebności krajowej populacji zaczął również zasiedlać mniejsze lasy. Do budowy gniazd wybierane są zwykle stare, ponad 100-letnie, dorodne drzewa, głównie dęby, sosny oraz buki, położone w lasach liściastych i mieszanych, w pobliżu obfitujących w pokarm rzek, starorzeczy, strumieni, rozlewisk, bagien, stawów rybnych i łąk. W pokarmie dominują ryby oraz płazy, uzupełnienie stanowią owady, pierścienice, ślimaki oraz pisklęta innych gatunków ptaków. Na zimowiska bociany czarne odlatują od sierpnia do października. Liczebność bociana czarnego na powierzchniach próbnych Monitoringu Ptaków Drapieżnych

charakteryzowała się dużą roczną zmiennością w latach 2008-2018. Ogólny trend w ostatniej dekadzie jest spadkowy, a wskaźnik liczebności obniżył się o około 30% w stosunku do pierwszego roku prowadzenia. Trend rozpowszechnienia pozostaje jednak nieokreślony. Brak jednoznacznych dowodów lęgów w obszarze Borów Dolnośląskich. Populacja drastycznie zmniejszyła się wobec wcześniej podawanych 8-10 par (Wilk i in. 2010). Nie określono przyczyn spadku. Stopień zachowania siedliska ocenia się dobrze, występują tu rozległe tereny leśne ze starodrzewami powyżej 80-100 lat, obecność stawów i śródleśnych płytkich zbiorników oraz cieków. Problemem może być jakość dostępnych żerowisk i pogorszenie bazy pokarmowej – spadek populacji płazów, owadów i gryzoni (Jermaczek i in. 2017).

Kania ruda *Milvus milvus* (A074)

Kania ruda jest nielicznym ptakiem lęgowym, którego liczebność szacuje się na 1500-1800 par, a zasięg występowania ograniczony jest do zachodniej, północno-zachodniej oraz północnej Polski (Chylarecki i in. 2018). Kania ruda związana jest z terenami o urozmaiconym krajobrazie, ze znaczącym udziałem większych kompleksów leśnych, łąk i zbiorników wodnych (jeziora, stawy, rzeki) oraz mozaikowo ukształtowanym otoczeniem, w którym sąsiadują ze sobą płaty różnorodnych siedlisk (zróżnicowane uprawy, łąki, mokradła). Dieta składa się przeważnie z drobnych gryzoni, ptaków i ryb, przy czym proporcje zmieniają w zależności od lokalnych warunków. Przeciętna wielkość terytorium wynosi około 24-74 km². Gatunek ten unika gniazdowania wewnątrz lasu. Kania ruda jest gatunkiem migrującym. Na lęgowiska w Polsce wraca, poczynając od przełomu lutego i marca, przeważnie w drugiej i trzeciej dekadzie marca, a opuszcza je od sierpnia do października. W obrębie Borów Dolnośląskich populacja szacowana jest na 600-650 par, co stanowi do 1,5% populacji krajowej. Stopień zachowania siedliska oceniono jako zły, w dolinach rzek zaznacza się silna antropopresja (Jermaczek i in. 2017).

Zagrożenia potencjalne:

- niekorzystne zmiany środowiskowe ograniczające dostępność odpowiednich siedlisk lęgowych oraz żerowisk;
- niedostatek odpowiednich miejsc lęgowych – drzewostanów w starszych klasach wieku i drzew o odpowiednich rozmiarach;
- zanikanie żerowisk na skutek obniżania się poziomu wód gruntowych w wyniku suszy, melioracji lub regulacji cieków wodnych;
- niepokojenie ptaków w czasie lęgów;
- drapieżnictwo ze strony kun i kruków w stosunku do jaj i piskląt.

Wskazania ochronne:

- ochrona siedlisk lęgowych poprzez ochronę zidentyfikowanych miejsc rozrodu i regularnego przebywania w formie stref ochrony całorocznej i okresowej;
- przestrzeganie terminów ochrony okresowej, nie wykonywanie w okresie lęgowym żadnych prac gospodarczych w granicach strefy (1.01-31.07 dla bielika, 15.03-31.08 dla bociana czarnego);
- ochrona stabilnych starodrzewów oraz pozostawianie grup drzew na zrębach i pojedynczych, starych drzew, starszych niż otaczający drzewostan (przestoi, głównie dębów), co zwiększa bazę potencjalnych miejsc gniazdowania;
- zachowanie terenów podmokłych (zarówno otwartych jak i leśnych), utrzymanie naturalnego charakteru koryt rzek i potoków.

Sóweczka *Glaucidium passerinum* (A217)

Sóweczka jest bardzo nielicznym gatunkiem, którego krajowa liczebność oceniana jest na 1–1,5 tys. par (Chylarecki i in. 2018). Preferuje rozległe bory z udziałem świerka i o urozmaiconej strukturze, np. ze śródleśnymi łąkami i dobrze wykształconym podszytem. Unika obszarów o małej lesistości, jak również z wysokim udziałem lasów liściastych. Gniazduje niemal wyłącznie w dziuplach dzięcioła czarnego. Terytoria lęgowe obejmują 1-1,5 km². W okresie jesienno-zimowym przemieszcza się w obrębie terytorium w poszukiwaniu pokarmu. Rozpowszechnienie i liczebność sóweczki w okresie 2008-2018 były zmienne. Najwyższe wartości wskaźnika liczebności odnotowano w latach 2012, 2015 i 2017. Wzrostowi populacji sóweczki sprzyjają zapewne dodatnie trendy liczebności drobnych ptaków leśnych, które stanowią dominujący składnik pokarmu tej sowy. Populacja w Borach Dolnośląskich oceniana jest na 80-100 par, co stanowi 10-20% populacji krajowej. Stopień zachowania siedliska ocenia się dobrze, obecność starodrzewu w starszych klasach wiekowych sprzyja populacji tego gatunku (Jermaczek i in. 2017).

Włochatka *Aegolius funereus* (A223)

Włochatka to gatunek nieliczny, którego liczebność populacji oceniono na 1,2–2,4 tys. par (Chylarecki i in. 2018). Wykazuje przy tym stabilny trend liczebności. Preferuje rozległe bory sosnowe z udziałem świerka oraz niewielkimi enklawami lasów liściastych, głównie buczyn. Zajmuje terytoria wielkości 50-200 ha. Bardzo chętnie zasiedla dziuple po dzięciole czarnym. Żeruje głównie na śródleśnych terenach otwartych (halizny, zręby, luki, gniazda, uprawy) oraz w luźnych starszych drzewostanach. Jest gatunkiem osiadłym, kocującym lub częściowo wędrownym. Rozpowszechnienie i liczebność włochatki w okresie 2008-2018 były zmienne. Najwyższe wartości wskaźnika liczebności odnotowano w latach 2012, 2014 i 2017, a okresy niskiej liczebności pojawiały się cyklicznie co 2-3 lata. Populacja w Borach

Dolnośląskich oceniania jest na 230-250 par, co stanowi 11-25% populacji krajowej. Stopień zachowania siedliska ocenia się dobrze, obecność starodrzewu w starszych klasach wiekowych sprzyja populacji tego gatunku (Jermaczek i in. 2017).

Zagrożenia potencjalne:

- utrata żerowisk i miejsc gniazdowania w wyniku wycinki starodrzewów i drzew dziuplastych, usuwanie martwego drewna, prowadzenie prac zrębowych w okresie letnim i zalesianie terenów otwartych lub ich naturalna sukcesja;
- upraszczanie struktury przestrzennej lasu;
- presja ze strony drapieżników, szczególnie kuny, a także jastrzębia, puszczyka i puchacza.

Wskazania ochronne:

- ochrona siedlisk lęgowych poprzez ochronę zidentyfikowanych miejsc rozrodu i regularnego przebywania w formie stref ochrony całorocznej o promieniu do 50 m;
- zachowanie terenów otwartych, na których ptaki polują;
- ochrona drzew dziuplastych i biocenotycznych.

Dziuplaki i półdziuplaki:

Siniak *Columba oenas* (A207)

Siniak to średnich rozmiarów dziki gołąb, nieco mniejszy od gołębia miejskiego. Większość ptaków przylatuje na lęgowiska w Polsce pod koniec lutego i w marcu, zaś wędrówka jesienna trwa od września do listopada. W zachodniej i południowej części kraju siniaki zimują w osiedlach lub na terenach rolniczych. Sezon lęgowy trwa od kwietnia do sierpnia. Populacja krajowa została oceniona na 18-37 tys. par (Chylarecki i in. 2018). Najliczniej zasiedla stare lasy różnego typu ze szczególną preferencją buczyn. Na ogół występuje w pojedynczych parach, ale w starych, obfitujących w dziuple drzewostanach zazwyczaj gniazduje w luźnych koloniach. Wybiera dziuple po dzięciole czarnym lub rzadko po dzięciole zielonym, bądź budki lęgowe o średnicy otworu wlotowego 8-10 cm. Może przystępować do 3 lęgów w roku. Siniaki żywią się głównie nasionami, pączkami, kwiatami, owocami, a sporadycznie bezkręgowcami. Żerują na terenach otwartych w krajobrazie rolniczym: na polach, łąkach i pastwiskach o ekstensywnym sposobie gospodarowania. Populacja w Borach Dolnośląskich oceniania jest na 80-100 par, co stanowi 1,3-2% populacji krajowej. Stopień zachowania siedliska ocenia się dobrze, obecność drzew dziuplastych (po dzięciole czarnym) umożliwia rozród temu gatunkowi (Jermaczek i in. 2017).

Dzięcioł zielonosiwy *Picus canus* (A234)

Dzięcioł średniej wielkości, nieco większy od kosa. Gatunek osiadły, w okresie lęgowym jest ptakiem terytorialnym i gniazduje pojedynczo, z reguły w znacznym oddaleniu

od innych par. Rewir pary wynosi przeciętnie 1-2 km². Okres lęgowy trwa od kwietnia do przełomu czerwca i lipca. Gnieździ się w dziupli, którą wykuwają oba ptaki z pary, najchętniej w martwym lub usychającym drzewie liściastym, np. topoli, buku, dębie, olszy i lipie, rzadziej wierzbie i sośnie, w większości przypadków na wysokości 4-7 m. Zjada owady, zwłaszcza różne gatunki mrówek z rodzaju *Lasius* i *Formica*. Odżywia się także pokarmem roślinnym, zjadając orzechy laskowe, owoce jarzębiny i bzu czarnego, a nawet sokiem sączącym się z drzew. Dzięcioł zielonosiwy gniazduje w dojrzałych lasach liściastych i mieszanych o niewielkim zwarcu, w których spotyka się choćby pojedyncze martwe lub zamierające drzewa. Preferuje skraje lasów, sąsiadujące z otwartymi przestrzeniami łąk, zrębów, powierzchni wiatrołomowych i nieużytków. Poza lasami występuje także w większych zadrzewieniach śródpolnych, parkach (zwłaszcza na peryferiach miast), w szpalerach drzew na stawach. Populacja w Borach Dolnośląskich oceniana jest na 35-40 par, co stanowi 2% populacji krajowej. Stopień zachowania siedliska ocenia się jako zły, występowanie dogodnych siedlisk ogranicza się do dolin rzecznych, otoczenia wód stojących, parków (Jermaczek i in. 2017).

Dzięcioł czarny *Dryocopus martius* (A236)

Największy z krajowych dzięciołów. Gatunek osiadły, zajmuje terytoria, przeważnie o powierzchni kilkudziesięciu lub kilkuset ha, których aktywnie broni. Wielkość populacji lęgowej jest oceniana na 31-42 tys. par (Chylarecki i in. 2018). Zasiedla wszystkie większe kompleksy lasów w starszych klasach wieku. W obrębie trwale zajmowanego terytorium konieczna jest obecność przynajmniej kilkuhektarowych fragmentów starodrzewów w wieku co najmniej 100 lat. Do lęgów przystępuje w drugiej połowie kwietnia. Gniazdo umieszcza w obszernej, głębokiej na co najmniej 0,5 m, samodzielnie wykutych dziuplach, zlokalizowanych przeważnie na wysokości 6-20 m w różnych gatunkach drzew, zarówno zdrowych, jak i osłabionych, przeważnie o średnicy nie mniejszej niż 30 cm. Żywi się larwami owadów, głównie chrząszczy kózkowatych oraz mrówkami z rodzaju gmachówka *Campanotus*, wyjątkowo zjada nasiona drzew. Dzięcioł czarny, jako jedyny w naszych lasach gatunek wykuwający duże dziuple, jest gatunkiem kluczowym dla funkcjonowania populacji wielu innych dziuplaków, dlatego jego ochrona ma znacznie szerszy aspekt biocenotyczny. Populacja w Borach Dolnośląskich oceniana jest na 400-450 par, co stanowi 1,3% populacji krajowej. Stopień zachowania siedliska ocenia się jako zły, obecność starodrzewu w starszych klasach wiekowych sprzyja populacji tego dzięcioła (Jermaczek i in. 2017).

Dzięcioł średni *Dendrocopos medius* (A238)

Dzięcioł średni jest nielicznym gatunkiem lęgowym, którego krajowa populacja jest szacowana na 18-23 tys. par (Chylarecki i in. 2018). Występuje głównie w starych, nizinnych liściastych lasach: grądach, dąbrowach, łęgach, olsach i buczynach. Dziuple wykuwa najczęściej w dębach, jesionach, brzozech, olchach, grabach i innych gatunkach drzew

liściastych. Gatunek osiadły, zimuje w miejscu gniazdowania. Ptaki dorosłe przemieszczają się na odległość nieprzekraczającą 0,5 km. W pokarmie dominują postaci dorosłe i larwy chrząszczy, błonkoskrzydłych, mrówek oraz pajaków. Wiosną w pokarmie wzrasta udział gąsienic motyli zbieranych z powierzchni liści. Kluczowym elementem warunkującym występowanie dzięcioła średniego jest obecność drzew o grubej i spękanej korze oraz drzew martwych lub obumierających bądź drzew z martwymi fragmentami.

Muchołówka białoszyja *Ficedula albicollis* (A321)

Gatunek lęgowy, zwykle bardzo nieliczny, w południowej i wschodniej części Polski. Przylot od początku kwietnia do połowy maja. Odlot w terminie lipiec-wrzesień. Gniazdo zwykle umieszczone jest w dziupli na wysokości ok. 8 m (0,4-20 m) lub skrzynce lęgowej. Wybiera przede wszystkim cieniste lasy grądowe, w mniejszym stopniu stare łągi i olsy oraz buczyny. Najważniejszym czynnikiem siedliska jest duża liczba naturalnych dziupli, w zagęszczeniu co najmniej kilku na 1 ha. Podstawą pokarmu są stawonogi, przede wszystkim owady, a w mniejszym stopniu pająki.

Zagrożenia potencjalne:

- utrata siedlisk lęgowych na skutek zanikania starych drzewostanów mieszanych lub liściastych z obecnością starych, dziuplastych drzew oraz eliminacji zadrzewień w dolinach rzecznych i przy zbiornikach wodnych, tworzonych przede wszystkim przez gatunki drzew o miękkim drewnie;
- wycofywanie się dzięcioła czarnego i tym samym zmniejszenie liczby dziupli odpowiednich do gniazdowania siniaka i innych dziuplaków;
- utrata siedlisk żerowania w wyniku intensyfikacji rolnictwa – przede wszystkim chemizacji praktyk rolniczych i wprowadzania rozległych monokultur, co w efekcie prowadzi do ujednolicenia krajobrazu rolniczego i zaniku zbiorowisk ziołorośli będących zasadniczym miejscem żerowania siniaka i dzięcioła zielonosiwego;
- drapieżnictwo ze strony gołębiarza, kuny leśnej i kuny domowej.

Wskazania ochronne:

- w trakcie trzebieży późnych wskazane jest pozostawianie drzew dziuplastych, także martwych i zamierających;
- utrzymanie odpowiedniej ilości starych drzew w lasach gospodarczych poprzez pozostawianie w trakcie cięć kęp starodrzewu do naturalnego rozpadu (co najmniej 5% powierzchni leśnej w formie biogrup);
- w drzewostanach liściastych i mieszanych w czasie zabiegów pielęgnacyjnych pozostawiać żywe drzewa z gatunków krótko żyjących, o miękkim drewnie (brzoza, osika);

- tam, gdzie brakuje odpowiednich dziupli w drzewostanach młodszych niż 80 lat, wywieszać budki lęgowe dla siniaka, zabezpieczone przed kunami tzw. kołnierzem.

Głuszc *Tetrao urogallus* (A108)

Głuszc jest bardzo nielicznym gatunkiem lęgowym, występuje wyspowo, najczęściej w enklawach górskich. Bory Dolnośląskie były jednym z trzech historycznych regionów, obok Ziemi Kłodzkiej i Sudetów Zachodnich występowania głuszca na Dolnym Śląsku. W drugiej połowie lat 60. XX stwierdzono na tym obszarze 360 ptaków (Buła 1969), pod koniec lat 70. populacja liczyła 200–270 osobników (Głowaciński i Profus 1992), w 1995 roku liczebność na podstawie danych PZŁ oceniono na 37 kogutów (74 ptaki), zaś na przełomie XX i XXI stulecia wykazywano już tylko 11 czynnych stanowisk, na których tokowało po kilka kogutów – łącznie 25-35 osobników (Tomiałojć i Stawarczyk 2003, Zawadzcy 2003). Ostatnie ostoje lęgowe znajdowały się na terenie nadleśnictw Ruszów, Pieńsk, Węgliniec, Bolesławiec, Świętoszów i Żagań (Keller 2000). Drastyczny spadek liczebności gatunku nastąpił w latach 2006-2009, co związane było ze skrajnie niską liczebnością populacji oraz izolacją genetyczną pomiędzy poszczególnymi stanowiskami. Aktualnie populacja na terenie Nadleśnictwa Ruszów od 2009 roku utrzymywana jest w ramach programu restytucji. W ciągu pierwszych 2 lat na terenie nadleśnictwa wsiedlonych zostało 12 młodych osobników z linii białorusko-janowskiej i białorusko-augustowskiej pochodzących z Hodowli Kuraków Leśnych przy Parku Dzikich Zwierząt w Kadzidłowie oraz 12 ptaków linii białoruskiej z Ośrodka Hodowli Głuszca Lasów Państwowych w Nadleśnictwie Wisła. Część ptaków monitorowana była za pomocą nadajników telemetrycznych, wśród pracowników Lasów Państwowych oraz kół łowieckich rozprowadzono również karty obserwacji, gdzie odnotowywano stwierdzenia bezpośrednie oraz ślady bytowania głuszców. Średnia przeżywalność ptaków wypuszczonych w roku 2010 po 8 miesiącach wynosiła 60% (Merta, Kobielski i Krzywiński 2011). W latach 2009-2012 na terenie Nadleśnictwa Ruszów wypuszczonych zostało łącznie 78 młodych głuszców (45 kogutów i 33 kury). Dokonano również szczegółowej analizy jakości biotopu w obrębie dwóch historycznych ostoi - Głuszc i Dzików. Za najważniejsze problemy uznano: (1) krytycznie niską liczebność, złą kondycję genetyczną oraz izolację poszczególnych populacji głuszca; (2) przekształcenie środowiska bytowania gatunku, (3) nadmierną presję drapieżników oraz (4) nasilającą się antropopresję. (Merta i in. 2013). W 2012 roku rozpoczęto realizację sześcioletniego projektu aktywnej ochrony głuszca *Tetrao urogallus* w Borach Dolnośląskich i Puszczy Augustowskiej, finansowanego przez Komisję Europejską w ramach funduszu Life+, NFOŚiGW oraz Lasy Państwowe. W ramach projektu zaplanowano wsiedlenie łącznie 220-285 głuszców z hodowli krajowych oraz translokację 60-80 ptaków dzikich z Białorusi. Do wiosny 2018 roku uwolniono 217 ptaków z hodowli oraz 53 dzikie, translokowane ze Skandynawii. W 2013

roku zaobserwowano pierwszy rozród w naturze (Merta i in. 2015). W 2018 roku gęstość występowały głównie na powierzchni około 200 km², w zagęszczeniu 0,4 os./km² (Zawadzka i in. 2019). Zaplanowano kompleksowe działania z zakresu ochrony czynnej, tj. (1) odbudowę liczebności populacji poprzez wsiedlanie ptaków pochodzących z hodowli oraz dzikich, a także ich szczegółowy monitoring, (2) redukcję oraz monitoring liczebności drapieżników, (3) działania zmierzające do poprawy jakości biotopu pod kątem wymagań siedliskowych gęszca (4) ograniczenie antropopresji, oraz (4) edukację ekologiczną. W 2016 roku liczebność populacji oceniano na 12-17 kogutów (łącznie 45-55 ptaków) na 6 czynnych tokowiskach (Kobielski i Merta 2016). W 2017 roku na 5 tokowiskach obserwowano 20-22 koguty i 24-26 kur (Anglart i in. 2017), a w 2018 roku 65-75 ptaków na 6-7 tokowiskach. Ciągłość działań ochronnych zapewniło uczestnictwo w projekcie pilotowanym przez Centrum Koordynacji Projektów Środowiskowych w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 działanie 2.4 Ochrona przyrody i edukacja ekologiczna pn. „Kompleksowy projekt ochrony gatunków i siedlisk przyrodniczych na obszarach zarządzanych przez PGL Lasy Państwowe”⁴. Głuszcak jest mieszkańcem klimaksowych formacji leśnych, przede wszystkim starych borów sosnowych, często na wilgotnych siedliskach. W sezonie wegetacyjnym żywi się borówkami i owocami, a zimą zjada wyłącznie igły sosnowe (w górach świerkowe).

Poprawa jakości środowiska bytowania gęszca koncentruje się na kilku kluczowych działaniach:

- zwiększenie uwilgotnienia terenu poprzez budowę urządzeń małej retencji⁵;
- dostosowanie struktury drzewostanu do wymagań siedliskowych gatunku, tj. obniżanie zbyt silnego zwarcia drzewostanu (w drzewostanach o zwarcu pełnym lub umiarkowanym), usuwanie nadmiernej ilości podrostu i podszytu (w drzewostanach o pokryciu podszytu powyżej 40%), pozostawianie bez odnowień luk w drzewostanie, powstałych w wyniku zdarzeń losowych (np. huragany)⁶;
- poprawa warunków osłonowych oraz pokarmowych gęszca poprzez m.in. podsiew lub podsadzenia świerka (co jest szczególnie istotne dla kur zakładających gniazda) oraz odmładzanie starych, mało produktywnych borówczysk przez ich płatowe wykaszanie⁷;

⁴ <https://www.ckps.lasy.gov.pl/ochrona-gatunkow-i-siedlisk>

⁵ <http://gluszecruszow.pl/index.php/projekt/grupa-dzialan-c-bezposrednie-dzialania-ochronne/c-11-poprawa-stosunkow-wodnych-w-borach-dolnoslaskich-poprzez-budowe-urzadzen-malej-retencji>

⁶ <http://gluszecruszow.pl/index.php/projekt/grupa-dzialan-c-bezposrednie-dzialania-ochronne/c-12-poprawa-jakosci-biotopu-gluszcza-w-borach-dolnoslaskich-obnizenie-zageszczenia-podszytu-i-podrostu>

⁷ <http://gluszecruszow.pl/index.php/projekt/grupa-dzialan-c-bezposrednie-dzialania-ochronne/c-14-poprawa-jakosci-biotopu-gluszcza-w-borach-dolnoslaskich-przycinanie-pedow-borowki>

- znakowanie metalowej siatki ogrodzeń upraw leśnych oraz rozbieranie starych ogrodzeń w celu ograniczenia potencjalnej śmiertelności ptaków powodowanych kolizjami⁸;
- punktowe przykrywanie nawierzchni dróg leśnych żwirem, stanowiącym zarazem źródło gastrolitów w miejscach, gdzie były one fragmentarycznie naprawiane w latach 70 i 80 ubiegłego wieku, niebezpiecznym dla ptaków (ryzyko poranienia przewodu pokarmowego) żużłem piecowym⁹;
- usuwanie tawuły kutnerowatej oraz nasadzenia borówki bagiennej w celu odtworzenia naturalnej struktury i składu gatunkowego siedliska w Borach Dolnośląskich¹⁰.

Celem prowadzonej w wyznaczonych ostojach głuszca gospodarki leśnej jest zapewnienie optymalnych warunków bytowania gatunku. Zasadniczo prace leśne mają być wykonywane poza okresem rozrodu, czyli od sierpnia do lutego. W ramach projektu prowadzono również redukcję liczebności łownych gatunków ssaków drapieżnych (lis, jenot, kuna, borsuk, norka amerykańska oraz szop pracz) poprzez odstrzał oraz odłów w pułapki żywołowne¹¹.

Cietrzew *Tetrao tetrix* (A409)

Cietrzew jest gatunkiem borealnym, szeroko rozpowszechnionym w północnych i środkowych rejonach Eurazji. Zmniejszanie się liczebności i zasięgu polskiej populacji obserwowano już od drugiej połowy XX wieku. Wyraźny regres rozpoczął się w roku 1977, głównie w Polsce zachodniej i centralnej. Liczebność krajowej populacji zmniejszyła się na przestrzeni 7 lat z około 40 tys. do 13 tys. tj. o ponad 60% (Tomiałojć i Stawarczyk 2003). Średnie tempo wymierania gatunku w latach 80-tych XX wieku wynosiło około 10% rocznie (Kaszuba 2007). W Borach Dolnośląskich od roku 1995 do 1999 areał gatunku zmniejszył się o 60%, a liczebność aż o 82% (Kamieniarz 2002). W roku 1974 bytowało tu około 1300 ptaków, w 1994 r. liczebność populacji oceniano już tylko na 440 osobników (Kamieniarz i Jerzak 1998). Ostatnie dzikie tokujące koguty cietrzewia obserwowane były na początku lat 2000 (Kopij i Profus 2014). W 2009 roku liczebność cietrzewia w Polsce szacowano na około 750 osobników (Wilk i in. 2010), w 2014 r. na 500-600 osobników (Zawadzka 2014),

⁸ <http://gluszecruszow.pl/index.php/projekt/grupa-dzialan-c-bezposrednie-dzialania-ochronne/c-15-poprawa-jakosci-biotopu-gluszca-w-borach-dolnoslaskich-znakowanie-siatki-ogrodzeniowej-upraw-lesnych-rozgradzanie-upraw>

⁹ <http://gluszecruszow.pl/index.php/projekt/grupa-dzialan-c-bezposrednie-dzialania-ochronne/c-18-poprawa-jakosci-biotopu-gluszca-w-borach-dolnoslaskich-punktowe-wykladanie-gastrolitow>

¹⁰ <http://gluszecruszow.pl/index.php/projekt/grupa-dzialan-c-bezposrednie-dzialania-ochronne/c-19-poprawa-jakosci-biotopu-gluszca-w-borach-dolnoslaskich-usuwanie-tawuly-kutnerowatej-oraz-nasadzenia-borowki-bagiennej>

¹¹ <http://gluszecruszow.pl/index.php/projekt/grupa-dzialan-c-bezposrednie-dzialania-ochronne/c-9-redukcja-liczebnosci-ssakow-drapieznych-w-borach-dolnoslaskich>

najnowsze dane wskazują na dalszy spadek liczebności dzikiej populacji (Chodkiewicz i in. 2019).

Od 2014 roku na terenie Nadleśnictwa Ruzów prowadzony jest program reintrodukcji cietrzewia *Tetrao tetrix*. Wsiedlenia prowadzone są metodą „born to be free”. Przystosowanie do lokalnych warunków odbywa się na zlokalizowanych w dawnych ostojach tych kuraków powierzchniach adaptacyjnych (około 15 ha), gdzie ptaki chronione są przed presją ssaków drapieżnych przy pomocy elektryzatora i fladr, a także dokarmiane. Areal bytowania odtwarzanej populacji cietrzewi wynosi około 5 tys. ha. Do 2018 r. wprowadzono 114 młodych ptaków z hodowli, 111 piskląt odchowanych półnaturalnie na wrzosowiskach nadleśnictwa oraz 10 dzikich samic translokowanych ze Szwecji. Pierwsze toki cietrzewia na terenie Nadleśnictwa Ruzów obserwowano w roku 2015, w roku 2018 zarejestrowano już 6 tokowisk, zaś w 2017 r. odnotowano pierwszy lęg w naturze. W 2018 r. w Nadleśnictwie Spychowo w ramach projektu rozwojowego „Czynna ochrona cietrzewia na gruntach w zarządzie Lasów Państwowych w Polsce” powstał ośrodek hodowli cietrzewia. W 2019 r. przekazano 12 młodocianych osobników, w 2020 r. cztery rodzinne stada, w 2022 41 osobników. Obecnie liczebność cietrzewi szacuje się na około 30-35 osobników. Na podstawie prowadzonego monitoringu (45% ptaków hodowlanych oraz 60% dzikich monitorowanych jest telemetrycznie) ustalono, że prawdopodobieństwo przeżycia 1 roku po wypuszczeniu wynosi około 20%. Przyczyną wysokiej śmiertelności jest drapieżnictwo, głównie lisa (61,4%) i kuny (26,9%). Cietrzew zasiedla obszary otwarte, zazwyczaj wilgotne, o małym stopniu zadrzewienia i zakrzewienia, typowe dla wstępnej fazy sukcesji leśnej. W lasach występuje na rozległych zrębach, uprawach i młodnikach, w borach bagiennych i na torfowiskach. Wiosną i latem żywi się głównie borówkami, jesienią owocami, a zimą jego główny pokarm stanowią pączki i kotki brzożowe.

Najistotniejsze zagrożenia dla krajowej populacji gatunku to, m.in.:

- zmiany siedliskowe (melioracje, intensyfikacja rolnictwa lub jego zarzucanie, zalesienia terenów otwartych), skutkujące zanikiem siedlisk wczesnosukcesyjnych i podmokłych;
- zwiększone drapieżnictwo, szczególnie ze strony rosnącej populacji lisa;
- płoszenie ptaków przez ludzi, szczególnie negatywnie oddziałujące na tokowiskach, gdzie prowadzi do rozbijania struktury grup lęgowych;
- ekstremalne warunki pogodowe i zmiany klimatyczne – długotrwałe deszcze w okresie wodenia piskląt, brak pokrywy śnieżnej umożliwiającej schronienie w zimie i mające wpływ na bazę pokarmową.

Kluczowe działania ochronne polegające na dostosowaniu biotopu do wymagań siedliskowych cietrzewia to m.in.:

- przerzedzanie zadrzewień, zakrzaczeń, podszytów i drzewostanów oraz ochrona i tworzenie luk w celu stworzenia i utrzymania optymalnej struktury przestrzennej w ostoi cietrzewia, tj. niskiego i zróżnicowanego zwarcia;
- kształtowanie optymalnej dla cietrzewia strefy ekotonu leśno-polnego, tj. wykonanie przerzedzeń w drzewostanach położonych na granicy lasu z intensywnością narastającą w kierunku krawędzi drzewostanu;
- zwiększenia bazy żerowej poprzez nasadzenia wierzby, brzozy i jarzębu pospolitego;
- odtwarzanie i utrzymywanie powierzchni otwartych i półotwartych w ostojach działanie realizowane w ramach programu rolno-środowiskowego;
- ręczne i mechaniczne wykaszanie aren tokowych/potencjalnych aren tokowych.



Fot. 10. Głuszec *Tetrao urogallus* (fot. Nadleśnictwo Ruszów)

IV.3.3.5. RYBY I SMOCKOUSTE

W zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Ruszów odnotowano dotychczas 10 cennych gatunków ryb. Dane pochodzące z publikacji naukowych dotyczą głównie Czernej Wielkiej oraz Nysy Łużyckiej.

- ochrona częściowa – głowacz białopłetwy *Cottus gobio*, koza *Cobitis taenia*, minóg strumieniowy *Lampetra planeri*, piskorz *Misgurnus fossilis*, różanka *Rhodeus sericeus*, śliz pospolity *Barbatula barbatula*;
- gatunki niechronione, zagrożone – brzana *Barbus barbus*, miętus *Lota lota*, strzebla potokowa *Phoxinus phoxinus*, świnka *Chondrostoma nasus*.

Szczegółowe informacje na temat miejsc obserwacji poszczególnych gatunków na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Ruszów zawiera załącznik nr 2 do programu ochrony przyrody.

IV.3.3.6. PŁAZY I GADY

Z zebranych informacji na temat zróżnicowania herpetofauny wynika, że w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Ruszów występuje 14 chronionych gatunków płazów i 6 chronionych gatunków gadów.

- ochrona ścisła – gniewosz plamisty *Coronella austriaca*, grzebiuszka ziemna *Pelobates fuscus*, kumak nizinny *Bombina bombina*, ropucha paskówka *Epidalea calamita*, ropucha zielona *Pseudepidalea viridis*, rzekotka drzewna *Hyla arborea*, salamandra plamista *Salamandra salamandra*, traszka grzebieniasta *Triturus cristatus*, żaba moczarowa *Rana arvalis*;
- ochrona częściowa – jaszczurka zwinka *Lacerta agilis*, jaszczurka żyworodna *Zootoca vivipara*, padalec zwyczajny *Anguis fragilis*, zaskroniec zwyczajny *Natrix natrix*, żmija zygzakowata *Vipera berus*, ropucha szara *Bufo bufo*, traszka zwyczajna *Lissotriton vulgaris*, żaba jeziorkowa *Pelophylax lessonae*, żaba śmieszka *Pelophylax ridibundus*, żaba trawna *Rana temporaria*, żaba wodna *Pelophylax esculentus*.

Szczegółowe informacje na temat miejsc obserwacji poszczególnych gatunków na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Ruszów zawiera załącznik nr 2 do programu ochrony przyrody.

IV.3.3.7. ZAGROŻENIA I ZALECENIA OCHRONNE DLA NAJCENNIEJSZYCH GATUNKÓW PŁAZÓW I GADÓW

Kumak nizinny *Bombina bombina* (1188)

Kumak nizinny jest ściśle związany ze zbiornikami wodnymi, które opuszcza jedynie w przypadku ich wyschnięcia, poszukiwania pokarmu oraz w czasie zimowania. Preferuje zbiorniki niewielkie o czystej wodzie, z urozmaiconą roślinnością, o głębokości 0,5-1,5 m i płaskich brzegach, z pływami, położone w miejscach dobrze nasłonecznionych. Otoczenie stanowią zwykle wilgotne łąki z kompleksami niewielkich zbiorników i zagłębieniami terenu okresowo wypełnionymi wodą. Kumaki nizinne prowadzą głównie wodny tryb życia, przebywają z reguły bezpośrednio w wodzie. Budzą się ze snu zimowego w pierwszej połowie kwietnia, niekiedy już w połowie marca. Okres godowy rozpoczyna się gdy temperatura wody wzrośnie do około 15°C. Dorosłe osobniki opuszczają zbiorniki pod koniec lata, gdy temperatura wody spada poniżej 10°C i szukają miejsc do zimowania na lądzie. Młode osobniki wychodzą z wody później, często dopiero w październiku, gdy zakończą proces przeobrażenia. Mogą wędrować na odległość 300-500 m, wyjątkowo 1 km. W lecie, w przypadku wyschnięcia zbiornika wędrują w poszukiwaniu nowego akwenu. Zimowiska znajdują się zwykle w sąsiedztwie akwenów rozrodczych. Ich obecność lub brak jest często czynnikiem decydującym o losach populacji. Zimują w norach gryzoni, w szczelinach, wśród kamieni, pod stertami liści i zwałonymi pniami (Mazgajska i Rybacki 2012).

Główne zagrożenie dla gatunku stanowi zanik miejsc odpowiednich do rozrodu: osuszanie mokradeł, likwidacja starorzeczy i regulacja rzek, sypanie wałów ograniczających okresowe wylewy, zasypywanie małych przydomowych sadzawek. Szczególnie groźna jest fragmentacja krajobrazu i powstawanie barier utrudniających lub uniemożliwiających dyspersję osobników i kolonizowanie nowo powstających zbiorników. Niekorzystny wpływ na populacje kumaków i innych płazów ma praktyka także zarybiania drobnych zbiorników wodnych.

Naczelnym zadaniem w ochronie gatunku jest ochrona miejsc rozrodu i zimowania kumaka nizinnego, a także zachowanie korytarzy ekologicznych łączących te dwa kluczowe siedliska. Należy zachowywać liniowe zadrzewienia i pasy nieużytków, które powinny być bogate w kryjówki (np. pryzmy kamieni przemieszanych z liśćmi, sieczką, patykami i luźną glebą, stopy grubszych gałęzi i kłód drewna) i wilgotną roślinność zielną (Szymura 2004).

Traszka grzebieniasta *Triturus cristatus* (1166)

Traszka grzebieniasta jest gatunkiem ziemnowodnym, potrzebującym do rozwoju odpowiednich siedlisk lądowych i wodnych. Preferują zbiorniki wodne średniej wielkości lub

duże (500-750m²), obficie zarośnięte roślinnością wodną, o dobrych warunkach troficznych i bez ryb. Zacienienie zbiornika nie powinno być większe niż 75%, a stopień pokrycie przez roślinność wodną 70-80%. Duże zacienienie zbiornika hamuje wzrost roślin wodnych i planktonu, a opad liści z drzew i krzewów może powodować nadmierną eutrofizację. Istotnym czynnikiem jest również obecność w sąsiedztwie innych zbiorników wodnych – optymalne zagęszczenie wynosi 4 zbiorniki/km². Najważniejszym elementem siedliska lądowego jest pas terenu szerokości około 50 m bezpośrednio otaczający zbiornik wodny. W tym pasie przebywa większość traszek po opuszczeniu zbiornika wodnego. Obszar ten powinien posiadać dobre warunki troficzne oraz liczne schronienia dla traszek, zarówno dzienne, jak i te służące do zimowania.

Gniewosz plamisty *Coronella austriaca* (1283)

Jest to gatunek termofilny, zasiedlający głównie tereny otwarte, nasłonecznione, o heterogennej strukturze roślinności. Są to m.in. pobraża lasów i świetliste lasy, polany śródleśne, zakrzaczenia, tereny skaliste, kamieniste, brzegi cieków, wykroty, obszary z zalegającymi drzewami, a także tereny trawiaste i wrzosowiska. Jest spotykany także na zrębach, wśród upraw leśnych, na powierzchniach popożarowych, chętnie zasiedla ruiny domostw, opustoszałe zabudowania, usypiska kamieni, kamieniołomy, wyrobiska, hałdy, torowiska, pobocza dróg, a nawet śmietniska.

Zagrożenia dla gatunku wiążą się z zarastaniem, zabudową lub dewastacją dogodnych siedlisk rozwoju, a także nielegalnym odłowem lub zabijaniem osobników. Fragmentacja środowiska poprzez budowę nowych szlaków komunikacyjnych i wzrost natężenia ruchu zwiększa ryzyko zabijania węży.

Aktywne formy ochrony siedlisk gniewosza powinny przede wszystkim obejmować lokalne odsłanianie południowych i południowo-zachodnich stanowisk w celu ich większego nasłonecznienia, zwłaszcza w miejscach zarośniętych niską roślinnością zielną i z licznymi trwałymi, systemami naturalnych kryjówek. Ważna jest również kontynuacja kompleksowego rozpoznania faunistycznego, waloryzacja stanu populacji oraz zajmowanych siedlisk i obejmowanie ich różnymi formami ochrony, utrzymanie najmocniejszych stanowisk, minimalizacja strat w wyniku działalności człowieka, w tym działalności leśnej oraz utrzymanie lub tworzenie korytarzy ekologicznych pomiędzy subpopulacjami (Najbar 2012). Usuwanie krzewów i zadrzewień powinno się odbywać zimą lub wczesną wiosną, przed rozpoczęciem aktywności węży. W późniejszych terminach wskazane jest, podobnie jak w przypadku koszenia, wcześniejsze płoszenie lub odłów węży na czas pracy. Pozostałe w wyniku zabiegów konary, gałęzie i serty krzewów najlepiej wykorzystać do tworzenia wtórnych kryjówek dla węży (pniakowiska i gałęziowiska). Wzbogacanie siedlisk gniewosza polega głównie na tworzeniu schronień i miejsc do wygrzewania się, a także na tworzeniu

mikrosiedlisk wykorzystywanych przez potencjalne ofiary, czyli jaszczurki. Schematy konstrukcji takich schronień zawiera m.in. cytowana powyżej publikacja „*Podręcznik najlepszych praktyk ochrony gadów*” (Kurek i in. 2014).

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (t.j. Dz.U. 2022 poz. 2380), w miejscach rozrodu i regularnego przebywania gatunku, w obszarze o promieniu do 100 m tworzy się strefy ochrony.

IV.3.3.8. BEZKRĘGOWCE

W zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Ruzów odnotowano dotychczas występowanie 28 cennych i rzadkich gatunków bezkręgowców, w tym 7 gatunków chrząszczy, 4 gatunki motyli, 8 gatunków błonkoskrzydłych, 3 gatunki prostoskrzydłych, 4 gatunki ważek oraz 2 gatunki mięczaków.

Gatunki siedlisk nieleśnych – tereny otwarte, łąki, murawy kserotermiczne:

- ochrona częściowa – paż żeglarz *Iphiclides podalirius*, ślimak winniczek *Helix pomatia*;
- gatunki niechronione, zagrożone w skali kraju/regionu – długoskrzydłak sierposz *Phanoptera falcata*, paż królowej *Papilio machaon*, siwoszek błękitny *Oedipoda caerulescens*, świerszcz polny *Gryllus campestris*.

Gatunki siedlisk nieleśnych – tereny wodne, wodno-błotne i trzcinowiska:

- ochrona ścisła – czerwończyk nieparek *Lycaena dispar*, łątka ozdobna *Coenagrion ornatum*, trzepla zielona *Ophiogomphus cecilia*, zalotka większa *Leucorrhinia pectoralis*;
- ochrona niechronione, zagrożone w skali kraju/regionu – błotniarka *Stagnicola corvus*, rojnik morfeusz *Heteropterus morpheus*, szklarnik leśny *Cordulegaster boltonii*.

Gatunki siedlisk leśnych – drzewostany starszych klas wieku:

- ochrona ścisła – kozioróg dębosz *Cerambyx cerdo*, pachnica dębowa *Osmoderma eremita*;
- ochrona częściowa – jelonek rogacz *Lucanus cervus*.

Gatunki siedlisk leśnych – pospolite:

- ochrona częściowa – biegacz pomarszczony *Carabus intricatus*, biegacz skórzasty *Carabus coriaceus*, biegacz zielonożłoty *Carabus auronitens*, mrówka ćmawa *Formica polyctena*, mrówka rudnica *Formica rufa*, tęcznik mniejszy *Calosoma inquisitor*, trzmiel gajowy *Bombus lucorum*, trzmiel kamiennik *Bombus lapidarius*,

trzmieł leśny *Bombus pratorum*, trzmieł rudonogi *Bombus ruderarius*, trzmieł rudy *Bombus pascuorum*, trzmieł ziemny *Bombus terrestris*.

Szczegółowe informacje na temat miejsc obserwacji poszczególnych gatunków na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Ruzów zawiera załącznik nr 2 do programu ochrony przyrody.

IV.3.3.9. ZAGROŻENIA I ZALECENIA OCHRONNE DLA NAJCENNIEJSZYCH GATUNKÓW BEZKRĘGOWCÓW ZWIĄZANYCH Z SIEDLISKAMI LEŚNYMI

Chrząszcze saproksyliczne

W zasięgu terytorialnym nadleśnictwa notowano obecność m.in. jelonka rogacza *Lucanus cervus*, kwietnicy okazałej *Protaetia aeruginosa*, pachnicy dębowej *Osmoderma eremita*, podrzuta dębowca *Lacon querceus*, zacnika kropkowanego *Gnorimus variabilis*.

Mikrosiedliskami dla chrząszczy saproksylicznych mogą być stojące, leżące lub zawieszone pnie martwych drzew, karpy i kłody, pniaki, konary lub gałęzie, grzyby porastające drewno, dziuple wypełnione próchnem i odchodami zwierząt w nich żyjących, korzenie drzew znajdujące się w glebie lub sama gleba wokół pniaków i wykrotów. Złożoność mozaiki mikrosiedlisk wzrasta, gdy martwe drzewa znajdują się w różnych fazach rozkładu (wstępnej, butwienia, murszenia lub gnicia), kiedy lasy składają się z różnych gatunków drzew oraz kiedy osiągają one wyższe klasy wiekowe. Obecność różnych gatunków chrząszczy saproksylicznych związana jest również z wysokością, na jakiej tworzą się dziuple lub martwice drzewne oraz stopniem uwilgocenia rozkładającego się drewna i stopnia nasłonecznienia mikrosiedliska.

Warunkiem występowania chrząszczy saproksylicznych i wielkość ich populacji jest zależna od występowania w lasach zamierających drzew oraz liczby innych zwierząt, np. dzięciołów, odżywiających się ich larwami. Na ich liczebność wpływają także długotrwałe susze, z uwagi na kilkuletni okres życia larwalnego. Istotny jest również stopień fragmentacji starodrzewów oraz ich odległości od siebie, gdyż większość gatunków ma małe zdolności dyspersji. W monitoringu przeprowadzonym na obszarze Szwecji stwierdzono, że minimalna grupa dziuplastych drzew, która warunkuje wieloletnie przeżywanie w jednym miejscu pachnicy dębowej wynosi 10, a zdolności dyspersji tego gatunku obliczono na około 190 m (Liberski i Miszta 2011).

Gatunki saproksylicznych chrząszczy związane są głównie z drzewostanami liściastymi, jak grądy i łęgi, a także pojedynczymi drzewami i alejami w parkach, sadach lub zadrzewieniach przydrożnych. Strategie ochrony pachnicy w lasach gospodarczych przedstawiają m.in. publikacje Instytutu Badawczego Leśnictwa pt. „Pachnica dębowa *Osmoderma eremita* (Scop.) (Coleoptera, Scarabaeidae) w lasach gospodarczych Polski;

wymagania środowiskowe oraz możliwości ochrony” (Hilszczański J. 2012) lub „*Ochrona pachnicy w Polsce. Propozycja programu działań*” (Olekśa 2012). W odniesieniu do jelonka rogacza *Lucanus cervus* przeprowadzono w ostatnich latach ogólnopolską analizę znanych stanowisk gatunku i jego preferencji siedliskowych (Kuźmiński i in. 2020; Mazur i in. 2021).

Istotnym aspektem ochrony gatunków jest prowadzenie monitoringu w zakresie liczebności i dynamiki populacji, stanu środowiska z uwzględnieniem czynników sprzyjających występowaniu jelonka oraz czynników negatywnie wpływających na liczebność i stan jego populacji. Koniecznym czynnikiem tworzenia korzystnych warunków rozwojowych dla chrząszczy saproksylicznych jest stała obecność lub dostarczanie dla larw materiału rozwojowego, którym dla jelonka rogacza jest drewno liściaste rozkładane przez grzyby powodujące białą zgniliznę, znajdujące się w ziemi lub mające kontakt z ziemią (pniaki, karpy, leżące kłody), a dla pachnicy dębowej próchnowiska rozkładane przez grzyby powodujące brunatną zgniliznę drewna, w obrębie dziupli grubych egzemplarzy dębu, lipy oraz olszy i wierzb głowiastych, usytuowanych w dobrze nasłonecznionych miejscach. W celu zapewnienia ciągłości przestrzennej siedlisk pachnicy i jelonka, w obrębie potwierdzonych stanowisk tych gatunków należy dążyć do pozostawiania minimum 10 grubych liściastych drzew dziuplastych w odległości maksimum 200 m jedno od drugiego, w wydzieleniach sąsiadujących nie usuwać w kolejnych nawrotach cięć przestojów liściastych oraz co najmniej 10 drzew liściastych w wieku rębnym, pozostawiając je do naturalnego rozpadu. W miejscach, gdzie zidentyfikowano siedliska jelonka rogacza należy unikać prowadzenia szlaków zrywkowych oraz operowania ciężkim sprzętem w pobliżu martwych i zamierających dębów ze względu na możliwość występowania w glebie larw, poczwerek oraz dorosłych osobników ww. chrząszcza.

Biegaczowate Carabidae

W zasięgu terytorialnym nadleśnictwa występuje szereg gatunków biegaczowatych, w tym biegacz skórzasty *Carabus coriaceus*, biegacz pomarszczony *Carabus intricatus*, biegacz ogrodowy *Carabus hortensis*, biegacz granulowany *Carabus granulatus*.

Biegacze zasiedlają drzewostany różnego typu, w większości liściaste, w niższych położeniach bory sosnowe. Miejsca rozwoju larw to zazwyczaj spróchniałe drewno. Pokarm stanowią głównie ślimaki, larwy i imagines chrząszczy, gąsienice motyli, dżdżownice, czasem padlina. Zimują pod korą, kłodami, konarami martwych drzew leżących na ziemi, w ściółce, pod kamieniami, niektóre gatunki w pobliżu gniazd mrówek (Liberski i Miszta 2011).

Jednym z głównych zagrożeń dla tej grupy gatunków jest usuwanie martwych drzew, zarówno stojących, jak i powalonych stanowiących miejsca zimowania. Główne działania ochronne powinny polegać na zachowaniu właściwych biotopów. W miejscach występowania

m.in. biegacza pomarszczonego zaleca się rezygnację z usuwania obumarłych drzew i pozostawianie ich do całkowitego rozkładu.

Ważki Odonata

Trzepla zielona *Ophiogomphus cecilia* (zał. II i IV DS.) zasiedla nizinne i podgórskie ciekі różnej szerokości, położone wśród lasów lub otoczeniu łąk z nadbrzeżnymi zaroślami, dobrze nasłonecznione. Larwy zasiedlają miejsca o prądzie umiarkowanym, piaszczyste i piaszczysto-żwirowate. Imagines wybierają nasłonecznione fragmenty cieków i ich obrzeża, także polany, poręby i drogi śródleśne, skraje lasów. Głównym zagrożeniem dla gatunku jest zanieczyszczenie wód powierzchniowych.

Zalotka większa *Leucorrhinia pectoralis* (zał. II i IV DS.) zasiedla obszary torfowiskowe, ale chętnie przebywa również w innych środowiskach o podobnym charakterze: leśnych jeziorach i bagnach o pH wody obojętnym (6,5-7,3). Cykl życiowy trwa dwa lata, larwy bytują w miejscach płytkich i porośniętych roślinnością. Imagines przebywają często w sąsiedztwie środowisk rozwoju, w zaroślach, na skrajach i polanach leśnych, wilgotnych łąkach, płatach szuwarów turzycowych. Największym zagrożeniem jest eksploatacja torfowisk i wycinka drzew wokół leśnych zbiorników, prowadząca w końcu do ich wysuszenia.

Łątka ozdobna *Coenagrion ornatum* (zał. II DS.) jest gatunkiem związanym z płytkimi, niewielkimi ciekami o małej prędkości przepływu wody na obszarach łąkowych, niskotorfowiskowych i źródłiskowych we wczesnych stadiach sukcesji. Ważnymi cechami siedliska są m.in. nieprzemarzanie strefy przydennej i dennej dzięki stałemu przepływowi wody, nasłonecznienie koryta przez większą część dnia, osłonięcie boczne niewysokimi skarpami, dno przynajmniej w części muliste, niska roślinność wodna, pokrywająca 20-70% lustro wody, z udziałem potocznika wąskolistnego, przetacznika bobrowniczka, mięty wodnej, rukwi wodnej, niezapominajki błotnej, mozgi trzcinowatej, rdestnicy, rzęśli wodnej. Cykl rozwojowy prawdopodobnie roczny., larwy bytują na zanurzonych częściach roślin w pobliżu dna, przechodząc szereg linień i diapauzę zimową. Wylot imagines od końca maja do drugiej połowy czerwca. Dorosłe osobniki przebywają w okolicach środowisk rozwoju, głównie na łąkach, ewentualnie skrajach zarośli. Są drapieżnikami i nie wykazują preferencji pokarmowych.

Zagrożenia:

- szybko postępująca ewolucja biocenotyczna, przejawiająca się w intensywnym zarastaniu siedlisk i odkładaniu dużych ilości osadów dennych;
- nadmierny dopływ biogenów i zanieczyszczeń, postępująca eutrofizacja wód, niewielka przejrzystość wody, zmiany struktury i zawężenie składu gatunkowego roślinności;
- okresowe wysychanie i zanik cieków,

- długotrwałe przemarzanie płytkich cieków.

Sposoby minimalizacji zagrożeń:

- regularne wykaszanie roślinności zielnej w korycie i na skarpach niewielkich śródpolnych cieków, usuwanie nadmiernie zacieniających drzew i krzewów na stanowiskach gatunku w modelu rotacyjnym – naprzemiennie na różnych fragmentach zasiedlonego cieku;
- ochrona stosunków wodnych, powstrzymanie niekontrolowanej ucieczki wody z danego obiektu poprzez jazy i systemy zastawek;
- zapobieganie zagrożeniom antropogenicznym, m.in. zaśmiecaniu, zasypywaniu, zarybianiu, intensywnemu nawożeniu.



Fot. 11. Torfowisko koło Parowej (fot. S. Mikołajczyk)

V. WALORY PRZYRODNICZO–LEŚNE

V.1. SIEDLISKA PRZYRODNICZE

Siedlisko przyrodnicze jest pojęciem wprowadzonym przez przepisy prawa Unii Europejskiej w ramach wyznaczania obszarów sieci Natura 2000. Oznacza ono obszar lądowy lub wodny wyodrębniony w oparciu o cechy geograficzne, abiotyczne i biotyczne, zarówno całkowicie naturalne, jak i półnaturalne. Należy mieć na uwadze, że siedlisko przyrodnicze w ujęciu obszarów sieci Natura 2000 nie jest tożsame z definicją biologiczną, ekologiczną lub leśną siedliska. Pojęcie siedliska przyrodniczego wprowadziła w Unii Europejskiej Dyrektywa Siedliskowa 92/43/EWG, a polskie prawo (Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody; t.j. Dz.U. 2024 poz. 1478 z późn. zm.) w oparciu o tą dyrektywę definiuje siedlisko przyrodnicze, jako „obszar lądowy lub wodny, naturalny, półnaturalny lub antropogeniczny, wyodrębniony w oparciu o cechy geograficzne, abiotyczne i biotyczne” (art. 5 pkt. 17). Siedliska przyrodnicze zostały wyznaczone celem ochrony miejsc bytowania cennych z punktu widzenia przyrodniczego gatunków roślin i zwierząt, często zagrożonych wyginięciem. Na mocy ustawy o ochronie przyrody w Polsce został wprowadzony zakaz podejmowania działań mogących w istotny sposób pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych, co w konsekwencji prowadziłoby do negatywnego oddziaływania na gatunki, dla których obszar chroniony został stworzony (art. 33). Wyjątek od zakazu stanowi nadrzędny interes publiczny o charakterze społecznym lub gospodarczym, gdy nie ma żadnej innej alternatywy. W takim przypadku może dojść do zniszczenia siedliska, lecz wskazane są działania rekompensujące straty (art. 34).

Tab. 13. Wykaz typów siedlisk przyrodniczych odnotowanych na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Ruzów

Lp.	Nazwa siedliska	Kod typu	Powierzchnia siedliska na gruntach w zarządzie nadleśnictwa [ha]**	Powierzchnia siedliska w obszarach Natura 2000 [ha]**	Powierzchnia siedliska poza obszarami Natura 2000 [ha]**
Siedliska nieleśne					
1	Brzegi lub osuszone dna zbiorników wodnych ze zbiorowiskami z <i>Littorelletea</i> , <i>Isoëto</i> <i>Nanojuncetea</i>	3130	8,44	-	8,44
2	Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z <i>Nympheion</i> , <i>Potamion</i>	3150	0,69	0,69	-
3	Nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników (<i>Ranunculion fluitantis</i>)	3260	1,01	1,01	-

Lp.	Nazwa siedliska	Kod typu	Powierzchnia siedliska na gruntach w zarządzie nadleśnictwa [ha]**	Powierzchnia siedliska w obszarach Natura 2000 [ha]**	Powierzchnia siedliska poza obszarami Natura 2000 [ha]**
4	Wilgotne wrzosowiska z wrzoścem bagiennym <i>Erica tetralix</i>	4010	0,01	0,01	-
5	Suche wrzosowiska (<i>Calluno-Genistion</i> , <i>Pohlio Callunion</i> , <i>Calluno-Arctostaphylion</i>)	4030	22,11	0,43	21,68
6	Cieplolubne, śródładowe murawy napiaskowe (<i>Koelerion glaucae</i>)	6120	2,20	-	2,20
7	Górskie i niżowe murawy bliźniczkowe (<i>Nardion</i> – płaty bogate florystycznie)	6230	0,29	0,29	-
8	Zmienne-wilgotne łąki trzęślicowe (<i>Molinion</i>)	6410	9,97	9,97	-
9	Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (<i>Arrhenatherion elatioris</i>)	6510	88,78	-	88,78
10	Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z <i>Scheuchzeria-Caricetea</i>)	7140	2,77	1,68	1,09
11	Obniżenia na podłożu torfowym z roślinnością ze związku <i>Rhynchosporion</i>	7150	0,74	0,74	-
Razem nieleśne			137,01	14,82	122,19
Siedliska leśne					
12	Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (<i>Gallio-Carpinetum</i> , <i>Tilio-Carpinetum</i>)	9170	15,63	9,98	5,65
13	Kwaśne dąbrowy (<i>Quercion robur-petraeae</i>)	9190	20,72	9,18	11,54
14	Bory i lasy bagienne (<i>Vaccinio uliginosi Betuletum pubescentis</i> , <i>Vaccinio uliginosi Pinetum</i> , <i>Pino mugo-Sphagnetum</i> , <i>Sphagno girgensohnii-Piceetum</i>) i brzoźowo-sosnowe bagienne lasy borealne	91D0	57,73	-	57,73
15	Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (<i>Salicetum albo-fragilis</i> , <i>Populetum albae</i> , <i>Alnenion glutinoso-incanae</i>) i olsy źródliskowe	91E0	5,48	1,97	3,51

Lp.	Nazwa siedliska	Kod typu	Powierzchnia siedliska na gruntach w zarządzie nadleśnictwa [ha]**	Powierzchnia siedliska w obszarach Natura 2000 [ha]**	Powierzchnia siedliska poza obszarami Natura 2000 [ha]**
16	Sosnowy bór chrobotkowy (<i>Cladonio-Pinetum</i> i chrobotkowa postać <i>Peucedano-Pinetum</i>)	91T0	6,85	-	6,85
Razem leśne			106,41	21,13	85,28
Razem siedliska przyrodnicze			243,42	35,95	207,47

**) powierzchnia wyrównana siedliska przyrodniczego

Przy sporządzaniu wykazu siedlisk przyrodniczych w zarządzie Nadleśnictwa Ruzów znajdujących się w zasięgu granic obszarów Natura 2000 przyjęto, że do danego obszaru zalicza się wszystkie siedliska przyrodnicze zlokalizowane w jego zasięgu, których granice pokrywają się w całości lub w części z daną ostoją. Przyjęto tu takie same kryteria jak przy sporządzaniu wykazu gruntów w zarządzie Nadleśnictwa Ruzów znajdujących się w zasięgu granic obszarów Natura 2000. Granice obszarów siedliskowych przyjęto wg odpowiednich rozporządzeń Ministra Środowiska.

Źródłem informacji na temat lokalizacji płatów siedlisk przyrodniczych oraz ich stanu były:

- Dokumentacja projektu planu zadań ochronnych obszaru Uroczyska Borów Dolnośląskich PLH020072 w województwie dolnośląskim na lata 2022-2032, Komag Consulting Sylwia Kowalcze-Magiera;
- Dokumentacja projektu planu zadań ochronnych obszaru Pieńska Dolina Nysy Łużyckiej PLH020086 w województwie dolnośląskim na lata 2022-2032, Pracownia Przyrodnicza Paludella Katarzyna Kiaszewicz;
- Wyniki przeprowadzonej w roku 2006 i 2007 powszechnej inwentaryzacji siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory, o których mowa w dyrektywach Rady Europejskiej nr 92/43/EWG z 21 maja 1992 r. *w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory*, jak też 92/62/WE z 27 października 1997 r. *w sprawie dostosowania do postępu naukowo-technicznego dyrektywy 93/43/EWG w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory*, na podstawie Decyzji Nr 63 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 7 sierpnia 2006 r. (B.I.LP.2006.9.44).

V.1.1. CHARAKTERYSTYKA SIEDLISK LEŚNYCH

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

Siedlisko występuje w obrębie obszaru Natura 2000 Uroczyska Borów Dolnośląskich PLH020072 i Pieńska Dolina Nysy Łużyckiej PLH020086. Są to ubogie i zniekształcone fitocenozy grodu środkowoeuropejskiego reprezentujące podzespół płonnikowy *Galio-Carpinetum betuli polytrichetosum*. Drzewostan dwupiętrowy, budowany przez dąb szypułkowy *Quercus robur*, niższe piętro zdominowane przez grab zwyczajny *Carpinus betulus*. W domieszce występuje świerk *Picea abies* i jarzab *Sorbus aucuparia*. Runo jest bardzo słabo rozwinięte i lokalnie całkowicie pozbawione gatunków diagnostycznych dla związku i rzędu, a nawet klasy *Querco-Fagetea*. Nieliczne gatunki diagnostyczne obecne w runie to m.in. perlówka zwisła *Melica nutans*, fiołek Rivina *Viola riviniana*, zawilec gajowy *Anemone nemorosa*. Warstwa mszysta jest dość dobrze rozwinięta, a jej subdominującym składnikiem jest żurawiec falisty *Atrichum undulatum*. Runo i warstwa mszysta są w fazie regeneracyjno-degeneracyjnej po usunięciu gatunków iglastych z drzewostanu. Obserwowana jest duża dynamika turzycy drżączkowej *Carex brizoides* – gatunku silnie ekspansywnego w regionie, obserwowana jest umiarkowana bryofityzacja i cespityzacja (zbiorowiska porębowe z *Carex brizoides*, *Calamagrostis epigejos* i *Rubus gracilis*).

Zidentyfikowane zagrożenia dla siedliska (zgodnie z projektem pzo dla obszaru Natura 2000 Uroczyska Borów Dolnośląskich PLH020072):

- Zaburzenie struktury florystycznej i uproszczenie struktury przestrzennej oraz dysharmonizacja procesów naturalnych w wyniku gospodarki przerębowej;
- obecność turzycy drżączkowatej *Carex brizoides*, która jest gatunkiem silnie ekspansywnym na porębach i w leśnych zbiorowiskach zastępczych;
- potencjalne użytkowanie płatu siedliska może spowodować całkowity zanik zbiorowiska, z uwagi na jego niewielką powierzchnię i zniekształconą strukturę.

Proponowane działania ograniczające zagrożenia dla siedliska (zgodnie z projektem pzo dla obszaru Natura 2000 Uroczyska Borów Dolnośląskich PLH020072):

- modyfikacja gospodarki leśnej w zakresie wyłączenia z użytkowania rębego drzewostanów stanowiących siedlisko i zapewnienie kształtowania struktury i dynamiki fitocenozy przez procesy naturalne, z wyjątkiem dopuszczenia możliwości ich wycinki lub użytkowania rębego w ramach wykonywania prac ze względu na zapewnienie bezpieczeństwa powszechnego.

W obszarze Natura 2000 Pieńska Dolina Nysy Łużyckiej PLH020086 siedlisko reprezentowane jest w dwóch płatach przez fitocenozę grodu środkowoeuropejskiego *Galio*

sylvatici-Carpinetum. W pierwszym płacie (wydz. 316 m obr. les. Polana) drzewostan jest dwuwarstwowy, lipowo-grabowy zarówno w warstwie wyższej jak i niższej. W domieszce występuje olsza czarna *Alnus glutinosa*. Odnotowano tu obecność robinii akacjowej *Robinia pseudoacacia*. W warstwie roślin zielnych dominuje wiechlina gajowa *Poa nemoralis* oraz ekspansywna turzyca drżączkowata *Carex brizoides*. Spośród gatunków charakterystycznych występują kupkówka *Aschersona Dactylis polygama*, pszeniec gajowy *Melampyrum nemorosum*, żurawiec falisty *Atrichum undulatum*. Wśród gatunków obcych w runie notowano niecierpka drobnokwiatowego *Impatiens parviflora* oraz siewki dębu czerwonego *Quercus rubra*. W drugim płacie (wydz. 317 g, 318 c, d, k) drzewostan jest dwuwarstwowy, wyższą warstwę buduje dąb szypułkowy, lipa drobnolistna oraz grab, niższą – lipa drobnolistna i grab. W domieszce występuje olsza czarna. Warstwa krzewów słabo wykształcona, udział naturalnego odnowienia jest znikomy. Warstwa roślin zielnych słabo wykształcona, uboga florystycznie. Na uwagę zasługuje obecność ekspansywnej turzycy drżączkowatej *Carex brizoides* oraz niecierpka drobnokwiatowego *Impatiens parviflora*.

Zidentyfikowane zagrożenia dla siedliska (zgodnie z projektem pzo dla obszaru Natura 2000 Pieńska Dolina Nysy Łużyckiej PLH020086):

- obecność gatunków obcych w drzewostanie oraz runie (robinia akacjowa, dąb czerwony, niecierpek drobnokwiatowy) oraz ekspansywnych (turzyca drżączkowata);
- potencjalna możliwość użytkowania rębego płatu siedliska.

Proponowane działania ograniczające zagrożenia dla siedliska (zgodnie z projektem pzo dla obszaru Natura 2000 Pieńska Dolina Nysy Łużyckiej PLH020086):

- wyłączenie płatów siedliska z działań gospodarczych.

Poza obszarami Natura 2000 zinwentaryzowano tylko jeden płat siedliska, który pozostawiono bez wskazań gospodarczych.

9190 Kwaśne dąbrowy (*Quercion robori-petraeae*)

Siedlisko występuje w obrębie obszaru Natura 2000 Uroczyska Borów Dolnośląskich PLH020072. Siedlisko zdiagnozowane w dwóch płatach reprezentujących typowy podzespół dąbrowy trzcinnikowej *Calamagrostio arundinaceae-Quercetum petraeae*. W pierwszym płacie (wydz. 611 c, h, o obr. les. Ruzów) mamy do czynienia ze zróżnicowanym wiekowo drzewostanem dębowym zdominowanym przez dąb bezszypułkowy *Quercus petraea*, w domieszce buk *Fagus sylvatica*, sosna zwyczajna *Pinus sylvestris* i brzoza brodawkowata *Betula pendula*, klon zwyczajny *Acer platanoides*, lipa drobnolistna *Tilia cordata*. Wśród gatunków obcych geograficznie w drzewostanie występują rozproszone, rozsiewające się

osobniki: dębu czerwonego *Quercus rubra*, robinii *Robinia pseudoacacia* i sosny wejmutki *Pinus strobus*. Opisywane stadia degeneracyjno-regeneracyjne *Calamagrostio arundinaceae-Quercetum petraeae* wyróżniają się również umiarkowaną cespityzacją przez rozrost śmiałka pogiętego w wyniku prześwietlenia i otwartej granicy lasu. W runie występują gatunki charakterystyczne, m.in. jastrzębiec Lachenala *Hieracium lachenalii*, jastrzębiec sabaudzki *Hieracium sabaudum*, śmiałek pogięty *Deschampsia flexuosa*, turzyca pigułkowata *Carex pilulifera*, kostrzewa owcza *Festuca ovina*, pszeniec zwyczajny *Melampyrum pratense*, w warstwie mszystej również widłoząbek włoskowy *Dicranella heteromalla*, roket cyprysowaty *Hypnum cupressiforme*. Drugi płat siedliska (wydz. 600 i, 618 b obr. les. Ruzów) również reprezentuje degeneracyjno-regeneracyjne postaci kwaśnej dąbrowy trzcinnikowej *Calamagrostio arundinaceae-Quercetum petraeae*, z typowym spektrum gatunków diagnostycznych związku i klasy w zakresie siedlisk świeżych kwaśnej dąbrowy. W runie dominuje orlica pospolita *Pteridium aquilinum*, trzcinnik leśny *Calamagrostis arundinacea*, borówka czarna *Vaccinium myrtillus*, śmiałek pogięty *Deschampsia flexuosa*, turzyca pigułkowata *Carex pilulifera*, pszeniec zwyczajny *Melampyrum pratense*, w warstwie mszystej widłoząbek włoskowy *Dicranella heteromalla*, roket cyprysowaty *Hypnum cupressiforme*, złotowłos strojny *Polytrichastrum formosum*. Wśród form degeneracji zespołu wymienić należy przede wszystkim pinetyzację spowodowaną lokalnie nadmiernym udziałem świerka *Picea abies* w drzewostanie oraz neofityzację drzewostanu i podszytu generowaną przez modrzewia europejskiego *Larix decidua* i liczną czeremchę amerykańską *Padus serotina*. Świerk jest najbardziej dynamicznym i najliczniej odnawiającym się gatunkiem w zbiorowisku.

Zidentyfikowane zagrożenia dla siedliska (zgodnie z projektem pzo dla obszaru Natura 2000 Uroczyska Borów Dolnośląskich PLH020072):

- obecność gatunków obcych geograficznie i ekologicznie: robinia akacjowa *Robinia pseudacacia*, dąb czerwony *Quercus rubra*, czeremcha amerykańska *Padus serotina*, sosna wejmutka *Pinus strobus*, modrzew europejski *Larix decidua*, świerk *Picea abies*, krzywoszczeć przywłoka *Campylopus introflexus*;
- potencjalne użytkowanie gospodarcze płatów siedliska;
- susza i długotrwałe okresy niedoboru wilgoci niekorzystne wpływają na kondycję sanitarną i dynamikę dębów budujących drzewostan.

Proponowane działania ograniczające zagrożenia dla siedliska (zgodnie z projektem pzo dla obszaru Natura 2000 Uroczyska Borów Dolnośląskich PLH020072):

- modyfikacja gospodarki leśnej w zakresie wyłączenia z użytkowania gospodarczego drzewostanów stanowiących siedlisko z wyjątkiem dopuszczenia możliwości ich

wycinki lub użytkowania rębnego ze względu na zapewnienie bezpieczeństwa powszechnego i trwałości naturalnej fitocenozy leśnej;

- zaplanowanie zabiegów ukierunkowanych na usunięcie gatunków obcych geograficznie z drzewostanu i podszytu (dąb czerwony, robinia akacjowa, czeremcha amerykańska, sosna wejmutka, modrzew europejski – do udziału >1%);
- zachowanie różnorodności gatunkowej naturalnych gatunków domieszkowych drzewostanu i krzewiastego podszytu: brzozy brodawkowatej, kruszyny, jarzębu pospolitego oraz rodzimych gatunków dębów w podszywie;
- poprawa wartości wskaźników dotyczących obecności martwego drewna: martwe drewno grubo wymiarowe >3m długości i 50 cm grubości: >5 szt./ha oraz łączne zasoby martwego drewna: > 20 m³/ha –poprzez pozostawienie drewna na miejscu podczas stopniowego eliminowania dębu czerwonego, modrzewia, robinii akacjowej.

Poza obszarami Natura 2000 zinwentaryzowano jeden płat siedliska w obrębie 3 wydzieleń, położony koło Dębówka, przy DW350 łączącej Ruszów z Gozdnicą. Dwa z nich pozostawiono bez wskazań gospodarczych, dla jednego zaplanowano trzebież późną w celu usuwania z drzewostanu gatunków obcych dla siedliska – dębu czerwonego, orzecha czarnego, robinii akacjowej oraz sosny. Działanie to jest zgodne z zaleceniami wynikającymi z Państwowego Monitoringu Środowiska. Wskazana jest również poprawa wartości wskaźników dotyczących obecności martwego drewna, poprzez pozostawienie drewna na miejscu podczas stopniowego eliminowania gatunków obcych.

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

Bory i lasy bagienne związane są najczęściej z kompleksami torfowisk wysokich i przejściowych. Pozostają zwykle pod wpływem zasilania ubogą w związki odżywcze wodą opadową (ombrogeniczną) lub z płytkich warstw gruntowych (topogeniczną). Zbiorowiska budowane są głównie przez brzozę omszoną *Betula pubescens*, sosnę zwyczajną *Pinus sylvestris* i świerka pospolitego *Picea abies* oraz gatunki specyficzne dla oligotroficznych i mezotroficznych terenów bagiennych, w tym gatunki z rodzajów torfowiec *Sphagnum* sp., turzyca *Carex* sp. i borówka *Vaccinium* sp. Typowe postaci siedliska to bory, brzeziny i świerczyny bagienne, opisane jako odpowiednie zbiorowiska roślinne. Występuje jednak cała gama postaci przejściowych i nietypowych. Do siedliska przyrodniczego 91D0 też trzeba zaliczać inne, niekiedy trudne do ujęcia fitytosocjologicznego bagienne lasy na torfach, cechujące się dominacją brzozy i sosny. Często stanowią one stadia sukcesyjne na torfowiskach. Ze względu na poligeniczny charakter i znaczne wewnętrzne zróżnicowanie

typu siedliska, nie ma jednego zestawu gatunków, który byłby typowy dla wszystkich podtypów. W zasięgu terytorialnym nadleśnictwa bory i lasy bagienne identyfikowane były poza obszarami Natura 2000, w leśnictwach Modrzew, Ziębina i Cisy. Część płatów wykazywana w poprzednim programie ochrony przyrody została zweryfikowana negatywnie.

Potencjalne zagrożenia dla siedliska:

- pogorszenie bilansu wodnego, spowodowane obniżaniem się wód gruntowych oraz niedoborem opadów atmosferycznych;
- okresowe lub trwałe osuszenie podłoża oraz jego mineralizacja i eutrofizacja powodowane przez niewłaściwe metody gospodarowania;
- ekspansja gatunków obcych ekologicznie, m.in. kruszyny pospolitej, czerwemchy amerykańskiej, tawuły kutnerowatej.

Zalecenia ochronne:

- jeżeli płyty siedliska są sztucznie odwodnione za pomocą rowów to ochrona polega na renaturalizacji stosunków wodnych przez blokowanie tego odpływu za pomocą zastawek i przegród o stałym, nieregulowanym piętrzeniu budowanych na rowach;
- pozwalanie na zarastanie rowów i nieoczyszczanie ich odcinków w obrębie płatów siedlisk;
- w miarę możliwości dążenie do ustabilizowania się poziomu wody na tylko niewiele niższym od powierzchni gruntu.

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

Siedlisko występuje w obrębie obszaru Natura 2000 Pieńska Dolina Nysy Łużyckiej PLH020086. Zlokalizowane w zakolu Nysy Łużyckiej zbiorowisko reprezentuje zdegenerowaną postać łągi jesionowo-olszowego *Fraxino-Alnetum* z jednowarstwowym, jednowiekowym, jednowarstwowym drzewostanem budowanym przez olszę czarną *Alnus glutinosa*, z obficie wykształconą warstwą krzewów (fruticetyzacja), z licznym udziałem czerwemchy zwyczajnej *Padus avium* i bzu czarnego *Sambucus nigra*. W runie dominuje wiechlina zwyczajna *Poa trivialis* (cespityzacja). Warstwa roślin zielnych nawiązuje do łągów dębowo-wiązowo-jesionowych – odnotowano tu pokrzywę zwyczajną *Urtica dioica*, nerecznicę szerokolistną *Dryopteris dilatata*, kostrzewę olbrzymią *Festuca gigantea*, niecierpek pospolity *Impatiens noli-tangere*. Na uwagę zasługuje obecność gatunków obcych – niecierpka gruczołowatego *Impatiens glandulifera* i drobnokwiatowego *I. parviflora*.

Zidentyfikowane zagrożenia dla siedliska (zgodnie z projektem pzo dla obszaru Natura 2000 Pieńska Dolina Nysy Łużyckiej PLH020086):

- neofityzacja runa (niecierpek gruczołowaty i drobnokwiatowy);

- nadmierny udział niektórych gatunków rodzimych w warstwie krzewów (fruticetyzacja – czeremcha zwyczajna, bez czarny) oraz w runie (cespityzacja – wiechlina zwyczajna);
- modyfikacje koryta Nysy Łużyckiej w przeszłości i ingerencja w hydrologię terenu ma nadal negatywny wpływ na siedliska przyrodnicze od wody zależne (m.in. obniżenie się poziomu wód gruntowych, zaburzenie rytmu naturalnych zalewów);
- susze i zmniejszenie opadów;
- potencjalne użytkowanie gospodarcze płatów siedliska.

Proponowane działania ograniczające zagrożenia dla siedliska (zgodnie z projektem pzo dla obszaru Natura 2000 Pieńska Dolina Nysy Łużyckiej PLH020086):

- trwałe i całkowite wyłączenie płatu siedliska z gospodarki leśnej.

V.1.2. CHARAKTERYSTYKA SIEDLISK NIELEŚNYCH

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

Siedlisko występuje w obrębie obszaru Natura 2000 Pieńska Dolina Nysy Łużyckiej PLH020086. Starorzecze Nysy Łużyckiej o silnie wydłużonym kształcie, posiadające bezpośrednie połączenie z rzeką. Występują tu zbiorowiska tzw. „lilii wodnych” *Nymphaeo albae-Nupharetum lutea*, tworzone przez grążel żółty *Nuphar lutea* i rogatek sztywny *Ceratophyllum demersum* oraz rzęsę drobną *Lemna minor*, żabiściek pływający *Hydrocharis morsus-ranae*, strzałkę wodną *Sagittaria sagittifolia*. Zagrożeniem dla siedliska jest presja antropogeniczna związana z wykorzystaniem wędkarskim.

Zidentyfikowane zagrożenia dla siedliska (zgodnie z projektem pzo dla obszaru Natura 2000 Pieńska Dolina Nysy Łużyckiej PLH020086):

- zaburzenie naturalnego rytmu zalewów - niewielkie szanse na odmładzanie starorzecza, a w konsekwencji jego zarastanie i wysychanie;
- niszczenie roślinności stanowiącej naturalną strefę buforową;
- pobytowe zanieczyszczanie wód przez wędkarzy, użyźnianie biogeniczne starorzecza przez stosowanie zanęt.

Proponowane działania ograniczające zagrożenia dla siedliska (zgodnie z projektem pzo dla obszaru Natura 2000 Pieńska Dolina Nysy Łużyckiej PLH020086):

- stosowanie ograniczeń Kodeksu Dobrej Praktyki Rolniczej i propagowanie zasad rolnictwa ekologicznego na obszarze zlewni starorzecza.

3260 Nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników (*Ranuncion fluitantis*)

Siedlisko występuje w obrębie obszaru Natura 2000 Pieńska Dolina Nysy Łużyckiej PLH020086. Odcinek Nysy Kłodzkiej poniżej dawnej osady Prędocię (Toporów). Koryto rzeki jest wyprofilowane oraz umocnione narzutem kamiennym. Stwierdzono tu obecność fitocenozy włosienicznika rzecznej *Ranunculetum fluitantis*. Na kamieniach rozwija się populacja zdrojka pospolitego *Fontinalis antipyretica*, na brzegach występuje młga trzcinowata *Phalaris arundinacea*. Zagrożeniem dla siedliska jest postępująca eutrofizacja wód.

Zidentyfikowane zagrożenia dla siedliska (zgodnie z projektem pzo dla obszaru Natura 2000 Pieńska Dolina Nysy Łużyckiej PLH020086):

- nawożenie gruntów rolnych w zlewni rzeki przyczynia się do pogorszenia warunków fizykochemicznych wody oraz przyspiesza proces eutrofizacji;
- wszelkie działania polegające na zaburzeniu naturalnego biegu rzek (przegrody, budowle hydrochemiczne, piętrzenia itp.) i wpływające negatywnie na naturalny rytm zalewów mogą prowadzić do zniszczenia lub znacznego pogorszenia się stanu zachowania siedliska;
- susze i zmniejszenie opadów, zaburzenia stosunków wodnych;
- potencjalnie niewłaściwe realizowanie gospodarki leśnej w zlewni rzeki będzie sprzyjało spływowi powierzchniowemu, eutrofizacji, a w konsekwencji zmniejszaniu się powierzchni płatów siedliska 3260;
- potencjalnie możliwość eksploatacji złóż surowców naturalnych w dolinie Nysy Łużyckiej może spowodować pogorszenie warunków hydrologicznych w zlewni;
- potencjalna możliwość spływu ścieków bytowo-gospodarczych i przemysłowych z Czech, Niemiec oraz Polski może pogorszyć stan fizykochemiczny wód rzeki i przyspieszyć proces eutrofizacji;
- potencjalne prace regulacyjne w korycie rzeki mogą prowadzić do całkowitego zniszczenia siedliska.

4010 Wilgotne wrzosowiska z wrzoścem bagiennym *Erica tetralix*

Siedlisko występuje w obrębie obszaru Natura 2000 Uroczyska Borów Dolnośląskich PLH020072. Siedlisko reprezentowane jest przez fitocenozy wilgotnego wrzosowiska z wrzoścem bagiennym *Ericetum tetralicis*, wykształcone w obniżeniu na szerokim poboczu drogi gruntowej pod linią energetyczną. Układy te są rzadko spotykanym i ustępującym elementem szaty roślinnej w regionie z uwagi na zaburzenia hydrologiczne oraz przeprowadzone zalesienia na stanowiskach zespołu, co wiąże się z bezpowrotną utratą atlantyckich układów wrzosowiskowych. W bliskim sąsiedztwie płatu siedliska występują

osobniki tawuły kutnerowatej *Spirea tomentosa*, która jest taksonem silnie inwazyjnym w Borach Dolnośląskich i zagrażającym siedlisku. Siedlisko zarasta sosną i brzozą brodawkowatą, obecny jest również dąb czerwony.

Zidentyfikowane zagrożenia dla siedliska (zgodnie z projektem pzo dla obszaru Natura 2000 Uroczyska Borów Dolnośląskich PLH020072):

- sukcesja naturalna – zarastanie nalotem sosny zwyczajnej i brzozy brodawkowatej;
- zaburzenia stosunków wodnych – przesuszenie;
- zagrożenie inwazją tawuły kutnerowatej *Spirea tomentosa*.

Proponowane działania ograniczające zagrożenia dla siedliska (zgodnie z projektem pzo dla obszaru Natura 2000 Uroczyska Borów Dolnośląskich PLH020072):

- usuwanie nalotów drzew i krzewów przynajmniej jednokrotnie podczas obowiązywania planu zadań ochronnych.

4030 Suche wrzosowiska (*Calluno-Genistion*, *Pohlio Callunion*, *Calluno-Arctostaphylion*)

Siedlisko występuje w obrębie obszaru Natura 2000 Uroczyska Borów Dolnośląskich PLH020072. Suche wrzosowisko knotnikowe *Pohlio-Callunetum* wykształcone pod linią energetyczną, na szerokim poboczu wzdłuż drogi leśnej. W warstwie zielno-krzewinkowej dominuje wrzos zwyczajny. Udział nalotów drzew, wśród których dominuje sosna zwyczajna *Pinus sylvestris*, stanowi około 25%.

Zidentyfikowane zagrożenia dla siedliska (zgodnie z projektem pzo dla obszaru Natura 2000 Uroczyska Borów Dolnośląskich PLH020072):

- sukcesja naturalna – zarastanie nalotem sosny zwyczajnej, brzozy brodawkowatej, dębu czerwonego;
- ustępowanie gatunków charakterystycznych ze względu na starzenie się wrzosu i procesy sukcesyjne.

Proponowane działania ograniczające zagrożenia dla siedliska (zgodnie z projektem pzo dla obszaru Natura 2000 Uroczyska Borów Dolnośląskich PLH020072):

- usuwanie nalotów drzew i krzewów przynajmniej jednokrotnie podczas obowiązywania planu zadań ochronnych.

Poza obszarami Natura 2000 siedlisko notowane w obrębie powierzchni linii energetycznych.

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

Ciepłolubne murawy napiaskowe występują w miejscach suchych i nasłonecznionych, na piaskach aluwialnych w dolinach dużych rzek, na wydmach śródlądowych, na piaszczystych obszarach morenowych, na piaszczystych madach w dolinach rzek, na piaskach dolinowych oraz sandrowych, a także na siedliskach antropogenicznych, jak nasypy, żwirownie. Mają postać niskich, luźnych, barwnych i stosunkowo bogatych florystycznie muraw o wyraźnie kępkowej strukturze. Rozwijają się w kompleksie z użytkowanymi łąkami świeżymi ze związku *Arrhenatherion elatioris*, płatami muraw bliźniczkowych z rzędu *Nardetalia* i muraw szczotlichowych ze związku *Corynephorion canescentis* oraz muraw kserotermicznych klasy *Festuco-Brometea*. W zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Ruszów brakuje szczegółowej lokalizacji dla tego typu siedliska przyrodniczego. Zlokalizowane fragmenty siedliska posiadają niewielką powierzchnię i efemeryczny charakter.

Potencjalne zagrożenia dla siedliska:

- ekspansja krzewów i podrostu drzew, sukcesja wtórna;
- wkraczanie obcych gatunków inwazyjnych oraz rodzimych gatunków ekspansywnych roślin zielnych;
- fragmentacja i izolacja płatów siedliska.

Zalecenia ochronne:

- zapobieganie sukcesji naturalnej dobrze wykształconych płatów siedliska, poprzez usuwanie nalotu drzew i krzewów, kontrolowany wypas lub koszenie;
- ochrona płatów nieleśnych siedlisk przyrodniczych w trakcie prac gospodarczych – nie wyznaczanie w ich obrębie szlaków technologicznych, nie składowanie drewna.

6230 Górskie i niżowe murawy bliźniczkowe (*Nardion* – płaty bogate florystycznie)

Siedlisko występuje w obrębie obszaru Natura 2000 Uroczyska Borów Dolnośląskich PLH020072. Niewielki płat tzw. mokrej psiary położonej w kompleksie z łąkami sitowo-trzęślicowymi *Junco-Molinietum* i charakteryzujący się obfitym udziałem kostrzewy wąskolistnej *Festuca capillata* oraz licznie reprezentowanymi gatunkami charakterystycznymi rzędu i klasy *Calluno-Ulicetea*. Wyróżnia się udziałem m.in. situ sztywnego *Juncus squarrosus* i gnidosza rozesłanego *Pedicularis sylvatica*. Zagrożenie dla płatu siedliska stanowi obecność inwazyjnej tawuły kutnerowatej *Spiraea tomentosa* tworzącej zarośla wzdłuż rowów melioracyjnych.

Zidentyfikowane zagrożenia dla siedliska (zgodnie z projektem pzo dla obszaru Natura 2000 Uroczyska Borów Dolnośląskich PLH020072):

- obecność zwartych zarośli tawuły kutnerowatej *Spiraea tomentosa* w rowach melioracyjnych – bezpośrednie sąsiedztwo inwazyjnego gatunku rozmnażającego się generatywnie i wegetatywnie stwarza ryzyko wkraczania w płaty siedliska i zasiedlenia w przypadku braku użytkowania kośnego;
- niewłaściwie realizowane działania ochronne – terminy koszenia niedostosowane do specyfiki siedliska;
- susza i zmniejszenie opadów może prowadzić do erozji gleb semihydrogenicznych i dekompozycji struktury florystyczno-przestrzennej zbiorowisk.

Proponowane działania ograniczające zagrożenia dla siedliska (zgodnie z projektem pzo dla obszaru Natura 2000 Uroczyska Borów Dolnośląskich PLH020072):

- użytkowanie pastwiskowe lub kośno-pastwiskowe w ramach interwencji rolno-środowiskowo-klimatycznych WPR na lata 2023-2027 (wariant 1.1 i 2.1) dla łąk trzęślicowych;
- zalecany 1 pokos co roku (w uzasadnionych przypadkach – co 2 lata) w terminie 1 września – 31 października (w uzasadnionych przypadkach 15 czerwca – 30 czerwca), pozostawienie 5-20% powierzchni działki rolnej nieskoszonej, możliwy wypas po pokosie od 1 września do 15 października, przy obsadzie do 0,5 DJP/ha i obciążeniu do 10 DJP/ha. Zakaz nawożenia, w tym wapnowania.

6410 Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (*Molinion*)

Siedlisko występuje w obrębie obszaru Natura 2000 Uroczyska Borów Dolnośląskich PLH020072. Siedlisko zdiagnozowane w obrębie dwóch płatów ubogiej łąki zmiennowilgotnej z sitem ostrokwiatowym *Juncus acutiflorus*, trzęślicą modrą *Molinia caerulea*, mietlicą psią *Agrostis canina* i szeregiem innych gatunków wilgotnych łąk (m.in.: krwawnik kichawiec *Achillea ptarmica*, fiołek błotny *Viola palustris*, wąkrota zwyczajna *Hydrocotyle vulgaris*, turzyca prosowa *Carex panicea*). W runi duży udział mają inne trawy: śmiałek darniowy *Deschampsia caespitosa*, mietlica pospolita *Agrostis capillaris* i kostrzewa czerwona *Festuca rubra*, obecne są także niskie turzyce oraz mchy. Cechują się wielowarstwową strukturą, jedynie warstwa mszysta lokalnie jest słabo rozwinięta. Wykształciły się na glebach gruntowoglejowych murszastych z szerokim zakresem wahań poziomu wody gruntowej w ciągu roku. Powierzchniowo dominuje tam podzespół *Junco-Molinietum juncetosum acutiflori*, będący skrajnie atlantycką rasą syntaksonu, w skali generalnej charakteryzujący się udziałem gatunków ze związku *Caricion fuscae*. W Borach Dolnośląskich zespół spotykany jest głównie na łąkach śródleśnych w dynamicznym kręgu

mokrej dąbrowy trzęślicowej *Molinio caeruleae-Quercetum*). Lokalnie w runi zaznacza się udział gatunków mezofilnych przechodzących z muraw bliźniczkowych, a dynamika tego procesu może być warunkowana występowaniem okresowych posuch w sezonie letnim i wymaga dalszych obserwacji.

Obszar odwadniany jest przez sieć rowów stanowiących lewobrzeżne dopływy Czernej Małej. Rowy w granicach opisywanych użytków zielonych są prawie na całej długości zarośnięte przez zarośla tawułowate ze *Spiraea tomentosa*. Bezpośrednie sąsiedztwo tawuły powoduje, że w runi kośnych łąk obecne są siewki i młode osobniki, których części nadziemne eliminowane są podczas koszenia, co hamuje rozrastanie się, jednak nie eliminuje w całości krzewu, który ma wybitnie zdolności regeneracyjne.

Zidentyfikowane zagrożenia dla siedliska (zgodnie z projektem pzo dla obszaru Natura 2000 Uroczyska Borów Dolnośląskich PLH020072):

- obecność zwartych zarośli tawuły kutnerowatej *Spiraea tomentosa* w rowach melioracyjnych – bezpośrednie sąsiedztwo inwazyjnego gatunku rozmnażającego się generatywnie i wegetatywnie stwarza ryzyko wkraczania w płaty siedliska i zasiedlenia w przypadku braku użytkowania kośnego;
- niewłaściwie realizowane działania ochronne – terminy koszenia niedostosowane do specyfiki siedliska powodują ubożenie płatów i ekspansję gatunków niepożądanych;
- susza i zmniejszenie opadów może prowadzić do erozji gleb semihydrogenicznych i dekompozycji struktury florystyczno-przestrzennej zbiorowisk, w tym ekspansji gatunków odpornych na niesprzyjające warunki klimatyczne i wykazujących właściwości allelopatyczne (np. kostrzewa czerwona, kłosówka wełnista, tomka wonna) lub elementów kserotermofilnych (m.in. ze związku *Thero-Airion* i z klasy *Calluno-Ulicetea*).

Proponowane działania ograniczające zagrożenia dla siedliska (zgodnie z projektem pzo dla obszaru Natura 2000 Uroczyska Borów Dolnośląskich PLH020072):

- użytkowanie pastwiskowe lub kośno-pastwiskowe w ramach interwencji rolno-środowiskowo-klimatycznych WPR na lata 2023-2027 (wariant 1.1 i 2.1) dla łąk trzęślicowych;
- zalecany 1 pokos co roku (w uzasadnionych przypadkach – co 2 lata) w terminie 1 września – 31 października (w uzasadnionych przypadkach 15 czerwca – 30 czerwca), pozostawienie 5-20% powierzchni działki rolnej nieskoszonej, możliwy wypas po pokosie od 1 września do 15 października, przy obsadzie do 0,5 DJP/ha i obciążeniu do 10 DJP/ha. Zakaz nawożenia, w tym wapnowania.

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

Siedlisko notowane w kilku śródleśnych kompleksach poza obszarami Natura 2000. Są to zwykle zbiorowiska z dominacją traw i ubogie pod względem udziału bylin, z nielicznymi wyjątkami w obniżeniach terenu i otoczeniu wysięków, gdzie upodobniają się do łąk wilgotnych i zmiennowilgotnych, przy zachowaniu gatunków charakterystycznych dla łąk świeżych. Stosunkowo najlepiej zachowane są łąki śródleśne – użytkowane w sposób właściwy i izolowane od gatunków ruderalnych. Dominującymi gatunkami są rajgras wyniosły *Arrhenatherum elatius*, kupkówka pospolita *Dactylis glomerata*, stokłosa miękka *Bromus hordeaceus*. Towarzyszą im liczne gatunki roślin dwuliściennych, jak barszcz zwyczajny *Heracleum sphondylium*, bodziszek łąkowy *Geranium pratense*, jastrun właściwy *Leucanthemum vulgare*, przytulia właściwa *Galium mollugo* czy dzwonek rozpięchły *Campanula patula*. Łąki te charakteryzuje również duży udział roślin motylkowych, np.: groszek łąkowy *Lathyrus pratensis*, komonica pospolita *Lotus corniculatus* i koniczyna łąkowa *Trifolium pratense*. Warstwa mszysta jest bardzo słabo rozwinięta. Łąki rajgrasowe rozwijają się na potencjalnych siedliskach lasów grądowych oraz na najsuchszych siedliskach łęgowych, najczęściej na obrzeżach dolin i wilgotnych kotlin.

Potencjalne zagrożenia:

- zaburzenia właściwych stosunków wodnych na siedliskach hydrogenicznych;
- sukcesja roślinności związana z ograniczeniem lub porzuceniem użytkowania;
- zbyt intensywne użytkowanie powodujące uproszczenie struktury gatunkowej i zmniejszenie bioróżnorodności;
- wypalanie traw;
- przekształcanie łąk w grunty orne;
- zalesianie terenów otwartych;
- wykorzystywanie gruntów na cele produkcyjno-składowe lub budowlane powodujące antropogeniczne zmniejszenie spójności siedlisk;
- obce gatunki inwazyjne, m.in. nawłóć *Solidago* sp., tawuła kutnerowata *Spiraea tomentosa*.

Zalecenia ochronne:

- prowadzenie ekstensywnej gospodarki kośnej; należy rozpocząć koszenie łąk od 15 czerwca a zakończyć wykaszanie do 31 grudnia; w okresie od 15 czerwca do 31 lipca nie może być skoszone więcej niż 10-30% powierzchni łąk, z pozostawieniem 5-10% powierzchni działki nieskoszonej, w każdym roku innej; nie jest wskazane zbyt niskie koszenie (5-15 cm) i intensywne wypasanie; zebrana biomasa powinna zostać usunięta z łąki w terminie do 2 tygodni po pokosie; nie należy kosić okrężnie od

zewnątrz do środka koszonej powierzchni; wypas należy rozpocząć od 1 maja zakończyć do 15 października;

- należy eliminować gatunki roślin uznanych za inwazyjne, obce florze polskiej, obce ekologicznie;
- nie wskazane są zmiany sposobu zagospodarowania łąk i terenów otwartych na grunty orne lub zalesione oraz zabudowane.

7140 Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z *Scheuchzeria-Caricetea*)

Siedlisko występuje w obrębie obszaru Natura 2000 Uroczyska Borów Dolnośląskich PLH020072 oraz Pieńska Dolina Nysy Łużyckiej PLH020086. W obszarze Uroczyska Borów Dolnośląskich siedlisko wtórne, reprezentowane przez nietypowo wykształcone zbiorowiska mszarne o fizjonomii zbliżonej do szuwarów trzcinowych, florystycznie nawiązujące często do młak trawiasto-turzycowych (*Caricion fuscae*), a w przypadku ubogich mszarów zdominowanych przez torfowca brodawkowatego *S. papillosum* można rozważać nawiązania do mszarów wrzoścowych *Oxycocco-Ericion*, które najpewniej dominowały w opisywanym basenie przed eksploatacją torfów. Heterogeniczny charakter zbiorowisk mszarnych wynika z niestabilnych warunków wodnych (płaty z nadmierną dynamiką trzęślicy modrej *Molinia caerulea*), jednak większość fitocenoz przedstawia początkowy etap transgresji mszarów po zbiorowiskach szuwarowych w serii sukcesyjnej łądowiejącego zbiornika, stąd lokalne postacie mszarnych szuwarów można określić jako inicjalne. Dawniej cały basen wodnotorfowiskowy był eksploatowany i odwadniany, następnie użytkowany stawowo. Siedlisko o silnie niestabilnych warunkach wodnych, z ryzykiem zarówno zalewania i skrajnego przesuszenia.

Zidentyfikowane zagrożenia dla siedliska (zgodnie z projektem pzo dla obszaru Natura 2000 Uroczyska Borów Dolnośląskich PLH020072):

- długotrwałe okresy niedoboru wilgoci powodują niekorzystne procesy sukcesyjne (zanik gatunków charakterystycznych, ekspansja gatunków mezofilnych) i erozję gleb organicznych;
- obecne rowy melioracyjne wewnątrz basenu torfowiska i rowy opaskowe o nierozpoznanym wpływie na siedlisko;
- obecność dynamicznej populacji trzęślicy modrej *Molinia caerulea*, gatunku silnie ekspansywnego w regionie na zaburzonych siedliskach bagiennych.

Proponowane działania ograniczające zagrożenia dla siedliska (zgodnie z projektem pzo dla obszaru Natura 2000 Uroczyska Borów Dolnośląskich PLH020072):

- zabiegi ochronne wymagają kompleksowego podejścia do zarządzania wodami powierzchniowymi w całym obszarze.

W obszarze Pieńska Dolina Nysy Łużyckiej PLH020086 siedlisko również ma charakter wtórny - powstało w miejscu dawniej istniejącego tu starorzecza Nysy Łużyckiej. Reprezentuje fitocenozy turzycy dzióbkwatej i torfowca kończystego *Sphagno apiculati-Caricetum rostrata*. Torfowisko charakteryzuje się niestabilnymi warunkami hydrologicznymi. Wśród zagrożeń należy wymienić ekspansję drzew i krzewów, ekspansję turzycy drżączkowej *Carex brizoides* oraz eutrofizację.

Zidentyfikowane zagrożenia dla siedliska (zgodnie z projektem pzo dla obszaru Natura 2000 Pieńska Dolina Nysy Łużyckiej PLH020086):

- ekspansja turzycy drżączkowej, ekspansja drzew i krzewów;
- ingerencja człowieka w reżim hydrologiczny zlewni w przeszłości;
- susze i zmniejszenie opadów.

Proponowane działania ograniczające zagrożenia dla siedliska (zgodnie z projektem pzo dla obszaru Natura 2000 Pieńska Dolina Nysy Łużyckiej PLH020086):

- usunięcie nalotów drzew i krzewów z powierzchni torfowiska.

Poza obszarami Natura 2000 występują niewielkie płyty w leśnictwie Poświętne, w sąsiedztwie kompleksu stawów Ludzik i Syczków.

7150 Obniżenia na podłożu torfowym z roślinnością ze związku *Rhynchosporion*

Siedlisko występuje w obrębie obszaru Natura 2000 Uroczyska Borów Dolnośląskich PLH020072. Zdegenerowane przygielkowiska wykształcone w zarastających wyrobiskach potorfowych o silnie zmiennym poziomie wody. Dominującymi gatunkami charakterystycznymi są tutaj rosziczka pośrednia *Drosera intermedia*, welnianka wąskolistna *Eriophorum angustifolium*, przygielka biała *Rhynchospora alba*. Występują tu również stanowiska innych rzadkich i zagrożonych przedstawicieli flory: przygielki brunatnej *Rhynchospora fusca*, rdestnicy podługowatej *Potamogeton polygonifolius*, pływacza krótkoostrogowego *Utricularia ochroleuca*. Zagrożeniem dla trwałości tych siedlisk jest zaawansowana ekspansja trzęślicy modrej w wyniku długotrwałych okresów przesuszenia i braku okresowego zatopienia zbiorników. Kępy trzęślicy kolonizowane są przez sosnę, na fragmentach tworzącą liczny nalot.

Zidentyfikowane zagrożenia dla siedliska (zgodnie z projektem pzo dla obszaru Natura 2000 Uroczyska Borów Dolnośląskich PLH020072):

- ekspansywność trzęślicy modrej *Molinia caerulea* i sosny zwyczajnej *Pinus sylvestris* w wyniku intensywnych okresów niedoboru wilgoci w okresach letnich;
- obecne rowy melioracyjne wewnątrz basenu torfowiska i rowy opaskowe o nierozpoznanym wpływie na siedlisko;
- długotrwałe okresy niedoboru wilgoci powodują niekorzystne procesy sukcesyjne (zanik gatunków charakterystycznych, ekspansja gatunków mezofilnych) i erozję gleb organicznych.

Proponowane działania ograniczające zagrożenia dla siedliska (zgodnie z projektem pzo dla obszaru Natura 2000 Uroczyska Borów Dolnośląskich PLH020072):

- zabiegi ochronne wymagają kompleksowego podejścia do zarządzania wodami powierzchniowymi w całym obszarze.

V.1.1. PAŃSTWOWY MONITORING SIEDLISK PRZYRODNICZYCH

W zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Ruzów w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska prowadzony jest monitoring siedlisk przyrodniczych. W latach 2006-2014 projekt ten realizowany był w całości przez Instytut Ochrony Przyrody Polskiej Akademii Nauk. W latach 2016-2018 monitoring realizowany był na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska przez konsorcjum: Instytut Badawczy Leśnictwa, Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej, Instytut Ochrony Przyrody Polskiej Akademii Nauk, Instytut Ochrony Środowiska Państwowy Instytut Badawczy oraz TAXUS IT Sp. z o. o. i finansowany ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. W latach 2020-2021 prowadzono badania monitoringowe siedlisk przyrodniczych, były to prace kontynuujące badania z lat 2016-2018, zleceniodawcą był GIOŚ, wykonawcą było konsorcjum w takim samym składzie jak w latach poprzednich.

Tab. 14. Zestawienie wyników monitoringu siedlisk przyrodniczych prowadzonego w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Ruszków

Lokalizacja stanowiska	Obszar Natura 2000	Kod siedliska	Nazwa stanowiska	Rok badań	Ocena ogólna	Perspektywy zachowania	Specyficzna struktura i funkcje siedliska	Powierzchnia siedliska	Uwagi GIOŚ
Na gruntach w zarządzie nadleśnictwa – dane wrażliwe	Uroczyska Borów Dolnośląskich PLH020072	7140	Zabi Staw	2010	U1	FV	U1	FV	Torfowisko zostało zniszczone w wyniku gwałtownego podniesienia stanu wód w stawie. Pozostałością zbiorowisk emersyjnych jest szuwar z dominacją <i>Carex rostrata</i> - turzycyca dzióbekowata budowała w 2010 r. pło mszarne <i>Sphagno apiculati-Caricetum rostrata</i> . Aktualnie szuwar ma charakter immersyjny w postaci pla nasuniętego na taflę wody.
				2016	XX	XX	XX	XX	
Na gruntach w zarządzie nadleśnictwa – dane wrażliwe	Uroczyska Borów Dolnośląskich PLH020072	7150	Parowa I	2010	U2	U1	U2	U1	Siedlisko wykształcone w płytkim basenie powstałym w wyniku eksploatacji torfów (grole i system odwadniający złoża). Brzeżne partie obniżenia od strony S i SE opanowane przez agregacje trzęślicy modrej <i>Molinia caerulea</i> , w większości z samosiewem sosnowym. Grobla rowu obsadzona mniej lub bardziej zwartymi zaroślami z tawułą kutnerową <i>Spirea tomentosa</i> , skąd gatunek rozprzestrzenia się na przygielkowisko. Proponowane działania ochronne: usunięcie tawuły z najbliższego otoczenia obiektu (grole) oraz zdarcie powierzchniowej warstwy podłoża na siedliskach zdominowanych przez agregacje trzęślicy oraz zbiorowisko <i>Pinus-Molinia</i> .
				2021	U1	FV	U1	FV	
Na gruntach w zarządzie nadleśnictwa – dane wrażliwe	Uroczyska Borów Dolnośląskich PLH020072	7150	Parowa II	2010	U2	U2	U2	U2	Siedlisko wykształcone w miejscu dawnego pozyskiwania torfu (grole i system odwadniający złoża), reprezentowane przez płyty zbiorowisk z dominacją <i>Eriophorum angustifolium</i> . Większość powierzchni opanowana przez agregacje trzęślicy modrej <i>Molinia caerulea</i> , w większości z samosiewem sosnowym. Za groblą po wschodniej stronie obniżenia biegnie rów melioracyjny z obfitą populacją <i>Potamogeton polygonifolius</i> . Grobla rowu obsadzona mniej lub bardziej zwartymi zaroślami z tawułą kutnerową <i>Spirea tomentosa</i> . Proponowane działania ochronne: usunięcie powierzchniowej warstwy gleby (nadkładu) wraz z agregacjami trzęślicy (lub zb. <i>Pinus-Molinia</i>) w celu umożliwienia powrotu właściwych warunków wodnych (cyklicznych zatopień); zasypianie kanału wzdłuż północnej granicy transektu.
				2021	U2	U1	U2	FV	
Na gruntach w zarządzie nadleśnictwa – dane wrażliwe	Uroczyska Borów Dolnośląskich PLH020072	9190	Parowa 1	2009	U1	U1	U1	U1	Fragment dąbrowy <i>Calamagrostis arundinacea-Quercetum petraeae</i> położony niedaleko skraju lasu na zach. od Parowej. Drzewostan otoczony monokulturami sosnowymi. Teren płaski. Drzewostan zwarty, z licznymi lukami. Rezygnacja ze stanowiska - w pobliżu znajdują się inne stanowiska monitoringowe. Proponowane działania ochronne: pozostawianie martwego drewna.

Lokalizacja stanowiska	Obszar Natura 2000	Kod siedliska	Nazwa stanowiska	Rok badań	Ocena ogólna	Perspektywy zachowania	Specyficzna struktura i funkcje siedliska	Powierzchnia siedliska	Uwagi GIOŚ
Na gruntach w zarządzie nadleśnictwa – dane wrażliwe	Uroczyska Borów Dolnośląskich PLH020072	9190	Parowa 2	2009	U2	U1	U1	U2	Fragment dąbrowy położony na zach. obrzeżach wsi Parowa. Drzewostan w otoczeniu dawnych wyrobisk piasku. Teren pofałdowany, o charakterze niskiego wzgórza. Ilość martwego drewna <10m ³ /ha. Brak gatunków charakterystycznych, obecność dębu czerwonego. Proponowane działania ochronne: pozostawianie martwego drewna, usuwanie robinii akacjowej i dębu czerwonego z d-stanu i podszytu.
				2017	U2	U1	U2	U1	
Na gruntach w zarządzie nadleśnictwa – dane wrażliwe	Uroczyska Borów Dolnośląskich PLH020072	9190	Gozdnica	2009	U1	U1	U1	U1	Fragment d-stanu sosnowo dębowego położony na południe od Gozdnicy, otoczony d-stanami sosnowymi i dębowymi z udziałem dębu czerwonego. Ilość martwego drewna <10m ³ /ha. Proponowane działania ochronne: Usuwanie dębu czerwonego i sosny, pozostawianie martwego drewna.
				2017	U2	U1	U2	FV	
Na gruntach w zarządzie nadleśnictwa – dane wrażliwe	Uroczyska Borów Dolnośląskich PLH020072	9190	Jamno	2009	U2	U1	U2	U2	Fragment dąbrowy położony przy szosie z Gozdnicy do Ruszowa. W runie dominuje turzyca drżączkowata i jeżyny, obecny jest trzcinnik piaszkowy. Siedlisko silnie pofragmentowane antropogenicznie. Brak gatunków charakterystycznych. Ilość martwego drewna <10m ³ /ha. Proponowane działania ochronne: usuwanie dębu czerwonego, tawuły kutnerowatej, czerwemchy amerykańskiej oraz sosny. Pozostawianie martwego drewna.
				2017	U2	U1	U2	U2	
Na gruntach w zarządzie nadleśnictwa – dane wrażliwe	Uroczyska Borów Dolnośląskich PLH020072	91D0	Ostoja Głuszca w Ruszowie	2008	U2	U2	U2	U2	Bardzo silnie przesuszony bór bagienny <i>Vaccinio uliginosi-Pinetum</i> z dominacją trzęślicy modrej <i>Molinia caerulea</i> . Na powierzchni powierzchniowo dominuje zespół <i>Molinio-Pinetum</i> . W warstwie mszystej nie stwierdzono występowania torfowców. Na powierzchni stwierdzono liczne rowy, obecnie częściowo zarośnięte oraz występowanie tawuły kutnerowatej <i>Spiraea tomentosa</i> na poziomie 1%. Areal siedliska zmniejsza się na skutek stałego obniżania się wód gruntowych i zachodzących procesów sukcesyjnych.
				2021	U2	U2	U2	U1	

V.2. OBSZARY O SZCZEGÓLNYCH WALORACH PRZYRODNICZYCH

W zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Ruszów występuje wiele obszarów o szczególnych walorach przyrodniczych. Najcenniejsze z nich objęto prawnymi formami ochrony przyrody, co zostało opisane we wcześniejszych rozdziałach. Poniżej zostały opisane pozostałe obszary o wyróżniających się walorach przyrodniczych. Informacje o obszarach cennych pochodzą głównie z inwentaryzacji i waloryzacji przyrodniczych, obowiązujących dokumentów planistycznych gmin w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa oraz danych literaturowych i propozycji zgłaszanych przez stronę społeczną.

Walory florystyczne i faunistyczne

Ols Toporowski – kompleks starorzeczy, porośnięty lasem o charakterze olsu, łągu i grądu z cenną fauną zlokalizowany w północno-zachodnim krańcu nadleśnictwa nad Nysą Łużycką powyżej Toporowa. Odnotowano tu występowanie m.in. kosańca syberyjskiego *Iris sibirica*, grzybieni białych *Nymphaea alba*, śnieżycy wiosennej *Leucoium vernalis*, śnieżyczki przebiśnieg *Galanthus nivalis*. Swoje stanowiska ma tu m.in. trzepla zielona *Ophiogomphus cecilia* i zalotka większa *Leucorrhinia pectoralis*, kumak nizinny *Bombina orientalis* i traszka grzebieniasta *Triturus cristatus*, bóbr europejski *Castor fiber* i wydra *Lutra lutra*, a także wiele gatunków ptaków, jak błotniak stawowy *Circus aeruginosus*, dzięciołek *Dryobates minor*, gągoł *Bucephala clangula*, kania czarna *Milvus migrans*, muchołówka białoszysa *Ficedula albicollis*, remiz *Remiz pendulinus*, strumieniówka *Locustella fluviatilis*, trzmiełojad *Pernis apivorus*, żuraw *Grus grus*. Obszar stanowi część terytorium wilka *Canis lupus*. Obszar obejmuje wydzielania 316 a-m, 317 a-m, 318 a-m leśnictwa Toporów (obr. les. Polana). Duże walory przyrodnicze przedstawiają również pozostałości łąk na tarasie zalewowej Nysy Łużyckiej. Miejscami tworzą one mozaikę z szuwarami w otoczeniu starorzeczy i w lokalnych obniżeniach terenu, rzadziej z płatami muraw napiaskowych, a nawet z fragmentami fitocenoz, które składem nawiązują do muraw kserotermicznych (za: *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Węgliniec*, 2024).

Walory geologiczne i geomorfologiczne

Kamieniołom w Parowej – wyrobisko jednej z trzech funkcjonujących w okresie 1808-1944 w rejonie Parowej fabryk porcelany¹². Wyrobisko rozcina wzgórze Kamiennej Góry (175 m n.p.m.) od strony południowo-zachodniej i odsłania wychodnie santońskich piaskowców kwarcowych z wkładkami mułowców. Na niektórych ścianach dawnego wyrobiska, występują żwiry i piaski z blokami i soczewami kwarcytów bolesławieckich należące do miocenu dolnego (nr KDG: 9279). Stanowisko obejmuje wydzielania 611 n, o

¹² <https://www.theoldstuff.com/pl/sygnatury-porcelany/124-sygnatury-na-porcelanie-i-ceramice/240-sygnatury-parowa-tiefenfurt>

leśnictwa Cisy (obr. les. Ruszów) i stanowi część ścieżki turystyczno-edukacyjnej „Kamienna Góra”.

Źródło Elżbiety (niem. Elisabethquelle) – źródło położone przy drodze wojewódzkiej 351, na granicy Nadleśnictwa Ruszów i Pieńsk. Źródło powstało sztucznie i położone jest na krawędzi dawnego wyrobiska żwirów, na jego południowo-wschodnim stoku. Wody wypływające ze źródła związane są z czwartorzędowym poziomem wodonośnym, którego zasilanie następuje przez bezpośrednią infiltrację opadów oraz dopływ z obszaru sąsiednich zlewni hydrologicznych. Naturalny spływ wód podziemnych odbywa się z południa ku północy, zgodnie z ogólnym nachyleniem obszaru. Wydajność źródła zależna jest od poziomu zasilania wodami opadowymi. Uroczysko o wieloletnich tradycjach, w 1895 roku miejscowy leśniczy obudował zdroj i posadził wokół niego świerki, nazywając źródło imieniem swej żony. Było to również miejsce spotkań wielkanocnych, których atrakcją był miniaturowy młyn napędzany wodą źródlaną (nr KDG: 9280). Źródło położone w wydzielaniu 565 k leśnictwa Dzików (obr. les. Polana).

Wyrobisko cegielni Rychlinek – wyrobiska fabryki dachówek (Niederschlesische Dachstein- und Falzziegel-Fabrik, Gebr. Ecke) funkcjonującej w Okrąglicy. Położone częściowo na gruntach w zarządzie nadleśnictwa: wydz. 39 n, o leśnictwa Okrąglica (obr. les. Polana).



Fot. 12. Wyrobiska cegielni Rychlinek w wydz. 39 n, o leśnictwa Okrąglica (fot. Nadleśnictwo Ruszów)

V.3. WAŻNIEJSZE OBIEKTY I MIEJSCA O WARTOŚCI HISTORYCZNEJ

I KULTUROWEJ

Wykaz obiektów i obszarów (archeologicznych, historycznych i kulturowych) zlokalizowanych na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Ruszów opracowano w oparciu o dane udostępnione przez Narodowy Instytut Dziedzictwa (NID) wg stanu rejestrów z 1 i 23 lipca 2024 r, danych Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków we Wrocławiu - rejestry z 15 marca 2021 r. (powiat bolesławiecki) i 22 marca 2024 r. (powiat zgorzelecki), dokumentacji planistycznych gmin leżących w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa oraz materiałów zebranych podczas prac terenowych z lat 2023-2024, a także informacji przekazanych przez Nadleśnictwo Ruszów. Wśród wszystkich zgromadzonych danych znalazła się duża część dotycząca obiektów wpisanych do wojewódzkiego rejestru zabytków, dlatego całe zestawienie wskazujące szczegółową lokalizację obiektów i obszarów cennych zlokalizowanych na gruntach w zarządzie nadleśnictwa zostało umieszczone w załącznikach do POP.

Zgodnie z Art. 7.3. Ustawy z dnia 28 września 1991 r. *o lasach* (t.j. Dz.U. 2024 poz. 530 z późn. zm.) gospodarka leśna w lasach wpisanych do rejestru zabytków i w lasach, na terenie których znajdują się zabytki archeologiczne wpisane do rejestru zabytków, prowadzona jest w uzgodnieniu z wojewódzkim konserwatorem zabytków, z uwzględnieniem przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.

Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. *o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami* (t.j. Dz.U. 2021 poz. 710) definiuje zabytek jako „nieruchomość lub rzecz ruchomą, ich części lub zespoły, będące dziełem człowieka lub związane z jego działalnością i stanowiące świadectwo minionej epoki bądź zdarzenia, których zachowanie leży w interesie społecznym ze względu na posiadaną wartość historyczną, artystyczną lub naukową”, w tym zabytek archeologiczny jako „zabytek nieruchomy, będący powierzchnią, podziemną lub podwodną pozostałością egzystencji i działalności człowieka, złożoną z nawarstwień kulturowych i znajdujących się w nich wytworów bądź ich śladów albo zabytek ruchomy, będący tym wytworem” (art. 3). Formami ochrony zabytków są (art. 7): wpis do rejestru zabytków; wpis na Listę Skarbów Dziedzictwa; uznanie za pomnik historii; utworzenie parku kulturowego; ustalenia ochrony w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego albo w decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego, decyzji o warunkach zabudowy, decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej, decyzji o ustaleniu lokalizacji linii kolejowej lub decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji w zakresie lotniska użytku publicznego. W studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy oraz w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego uwzględnia się, w szczególności ochronę (art. 19): zabytków nieruchomych wpisanych do

rejestr i ich otoczenia; innych zabytków nieruchomych, znajdujących się w gminnej ewidencji zabytków; parków kulturowych. Ewidencja zabytków jest podstawą do sporządzania programów opieki nad zabytkami przez województwa, powiaty i gminy (art. 21). Na wniosek właściciela lub posiadacza zabytku wojewódzki konserwator zabytków przedstawia, w formie pisemnej, zalecenia konserwatorskie, określające sposób korzystania z zabytku, jego zabezpieczenia i wykonania prac konserwatorskich, a także zakres dopuszczalnych zmian, które mogą być wprowadzone w tym zabytku (art. 27). Osoba fizyczna lub jednostka organizacyjna, która zamierza realizować (art. 31): roboty ziemne lub dokonać zmiany charakteru dotychczasowej działalności na terenie, na którym znajdują się zabytki archeologiczne, co doprowadzić może do przekształcenia lub zniszczenia zabytku archeologicznego jest obowiązana, z zastrzeżeniem art. 82a ust. 1, pokryć koszty badań archeologicznych oraz ich dokumentacji, jeżeli przeprowadzenie tych badań jest niezbędne w celu ochrony tych zabytków. Zakres i rodzaj niezbędnych badań archeologicznych, o których mowa w ust. 1a, ustala wojewódzki konserwator zabytków w drodze decyzji, wyłącznie w takim zakresie, w jakim roboty budowlane albo roboty ziemne lub zmiana charakteru dotychczasowej działalności na terenie, na którym znajdują się zabytki archeologiczne, zniszczą lub uszkodzą zabytek archeologiczny.



Fot. 13. Kamienie pamiątkowe w leśnictwie Cisy (wydz. 386 c), Dębówek (wydz. 112 i), Okrąglica (wydz. 42 a) (fot. Nadleśnictwo Ruszów)

Tab. 15. Wykaz obiektów historycznych i kulturowych zlokalizowanych na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Ruszów

Lp.	Typ obiektu	Lokalizacja		Nr rejestru zabytków	Opis obiektu (wg danych NID, WUOZ, DZPK)	Zapisy mpzp/studium
		obręb leśny, leśnictwo, oddz.	gmina, obręb ewid., działka			
Obiekty wpisane do ewidencji zabytków (dane WUOZ, GEZ)						
1	Dawny cmentarz ewangelicki	Polana Toporów 484 d	Pieńsk Prędocice 592	GEZ nr 438	Pozostałości cmentarza należącego do nieistniejącej osady Tormersdorff ¹³ .	MPZP obrębów Bielawa Dolna i Prędocice (Dz. Urz. Woj. Jelen. z 1996r. r. nr 48 poz. 91): Nieczynny cmentarz w oddziale leśnym nr 484/53 - do zachowania.
2	Dawny cmentarz protestancki	Polana Okrąglica 34 d	Węgliniec Ruszów 34/1145	-	Pozostałości cmentarza należącego do nieistniejącej osady Schnellförtel ¹⁴ .	MPZP wsi Kościelna Wieś (Dz. Urz. Woj. Dolno. z dnia 6 lipca 2016 r. poz. 3228): Wszelkie zamierzenia i działania inwestycyjne przy obiektach zabytkowych należy realizować zgodnie z wymogami przepisów odrębnych w zakresie ochrony zabytków.
Pozostałe dobra materialne						
3	Miejsce pochówku	Polana Toporów 535 g	Pieńsk Prędocice 535/595	-	Miejsce pochówku żołnierzy francuskich i rosyjskich poległych w bitwie 24 maja 1813 r., tzw. Franzosengrab oraz Kosakengrab ⁶ .	-
4	Tereny dawnej osady Tormersdorff (Prędocice)	Polana Toporów 484 b, i, 535 b	Pieńsk Prędocice 592, 484/594, 535/595	-	Tereny dawnej osady Tormersdorff (1490-1945), przed 1403 rokiem znajdowała się tu stara osada serbołużycka znana pod nazwą Tornow ⁶ .	-

¹³ Szczurowski i Konczewski 2019, Zawadzki 2019

¹⁴ https://zabytek.pl/pl/obiekty/cmentarz-ewangelicki-679031/dokumenty/PL.1.9.ZIPOZ.NID_N_02_EN.87778/1

Lp.	Typ obiektu	Lokalizacja		Nr rejestru zabytków	Opis obiektu (wg danych NID, WUOZ, DZPK)	Zapisy mpzp/studium
		obręb leśny, leśnictwo, oddz.	gmina, obręb ewid., działka			
5	Pozostałości okopów z II Wojny Światowej	Polana Toporów	Pieńsk Prędocię	-	Pozostałości okopów w miejscu stacjonowania 37 pułku piechoty 7 Dywizji Piechoty 2 Armii Wojska Polskiego, które brały udział w operacji łżyckiej i forsowały Nysę Łżycką 16 kwietnia 1945 r. ¹⁵	-
6	Dawna osada leśna Eichwalde (Dębówek)	Polana Dębówek 50 a-i	Gozdnica obr. 1 1048, 1049 Węgliniec Ruszów 2078	-	Eichwalde, Försterei Eichwald	-
7	Tereny dawnej osady Heiligensee (Poświętne) Strefa „K” ochrony krajobrazu kulturowego/ strefa „OW” ochrony konserwatorskiej zabytków archeologicznych	Ruszów Cisy 485 g, j Ruszów Poświętne 319 c, 374 b, 375 b <u>Strefa „K”/”OW”</u> : Ruszów Cisy 485 a-d Ruszów Poświętne 433 f, h, k-p	Osiecznica Poświętne 540, 541, 542, 565, 569 <u>Strefa „K”/”OW”</u> : Osiecznica Poświętne 562, 563, 564, 570, 571	-	Pierwotny układ wsi Poświętne został zatarty (prawdopodobnie była to ulicówka, której zabudowa koncentrowała się przy dwóch drogach) - obecnie osada posiada układ rozproszony. Powstanie wsi, wzmiankowanej po raz pierwszy w 1422 r., wiązało się z eksploatacją drewna i złóż rudy darniowej w okolicznych lasach. Przedwojenne przekazy głoszą jednak tezę, że we wczesnym średniowieczu mógł funkcjonować w miejscu wsi ośrodek kultu przedchrześcijańskiego. Na dziedzictwo kulturowe wsi składa się 6 budynków ujętych w gminnej ewidencji zabytków oraz głąz upamiętniający zabicie jelenia przez hrabiego zu Solms w 1886 r. (położone w zasięgu Nadleśnictwa Świętoszów).	<u>Studium uikzp gminy Węgliniec (chwała Nr 125/XI/19 Rady Miejskiej Węglińca z dnia 27 czerwca 2019 r.):</u> - należy zachować i wyeksponować elementy historycznego układu przestrzennego, tj. rozplanowanie dróg, ulic i placów, przebieg linii zabudowy, kompozycję wnetrz urbanistycznych i ruralistycznych, poszczególne obiekty oraz zespoły zabudowy o walorach historycznych, kompozycję historycznej zieleni; - obowiązują działania odtworzeniowe i rewitalizacyjne w odniesieniu do historycznego układu przestrzennego, obiektów zabytkowych znajdujących się w wojewódzkiej i gminnej ewidencji zabytków, przyrodniczych elementów krajobrazu oraz historycznej infrastruktury technicznej i układu

¹⁵ <https://armiakrajowazgorzelec.blogspot.com/2013/04/forsowanie-nysy-uzyckiej-16-kwietnia.html>

Lp.	Typ obiektu	Lokalizacja		Nr rejestru zabytków	Opis obiektu (wg danych NID, WUOZ, DZPK)	Zapisy mpzp/studium
		obręb leśny, leśnictwo, oddz.	gmina, obręb ewid., działka			
						komunikacyjnego (z uwzględnieniem wymagań współczesnych przepisów odrębnych w zakresie parametrów sieci zaopatrzenia w wodę, odbioru ścieków, zaopatrzenia w gaz, energię elektryczną i telekomunikacji),
8	Tereny dawnej osady Schnellenfurt (Bronowiec)	Ruszków Cisy 536 d, i, p, 590 k	Osiecznica Bronowiec 597,599, 604	-	Pozostałości zabudowy wsi, wzmiankowanej już pod koniec XIV w. Jej początki związane są z przetwórstwem rudy darniowej i drewna. Wieś posiada układ wielodrożnicowy, nie rozwinęła się przestrzennie ⁹ .	-
9	Tereny dawnej osady Neuhaus (Nowoszów)	Ruszków Poświętne 56 j, 90 a, d, g, 91 g, 92 g, n, o, 93 d, k, 94 a, h, 123 c, 124 h, 125 m, 126 b, 127 c, 168 c	Węgliniec Ruszków 56/1096, 93/1134, 94/1135, 2071, 2072, 2073, 127/1171, 168/1226	-	Ruiny dawnych gospodarstw należących do wsi Nowoszów (Neuhaus). Wieś o rodowodzie piastowskim, osada kuźnicza datowana od 1366 r. do XVI w., gdzie również trudniono się tkactwem, funkcjonował folwark ¹⁶ .	-
10	Lokalizacja dawnej leśniczówki	Ruszków Poświętne 127 c	Węgliniec Ruszków 127/1171	-	Neuhaus Försterei	-
11	Lokalizacja dawnej gajówki	Ruszków Poświętne 93 f	Węgliniec Ruszków 93/1134	-	Buschhauser	-

¹⁶ Krajniak 2019

Lp.	Typ obiektu	Lokalizacja		Nr rejestru zabytków	Opis obiektu (wg danych NID, WUOZ, DZPK)	Zapisy mpzp/studium
		obręb leśny, leśnictwo, oddz.	gmina, obręb ewid., działka			
12	Tereny dawnej osady Rauscha (Ruszów)	Polana Głuszc 281 g, 282 a, 395 j-l, o, 396 d, 450 h, k, 451 h	Węgliniec Ruszów 281/2088, 282/1364, 395/2059, 396/1470, 450/1520, 451/1522	-	Pozostałości dawnych zabudowań Ruszowa. Najstarsze wzmianki o osadzie pochodzą z 1438 r. Pierwotnie należała ona do rodziny von Penzig z Pieńska, później kupiona przez radę miejską Zgorzelca. Do 1708 r. funkcjonowała tu huta szkła, browar, gorzelnia i folwark. Linie kolejową uruchomiono w 1846 r. Przed II WS Ruszów posiadał prawa miejskie, działało tu 5 tartaków, fabryka czekolady, 2 huty szkła, odlewnia żelaza, fabryka sklejk oraz mebli. Wydawano gazetę lokalną, funkcjonował klasztor i 3 szkoły ⁹ .	-
13	Budynek dawnego nadleśnictwa Rauscha	Polana Głuszc 281 g	Węgliniec Ruszów 281/2088	-	Budynek dawnego nadleśnictwa (niem. Oberförsterei Rauscha).	-
14	Lokalizacja dawnej leśniczówki	Polana Głuszc 282 a	Węgliniec Ruszów 282/1364	-	Försterei Rauscha	-
15	Tereny dawnej osady Steinkirchen (Kościelna Wieś)	Ruszów Ziębina 102 f, 103 f, 137 d, 138 a, j Polana Okrąglica 67 g, 104 b, i, mx, sx	Węgliniec Ruszów 102/1143, 137/1184 Węgliniec Kościelna Wieś 103/431, 138/439, 104/421, 67/420	-	Wieś o średniowiecznym rodowodzie. Od XV do XVII w. funkcjonowała tu smolarnia, kuźnia. Później odbywała się produkcja płótna lnianego, rozwinęła się produkcja rolnicza, stawy rybne, gospodarstwo bartne i produkcja węgla drzewnego i smoły. Przed II WS funkcjonowała tu cegielnia, młyn walcowy, tartak, karczma sądowa, gospoda, szkoła ⁹ .	-

Lp.	Typ obiektu	Lokalizacja		Nr rejestru zabytków	Opis obiektu (wg danych NID, WUOZ, DZPK)	Zapisy mpzp/studium
		obręb leśny, leśnictwo, oddz.	gmina, obręb ewid., działka			
16	Tereny dawnej osady Schnellförtel (Okraglica)	Ruszów Ziębina 32 c, 33 a, f-h, 66 b, f, j Polana Okraglica 34 g, 67 a-b, 69 d	Węgliniec Ruszów 32/1070, 33/1071, 66/1702 Węgliniec Kościelna Wieś 34/1145, 67/420, 472	-	Osada funkcjonująca od XV do XX w., ośrodek produkcji ceramiki budowlanej. Funkcjonowała tu szkoła, zajazd, młyn, kuźnia, szlifiernia drewna, a także pałac z parkiem i stawem ⁹ .	-
17	Lokalizacja dawnej szkoły	Polana Okraglica 14 d	Węgliniec Okraglica 1181	-	Lokalizacja szkoły należącej do osady Schnellförtel.	-
18	Tereny dawnej osady Birkenlache (Brzeźna)	Polana Okraglica 1 c, f, 5 b, f, i, l, m, 6 g, 7 k, 14 a, d	Węgliniec Okraglica 1/1025, 1/1026, 5/1147, 5/1148, 5/1149, 1179, 1181, 14/1150	-	Osada hutnicza znana od 1503 r., częściowo zalana wodami zalewu Klików ⁸ .	-
19	Przysiółek Buschhauser	Polana Okraglica 3 a, 4 h-j	Węgliniec Okraglica 3/1028, 4/1030	-	Przysiółek dawnej osady Birkenlache.	-
20	Przysiółek Hammerhauser (Kuźnica)	Polana Okraglica 4 k, 8 c, 9 a, 10 f, 11 h	Węgliniec Okraglica 4/1030, 1180	-	Przysiółek dawnej osady Schnellförtel.	-
21	Przysiółek Königsberg (Rychlinek)	Polana Okraglica 38 b, l, 39 g	Węgliniec Okraglica 38/1175, 39/1163	-	Przysiółek Okraglicy. Funkcjonowała tu wytwórnia dachówek Niederschlesische Dachstein- und Falzziegel-Fabrik, Gebr. Ecke (Schnellfoertel).	-
22	Tereny dawnej osady Brand (Polana)	Polana Dębówek 154 lx, mx, 198 a, g	Węgliniec Ruszów 154/2136, 154/2137, 198/2054	-	Osada leśna powstała po wielkim pożarze lasu w 1712 r. Funkcjonował tu piec smolarski. W miarę rozwoju wsi powstała też szkoła, zaś w okresie międzywojennym Polana została siedzibą nadleśnictwa ⁹ .	-

Lp.	Typ obiektu	Lokalizacja		Nr rejestru zabytków	Opis obiektu (wg danych NID, WUOZ, DZPK)	Zapisy mpzp/studium
		obręb leśny, leśnictwo, oddz.	gmina, obręb ewid., działka			
23	Tereny dawnej osady Buschhäuser (Kieszków)	Ruszów Jagodzin 556 h, 608 b	Węgliniec Ruszów 608/1646 Węgliniec Jagodzin 556/629	-	Przysiółek Jagodzina.	-
24	Lokalizacja dawnej wieży obserwacyjnej	Polana Okrąglica 73 a	Węgliniec Okrąglica 73/1110	-	Lokalizacja wieży oznaczonej dna mapach messtischblatt jako Aussichts/Feuerwacht Thurm.	-
25	Kamień głuszcza <i>Breite Stein</i>	Polana Okrąglica 42 a	Węgliniec Ruszów 42/1079	-	Kamień upamiętniający udane polowanie księcia Wilhelma II na głuszcza. <i>„Wilhelm, Prinz von Preussen, schoss hier d. (den) 23. April 1879 seinen ersten Auerhahn”.</i>	-
26	Lokalizacja dawnego Gaju Bohaterów I WS	Polana Głuszc 281 I	Węgliniec Ruszów 281/2060	-	Pomnik poległych w I wojnie światowej (niem. Kriegerdenkmal, Ehrenhain) ¹⁷ . Aktualnie płyty z nazwiskami poległych żołnierzy znajdują się na terenie dawnego cmentarza ewangelickiego (ob. komunalnego) ¹⁸ . Napis na pomniku: <i>1914 - 1918 Getreu bis in den Tod, starben 188 deutsche Brüder aus unserer Ev. Kirchengemeinde den Ehrentod für das Vaterland. Das Vaterland darf jedes Opfer fordern.</i>	-

¹⁷ http://www.denkmalprojekt.org/2021/rauscha_lk-goerlitz_wk1_nsl.html

¹⁸ <https://odkrywca.pl/płyty-z-ruszwskiego-pomnika/>

Lp.	Typ obiektu	Lokalizacja		Nr rejestru zabytków	Opis obiektu (wg danych NID, WUOZ, DZPK)	Zapisy mpzp/studium
		obręb leśny, leśnictwo, oddz.	gmina, obręb ewid., działka			
27	Lokalizacja dawnej leśniczówki Gelblach	Polana Toporów 307 b	Węgliniec Rusków 307/1389	-	Pozostałości fundamentów dawnej leśniczówki nad Żółtą Wodą.	-
28	Lokalizacja dawnej leśniczówki Neuhammer	Polana Dzików 561 c	Węgliniec Piaseczna 561/550	-	Miejsce po leśniczówce przy drodze wojewódzkiej z Ruskowa do Pieńska.	-
29	Budynek dawnej leśniczówki Schönberg	Ruszków Jagodzin 502 j	Węgliniec Jagodzin 502/546	-	Försterei Schönberg	-
30	Dawne drogowaskazy	Polana Dębówek 197 b Polana Głuszec 346 a, 339 a Polana Okrągilca 16 d, 75 a Polana Modrzew 305 a	Węgliniec Rusków 197/2129, 339/1420, 346/1427, 305/1387	-	Lokalizacja dawnych kamiennych drogowaskazów położonych przy głównych drogach leśnych (niem. wegweiser).	-
31	Kamień nadleśniczego Reicherta Facildes'a	Polana Dębówek 112 i	Węgliniec Rusków 112/1156	-	Kamień upamiętniający nadleśniczego Nadleśnictwa Rusków ¹⁹ : <i>Forstmeister Reichert Facildes 1880 - 1924</i>	-

¹⁹ <https://polska-org.pl/6206376,foto.html?idEntity=6204990>

Lp.	Typ obiektu	Lokalizacja		Nr rejestru zabytków	Opis obiektu (wg danych NID, WUOZ, DZPK)	Zapisy mpzp/studium
		obręb leśny, leśnictwo, oddz.	gmina, obręb ewid., działka			
32	Kamień pamiątkowy	Ruszów Cisy 386 c	Węgliniec Ruszów 386/1458	-	Kamień z piaskowca 35 cm średnicy i 120 cm wysokości. Pomnik ma upamiętniać dziedzicznego dzierżawcę z Parowej Johana Christopha Bester, który zginął podczas ścinki drzewa 22 lipca 1800 r. Przeżył 59 lat. Prawdopodobnie kamień pamiątkowy, postawiony przed 1945 rokiem przez myśliwych lub leśników ²⁰ .	-

Informacje na temat lokalizacji zabytków archeologicznych zamieszczone są w załączniku nr 7 do Programu ochrony przyrody – dane wrażliwe.

²⁰ https://polska-org.pl/4358870,Kamien_pamiatkowy.html



Fot. 14. Pozostałości cmentarza należącego do nieistniejącej osady Schnellförtel w leśnictwie Okrąglica (wydz. 34 d) (fot. Nadleśnictwo Ruszów)

Ponadto w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Ruszów znajdują się chronione układy urbanistyczne i ruralistyczne, które stanowią przestrzenne założenia miejskie lub wiejskie, zawierające zespoły budowlane, pojedyncze budynki i formy zaprojektowanej zieleni, rozmieszczone w układzie historycznych podziałów własnościowych i funkcjonalnych, w tym sieci ulic lub sieci dróg (wg art. 3 pkt. 12 Ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. *o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami*, tj. Dz.U. 2018 poz. 2067 z późn. zm.).

Tab. 16. Chronione układy przestrzenne w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Ruszów

Lp.	Obszar zabytkowy	Nr rejestru zabytków	Opis obiektu	Lokalizacja	Zapisy mpzp/studium uikzp
1	Historyczny układ ruralistyczny wsi Parowa	-	Wieś o rodowodzie średniowiecznym, należąca do rodu von Promnitz. Powstanie osady wiązało się z działającymi w okolicznych lasach smolarniami i kuźniami darniowymi. Pod koniec XVIII w. wytopienie żelaza zanikło, rozwinęły się za to fabryki produkujące fajans i porcelanę, bazujące na okolicznych bogatych złożach gliniek kaolinowych. Na początku XX wieku wieś była drugim co do wielkości po Wałbrzychu ośrodkiem produkcji porcelany na Dolnym Śląsku. Działały tu trzy fabryki i malarnia. Po II wojnie produkcja porcelany nie została wznowiona, a na terenie dawnych zakładów uruchomiono wytwórnię wyrobów kamionkowych.	Ruszów Cisy 590 w-z, ax-lx	strefa obserwacji archeologicznej miejscowości o wczesnej metryce historycznej
2	Historyczny układ ruralistyczny wsi Poświętne	-	Pierwotny układ wsi Poświętne został zatarty (prawdopodobnie była to ulicówka, której zabudowa koncentrowała się przy dwóch drogach) - obecnie osada posiada układ rozproszony. Powstanie wsi, wzmiankowanej po raz pierwszy w 1422 r., wiązało się z eksploatacją drewna i złóż rudy darniowej w okolicznych lasach. Przedwojenne przekazy głoszą jednak tezę, że we wczesnym średniowieczu mógł funkcjonować w miejscu wsi ośrodek kultu przedchrześcijańskiego. Na dziedzictwo kulturowe wsi składa się 6 budynków ujętych w gminnej ewidencji zabytków oraz głaz upamiętniający zabicie jelenia przez hrabiego zu Solms w 1886 r.	Ruszów Cisy 485 a-d Ruszów Poświętne 433 f, h, k-p	strefa obserwacji archeologicznej miejscowości o wczesnej metryce historycznej
3	Historyczny układ ruralistyczny wsi Jagodzin	-	Wieś o średniowiecznym rodowodzie, powstała w XV w. jako osada górnicza. Od 1451 r. do 1755 r. funkcjonowała tu kuźnia oraz tartak.	Ruszów Jagodzin 557 b Polana Dzików 504 n, cx, 558 a, b	strefa obserwacji archeologicznej miejscowości o wczesnej metryce historycznej
4	Historyczny układ ruralistyczny wsi Ruszów	-	Najstarsze wzmianki o osadzie pochodzą z 1438 r. Pierwotnie należała ona do rodziny von Penzig z Pieńska, później kupiona przez radę miejską Zgorzelca. Do 1708 r. funkcjonowała tu huta szkła, browar, gorzelnia i folwark. Linie kolejową uruchomiono w 1846 r. Przed II WS Ruszów posiadał prawa miejskie, działało tu 5 tartaków, fabryka czekolady, 2 huty szkła, odlewnia żelaza, fabryka sklejek oraz mebli. Wydawano gazetę lokalną, funkcjonował klasztor i 3 szkoły.	Polana Głuszczyca 281 b-d, g, bx-dx Polana Okrąglica 139A ax	strefa obserwacji archeologicznej miejscowości o wczesnej metryce historycznej
5	Historyczny układ ruralistyczny wsi Kościelna Wieś	-	Dawna osada kuźnicza, wzmiankowana w okresie 1439-1624 r. Funkcjonowała tu smolarnia i produkcja płótna lnianego. Obok kuźnicy rozwinęła się tu produkcja rolnicza, stawy rybne, gospodarstwo bartne i produkcja węgla drzewnego i smoły. Kuźnia uległa zniszczeniu w czasie wojny 30-letniej.	Ruszów Ziębina 103 o-p, 138 k-y, 182 c-d, m, 183 a-j, x Polana Okrąglica 104 w-z, ax- cx, fx-tx, 139A a	strefa obserwacji archeologicznej miejscowości o wczesnej metryce historycznej strefa obserwacji archeologicznej intensywnego osadnictwa mezolitycznego

Spośród innych cennych obiektów historycznych i kulturowych wpisanych do rejestru zabytków NID i ewidencji WUOZ w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa znajdują się m.in.:

- w gminie Węgliniec: kościół par. pw. Zmartwychwstania Pana Jezusa z 1906-1908 r., kościół ewangelicki pw. Św. Jerzego z XVI w. (ob. ruina) wraz z otaczającym cmentarzem z XVII w. w Ruszowie; cmentarz ewangelicki z I poł. X w., ob. komunalny w Jagodzinie; zespół cegielni w Okrąglicy (dawn. Rychlinek); budynki dawnego nadleśnictwa Polana i szkoły w osadzie Polana²¹; zespół folwarczny i dawny zajazd z pocz. XIX w. w Kościelnej Wsi.



Fot. 15. Dawne drogowaski położone przy głównych drogach leśnych w leśnictwie Dębówek (wydz. 197 b), Modrzew (wydz. 305 a) i Głuszec (wydz. 339 a) (fot. Nadleśnictwo Ruzów)

V.4. ZADRZEWIENIA I ZAKRZACZENIA NA TERENACH ZARZĄDZANYCH PRZEZ NADLEŚNICTWO

Istnienie zadrzewień śródpolnych ma bardzo duże znaczenie dla roju fauny i flory otwartych przestrzeni oraz stref przejściowych. Wykorzystywane są jako miejsca odpoczynku podczas migracji dużych ssaków, chronią i wzbogacają glebę, są siedliskiem roślin i zwierząt, łagodzą susze, są schronieniem dla ssaków i innych zwierząt. Zadrzewienia i zakrzewienia mają pozytywny wpływ na „przełamywanie” monotonności krajobrazu polno-łąkowego. Zadrzewienia w formie liniowej (wzdłuż rowów i miedz) ograniczają również szkody powodowane przez erozję wietrzną na sąsiadujących polach. Ogólna powierzchnia zadrzewień i zakrzaceń na gruntach w zarządzie nadleśnictwa wynosi 529,72 ha.

²¹ https://polska-org.pl/9158505,Polana_osada_w_puszczy_schowana.html

V.5. CHARAKTERYSTYKA DRZEWOSTANÓW W ASPEKcie TYPOLOGII URZĄDZENIOWEJ

V.5.1. SIEDLISKOWE TYPY LASU

Na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Ruszów wyróżniono 12 typów siedliskowych lasu. Dominującą grupę stanowią siedliska borowe (91%), wśród których przeważają siedliska boru mieszanego wilgotnego (40,4%) i boru świeżego (37%). Drugą grupę tworzą siedliska lasowe zajmujące 9% powierzchni leśnych. Są to głównie siedliska lasu mieszanego wilgotnego (5,7%). Udział procentowy poszczególnych typów siedliskowych lasu dla całego nadleśnictwa ilustruje zamieszczona poniżej tabela.

Tab. 17. Struktura powierzchniowa typów siedliskowych lasu wyróżnionych na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Ruszów

TSL	Obręb Ruszów		Obręb Polana		Nadleśnictwo Ruszów wg stanu na 1.01.2025 r. (pul)	
	[ha]	[%]	[ha]	[%]	[ha]	[%]
BŚW	2892,19	46,0%	3251,36	31,5%	6143,55	37,0%
BW	11,40	0,2%	482,62	4,7%	494,02	3,0%
BMŚW	800,08	12,7%	753,50	7,3%	1553,58	9,4%
BMW	2043,49	32,5%	4666,95	45,2%	6710,44	40,4%
BMB	219,20	3,5%	4,71	0,0%	223,91	1,3%
LMŚW	44,42	0,7%	139,17	1,3%	183,59	1,1%
LMW	187,65	3,0%	762,05	7,4%	949,70	5,7%
LMB	18,82	0,3%	5,33	0,1%	24,15	0,1%
LŚW	0,00	0,0%	8,63	0,1%	8,63	0,1%
LW	4,30	0,1%	127,71	1,2%	132,01	0,8%
LŁ	59,66	0,9%	106,61	1,0%	166,27	1,0%
OL	0,00	0,0%	23,43	0,2%	23,43	0,1%
Razem	6281,21	100,0%	10332,1	100,0%	16613,28	100,0%

*grunty leśne zalesione i niezalesione

V.5.2. BOGACTWO GATUNKOWE I STRUKTURA PIONOWA DRZEWOSTANÓW

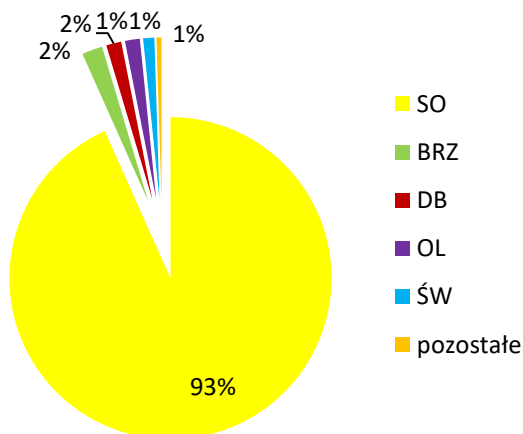
Bogactwo gatunkowe drzewostanów dobrze charakteryzuje liczba gatunków wchodzących w ich skład. Drzewostany można podzielić na: jednogatunkowe, dwugatunkowe, trzygatunkowe, cztero- i więcej gatunkowe (pod uwagę wzięto jedynie warstwę drzew tworzących I, II, i III piętro drzewostanu). Lasy Nadleśnictwa Ruszów charakteryzują się umiarkowanym zróżnicowaniem gatunkowym. Dominują tu drzewostany jednogatunkowe (50,8% powierzchni zalesionej) oraz dwugatunkowe (26,8%). Mniejsze powierzchnie zajmują drzewostany trzy- (15,6%) oraz cztero- i więcej gatunkowe (6,8%).

Tab. 18. Zestawienie powierzchni [ha] i miąższości [m³] drzewostanów wg grup wiekowych i bogactwa gatunkowego

Obręb, nadleśnictwo	Bogactwo gatunkowe, drzewostany	Powierzchnia* [ha]/miąższość [m ³]				
		Wiek			Ogółem	Ogółem [%]
		<=40 lat	41-80 lat	> 80 lat		
Obręb Ruzów	jednogatunkowe	371,11	1905,91	516,36	2793,38	45,8
		56960	612211	163835	833006	50,5
	dwugatunkowe	527,89	1008,45	176,32	1712,66	28,1
		54189	329236	56039	439463	26,6
	trzygatunkowe	355,83	715,50	80,84	1152,17	18,9
		39550	226931	25808	292289	17,7
Obręb Polana	jednogatunkowe	27528	52909	3940	84378	5,1
		758,78	3346,37	1291,18	5396,33	53,8
	dwugatunkowe	130244	950321	372839	1453404	55,9
		591,05	1676,80	348,21	2616,06	26,1
	trzygatunkowe	69854	515336	108616	693806	26,7
		499,54	754,93	110,19	1364,66	13,6
Nadleśnictwo Ruzów	jednogatunkowe	63034	225498	34249	322781	12,4
		375,47	214,09	66,54	656,10	6,5
	dwugatunkowe	45044	62871	20022	127937	4,9
		1129,89	5252,28	1807,54	8189,71	50,8
	trzygatunkowe	187204	1562533	536673	2286410	53,8
		1118,94	2685,25	524,53	4328,72	26,8
Nadleśnictwo Ruzów	cztero- i więcej gatunkowe	124043	844572	164654	1133270	26,7
		855,37	1470,43	191,03	2516,83	15,6
	cztero- i więcej gatunkowe	102584	452429	60058	615071	14,5
		614,73	402,10	80,10	1096,93	6,8

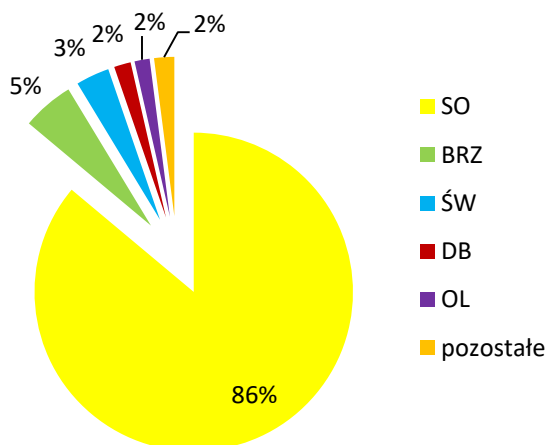
*grunty leśne zalesione

W Nadleśnictwie Ruzów gatunkiem panującym w drzewostanach jest sosna, dominująca na 93% powierzchni leśnej zalesionej. Gatunkami współpanującymi są brzoza (2%), dąb (2%), olsza czarna (1%), świerk (1%). Pozostałe gatunki występujące w drzewostanach to modrzew, buk, grab, topola, osika, jawor, wiąz, jesion.



Ryc. 14. Struktura powierzchni udziału gatunków panujących w składach gatunkowych drzewostanów w Nadleśnictwie Ruzów

Struktura powierzchni rzeczywistych składów gatunkowych w drzewostanach Nadleśnictwa Ruszów jest zbliżona do struktury powierzchni gatunków panujących. Dominującym gatunkiem w rzeczywistych składach gatunkowych jest sosna (86%). Gatunkiem współdominującym jest najczęściej brzoza (5%) oraz świerk (3%), dąb (2%), olsza czarna (2%). Pozostałe gatunki budujące drzewostany ostoi posiadają niewielki udział powierzchniowy, należą do nich m.in.: buk, modrzew, osika, grab, topola, lipa, jodła, klon zwyczajny, jawor, wiąz, jesion, jarząb, wierzba. Spośród gatunków obcych występuje tu dąb czerwony, sosna wejmutka, sosna czarna.



Ryc. 15. Struktura powierzchni rzeczywistego udziału gatunków w składach gatunkowych drzewostanów w Nadleśnictwie Ruszów

Budowa pionowa drzewostanów to jeden z podstawowych elementów określających charakter drzewostanów. Drzewostany można podzielić pod względem budowy pionowej na jednopiętrowe, dwupiętrowe, trzypiętrowe i wielopiętrowe oraz o budowie przerębowej w klasie odnowienia (KO) i klasie do odnowienia (KDO). Złożona budowa pionowa jest pochodną wielu czynników związanych zarówno z prowadzeniem gospodarki leśnej, jak również wynikającą z uwarunkowań siedliskowych i wysokościowych. Nierozzerwalnie wiąże się ona ze zwarcie pionowym decydującym o stopniu wykorzystania światła. Im bardziej zróżnicowana jest budowa pionowa tym bardziej odporny jest drzewostan na ogólnie pojmowane czynniki szkodliwe. Drzewostany Nadleśnictwa Ruszów charakteryzują się uproszczoną budową pionową. Dominują tu drzewostany jednopiętrowe (94,9% powierzchni leśnej zalesionej). Drugą grupę stanowią drzewostany dwupiętrowe, notowane na 1,7% powierzchni leśnych. Pozostałe znajdują się w klasie odnowienia i w klasie do odnowienia 3,4% powierzchni leśnej zalesionej obszaru. Nie ma tu drzewostanów wielopiętrowych i o strukturze przerębowej.

Tab. 19. Zestawienie powierzchni [ha] i miąższości [m³] drzewostanów wg grup wiekowych i struktury

Obręb, nadleśnictwo	Struktura drzewostanów, drzewostany	Powierzchnia* [ha]/ miąższość [m ³]				
		Wiek			Ogółem	Ogółem [%]
		<=40 lat	41-80 lat	> 80 lat		
Obręb Ruszów	jednopiętrowe	1494,09	3756,75	737,06	5987,90	98,2
		178227	1207233	234172	1619632	98,2
	dwupiętrowe	0,00	16,08	30,22	46,30	0,8
		0	5009	10848	15857	1,0
	w KO i KDO	0,00	45,04	19,80	64,84	1,1
		0	9045	4602	13647	0,8
Obręb Polana	jednopiętrowe	2224,84	5955,58	1141,92	9322,34	92,9
		308176	1740733	338235	2387144	91,9
	dwupiętrowe	0,00	22,93	209,40	232,33	2,3
		0	9744	77509	87252	3,4
	w KO i KDO	0,00	13,68	464,80	478,48	4,8
		0	3551	119982	123533	4,8
Nadleśnictwo Ruszów	jednopiętrowe	3718,93	9712,33	1878,98	15310,24	94,9
		486403	2947966	572407	4006776	94,3
	dwupiętrowe	0,00	39,01	239,62	278,63	1,7
		0	14752	88357	103110	2,4
	w KO i KDO	0,00	58,72	484,60	543,32	3,4
		0	12596	124583	137180	3,2

*grunty leśne zalesione

V.5.3. POCHODZENIE DRZEWOSTANÓW

Na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Ruszów drzewostany z nasadzeń zajmują powierzchnię 7579,43 ha, co stanowi 47% powierzchni leśnej nadleśnictwa. Drzewostany z samosiewu to 460,38 ha, co stanowi 2,9% powierzchni leśnej. Drzewostany z panującym gatunkiem obcym zajmują 8,78 ha. Na gruntach w zarządzie nadleśnictwa nie występują plantacje drzew szybko rosnących, ani drzewostany odroślowe. Dla 50,2% powierzchni leśnej nadleśnictwa nie określono pochodzenia drzewostanów. Dane te są niepełne z uwagi na brak odnotowywania w poprzednich rewizjach pochodzenia drzewostanów. W ocenie ujęto całą I klasę wieku oraz w innych klasach tylko te drzewostany, w których można było bezsprzecznie stwierdzić ich pochodzenie.

Tab. 20. Zestawienie powierzchni [ha] wg rodzajów i pochodzenia drzewostanów oraz grup wiekowych

Obręb, nadleśnictwo	Struktura drzewostanów, drzewostany	Powierzchnia* [ha]/ miąższość [m³]				
		Wiek			Ogółem	Ogółem [%]
		<=40 lat	41-80 lat	> 80 lat		
Obręb Ruzów	z panującym gatunkiem obcym	3,90	3,86	-	7,76	0,1
		651	1197	-	1848	0,1
	z samosiewu	163,36	2,94	-	166,30	2,7
		9804	755	-	10559	0,6
	z sadzenia	1019,91	1716,06	2,18	2738,15	44,9
		150962	532860	741	684563	41,5
	brak informacji	312,77	2100,80	784,90	3198,47	52,4
		17786	688271	248881	954938	57,9
Obręb Polana	z panującym gatunkiem obcym	-	0,92	0,10	1,02	0,0
		-	164	14	177	0,0
	z samosiewu	281,34	2,81	9,93	294,08	2,9
		19126	556	2436	22119	0,9
	z sadzenia	1646,84	2932,74	261,70	4841,28	48,3
		268507	842126	68029	1178662	45,4
	brak informacji	296,66	3057,10	1544,54	4898,30	48,8
		20543	911426	465267	1397236	53,8
Nadleśnictwo Ruzów	z panującym gatunkiem obcym	3,90	4,78	0,10	8,78	0,1
		651	1360	14	2025	0,0
	z samosiewu	444,70	5,75	9,93	460,38	2,9
		28930	1311	2436	32678	0,8
	z sadzenia	2666,75	4648,80	263,88	7579,43	47,0
		419469	1374986	68771	1863225	43,9
	brak informacji	609,43	5157,90	2329,44	8096,77	50,2
		38329	1599698	714148	2352175	55,4

*grunty leśne zalesione i niezalesione

V.5.4. ZGODNOŚĆ SKŁADU GATUNKOWEGO Z SIEDLISKIEM

Analizując zgodność składu gatunkowego drzewostanów w odniesieniu do siedliska wyróżniamy drzewostany:

- składzie zgodnym z warunkami siedliskowymi,
- składzie częściowo zgodnym z siedliskiem,
- niezgodne.

Drzewostany o składzie gatunkowym zgodnym z siedliskiem uznaje się wówczas, gdy gatunek główny (zgodnie z przyjętym typem drzewostanu) jest gatunkiem panującym i w składzie gatunkowym drzewostanu występują wszystkie gatunki przyjętego typu drzewostanu, zaś suma udziałów występujących gatunków typu drzewostanu stanowi, co najmniej 50% składu gatunkowego tego drzewostanu (przy ocenie uwzględnia się również II piętro oraz podrost w KO - proporcjonalnie do ich udziału w składzie drzewostanu).

Skład drzewostanów jest częściowo zgodny z siedliskiem, kiedy gatunek główny (zgodnie z przyjętym typem drzewostanu) jest gatunkiem panującym w drzewostanie lub gdy

gatunek główny nie jest gatunkiem panującym i wraz z pozostałymi gatunkami typu drzewostanu stanowią, co najmniej 50% składu gatunkowego tego drzewostanu (przy ocenie uwzględnia się również II piętro oraz podrost w KO - proporcjonalnie do ich udziału w składzie drzewostanu).

Skład gatunkowy drzewostanów jest niezgodny z siedliskiem, jeżeli nie spełnia wymogów określonych powyżej, co oznacza, że gatunek główny (zgodnie z przyjętym typem drzewostanu) nie jest gatunkiem panującym i jednocześnie w składzie gatunkowym drzewostanu nie występują wszystkie gatunki przyjętego typu drzewostanu. W drzewostanach niezgodnych, dodatkowo wyróżnia się niezgodność obojętną – w przypadku, gdy zalecany gatunek liściasty zastąpiony jest przez inny gatunek liściasty oraz niezgodność negatywną - gdy zalecany gatunek liściasty oraz jodła i modrzew zastąpiony jest przez sosnę lub świerk.

Podczas prac taksacyjnych obecnej rewizji urządzenia lasu na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Ruzów dokonano oceny zgodności składu gatunkowego drzewostanów z ustalonym typem drzewostanu. Drzewostany zgodne z siedliskiem zajmują 62% powierzchni leśnej zalesionej nadleśnictwa. Drzewostany o składzie gatunkowym częściowo zgodnym z siedliskiem obejmują 36% powierzchni, zaś drzewostany niezgodne (obojętnie) z siedliskiem występują na 1% powierzchni leśnej zalesionej.

Tab. 21. Zestawienie powierzchni wg zgodności składu gatunkowego drzewostanów z siedliskiem

Obręb, nadleśnictwo	Siedliskowy typ lasu	Typ drzewostanu	Drzewostany o składzie gatunkowym					
			zgodnym		częściowo zgodnym		niezgodnym obojętnie	
			ha	%	ha	%	ha	%
Obręb Ruzów	BMB	SO ŚW	3,72	1,8	185,79	90,9	14,90	7,3
		ŚW SO	-	-	5,95	100,0	-	-
	BMŚW	SO	719,35	93,8	44,48	5,8	2,94	0,4
	BMW	SO	1,16	100,0	-	-	-	-
		SO ŚW	-	-	5,63	100,0	-	-
		ŚW SO	891,76	45,0	1061,35	53,6	27,51	1,4
	BŚW	SO	2758,78	97,4	72,66	2,6	0,58	0,0
	BW	ŚW SO	3,53	31,0	7,87	69,0	-	-
	LŁ	JS DB	-	-	54,14	92,7	4,25	7,3
	LMB	BRZ OL	1,83	13,0	11,26	80,0	0,99	7,0
	LMŚW	DB	3,39	36,4	5,93	63,6	-	-
		DB SO	22,15	66,1	9,65	28,8	1,70	5,1
	LMW	SO DB	9,78	5,7	143,17	83,5	18,54	10,8
	LW	DB	-	-	4,30	100,0	-	-
Obręb Polana	BMB	SO ŚW	-	-	3,05	76,6	0,93	23,4
	BMŚW	SO	675,55	91,5	61,49	8,3	1,45	0,2
	BMW	ŚW SO	1588,52	34,9	2957,72	65,0	7,13	0,2
	BŚW	SO	3090,30	97,8	69,80	2,2	-	-
	BW	ŚW SO	102,45	21,2	380,17	78,8	-	-
	LŁ	JS DB	3,79	6,9	17,37	31,7	33,59	61,4

Obręb, nadleśnictwo	Siedliskowy typ lasu	Typ drzewostanu	Drzewostany o składzie gatunkowym					
			zgodnym		częściowo zgodnym		niezgodnym obojętnie	
			ha	%	ha	%	ha	%
Nadleśnictwo Ruszków		JS OL	-	-	1,77	100,0	-	-
		LP DB	-	-	8,36	100,0	-	-
		LMB	2,06	62,8	1,22	37,2	-	-
		LMŚW	54,89	40,3	81,41	59,7	-	-
		LMW	LP DB	-	-	2,78	100,0	-
			SO DB	89,59	11,9	593,66	79,0	68,09
		LŚW	BK DB	7,06	81,8	1,57	18,2	-
		LW	DB	35,01	28,4	74,47	60,4	13,90
		OL	OL	-	-	4,00	100,0	-
		BMB	SO ŚW	3,72	1,8	188,84	90,6	15,83
			ŚW SO	-	-	5,95	100,0	-
		BMŚW	SO	1394,90	92,7	105,97	7,0	4,39
		BMW	SO	1,16	100,0	-	-	-
			SO ŚW	-	-	5,63	100,0	-
			ŚW SO	2480,28	38,0	4019,07	61,5	34,64
		BŚW	SO	5849,08	97,6	142,46	2,4	0,58
		BW	ŚW SO	105,98	21,5	388,04	78,5	-
		LŁ	JS DB	3,79	3,3	71,51	63,2	37,84
			JS OL	-	-	1,77	100,0	-
			LP DB	-	-	8,36	100,0	-
		LMB	BRZ OL	3,89	22,4	12,48	71,9	0,99
		LMŚW	DB	3,39	36,4	5,93	63,6	-
			DB SO	77,04	45,4	91,06	53,6	1,70
		LMW	LP DB	-	-	2,78	100,0	-
			SO DB	99,37	10,8	736,83	79,8	86,63
		LŚW	BK DB	7,06	81,8	1,57	18,2	-
		LW	DB	35,01	27,4	78,77	61,7	13,90
		OL	OL	-	-	4,00	100,0	-

*grunty leśne zalesione

V.6. FORMY DEGENERACJI EKOSYSTEMÓW LEŚNYCH

V.6.1. BOROWACENIE

Zjawisko borowacenia, zwane także pinetyzacją, określa się w drzewostanach na siedliskach borów mieszanych, lasów mieszanych i lasów. Polega ono na ponadnormatywnym udziale gatunków iglastych, takich jak sosna czy świerk w składzie gatunkowym drzewostanów. W zależności od udziału sosny lub świerka w górnej warstwie drzew wyróżniono następujące stopnie borowacenia:

- słabe, jeżeli udział sosny i świerka w składzie gatunkowym drzewostanu wynosi: ponad 80% na siedliskach borów mieszanych, 50-80% na siedliskach lasów mieszanych, 10-30% na siedliskach lasowych,
- średnie, jeżeli udział sosny lub świerka wynosi: ponad 80% na siedliskach lasów mieszanych, 30-60% na siedliskach lasowych,

- mocne, jeżeli udział sosny i świerka w składzie gatunkowym drzewostanu wynosi ponad 60% na siedliskach lasowych.

Tab. 22. Zestawienie powierzchni [ha] według form degeneracji lasu - borowacenie

Obręb, nadleśnictwo	Stopień borowacenia	Powierzchnia* [ha]				
		Wiek			Ogółem [ha]	Ogółem [%]
		<=40 lat	41-80 lat	> 80 lat		
Obręb Ruzów	brak	1249,27	2356,24	403,65	4009,16	65,7
	słabe	215,03	1425,16	377,32	2017,51	33,1
	średnie	28,83	36,47	6,11	71,41	1,2
	mocne	0,96	0,00	0,00	0,96	0,0
Obręb Polana	brak	1431,37	2441,75	852,36	4725,48	47,1
	słabe	693,28	3251,55	861,32	4806,15	47,9
	średnie	83,87	258,83	93,84	436,54	4,4
	mocne	16,32	40,06	8,60	64,98	0,6
Nadleśnictwo Ruzów	brak	2680,64	4797,99	1256,01	8734,64	54,1
	słabe	908,31	4676,71	1238,64	6823,66	42,3
	średnie	112,70	295,30	99,95	507,95	3,1
	mocne	17,28	40,06	8,60	65,94	0,4

*grunty leśne zalesione

Większość gruntów leśnych zalesionych w zarządzie Nadleśnictwa Ruzów nie podlega zjawisku pinetyzacji. Ponad 42% podlega mu w stopniu słabym. Borowacenie w stopniu średnim lub mocnym stwierdzono na 3,5% powierzchni leśnej.

V.6.2. NEOFITYZACJA

Forma degeneracji lasu polegająca na wprowadzeniu sztucznym lub samoistnym wnikaniu do drzewostanów gatunków obcych drzew i krzewów nosi miano neofityzacji. Drzewostany posiadające w swoim składzie gatunkowym, co najmniej 10% gatunków obcego pochodzenia tj.: dęba czerwonego, robinie akacjową, daglezie zieloną, czeremchę amerykańską, sosnę wejmutkę, oraz klona jesionolistnego wykazano w obszarze nadleśnictwa, jako zdegenerowane pod względem neofityzacji. Neofity zostały zaewidencjonowane podczas prac urządzeniowych w składzie gatunkowym drzewostanu we wszystkich warstwach, przy czym w warstwie podszytu nie notowano procentowego udziału poszczególnych gatunków. W zestawieniu tabelarycznym gatunki neofitów występujące w podszytu znajdują się w kolumnie „wiek <= 40 lat”. Wszystkie neofity są wynikiem prowadzenia gospodarki leśnej i zostały wprowadzone sztucznie.

Tab. 23. Wykaz gatunków obcych występujących w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Ruszów

Gatunek	Powierzchnia* [ha]				
	Wiek			Ogółem	%
	<=40 lat	41-80 lat	> 80 lat		
robinia akacjowa	37,85	75,03	47,16	160,04	1,0
czeremcha amerykańska	376,25	1284,10	151,27	1811,62	11,2
dąb czerwony	133,87	357,65	123,37	614,89	3,8
sosna czarna	7,03	-	-	7,03	0,0
sosna wejmutka	13,25	2,60	10,35	26,20	0,2
Razem	568,25	1719,38	332,15	2619,78	16,24

*grunty leśne zalesione

Na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Ruszów zjawisko neofityzacji występuje w dość znacznym stopniu. Ogólna powierzchnia zajmowana przez gatunki obce wynosi 2619,78 ha, co stanowi 16,2% powierzchni leśnej zalesionej nadleśnictwa. Wszystkie gatunki neofitów występujące jako domieszki miejscami lub pojedynczo nie zostały uwzględnione w powyższym zestawieniu ze względu na niewielkie znaczenie. Z gatunków obcych największe powierzchnie w drzewostanach zajmuje czeremcha amerykańska, występująca niemal we wszystkich klasach wieku. Z uwagi na niekorzystne zjawiska, jakie są następstwem procesu neofityzacji należy dążyć do eliminowania obcych gatunków ze środowiska leśnego.

V.6.3. MONOTYPIZACJA

Monotypizacja to ujednolicenie gatunkowe i wiekowe drzewostanu, uproszczenie struktury warstwowej będące efektem gospodarki leśnej opartej na systemie zrębowym lub przerębowym. Przejawia się w skrajnym zubożeniu składu gatunkowego drzewostanu do jednego - dwóch gatunków lasotwórczych.

Drzewostany Nadleśnictwa Ruszów charakteryzują się umiarkowanym zróżnicowaniem gatunkowym. Dominują tu drzewostany jednogatunkowe (50,8% powierzchni zalesionej) oraz dwugatunkowe (26,8%). Mniejsze powierzchnie zajmują drzewostany trzy- (15,6%) oraz cztero- i więcej gatunkowe (6,8%). Dominującym gatunkiem, zarówno jako gatunek panujący, jak i w rzeczywistych składach gatunkowych jest sosna. Dominują tu drzewostany jednopiętrowe (94,9% powierzchni leśnej zalesionej). Drugą grupę stanowią drzewostany dwupiętrowe, notowane na 1,7% powierzchni leśnych. Pozostałe znajdują się w klasie odnowienia i w klasie do odnowienia 3,4% powierzchni leśnej zalesionej obszaru. Nie ma tu drzewostanów wielopiętrowych i o strukturze przerębowej.

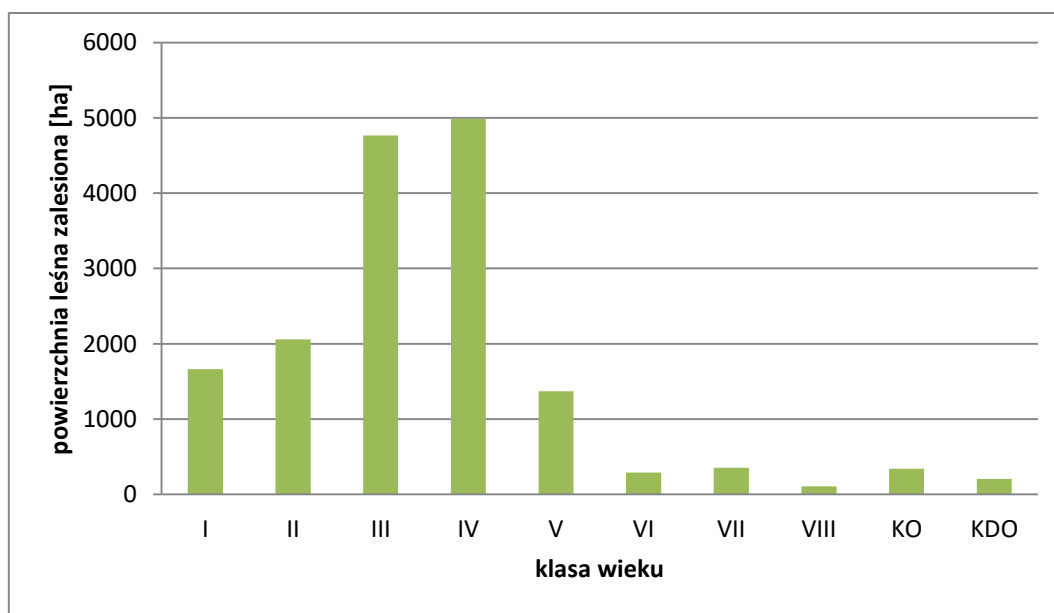
V.6.4. SYNANTROPIZACJA

Inwazje biologiczne obcych gatunków uznawane są obecnie za jedno z największych zagrożeń dla światowej przyrody. Tak duża skala tego problemu wynika między innymi z faktu, że jest to jeden z najmniej przewidywalnych i najbardziej dynamicznych procesów przyrodniczych będących skutkiem rozwoju cywilizacji. Jednocześnie inwazje biologiczne pozostają jednym z najmniej zbadanych i najsłabiej rozpoznawanych zagrożeń dla różnorodności biologicznej. Gatunki obce mogą wypierać gatunki rodzime z ekosystemów, co powoduje ubożenie szaty roślinnej. Wpływ na ten proces mają również zmiany klimatyczne, skażenie środowiska, obniżenie poziomu wód gruntowych oraz degradacja gleby. Wynikiem tych procesów jest umożliwienie gatunkom inwazyjnym lepszego rozwoju, co powoduje coraz szybsze opanowywanie przez te gatunki nowych miejsc (siedlisk). W polskich lasach gospodarczych występuje ponad trzydzieści obcych gatunków drzew. Na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Ruzów zinwentaryzowano dotychczas 15 gatunków obcych drzew i krzewów, jak czeremcha późna, dąb czerwony, sosna wejmutka, robinia akacjowa, sosna czarna, sosna Banksa, kasztanowiec biały, kasztan jadalny, daglezia zielona, orzech czarny, grusza pospolita, żywotnik wschodni, śnieguliczka biała, śliwa domowa, wiśnia pospolita.

V.6.5. JUWENALIZACJA

Juwenalizacja to jedna z form degeneracji ekosystemu leśnego polegająca na utrzymywaniu drzewostanu w młodym stadium rojowym poprzez cykliczne zręby. W lasach użytkowanych gospodarczo wiek zbiorowiska leśnego wyznacza wiek rębności gatunku głównego. Po zrębie sadzona jest nowa, młoda generacja drzew. Takie wielkopowierzchniowe „odmłodzenie” drzewostanu czasowo zaburza strukturę i funkcję ekosystemu i ogranicza znaczenie lasu dla podtrzymania różnorodności biologicznej.

Przeciętny drzewostanów w Nadleśnictwie Ruzów wynosi 59 lat. W nadleśnictwie wyraźnie dominują drzewostany w III i IV klasie wieku. Drzewostany w wieku powyżej 100 lat obejmują 5% powierzchni leśnych, zaś drzewostany w klasie odnowienia i do odnowienia – 3%.



Ryc. 16. Powierzchniowa struktura klas wieku drzewostanów w Nadleśnictwie Ruszów



Fot. 16. Młody drzewostan brzozowy (fot. M. Franczak)

VI. ZAGROŻENIA

VI.1. ZANIECZYSZCZENIE POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO

Cykliczna ocena jakości powietrza wykonywana jest zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U. 2024 poz. 54 z późn. zm.) na poziomie województw. W rocznej ocenie jakości powietrza uwzględnia się substancje, dla których w prawie krajowym i w dyrektywach unijnych określono normatywne stężenia w postaci poziomów dopuszczalnych/docelowych/celu długoterminowego w powietrzu, ze względu na ochronę zdrowia ludzkiego i ochronę roślin. Oceny tej dokonuje się w ramach wyróżnionych stref. Na podstawie oceny poziomów substancji w powietrzu w danej strefie za rok poprzedni dokonuje się klasyfikacji stref, dla każdej substancji odrębnie, według określonych kryteriów. Wartości kryterialne zostały określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (t.j. Dz.U. 2021 poz. 845). Wynik klasyfikacji jest podstawą do określenia potrzeby podjęcia i prowadzenia określonych działań na rzecz utrzymania lub poprawy jakości powietrza w danej strefie. Obszar Nadleśnictwa Ruzów położony jest w całości w granicach strefy dolnośląskiej (kod PL0204), która obejmuje cały obszar województwa dolnośląskiego z wyjątkiem miast: Wrocław, Legnica i Wałbrzych. W 2023 r. w ramach systemu PMŚ na terenie województwa dolnośląskiego funkcjonowało ogółem 26 stacji pomiarowych. W najbliższym sąsiedztwie nadleśnictwa pomiary prowadzone są na stacji w Osieczowie i Zgorzelcu oraz Żarach (woj. lubuskie). Zakres prowadzonego monitoringu to pomiary stężeń: dwutlenku azotu, tlenków azotu, ozonu oraz pyłu zawieszonego PM10 i benzo(a)pirenu w powietrzu. Wszystkie stacje spełniały wymagania kompletności danych określone w rozporządzeniu Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 11 grudnia 2020 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (t.j. Dz.U. 2024 poz. 870). Metodę uzupełniającą w stosunku do pomiarów stężeń zanieczyszczeń powietrza stanowiło matematyczne modelowanie transportu i przemian substancji w powietrzu oraz metoda obiektywnego szacowania przestrzennego rozkładu stężeń oraz zasięgu obszarów przekroczeń.

Wyniki oceny jakości powietrza, w tym klasyfikacji stref województwa dolnośląskiego ze względu na ochronę zdrowia ludzi w 2023 roku przedstawione zostały w publikacji pt. *Roczna ocena jakości powietrza w województwie dolnośląskim, raport wojewódzki za rok 2023* opracowanym w Regionalnym Wydziale Monitoringu Środowiska we Wrocławiu Departamentu Monitoringu Środowiska Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska.

Głównym źródłem zanieczyszczenia powietrza w województwie dolnośląskim jest emisja antropogeniczna. W zakresie pyłu PM10 i PM2,5 oraz benzo(a)pirenu największy

udział stanowi emisja pochodząca z sektora komunalno-bytowego (emisja powierzchniowa), w zakresie tlenków azotu jest to emisja pochodząca z działalności przemysłowej (emisja punktowa) oraz z transportu (emisja liniowa), w odniesieniu do tlenków siarki największy udział stanowi emisja z działalności przemysłowej (emisja punktowa). Udział w stężeniach zanieczyszczeń w powietrzu na obszarze województwa ma również napływ emisji z obszaru Polski oraz Europy. Łącznie w strefie dolnośląskiej wielkość emisji tlenków siarki wynosi 776 kg/km²/rok, tlenków siarki wynoszą 1 581 kg/km²/rok, pyłu PM10 wynosi 1 219 kg/km²/rok, pyłu PM2,5 wynosi 1 012 kg/km²/rok, B(a)P wynosi 0,3 kg/km²/rok. Główne źródła zanieczyszczeń położone są w obrębie miejscowości, a także wzdłuż głównych szlaków komunikacyjnych.

Ocena strefy dolnośląskiej pod kątem stężeń SO₂, NO₂, CO, C₆H₆ oraz pyłu zawieszonego PM2,5 nie wykazała przekroczeń średniorocznych stężeń i pozwoliła na zaklasyfikowanie jej do klasy A pod kątem ochrony zdrowia ludzi. W strefie dolnośląskiej został przekroczony poziom docelowy stężenia ozonu w powietrzu, określony ze względu na ochronę zdrowia ludzi, w wyniku czego otrzymała ona klasę C. Ocena pod kątem średnich rocznych stężeń pyłu zawieszonego PM10 oraz liczby dni z przekroczeniami poziomu dopuszczalnego przez średnie stężenia dobowe nie wykazała przekroczenia normy średniorocznej, co pozwoliło na zaklasyfikowanie jej do klasy A. W przypadku dopuszczalnej częstości przekraczania 24-godzinne poziomu pyłu zawieszonego PM10 strefa dolnośląska uzyskała w ocenie klasę C. Poziomy średnioroczne stężenie ołowiu (Pb), kadmu (Cd), niklu (Ni) w pyłe zawieszonym PM10 w całym województwie były niskie, przekroczone zostały wartości stężeń rocznych arsenu (As) i benzo(a)pirenu. W województwie dolnośląskim ocenę ze względu na ochronę roślin wykonano dla stężeń dwutlenku siarki (SO₂), tlenków azotu (NO_x) oraz ozonu (O₃). Pomimo dotrzymania poziomu docelowego, zanieczyszczenie powietrza ozonem na terenie województwa dolnośląskiego w odniesieniu do kryterium ochrony roślin oceniać należy jako wysokie. Wzrost stężeń ozonu rejestrowany jest głównie w sezonie letnim, spowodowany obecnością w atmosferze jego prekursorów oraz w dużej mierze warunkami meteorologicznymi. W ostatnim dziesięcioleciu można zauważyć stopniową poprawę jakości powietrza pod względem poziomu zanieczyszczenia pyłem, przy czym istotnym problemem, pomimo znacznego spadku stężeń, w skali województwa dolnośląskiego pozostają wysokie stężenia benzo(a)pirenu zawartego w pyłe zawieszonym PM10.

Działania w zakresie poprawy jakości powietrza są realizowane w ramach programów ochrony powietrza (POP) dla województwa dolnośląskiego od roku 2010. Obecnie w strefie dolnośląskiej obowiązuje uchwalony przez Sejmik Województwa Dolnośląskiego *Program ochrony powietrza dla stref w województwie dolnośląskim, w których w 2018 r. zostały przekroczone poziomy dopuszczalne i docelowe substancji w powietrzu wraz z planem*

działań krótkoterminowych (Uchwała Nr LVII/1201/23 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 13 lipca 2023 r., zm. Uchwałą Nr LXVI/1411/24 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 29 lutego 2024 r).

VI.2. STREFY ZAGROŻENIA PRZEMYSŁOWEGO

Drzewostany Nadleśnictwa Ruzów znajdują się w I i II strefie uszkodzeń przemysłowych. Strefy zostały przyjęte zgodnie z ustaleniami w poprzedniej rewizji pul, dla gruntów nowodoszłych przyjęto informacje z najbliższej przylegających oddziałów:

- I strefa uszkodzeń przemysłowych (uszkodzenia słabe) – 8 385,42 ha;
- II strefa uszkodzeń przemysłowych (uszkodzenia średnie) – 1 946,65 ha.

Najbliższe większe zakłady przemysłowe znajdują się w Bogatyni – Kopalnia Węgla Brunatnego Turów oraz Elektrownia Turów.

VI.3. STAN I KSZTAŁTOWANIE SIĘ STOSUNKÓW WODNYCH

VI.3.1. STAN CZYSTOŚCI WÓD POWIERZCHNIOWYCH I PODZIEMNYCH

Podstawowym, europejskim aktem prawnym, wyznaczającym ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej jest Dyrektywa 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 roku (Ramowa Dyrektywa Wodna, RDW). Odpowiednikiem RDW w polskim prawie jest Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. *Prawo wodne* (t.j. Dz.U. 2023 poz. 1478 z późn. zm.). Podstawowymi dokumentami planistycznymi wymaganymi przepisami RDW i ustawy *Prawo wodne* są plany gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy (PGW). W 2023 roku została druga aktualizacja Planów gospodarowania wodami (IIaPGW). Obecnie regulują one działania w gospodarce wodnej w IV cyklu planistycznym w latach 2022-2027. Dla obszaru Nadleśnictwa Ruzów zapisy odnośnie działań na jego terenie precyzuje Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 16 listopada 2022 r. w sprawie *Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry* (Dz.U. 2023 poz. 335). Dokumenty te są podstawą do podejmowania decyzji mających wpływ na stan zasobów wodnych, a ponadto określają zasady gospodarowania wodami w trakcie cyklu planistycznego.

Wśród znaczących oddziaływań antropogenicznych, mających wpływ na jakość jednolitych części wód powierzchniowych, wyróżnia się punktowe, rozproszone i obszarowe źródła zanieczyszczeń oraz zmiany hydromorfologiczne. Punktowe źródła zanieczyszczeń związane są głównie ze zrzutami ścieków bytowych pochodzących z gospodarki komunalnej(oczyszczalnie ścieków) i powodujące, poprzez wprowadzanie do wód substancji biogennych, eutrofizację wód. Punktowe źródła zanieczyszczeń to również ścieki przemysłowe, które oprócz substancji biogennych, mogą być źródłem substancji toksycznych

dla organizmów wodnych oraz ścieki odprowadzane ze stawów rybnych, mogące zawierać substancje toksyczne pochodzące z produktów weterynaryjnych. Potencjalnym zagrożeniem są również wody odciekowe z niezabezpieczonych odpowiednio składowisk odpadów. Źródłem zanieczyszczeń obszarowych i rozproszonych jest głównie rolnictwo oraz ścieki pochodzące od ludności niekorzystającej z systemu kanalizacji zbiorczej. Zagrożeniem są tu duże ilości azotu i fosforu pochodzące z gruntów ornych, pastwisk i obszarów intensywnej hodowli zwierząt, a także z rozproszonej zabudowy wiejskiej i rekreacyjnej. Źródłem azotu i fosforu organicznego jest także depozycja atmosferyczna, prowadząca do zakwaszenia wód powierzchniowych. Depozycja atmosferyczna jest też prawdopodobnie główną przyczyną zanieczyszczenia wód przez WWA, pochodzące z tak zwanej niskiej emisji. Zmiany hydromorfologiczne powodowane są przede wszystkim przez działalność człowieka, związaną z ochroną przeciwpowodziową (prostowanie koryt rzecznych, opaski brzegowe, ostrogi, tamy podłużne), retencją (zapory wodne, zastawki czy jazy), żegluga, energetyką wodną, górnictwem, poborem kruszywa, poborem wód oraz rolnictwem, turystyką i rekreacją czy zagospodarowaniem dolin cieków i brzegów zbiorników pod zabudowę komunalną i gospodarczą.

Celem ochrony wód jest osiągnięcie celów środowiskowych dla jednolitych części wód powierzchniowych, jednolitych części wód podziemnych oraz obszarów chronionych, a także poprawa jakości wód oraz biologicznych stosunków w środowisku wodnym i na terenach podmokłych. Cele środowiskowe to, zgodnie z ustawą Prawo wodne, osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu wód podziemnych (w tym ich dobrego stanu ilościowego i dobrego stanu chemicznego), dobrego stanu wód powierzchniowych (w tym dobrego stanu ekologicznego lub dobrego potencjału ekologicznego oraz dobrego stanu chemicznego). W odniesieniu do obszarów chronionych, celem jest zapobieganie ich pogorszeniu, w szczególności w odniesieniu do ekosystemów wodnych i innych ekosystemów zależnych od wód. W ramach II aPGW ustalono cele środowiskowe dla każdej jednolitej części wód.

Wpływ na określenie zestawu działań naprawczych dla poszczególnych jednolitych części wód miały również wyniki analiz klimatycznych. Określono jakie są prawdopodobne negatywne skutki zmian klimatu na obszarze dorzecza, związane z częstszym występowaniem okresów z ekstremalnie wysoką temperaturą powietrza i brakiem opadów, znacznym zmniejszeniem liczby dni, kiedy pada i zalega śnieg oraz wydłużeniem się okresów, kiedy nie występują żadne opady, co może skutkować wystąpieniem suszy lub wywołujących powodzie nawałnic. Obserwowane zmiany klimatyczne powodują konieczność przystosowania do nich ekosystemów wodnych. Działania takie nazywane są adaptacyjnymi i polegają m.in. na zwiększaniu retencji, czyli zatrzymywaniu wód, renaturyzacji polegającej na przywróceniu stanu naturalnego rzek i jezior lub możliwie jak najbardziej zbliżonego do

tego stanu, bieżącej kontroli stanu wód, ograniczaniu dopływu zanieczyszczeń, ograniczaniu rozprzestrzeniania gatunków inwazyjnych, czyli obcych rodzimej faunie i florze.

Obszar Nadleśnictwa Ruzów znajduje się w regionie wodnym Środkowej Odry (PL6000SO) zarządzanym przez RZGW we Wrocławiu, zarządy zlewni znajdują się w Lwówku Śląskim i Zgorzelcu, nadzór wodny w Zgorzelcu i Żaganiu. W zasięgu terytorialnym nadleśnictwa znajduje się 6 zlewni jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP) oraz 2 jednolite części wód podziemnych (JCWPd), dla których wyznaczono zbiór działań, których realizacja pozwoli na osiągnięcie przez wody celów środowiskowych przewidzianych w Ramowej Dyrektywie Wodnej (RDW). Działania podstawowe zapewniają spełnienie minimalnych wymogów, wynikających bezpośrednio z przepisów obowiązującego prawa i ustalono je dla wszystkich jednolitych części wód. Natomiast działania uzupełniające są szczegółowo związane z osiągnięciem celów środowiskowych w danej jednolitej części wód. Ustalono je tylko dla tych, w których osiągnięcie dobrego stanu wód jest zagrożone i dla których działania podstawowe są niewystarczające. Zestawy działań dla jednolitych części wód rzecznych koncentrują się na:

- przywróceniu drożności rzek dla migracji ryb,
- przywróceniu połączenia pomiędzy korytem rzeki, a terenami zalewowymi w jej dolinie,
- poprawie warunków morfologicznych (siedliskowych) w korycie rzeki oraz przepływu wód celem polepszania warunków bytowania dla organizmów wodnych,
- poprawie jakości wód i ograniczeniu dopływu zanieczyszczeń pochodzących z rolnictwa, ścieków komunalnych i przemysłowych,
- spełnieniu wymagań koniecznych dla przyrodniczych obszarów chronionych.

Dla przyrodniczych obszarów chronionych zaplanowano realizację działań:

- wynikających z planów ochrony i wyznaczonych w tym obszarze zadań,
- naprawczych - celem ograniczenia dopływu zanieczyszczeń,
- naprawczych - celem utrzymania naturalnego charakteru jednolitej części wód.

Działania służące osiągnięciu ustalonych dla JCWPd celów środowiskowych polegają w szczególności na stopniowym redukowaniu zanieczyszczenia wód podziemnych przez odwracanie znaczących i utrzymujących się tendencji wzrostowych zanieczyszczenia powstałego w wyniku działalności człowieka.

Tab. 24. Jednolite części wód powierzchniowych w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Ruszów

Lp.	Kod JCWP	Nazwa JCWP	Region wodny	Zarząd zlewni	Typ JCWP	Status	Ocena stanu JCWP	Cel środowiskowy	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych
1	RW600011174573	Nysa łożyska od Żareckiego Potoku do Żółtej Wody	Środkowej Odry	Zarząd Zlewni w Zgorzelcu	rzeka nizinna	silnie zmieniona część wód	zły potencjał ekologiczny / stan chemiczny poniżej dobrego / zły stan wód	dobry stan ekologiczny; zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny /stan chemiczny poniżej stanu dobrego lub stan dobry	ZAGROŻONA
2	RW600010174589	Żółta Woda	Środkowej Odry	Zarząd Zlewni w Zgorzelcu	potok nizinny piaszczysty	naturalna część wód	dobry stan ekologiczny / stan chemiczny poniżej dobrego / zły stan wód	dobry stan ekologiczny; zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny /stan chemiczny poniżej stanu dobrego lub stan dobry	ZAGROŻONA
3	RW600011174599	Nysa łożyska od Żółtej Wody do Skrody	Środkowej Odry	Zarząd Zlewni w Zgorzelcu	rzeka nizinna	naturalna część wód	zły stan ekologiczny / stan chemiczny poniżej dobrego / zły stan wód	dobry stan ekologiczny; zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny /stan chemiczny poniżej stanu dobrego lub stan dobry	ZAGROŻONA
4	RW60000916853	Czarna Wielka do Ziębiny	Środkowej Odry	Zarząd Zlewni w Lwówku Śląskim	potok nizinny	naturalna część wód	zły stan ekologiczny / stan chemiczny poniżej dobrego / zły stan wód	dobry stan ekologiczny; zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny /dobry stan chemiczny	ZAGROŻONA
5	RW600009168679	Czarna Mała	Środkowej Odry	Zarząd Zlewni w Lwówku Śląskim	potok nizinny	naturalna część wód	umiarkowany stan ekologiczny / stan chemiczny poniżej dobrego / zły stan wód	dobry stan ekologiczny; zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny /dobry stan chemiczny	ZAGROŻONA
6	RW60001116899	Czarna Wielka od Ziębiny do Bobru	Środkowej Odry	Zarząd Zlewni w Lwówku Śląskim	rzeka nizinna	naturalna część wód	umiarkowany stan ekologiczny / stan chemiczny poniżej dobrego / zły stan wód	dobry stan ekologiczny; zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny /stan chemiczny poniżej stanu dobrego lub stan dobry	ZAGROŻONA

Tab. 25. Jednolite części wód podziemnych w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Ruszków

Lp.	Kod JCWPd	Region wodny	Ocena stanu JCWPd		Cel środowiskowy		Zidentyfikowane presje znaczące	Obszary chronione wymienione w zał. IV RDW		Zestaw działań
			ilościowego	chemicznego	stan ilościowy	stan chemiczny		obszary wyznaczone do poboru wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi	obszary przeznaczone o ochrony siedlisk lub gatunków	
1	PLGW600077	Środkowej Odry	dobry	dobry	dobry stan ilościowy	dobry stan chemiczny	Leje depresji związane z prowadzonym odwodnieniem górniczym	TAK, jakość wody do spożycia nie powinna ulegać pogorszeniu	10 rezerwatów przyrody 13 specjalnych obszarów ochrony siedlisk 3 obszary specjalnej ochrony ptaków	1) opracowanie wniosku na potrzeby ustanowienia obszaru ochronnego zbiornika wód śródlądowych dla GZWP nr 315 (Zbiornik Chocianów - Gozdnicza) 2) wydanie rozporządzenia ustanawiającego obszar ochronny zbiornika wód śródlądowych, w drodze aktu prawa miejscowego dla GZWP nr 315 (Zbiornik Chocianów - Gozdnicza) 3) wsparcie działań organów administracji w zakresie ustanawiania obszarów ochronnych GZWP 4) analiza możliwości odbudowy/przebudowy systemów melioracyjnych 5) odtwarzanie starorzeczy i obszarów bagiennych jako naturalnych zbiorników retencyjnych; zachowanie bądź odtwarzanie naturalnych terenów retencyjnych takich jak torfowiska, lasy łęgowe, łąki wilgotne, rozlewiska
2	PLGW600092	Środkowej Odry	dobry	dobry	dobry stan ilościowy	dobry stan chemiczny	(1) pobór punktowy z ujęć wód podziemnych, (2) presja obszarowa rozproszona związana z rolnictwem,	TAK, jakość wody do spożycia nie powinna ulegać pogorszeniu	2 rezerваты przyrody 7 specjalnych obszarów ochrony siedlisk 1 obszar specjalnej	1) opracowanie wniosku na potrzeby ustanowienia obszaru ochronnego zbiornika wód śródlądowych dla GZWP nr 315 (Zbiornik Chocianów - Gozdnicza) (2) odtwarzanie starorzeczy i

Lp.	Kod JCWPd	Region wodny	Ocena stanu JCWPd		Cel środowiskowy		Zidentyfikowane presje znaczące	Obszary chronione wymienione w zał. IV RDW		Zestaw działań
			ilościowego	chemicznego	stan ilościowy	stan chemiczny		obszary wyznaczone do poboru wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi	obszary przeznaczone o ochrony siedlisk lub gatunków	
							gospodarką komunalną lub przemysłem		ochrony ptaków	obszarów bagiennych jako naturalnych zbiorników retencyjnych; zachowanie bądź odtwarzanie naturalnych terenów retencyjnych takich jak torfowiska, lasy łęgowe, łąki wilgotne, rozlewiska (3) analiza możliwości odbudowy/przebudowy systemów melioracyjnych (4) wsparcie merytoryczne w zakresie zagadnień hydrogeologicznych i hydrodynamicznych związanych z ustanawianiem obszarów ochronnych zbiorników wód śródlądowych (GZWP)

VI.3.2. STAN GOSPODARKI WODNO-ŚCIEKOWEJ NA TERENIE GMIN

Jednym z kierunków ochrony wód jest zabezpieczenie ich przed zanieczyszczeniami pochodzącymi z niedostatecznie oczyszczanych ścieków. Prawne ramy dotyczące zbierania, oczyszczania i odprowadzania ścieków komunalnych wyznacza Dyrektywa Rady 91/271/EWG z dnia 21 maja 1991 r. dotycząca oczyszczania ścieków komunalnych (Dz. Urz. WE L 135/40 z 30.05.1991), tzw. dyrektywa ściekowa. Określa ona wymagania wobec zrzutów na różnych obszarach, ich progi dla aglomeracji różnej wielkości, sposoby wyznaczania wielkości ładunku ścieków oraz nakłada na państwa członkowskie obowiązek wyznaczenia obszarów wrażliwych na zanieczyszczenia pochodzenia komunalnego. Dyrektywa zobowiązuje także państwa członkowskie do określenia substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego, warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub ziemi ścieków, najwyższych dopuszczalnych wartości substancji zanieczyszczających dla ścieków. Dyrektywę ściekową przenosi do polskiego porządku prawnego szereg aktów prawnych, a przede wszystkim ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne (Dz.U. 2021 poz. 2233 z późn. zm.). Stopień realizacji wdrażania dyrektywy ściekowej dokumentuje Krajowy program oczyszczania ścieków komunalnych (KPOŚK) i jego aktualizacje (AKPOŚK). Dokument ten stanowi wykaz aglomeracji, które muszą zostać wyposażone w systemy kanalizacji zbiorczej i oczyszczalnie ścieków w terminach określonych w Programie. Do chwili obecnej przeprowadzono sześć jego aktualizacji w latach: 2005, 2009, 2010, 2015, 2017 i 2022. Szóstą aktualizację KPOŚK Rada Ministrów przyjęła w dniu 5 maja 2022 r. Zawiera ona listę zadań zaplanowanych przez samorządy do realizacji w latach 2021-2027. W dokumencie ujęte zostały 1 524 aglomeracje oraz wykaz planowanych przez nie inwestycji, które mają przyczynić się do ograniczenia zrzutów niedostatecznie oczyszczanych ścieków i ich niekorzystnego wpływu na stan środowiska wodnego.

Zgodnie z *Wojewódzkim programem ochrony środowiska województwa dolnośląskiego na lata 2022-2025 z perspektywą do roku 2029* poziom zwodociągowania gmin powiatu zgorzeleckiego w 2020 r. wynosił 95%, zaś poziom skanalizowania 70,7%. Z oczyszczalni ścieków korzystało ogółem 82,2% ludności województwa. Na terenie sąsiedniego Nadleśnictwa Węgliniec zlokalizowana jest oczyszczalnia ścieków Iłowa (PUB1). Długość kanalizacji wynosi 33 km i korzysta z niej 4 tys. mieszkańców. Odbiornikiem oczyszczonych wód jest Czarna. Pozostałe miejscowości korzystają z indywidualnych urządzeń gromadzenia i utylizacji ścieków, jak zbiorniki bezodpływowe i przydomowe oczyszczalnie ścieków. Woda na potrzeby mieszkańców pobierana jest z 3 ujęć wody w miejscowościach: Węgliniec, Czerwona Woda, Ruszów. Na terenach oddalonych od istniejącej sieci wodociągowej, dla których realizacja sieci przesyłowej będzie nieopłacalna

ekonomicznie i technologicznie dopuszcza się realizację indywidualnych ujęć wody, zgodnie z wymaganiami przepisów odrębnych.

VI.4. GOSPODARKA ODPADAMI NA TERENIE GMIN

Zasady gospodarki odpadami w Polsce reguluje Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o *odpadach* (t.j. Dz.U. 2023 poz. 1587). Zgodnie z art. 34. ust. 1. dla osiągnięcia celów założonych w polityce ochrony środowiska, oddzielenia tendencji wzrostu ilości wytwarzanych odpadów i ich wpływu na środowisko od tendencji wzrostu gospodarczego kraju, wdrażania hierarchii sposobów postępowania z odpadami oraz zasady samowystarczalności i bliskości, a także utworzenia i utrzymania w kraju zintegrowanej i wystarczającej sieci instalacji gospodarowania odpadami, spełniających wymagania ochrony środowiska, opracowuje się plany gospodarki odpadami na poziomie krajowym i wojewódzkim. Aktualnie uchwałą nr 96 Rady Ministrów z dnia 12 czerwca 2023 r. (M.P. 2023 poz. 702) wprowadzono *Krajowy plan gospodarki odpadami 2028*. Na terenie województwa dolnośląskiego przyjęto uchwałą nr XLIII/1451/17 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 21 grudnia 2017 r. do wykonania *Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Dolnośląskiego 2016-2022*. Trwają prace nad opracowaniem *Wojewódzkiego Planu Gospodarki Odpadami dla Województwa Dolnośląskiego na lata 2023-2028*. Zgodnie z art. 3 ust. ustawy o *utrzymaniu czystości i porządku w gminach* z dnia 13 września 1996 r. (t.j. Dz.U. 2021 poz. 888 z późn. zm.) każda gmina ma obowiązek zapewnić czystość i porządek na swoim terenie i tworzyć warunki niezbędne do ich utrzymania m.in. poprzez tworzenie i utrzymanie własnych lub wspólnych z innymi gminami instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych, w tym instalacji komunalnych, a także poprzez tworzenie punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych (PSZOK) w sposób, zapewniający łatwy dostęp dla wszystkich mieszkańców gminy. Gmina jest zobowiązana utworzyć co najmniej jeden stacjonarny punkt selektywnego zbierania odpadów komunalnych, samodzielnie lub wspólnie z inną gminą lub gminami. Lista funkcjonujących aktualnie instalacji komunalnych prowadzona jest przez marszałka województwa.

Odpady komunalne z Gminy Węglińiec są zbierane przez uprawniony podmiot i są składowane na wysypisku w Lubaniu, na bazie którego powstało Regionalne Centrum Gospodarki Odpadami. Na terenie gminy jest prowadzona selektywna zbiórka odpadów komunalnych zgodnie z wymaganiami przepisów odrębnych i gminnych. W 2020 r. z nieruchomości zamieszkałych objętych gminnym systemem gospodarowania odpadami odebrano 2,59 tys. ton odpadów komunalnych oraz 205 ton odpadów z nieruchomości niezamieszkałych.

Zgodnie ze Sprawozdaniem Marszałka Województwa Dolnośląskiego z realizacji WPGO w latach 2017-2019 z terenu województwa dolnośląskiego zebrano łącznie 3 571

485,6099 Mg odpadów komunalnych. W 2019 roku odpady selektywnie odebrane i zebrane stanowiły około 36% wszystkich odpadów komunalnych, a największą odebraną masą odpadów charakteryzowały się odpady niesegregowane (zmieszane), które stanowiły około 64% całego strumienia odebranych i zebranych odpadów komunalnych na terenie województwa dolnośląskiego w 2019 roku. Na przestrzeni analizowanych lat, można zaobserwować spadek udziału tego rodzaju odpadów na rzecz selektywnie odbieranych i zbieranych odpadów komunalnych (spadek z 69,95% na 64,35%). Jednocześnie w 2019 roku łącznie odebrano i zebrano o 27% więcej selektywnie zebranych odpadów komunalnych niż w 2017 roku. W latach 2017-2019 wzrosła masa odebranych i zebranych odpadów komunalnych niebezpiecznych i pozostałych (głównie urządzenia zawierające freony, zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne, odpady wielkogabarytowe).

Priorytetem w gospodarowaniu odpadami są obecnie działania związane z zapobieganiem powstawaniu odpadów, przygotowywaniem ich do ponownego użycia, recyklingiem, innymi procesami odzysku i ostatecznie ich unieszkodliwianiem. W związku z tym na szczeblu krajowym i wojewódzkim podejmowane są przede wszystkim następujące działania:

- zredukowanie ilości wytwarzanych odpadów, w tym odpadów komunalnych;
- zwiększenie udziału odpadów przekazywanych do recyklingu, w tym odzysku energii;
- zmniejszenie masy składowanych odpadów na składowiskach i prowadzenie działań minimalizujących negatywne skutki powodowane składowaniem zmieszanych odpadów komunalnych;
- podniesienie świadomości ekologicznej społeczeństwa w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów oraz właściwego postępowania z odpadami;
- zwiększenie efektywności systemu zbierania odpadów opakowaniowych w celu zapewnienia osiągnięcia celów dotyczących recyklingu;
- promowanie ponownego wykorzystywania, naprawy, recyklingu i innych metod odzysku odpadów powstających z produktów.

VI.5. POZIOM ZANIECZYSZCZENÍ GLEB

Zanieczyszczenie gleb powodowane jest głównie przez czynniki antropogeniczne, w szczególności poprzez emisję zanieczyszczeń i ich depozycję z powietrza w postaci opadów atmosferycznych, wprowadzanie ścieków i osadów ściekowych do gruntów, a także zabiegi agrotechniczne związane ze stosowaniem nadmiernych dawek nawozów mineralnych i naturalnych. Jednym z procesów, mogącym równie negatywnie wpływać na stan gleb i powodować utratę ich właściwości jest systematyczne przeznaczanie obszarów leśnych i gruntów rolnych na tereny pod infrastrukturę, m.in. trasy komunikacyjne, budownictwo i użytki kopalniane. Zespół wymienionych oddziaływań w połączeniu z właściwościami gleby

wpływa na zmiany urodzajności i zasobności gleb w makro- i mikropierwiastki, a w konsekwencji na możliwości ich optymalnego wykorzystania.

Badania gleb użytkowanych rolniczo obejmują badania odczynu gleb, potrzeb wapnowania, zawartości makroelementów: fosforu, potasu i magnezu, a także mikroelementów: boru, manganu, miedzi, żelaza i cynku. Wyniki tych badań umożliwiają prowadzenie racjonalnego nawożenia roślin uprawnych i uzyskiwania wysokich jakościowo i ilościowo plonów. Analiza uzyskanych wyników w OSChR we Wrocławiu z lat 2015-2018 na obszarze Nadleśnictwa Ruszów wykazała, że odsetek gleb bardzo kwaśnych i kwaśnych na przeważającym obszarze nadleśnictwa (powiat zgorzelecki) wynosi 61-80%, co przekłada się na procent gleb o potrzebach wapnowania koniecznych i potrzebnych. Procent gleb o bardzo niskiej i niskiej zawartości fosforu kształtuje się na podobnym poziomie 61-80%, procent gleb o bardzo niskiej i niskiej zawartości potasu wynosi do 21-40%, zaś procent gleb o bardzo niskiej i niskiej zawartości przyswajalnego magnezu wynosi 21-40%. Gleby powiatu zgorzeleckiego charakteryzują się również średnią zawartością manganu, miedzi i żelaza w glebach użytkowanych rolniczo (za: *Stan środowiska w województwie dolnośląskim raport 2020*, GIOŚ Departament Monitoringu Środowiska Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska we Wrocławiu).

VI.6. PLANOWANE PRZEDSIĘWZIĘCIA ZABEZPIECZAJĄCE LASY PRZED NEGATYWNYM ODDZIAŁYWANIEM PRZYSZŁYCH INWESTYCJI

Podstawowe działania mające na celu zabezpieczenie środowiska przed negatywnym oddziaływaniem przyszłych inwestycji zawarte są w programach ochrony środowiska gmin, programie ochrony środowiska i planie gospodarki odpadami województwa dolnośląskiego oraz w planach zagospodarowania przestrzennego gmin, uwzględniające równocześnie działania na rzecz:

- poprawy jakości powietrza przy zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego w kontekście zmian klimatu poprzez zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń emitowanych do powietrza m.in. poprzez przejście na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach, rozwój odnawialnych źródeł energii;
- zmniejszenia zagrożenia mieszkańców województwa ponadnormatywnym hałasem, zwłaszcza emitowanym przez środki transportu drogowego;
- utrzymania dotychczasowego stanu braku zagrożeń ponadnormatywnym promieniowaniem elektromagnetycznym;
- osiągnięcia celów środowiskowych dla jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych przy zapewnieniu ochrony przed niedoborami wody i powodzią;
- prowadzenia racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej;

- ochrony gleb przed negatywnym działaniem antropogenicznym, erozją oraz niekorzystnymi zmianami klimatu, w tym m.in. remediacja terenów zanieczyszczonych oraz rekultywacja terenów zdegradowanych, zapobieganie ruchom masowym ziemi;
- gospodarowania odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami, uwzględniając zrównoważony rozwój województwa;
- racjonalnego gospodarowania zasobami geologicznymi oraz ograniczenia presji na środowisko związanej z eksploatacją kopalin i prowadzeniem prac poszukiwawczych;
- zachowania, odtworzenia i zrównoważonego użytkowania bioróżnorodności i georóżnorodności oraz ochrony krajobrazu, m.in. poprzez tworzenie i zachowanie zielonej infrastruktury, ochronę lasów;
- ograniczenia ryzyka wystąpienia poważnych awarii przemysłowych oraz minimalizacja ich skutków;
- podniesienia świadomości ekologicznej mieszkańców województwa.

Główne kierunki działań w strefie przyrodniczej zmierzające do ograniczenia negatywnych skutków przyszłych inwestycji to:

- kształtowanie zagospodarowania terenów w obszarach chronionych w dostosowaniu do przedmiotu ochrony oraz zgodnie z przepisami w zakresie ochrony przyrody oraz dokumentami nadrzędnymi;
- zachowanie integralności obszarów węzłowych i zapewnienie drożności korytarzy wyznaczonych w ramach krajowej sieci ekologicznej, w tym odtworzenie drożności korytarzy ichtiologicznych; kształtowanie systemu przyrodniczego poszczególnych miast i gmin w sposób zapewniający ich spójność i powiązanie z krajową siecią ekologiczną;
- ochrona ekosystemów mających znaczenie dla zachowania bioróżnorodności, w tym ekosystemów wodnych, bagiennych, leśnych i łąkowych;
- ochrona zasobów wód podziemnych GZWP zgodnie z warunkami określonymi dla ich obszarów ochronnych;
- zwiększanie retencji zlewni – realizacja obiektów małej retencji, poprawa stosunków wodnych na obszarach rolniczych, retencjonowanie wód opadowych;
- wspieranie działań skutkujących poprawą warunków aerosanitarnych;
- ograniczenie uciążliwości hałasowych poprzez stosowanie rozwiązań izolacyjnych, biologicznych i technicznych;
- poprawa i ochrona rolniczej przestrzeni produkcyjnej ze szczególnym uwzględnieniem gospodarki żywnościowej i wyspecjalizowanej produkcji rolnej;

- rozwój przetwórstwa opartego o zasoby leśne oraz doskonalenie integracji funkcjonalnej leśnictwa z przemysłem drzewnym.

VI.7. ZAGROŻENIA BIOTYCZNE

Szkody powodowane przez czynniki biotyczne są najczęściej skutkiem osłabienia drzewostanów przez czynniki abiotyczne. Obserwowane od wielu lat zmiany klimatyczne i związane z nimi anomalie pogodowe mogą stanowić impuls do dalszego rozwoju procesów chorobowych w lasach Polski, zwłaszcza w drzewostanach sosnowych, świerkowych i dębowych. Wzrost średnich temperatur, brak opadów i długotrwała susza, szczególnie w okresie wiosennym, silne wiatry i związane z tym uszkodzenia stanowią czynniki sprzyjające dynamicznemu rozwojowi chorób infekcyjnych. Czynniki te z jednej strony obniżają odporność drzew, a z drugiej sprzyjają rozwojowi patogenów. W takich warunkach możliwe jest nasilenie procesów chorobowych związanych z permanentnym zasiedleniem areálu lasów przez patogeny (choroby systemów korzeniowych), jak również z nagłym rozwojem epifitoz spowodowanych porażeniem drzew w stanie silnego stresu przez patogeny (choroby pędów i aparatu asymilacyjnego). Powstanie i rozwój gradacji owadów kambio- i ksylofagicznych zależy głównie od aury oraz obfitości materiału lęgowego. Szkody od zwierzyny w drzewostanach dotyczą w szczególności młodszych klas wieku, a powodują je głównie jeleń, łoś i sarna (za: *Kompleksowy program przeciwdziałania procesom zamierania lasów w Polsce oraz działania mitygujące w perspektywie do 2030 roku*).

Poniższa tabela przedstawia główne przyczyny zagrożenia biotycznego zarejestrowane podczas prac urządzeniowych na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Ruszów.

Tab. 26. Zestawienie uszkodzeń biotycznych drzewostanów na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Ruszów zarejestrowanych w trakcie prac urządzeniowych

Przyczyna uszkodzenia	Procent uszkodzeń				
	10-20%	21-50%	ponad 50%	Ogółem	%
	powierzchnia całkowita [ha]				
GRZYBY	962,9	78,26	2,71	1043,87	6%
OWADY	140,36	14,57	0	154,93	1%
ZWIERZ	344,93	31,49	1,2	377,62	2%
Razem	1448,19	124,32	3,91	1576,42	9%

Zgodnie z obowiązującą instrukcją urządzania lasu podczas prac terenowych rejestrowano tylko główną przyczynę oraz stopień uszkodzenia. Metodyka ta różni się od stosowanej w instrukcji ochrony lasu, z czego wynikają rozbieżności w ocenie i powierzchni podawanych uszkodzeń.

VI.7.1. CHOROBY GRZYBOWE

Podczas prowadzonych prac urządzeniowych szkody powodowane przez patogeny grzybowe stwierdzone zostały na łącznej powierzchni 1043,87 ha, z czego szkody istotne (ponad 20%) objęły 80,97 ha. W minionym dziesięcioleciu nie notowano znaczących szkód od grzybów pasożytniczych. W ramach profilaktyki na gruntach porolnych w trakcie cięć pielęgnacyjnych co roku stosuje się zabezpieczanie pni biopreparatem Pg Poszwald.

VI.7.2. SZKODNIKI OWADZIE

Rejestrowane podczas prac urządzeniowych szkody od owadów stwierdzono na powierzchni 154,93 ha, z czego szkody istotne to tylko 14,57 ha. Do najważniejszych szkodników owadzych występujących na terenie nadleśnictwa w poprzednim dziesięcioleciu należała brudnica mniszka, barczatka sosnówka, strzygonia choinówka, boreczniki sosnowe i borecznikowiec rudy na łącznej powierzchni 22 214 ha. W latach 2018, 2023 i 2024 wykonywano zabiegi ograniczające występowanie szkodliwych owadów: brudnicy mniszki (12 570 ha), barczatki sosnówki (1 065 ha), barczatki sosnówki (1 089 ha).

VI.7.3. SZKODY POWODOWANE PRZEZ ZWIERZYNĘ PŁOWĄ

Podczas prowadzonych prac urządzeniowych szkody powodowane przez zwierzynę płąwą stwierdzono na powierzchni 377,62 ha, z czego szkody istotne na 32,69 ha powierzchni leśnej nadleśnictwa. W minionym dziesięcioleciu zwierzyna płowa była istotnym czynnikiem szkodotwórczym w uprawach i młodnikach. Od 2019 r. wzrasta udział szkód w drzewostanach starszych. Konieczne jest stosowanie profilaktycznych działań w zakresie redukcji szkód od zwierzyny w uprawach i drzewostanach.

VI.8. ZAGROŻENIA ABIOTYCZNE

Szkody abiotyczne są wynikiem wystąpienia klęsk żywiołowych w skali lokalnej, regionalnej lub całego kraju. W przeważającej części przeciwdziałanie im jest niemożliwe. W latach 2015-2024 do czynników abiotycznych o charakterze klęskowym, mających największy wpływ na poziom uszkodzeń drzewostanów w skali kraju należały zakłócenia stosunków wodnych (głównie susze, a także zalania oraz podtopienia) oraz huraganowe wiatry i pożary. Wśród przyczyn zaistniałej sytuacji należy wymienić przede wszystkim zwiększone wydzielanie posuszu w 2016 r. spowodowane suszą z roku 2015 oraz szkody od wiatru, które wystąpiły w 2017 r. Poniższa tabela przedstawia główne przyczyny zagrożeń abiotycznych na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Ruszów zarejestrowane podczas prac urządzeniowych.

Tab. 27. Zestawienie uszkodzeń abiotycznych drzewostanów na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Ruzów zarejestrowanych w trakcie prac urządzeniowych

Przyczyna uszkodzenia	Procent uszkodzeń				
	10-20%	21-50%	ponad 50%	ogółem	%
	powierzchnia całkowita [ha]				
KLIMAT	1835,11	236,14	0	2071,25	12%
WODNE	730,45	142,06	32,14	904,65	5%
Razem	2565,56	378,2	32,14	2975,9	18%

Zgodnie z obowiązującą instrukcją urządzania lasu podczas prac terenowych rejestrowano tylko główną przyczynę oraz stopień uszkodzenia. Metodyka ta różni się od stosowanej w instrukcji ochrony lasu, z czego wynikają rozbieżności w ocenie i powierzchni podawanych uszkodzeń.

VI.8.1. POŻARY

Zgodnie z *Instrukcją ochrony przeciwpożarowej lasu* z 2020 roku, w oparciu o rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 marca 2006 r. w *sprawie szczegółowych zasad zabezpieczenia przeciwpożarowego lasów* (t.j. Dz.U. 2022 poz. 1065) obliczono kategorię zagrożenia pożarowego dla Nadleśnictwa Ruzów zaliczając je do **II kategorii zagrożenia pożarowego**.

Tab. 28. Średnia roczna liczba pożarów lasu w Nadleśnictwie Ruzów

Lp.	Rok	Ilość pożarów [szt.]	Powierzchnia [ha]	Przeciętna wielkość pożaru [ha]
1	2015	8	0,31	0,04
2	2016	3	0,08	0,03
3	2017	1	0,01	0,01
4	2018	6	0,12	0,02
5	2019	8	0,22	0,03
6	2020	6	0,08	0,01
7	2021	0	0,00	0,00
8	2022	6	29,17	4,86
9	2023	2	0,02	0,01
10	2024	1*	0,01	0,00
Razem		41	30,02	0,73

W minionym okresie gospodarczym (lata 2015-2024) na terenie Nadleśnictwa Ruzów odnotowano powstanie 41 pożarów, obejmujących swym zasięgiem powierzchnię 30,02 ha, a średnia powierzchnia pożaru wyniosła 0,73 ha. Główną przyczyną powstawania pożarów w Nadleśnictwie Ruzów w latach 2015-2024 było prawdopodobnie przypadkowe zaproszenie ogniem przez człowieka (nieostrożność dorosłych, turystyka, przerzuty z gruntów nieleśnych – wypalanie łąk i ugorów). Na zwiększenie zagrożenia pożarowego ma wpływ szereg czynników, m.in. przewaga drzewostanów iglastych z dominacją sosny, wysoki udział młodszych klas wieku oraz drzewostanów o strukturze KO oraz KDO o rozluźnionej s

strukturze poziomej i silnie zadarnionej pokrywie leśnej, dobrze rozwinięta sieć szlaków komunikacyjnych, linie kolejowe i energetyczne przebiegające przez tereny zalesione oraz duża atrakcyjność turystyczna tego rejonu.

VI.8.2. CZYNNIKI KLIMATYCZNE

VI.8.2.1. WIATR

Wiatr jest jednym z czynników przyrody nieożywionej mający duże znaczenie dla prowadzenia gospodarki leśnej. Słabo, ale stale wiejący wiatr może powodować szkody w drzewostanach zaniedbanych gospodarczo, jak również na ścianach lasu graniczących z otwartą powierzchnią. Wiatr powoduje przesychanie gleby, zubożanie jej, utratę ciepła i wilgoci. Powodowane przez niego szkody mają głównie charakter uszkodzeń mechanicznych (obłamywanie gałęzi, naruszanie systemu korzeniowego, pęknięcia strzał, wiatrołomy, wiatrowały). Najbardziej narażone na szkodliwe działanie wiatru są drzewostany wzrastające na siedliskach wilgotnych, lukowate, przerzedzone, jednogatunkowe, zaniedbane pod względem pielęgnacyjnym (niebezpieczne jest gwałtowne rozluźnienie zwarcia w drzewostanach nietrzebionych). Na powstawanie szkód od wiatru w szczególny sposób narażone są drzewostany porażone przez opieńkę i hubę korzeni oraz intensywnie spalowane przez zwierzynę. Mniejsza stabilność drzewostanów przedrębnych i rębnych na siedliskach wilgotnych może skutkować wymuszonym i przedwczesnym ich użytkowaniem po silniejszych wiatrach. Wg wyznaczników modelu ryzyka uszkodzenia drzewostanów przez wiatr definiujących syntetyczny miernik zagrożenia lasu (M_s) dla Nadleśnictwa Ruzów określony został trzeci stopień zagrożenia: zagrożenie średnie ($20 < M_s \leq 30$). Oznacza to, że cechę wysokiego oraz bardzo wysokiego ryzyka uszkodzenia przez wiatr posiada 20-30% drzewostanów nadleśnictwa (Dmyterko 2015). Poważniejsze szkody atmosferyczne od wiatru odnotowano w ostatnim dziesięcioleciu na powierzchni 53,85 ha, zwiększony udział wiatrołomów występował w latach 2019-2020 oraz 2018, 2021-2023.

VI.8.2.2. WYŁADOWANIA ATMOSFERYCZNE

Wyładowania atmosferyczne są jednym z czynników powodujących osłabienie kondycji zdrowotnej drzew. Na uderzenia piorunów najbardziej narażone są wysokie, górujące nad otoczeniem drzewa, a także te rosnące samotnie i w ścianie lasu. Uderzenie dotyczy najczęściej pojedynczego drzewa, ale często dochodzi również do przeniesienia ładunku na drzewa sąsiednie poprzez glebę lub stykające się systemy korzeniowe. Powstają wtedy większe powierzchnie porażonych drzew, tzw. pogromiska. Na powstawanie pogromisk wpływają takie czynniki jak wzniesienie nad poziomem morza, ekspozycja i nachylenie terenu, wiek oraz typ drzewostanu, a także warunki geologiczne (Bednarz 2004). Szkody powstałe

w wyniku wyładowań atmosferycznych mają charakter mechaniczny i fizjologiczny. Uszkodzenia polegają na powstawaniu rysy, obłamywaniu wierzchołków, rozłupaniu lub powalaniu pni. Główną przyczyną zamierania porażonych drzew jest ich osłabienie i zaburzenie gospodarki wodnej na skutek uszkodzenia systemu korzeniowego. Szkodliwe jest zamieranie grup drzew stojących wokół drzewa rażonego piorunem, zwłaszcza w drzewostanach świerkowych. Porażone kępy mogą stwarzać zagrożenie rozwojem szkodników wtórnych. Pioruny mogą być także przyczyną powstawania pożarów, zwłaszcza przy braku opadów.

VI.8.2.3. OPADY I OSADY ATMOSFERYCZNE

Nadmierne opady atmosferyczne mogą stanowić zagrożenie dla lasu. Występują one w postaci deszczu, gradu, okiści, gołoledzi i szadzi. Bardzo silne deszcze mogą powodować mechaniczne uszkodzenia roślin. Szkody wywołane gradem mogą być bardzo duże zwłaszcza w młodych drzewostanach do 15 roku życia: sadzonki na uprawach mogą być całkowicie zniszczone. W starszych drzewostanach szkody polegają na uszkodzaniu liści, kwiatów, owoców, pędów i kory. Następstwem uszkodzeń mogą być choroby drzew, wzrost podatności na zasiedlenie przez szkodniki wtórne. Śnieg przy bezwietrznej pogodzie i temperaturze około 0°C może powodować okiść. Szkody powodowane przez okiść mają charakter uszkodzeń mechanicznych - łamanie gałęzi i wierzchołków, przeginianie, a nawet wywroty drzew. Gołoledź powstaje, gdy na zmrożone kory i pnie drzew pada deszcz. Powstająca warstwa lodu może powodować nadmierne obciążenie drzew i ich uszkodzenia. Wrażliwe gatunki to sosna, olsza i buk. Mało wrażliwe są jodła, modrzew i brzoza. Szadz powstaje w wyniku zetknięcia oziębionej mgły z gałązkami korony drzew. Powoduje szkody podobne do tych od gołoledzi. W ostatnim dziesięcioleciu na terenie nadleśnictwa odnotowano jedynie zmrożenia i zwarzenia na powierzchni 2,15 ha, nie notowano uszkodzeń od śniegu i gradu.

VI.8.2.4. ZAKŁÓCENIA STOSUNKÓW WODNYCH

Głównymi przyczynami powstawania niekorzystnych zmian bilansu wodnego są zakłócenia procesów meteorologicznych i hydrologicznych oraz zmiany strukturalne szaty roślinnej i pokrywy glebowej (Kędziora i in. 2014). Ekosystemy leśne należą do obszarów najbardziej wrażliwych na niekorzystne zmiany klimatyczne. Susza w lasach prowadzi do obniżenia wilgotności gleby i ściółki leśnej, obniżenia lustra wód powierzchniowych i gruntowych, zmniejszenia przyrostu drzewostanów i odporności na patogeny i witalności drzewostanów, a także zwiększenia ryzyka pożarów (Miler 2008, 2013). Wzrost średniej temperatury powietrza przy jednoczesnym zwiększeniu zasobów drzewostanowych powoduje kurczenie się dyspozycyjnych zasobów wody w lasach, co przejawia się

opadaniem wód gruntowych i zmniejszeniem odpływu w ciekach. Susza wpływa na drzewostany w sposób długotrwały, często widoczny dopiero po kilku latach. Z punktu widzenia rozwoju i wzrostu drzew ważny jest termin wystąpienia suszy. Najbardziej negatywne skutki wywołują susze, które mają miejsce w pierwszych miesiącach okresu wegetacyjnego. Do bardziej wrażliwych gatunków rosnących w Polsce zaliczany jest dąb szypułkowy, u którego łatwo dochodzi do dysfunkcji przewodzenia wody w drewnie. Letnie susze mają hamujący wpływ na przyrost dębów, a susze powtarzające się w kolejnych latach doprowadzają do stopniowego osłabiania i zamierania dębów. W warunkach Nadleśnictwa Ruszów w ostatnich latach powstaje coraz więcej szkód wynikających z zaburzeń stosunków wodnych. Podtopienia i zalania wystąpiły na powierzchni 23,93 ha, zaś uszkodzenia drzewostanów z powodu obniżenia poziomu wód odnotowano na powierzchni 179,12 ha.

VI.8.3. CZYNNIKI ANTROPOGENICZNE

Wpływ działalności człowieka na stan środowiska leśnego można podzielić na dwie grupy czynników: wynikające z działalności gospodarczej i będące jej efektem ubocznym zanieczyszczenia wód powierzchniowych, gleb i powietrza, postępujące zmiany klimatyczne, presja urbanistyczna i turystyczna. Czynniki te działają pośrednio na obniżenie kondycji zdrowotnej drzewostanów i zwiększenie ich podatności na uszkodzenia. Drugą grupę stanowią czynniki bezpośrednio zagrażające ekosystemom leśnym, jak np. zaśmiecanie lasu wywożonymi przez okolicznych mieszkańców i turystów śmieciami, powstawanie dzikich wysypisk, nadmierna penetracja lasów w okresach zbioru jagód i grzybów, kłusownictwo, nielegalne pozyskiwanie drewna, choinek i stoiszu, niszczenie roślin i grzybów objętych ochroną gatunkową oraz zagrożenie zaprószenia ognia w lesie.

VII. PLAN DZIAŁAŃ – ZESTAWIENIE PRAC OBJĘTYCH PROGRAMEM OCHRONY PRZYRODY

VII.1. KSZTAŁTOWANIE STOSUNKÓW WODNYCH

Podstawą w kształtowaniu odpowiednich stosunków wodnych jest właściwa ochrona siedlisk leśnych, głównie siedlisk wilgotnych i łągowych. Na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Ryszów siedliska bagienne i łągowe (BMb, LMb, Lł, Ol) zajmują łącznie powierzchnię 437,76 ha, co stanowi jedynie 3% powierzchni leśnej nadleśnictwa. Siedliska wilgotne (Bw, BMw, LMw, Lw) zajmują 8284,85 ha, co stanowi 50% powierzchni leśnej nadleśnictwa. Pełnią one w przyrodzie swoistą rolę magazynu, który przyjmuje wodę, magazynuje ją, a na końcu uwalnia poprzez transpirację i wysięki. Jedną z podstawowych metod pozwalających właściwie regulować zasobami wodnymi jest mała retencja wodna (na gruntach w zarządzie nadleśnictwa została opisana w podrozdziale warunki hydrologiczne). Stanowi ona istotną część racjonalnej gospodarki człowieka. Oznacza wszelkie działania ukierunkowane na zatrzymywanie lub spowalnianie spływu wód w obrębie małych zlewni, które będzie skutkowało zwiększeniem lokalnych zasobów wodnych, przy jednoczesnym zachowaniu i wspieraniu roju krajobrazu naturalnego. Dlatego w ramach zwiększania możliwości retencyjnych zlewni wskazane są następujące działania (zgodnie z obowiązującymi Zasadami Hodowli Lasu oraz Instrukcją Ochrony Lasu):

- zachowanie trwałości lasu poprzez utrzymanie złożonej gatunkowo i strukturalnie szaty roślinnej oraz przebudowę drzewostanów zmierzającą do dostosowania ich składu gatunkowego do zgodnego z siedliskiem;
- wprowadzanie gatunków fitomelioracyjnych w drzewostanach o zubożałym składzie gatunkowym;
- zwiększanie lesistości, z uwzględnieniem zasięgu zlewni rzecznych i zbiorników wód powierzchniowych, brzegów rzek, obszarów zasilania zbiorników wód podziemnych, terenów zagrożonych erozją wodną i wietrzną;
- ochrona i utrzymanie w stanie zbliżonym do naturalnego obiektów małej retencji, tj. śródleśnych torfowisk, mokradeł, zbiorników wodnych, cieków, bagien, trzęsawisk, mszarów, źródlisk, młak, itp.
- ochrona zasobów leżących martwych drzew w zaawansowanym stadium rozkładu, które w wyniku nasiąkania stanowią zasób wody podczas suszy utrzymujący warunki wilgotnościowe w okresach jej niedoboru;
- stopniowy wzrost wolumenu martwych drzew leżących, pozostawianie wykrotów i wywałów, jako struktur wspomagających retencyjne funkcje ekosystemu leśnego;

- tworzenie stref buforowych – o średnicy do 10 m wokół źródeł z wykorzystaniem wszystkich gatunków drzew właściwych dla warunków siedliskowych oraz krzewów nektarodajnych dla owadów zapylających;
- opracowywanie i realizowanie planów gospodarowania wodą ukierunkowanych przede wszystkim na ograniczanie odpływu wód z kompleksów leśnych, gromadzenie wód opadowych oraz retencjonowanie wody – głównie w glebie, na siedliskach bagiennych oraz w naturalnych zbiornikach wodnych, z uwzględnieniem potrzeb organizmów leśnych;
- likwidację, konserwację, modernizację, remont, budowę lub zaniechanie utrzymania infrastruktury wodnej liniowej i punktowej w celu ograniczania odpływu wód z kompleksów leśnych oraz retencjonowania wody, głównie w glebie, na siedliskach bagiennych oraz w naturalnych zbiornikach wodnych;
- poprawa funkcjonalności, odtwarzanie lub budowa nowych urządzeń melioracyjnych służących utrzymaniu optymalnego poziomu wody lub spowolnieniu jej spływu (np. zastawek, progów, przelewów umożliwiających regulowanie stanu wilgotności siedlisk);
- budowa obiektów małej retencji, z zaleceniem unikania lokalizowania zbiorników w pobliżu potencjalnych źródeł zanieczyszczeń wód oraz preferowania budowy kilku mniejszych zbiorników o różnej głębokości i urozmaiconej linii brzegowej zamiast budowy jednego dużego zbiornika;
- stosowanie rozwiązań projektowych pozwalających na kolonizację zbiorników przez organizmy wodne i wodno-lądowe, np. przez: formowanie brzegów umożliwiających swobodne dojście do brzegu i wyjście z wody, tworzenie struktury dna umożliwiającej zakorzenienie się roślinności szuwarowej oraz kształtowanie strefy ekotonu pomiędzy środowiskiem wodnym a lądowym;
- ochronę tam wybudowanych przez bobra europejskiego *Castor fiber*, powodujących renaturyzację dolin lub koryt cieków naturalnych, ograniczanie odpływu wód i zwiększanie uwilgotnienia otaczających gruntów, z zastrzeżeniem, że ich funkcjonowanie nie powinno stwarzać zagrożenia dla życia, zdrowia i mienia;
- ograniczanie prac związanych z pozyskaniem drewna, w szczególności drewna martwych drzew, na siedliskach bagiennych lub rezygnację z tych prac przy uwzględnieniu uwarunkowań gospodarczych, społecznych i kulturowych;
- niestosowanie cięć zupełnych w obrębie siedlisk bagiennych oraz w strefie buforowej o szerokości 1 wysokości drzewostanu wokół wydzieli taksacyjnych ze zdiagnozowanym siedliskiem bagiennym;
- niestosowanie cięć zupełnych oraz rębni gniazdowych w pasie o szerokości 25 m od linii brzegowej naturalnych cieków i naturalnych zbiorników wodnych; przed

przystąpieniem do planowanego cięcia rębego należy zinwentaryzować mikrosiedlisko hydrogeniczne, a planowane cięcia rębne należy projektować w odległości co najmniej 25 m od linii brzegowej cieków wodnych z pozostawieniem w pobliżu cieków wodnych drzew do naturalnego rozpadu w celu zwiększania ilości drzew dziuplastych i zasobów martwego drewna; w planowanych trzebieżach należy dążyć do kształtowania strefy buforowej złożonej z drzew docelowych dla mikrosiedliska;

- ograniczanie projektowania szlaków operacyjnych w odległości minimum 10 m od linii brzegowej naturalnych cieków i naturalnych zbiorników wodnych;
- niewykorzystywanie do zrywki drewna koryt cieków naturalnych, z zastrzeżeniem, że zrywka w poprzek koryt jest dopuszczalna, ale tylko w miejscach do tego przystosowanych;
- pozostawianie w pasie o szerokości 10 m od linii brzegu naturalnych cieków i naturalnych zbiorników wodnych zwalonych pni drzew, podszytu oraz dużych kamieni w celu ułatwienia zwierzętom migracji oraz dostępu do wody.

VII.2. Kształtowanie stref ekotonowych, buforowych i krajobrazowych

Na styku dwóch biocenoz naturalnych występuje szerszy lub węższy pas przejściowy zwany inaczej ekotonem. Odznacza się on większym bogactwem flory i fauny niż sąsiadujące ze sobą ekosystemy. Szczególnie korzystne są szerokie ekotony będące miejscem bytowania gatunków charakterystycznych dla obu sąsiadujących biocenoz oraz tzw. gatunków stykowych. Ekoton pełni szczególne funkcje ekologiczne. Jako strefa przejściowa stanowi naturalną barierę chroniącą środowisko leśne przed negatywnymi czynnikami związanymi z bezpośrednim sąsiedztwem terenów otwartych. Zwiększają one naturalną odporność, różnorodność biologiczną i stabilność ekosystemu leśnego. Ochronę tej strefy, jak również formowanie jej w miejscach, gdzie będzie ona pełnić pożądaną rolę, wymuszają zasady zrównoważonej gospodarki leśnej.

Zgodnie z nimi na obrzeżach lasów zaleca się tworzenie pasa ochronnego o szerokości 30 m i urozmaiconej strukturze przestrzennej oraz gatunkowej. Strefy te projektuje się w ekosystemach leśnych graniczących z dużymi otwartymi terenami rolniczymi, autostradami i drogami ekspresowymi oraz liniami kolejowymi przebiegającymi przez lasy. Skład gatunkowy tworzonych stref musi być dostosowany do warunków siedliskowych, należy wykorzystywać gatunki drzew i krzewów występujące naturalnie w podszycie, podroście, ewentualnie drugim piętrze drzewostanu.

Przy głównych drogach (krajowych i wojewódzkich) oraz kolejowych szlakach komunikacyjnych zaleca się kształtowanie stref przejściowych (brzeg drzewostanu, okrajek) w ramach prowadzonych cięć pielęgnacyjnych i odnowieniowych (w tym także rębniami zupełnymi). Strefy przejściowe tworzy się z istniejącego drzewostanu lub zakłada od podstaw, wykorzystując naturalnie występującą w tym miejscu roślinność drzewiastą (niskie drzewa, krzewy). W strefach tych usuwa się drzewa mogące ze względu na pokrój, zdrowotność lub wiek stwarzać zagrożenie dla uczestników ruchu. W przypadku pozostałych szlaków komunikacyjnych decyzje o tworzeniu stref przejściowych podejmuje nadleśniczy.

Przy planowaniu, zakładaniu i pielęgnowaniu ekotonów wskazane jest, aby (zgodnie z obowiązującymi Zasadami Hodowli Lasu):

- tworzenie ekotonów rozpocząć na etapie prac odnowieniowych lub zalesieniowych;
- w maksymalnym stopniu wykorzystywać istniejące odnowienia naturalne i sukcesję;
- wskazane jest popieranie rozrostu bujnej warstwy krzewów;
- należy wykorzystywać gatunki drzew i krzewów rodzimego pochodzenia, dostosowane do lokalnych warunków siedliskowych²²;
- stosowanie luźniejszej więźby sadzenia oraz zmieszania grupowego (kilka sadzonek jednego gatunku w jednej grupie);
- wykonywanie odpowiednich cięć pielęgnacyjnych prowadzących do formowania się silnie ukorzenionych i ugałęzionych drzew;
- na obrzeżach drzewostanów rębnych, gdzie występują krzewy i mniejsze drzewa, należy je zachować jako element przyszłego ekotonu;
- docelowo ekoton powinien charakteryzować się strukturą piętrową i ażurową ścianą drzewostanu, przepuszczającą część mas powietrza do jego wnętrza, co sprzyja zmniejszeniu prędkości wiatru.

Strefa buforowa to pas drzewostanu o szerokości co najmniej 30 m, zabezpieczający wrażliwe i cenne ekosystemy leśne i nieleśne, w szczególności torfowiska, bory i lasy bagienne, zbiorniki wodne i naturalne ciek. Projektując granice strefy buforowej, należy w szczególności uwzględnić wielkość i kształt chronionego tą strefą siedliska oraz warunki topograficzne. W strefie buforowej co do zasady nie projektuje się użytkowania rębego oraz mechanicznego przygotowania gleby. Nie ma potrzeby pozostawiania stref buforowych w otoczeniu ekosystemów nieleśnych zagrożonych sukcesją. W otoczeniu siedlisk oligotroficzych, np. torfowisk wysokich i przejściowych oraz borów bagiennych, zaleca się kształtowanie strefy buforowej składającej się głównie z gatunków iglastych. W strefach buforowych wyznaczonych wokół cieków wodnych i eutroficzych zbiorników wodnych zaleca się pozostawianie dużej ilości martwych drzew.

²² <http://rebnie.wl.sggw.pl/BrzegLasu.htm#Rozdzial4>

Strefa krajobrazowa to pas drzewostanu o szerokości 20-30 m wzdłuż uczęszczanych szlaków komunikacyjnych, miejsc intensywnie użytkowanych rekreacyjnie, ośrodków wypoczynkowych itp., pozostawiany głównie w celach ochrony krajobrazu, ochrony przeciwpożarowej oraz zwiększenia bezpieczeństwa.

VII.3. KSZTAŁTOWANIE GRANICY ROLNO-LEŚNEJ

Głównym zagadnieniem związanym z kształtowaniem granicy rolno-leśnej jest odpowiednie zagospodarowanie terenów położonych w bezpośrednim sąsiedztwie kompleksów leśnych. Dotyczy to przede wszystkim budownictwa mieszkaniowego i zagrodowego na terenach enklaw wśród kompleksów leśnych lub wzdłuż granicy z lasami. Zabudowa tego typu miejsc zwiększa lokalnie presję na środowisko leśne i powoduje pojawianie się negatywnych zjawisk, przyczyniających się do jego degradacji. Należą do nich:

- dzikie wysypiska śmieci;
- nielegalny wywóz nieczystości do lasu zanieczyszczających wody gruntowe;
- obniżenie poziomu wód gruntowych przez kopanie studni;
- zakłócanie spokoju i ciszy;
- wydeptywanie brzegów lasu;
- pojawienie się szkodników w postaci wałęsających się psów i kotów;
- nielegalne pozyskiwanie stroiszu i choinek;
- kłusownictwo.

Zapobieganie tego typu problemom powinno odbywać się na etapie planowania w ramach sporządzania planów przestrzennego zagospodarowania lub w czasie wydawania decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu. Właściwa lokalizacja budynków oraz związanej z nimi infrastruktury pozwoli zminimalizować negatywne ich oddziaływanie na środowisko leśne.

Kolejnym problemem związanym z właściwym kształtowaniem granicy rolno-leśnej jest ochrona nieleśnych siedlisk położonych wśród ekosystemów leśnych lub na ich obrzeżu. W wielu przypadkach decydują one o różnorodności zarówno krajobrazowej, jak i gatunkowej, ponieważ stanowią często miejsca występowania cennych przyrodniczo gatunków roślin i zwierząt. Do terenów otwartych zalicza się w szczególności:

- grunty nieleśne stanowiące użytki ekologiczne;
- grunty nieleśne mające walory przyrodnicze związane z nieleśnym charakterem biocenozy, np. murawy ciepłolubne, łąki bogate florystycznie lub faunistycznie, łąki ze stanowiskami chronionych gatunków roślin, łąki i murawy z bogatą fauną owadów, elementy biotopu ptaków, tereny otwarte będące istotnymi biotopami gadów i płazów;

- bagna lub torfowiska nieporośnięte drzewami i krzewami, położone wewnątrz kompleksów leśnych;
- śródleśne użytki rolne.

W obrębie kompleksów leśnych należy dążyć do utrzymywania istniejących terenów otwartych służących ochronie wielu gatunków rodzimej fauny i flory oraz eksponowaniu walorów krajobrazu. W celu ochrony tego typu miejsc należy właściwie projektować nowe zalesienia. Przed ich zaplanowaniem i przeprowadzeniem zaleca się wykonywanie odpowiedniej waloryzacji przyrodniczej, która pozwoli uniknąć niezamierzonego zniszczenia cennych przyrodniczo siedlisk nieleśnych. W realizacji zalesień zaleca się wykorzystanie części gruntów do naturalnej sukcesji, ze szczególnym uwzględnieniem powierzchni znajdujących się w granicach obszaru Natura 2000 OSO Bory Dolnośląskie oraz sąsiedztwie cieków jak również w tych, w których zinwentaryzowano istniejące zadrzewienia.

VII.4. OCHRONA RÓŻNORODNOŚCI BIOLOGICZNEJ

Ochrona różnorodności biologicznej w lasach realizowana jest na podstawie obowiązujących w Lasach Państwowych zarządzeń i instrukcji. W celu ochrony, jak również powiększenia różnorodności biologicznej w lasach Nadleśnictwa Ruzów, należy w miarę możliwości dostosować się do następujących zaleceń:

- w celu zachowania różnorodności ekosystemowej należy jak najszerszej wykorzystywać zmienność w ramach mikrosiedlisk wprowadzając na te niewielkie powierzchnie właściwe im gatunki;
- w celu zachowania bogactwa i różnorodności krajobrazowej należy unikać zalesiania śródleśnych pastwisk, bagien, łąk, nieużytków i innych podobnych im powierzchni. Jednakże w przypadku pojawienia się zaawansowanej sukcesji, na obszarach bez zidentyfikowanych osobliwości przyrodniczych, dopuszcza się wyłączenie ich i uznanie ich za powierzchnie leśne;
- dla zachowania różnorodności gatunkowej należy w lasach zwracać uwagę na dostosowanie się do zalecanych składów odnowieniowych przy zakładaniu upraw;
- dla zachowania różnorodności genowej należy dążyć, by pozyskiwany materiał siewny pochodził z jak największej liczby osobników oraz z udokumentowanych miejsc bazy nasiennej nadleśnictwa;
- dla zachowanie różnorodności ekologicznej w drzewostanach, w których stwierdzono występowanie rodzimych gatunków topól (białodrzew, topola czarna), należy pozostawiać fragmenty starodrzewu uwzględniające obecność ww. gatunków;
- w procesie odnowienia cenne fragmenty drzewostanów (np. młodsze i stabilne kępy drzew gatunków głównych, domieszkowych i biocenotycznych, przestoje pełniące

funkcję nasienników, drzewa dziuplaste i pomnikowe) powinny pozostać jako pożądane elementy strukturalne i funkcjonalne nowego drzewostanu;

- ochrona drzew mikrosiedliskowych (ekologicznych, biocenotycznych), oznaczających zgodnie z *Instrukcją Ochroną Lasu* (2012): żywe i martwe drzewa, miejscowo spróchniałe (ze zgnilizną) oraz drzewa z owocnikami grzybów (hubami), w tym m.in. drzewa z widocznymi, otwartymi ranami pnia, dziuplami wypełnionymi próchnem, z uszkodzeniami od pioruna, złamane, z koroną częściowo (powyżej 1/3) obumarłą; drzewa z dziuplami zasiedlonymi przez ptaki lub inne gatunki zwierząt, z dziuplami i próchnowiskami powstałymi w miejscach zranień po obumarłych gałęziach; drzewa o nietypowym pokroju, w tym pozbawione korony na skutek złamania; drzewa z nietypowymi formami morfologicznymi np. szyszek, kory, gałęzi; drzewa rodzimych gatunków biocenotycznych: naturalnie występujące lub wprowadzone, poprawiające bazę żerową zwierzyny, nektarodajne, owocodajne, urozmaicające krajobraz; drzewa z gniazdami ptaków, o średnicy gniazd powyżej 25 cm; przestoje: drzewa i grupy drzew pozostawione na następną kolej rębny lub do ich naturalnej śmierci i rozkładu; drzewa będące siedliskiem chronionych gatunków grzybów, roślin i zwierząt; drzewa wyraźnie wyróżniające się wiekiem lub rozmiarami w stosunku do innych drzew na tym terenie; drzewa stanowiące pamiątkę kultury leśnej, np. osobniki gatunków egzotycznych (wyróżniające się wiekiem lub wymiarami), wszystkie powierzchnie doświadczalne założone przed 1945 r. (bez względu na gatunek); drzewa tworzące założenia przestrzenne, np. aleje, szpalery (także starych odmian drzew owocowych).

VII.4.1. OCHRONA FAUNY KRĘGOWCÓW – ZALECENIA

Praktyczne działania na rzecz ochrony fauny kręgowców powinny skupiać się na eliminowaniu zagrożeń ze strony człowieka i odtwarzaniu warunków siedliska, umożliwiających zachowanie i rój populacji chronionych gatunków. Szczególnie ważna jest tu ochrona naturalnych schronień. W celu zapewnienia odpowiedniej ochrony siedlisk chronionych gatunków kręgowców w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Ruzów, jak również zabezpieczenia potencjalnych miejsc ich bytowania wskazane jest prowadzenie dodatkowych działań ochronnych.

W zakresie ochrony nietoperzy ważne jest:

- pozostawianie drzew dziuplastych (głównie dębów i drzew liściastych) w trakcie prac zrębowych oraz rosnących wzdłuż rzek i potoków z wyjątkiem sytuacji stanowiących zagrożenie dla bezpieczeństwa ludzi i ich mienia;
- w przypadku drzewostanów w młodszym wieku i ubogich w naturalne dziuple uzupełnianie i zawieszanie skrzynek dla nietoperzy;
- utrzymywanie mozaikowości środowiska leśnego;

- preferowanie biologicznych metod ochrony lasu;
- odpowiednie kształtowanie granicy polno-leśnej w taki sposób, aby była jak najbardziej urozmaicona;
- ochrona śródleśnych oczek wodnych, stawów i innych zbiorników wodnych.

W zakresie ochrony ssaków ziemnowodnych ważne jest:

- kształtowanie stref buforowych i ekotonów przy brzegach strumieni i rzek, które pozbawione są jakiegokolwiek roślinności;
- utrzymanie zróżnicowanych środowisk rzecznych, w szczególności dostępności kryjówek dla wydry *Lutra lutra*, występujących na odcinkach cieków o linii brzegowej zbliżonej do naturalnej, pokrytej roślinnością o wielowarstwowej strukturze;
- ochrona stawów bobrowych, o ile nie stanowią one przedmiotu odrębnych decyzji w związku z występowaniem szkód bobrowych;
- pozostawianie wzdłuż cieków gatunków drzew i krzewów preferowanych w diecie bobra (wierzba, topola, osika, brzoza).

W zakresie ochrony płazów i gadów ważne są:

- ochrona zbiorników wodnych stanowiących miejsca ich rozrodu;
- pozostawianie pasów zadrzewień i zakrzewień wzdłuż cieków i zbiorników wodnych;
- rezygnacja z zarybiania potoków i zbiorników wodnych (nieprzeznaczonych do celów gospodarki rybackiej) będących miejscami rozrodu płazów;
- zapobieganie zarastaniu zbiorników wodnych, będących miejscami rozrodu płazów;
- pozostawianie martwego drewna, układanie stosów gałęzi i liści w rejonie zbiorników wodnych;
- pozostawianie karp korzeniowych wywrotów i wiatrowałów za wyjątkiem sytuacji zagrażających zdrowiu i życiu ludzi;
- zachowanie miejsc występowania żmii zygzakowatej *Vipera berus* (śródleśne suche łąki, maliniaki);
- zachowanie śródleśnych suchych łąk, będących miejscem występowania jaszczurki zwinki, stanowiącej główny pokarm gniewosza plamistego.

W zakresie ochrony ptaków ważne są:

- ochrona drzew z gniazdami ptaków, o średnicy gniazd powyżej 25 cm;
- pozostawianie kęp starodrzewu lub pojedynczych przestojów na zrębach oraz drzew dziuplastych do naturalnego rozpadu, z wyjątkiem sytuacji zagrożenia bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz stanu sanitarnego drzewostanu;
- zwiększanie lub utrzymanie na powierzchniach leśnych odpowiednich ilości martwego drewna stojącego i leżącego w miarę jego wydzielania się, z wyłączeniem sytuacji

stwarzających zagrożenie zdrowia, życia lub mienia ludzkiego oraz w przypadku usuwania posuszu czynnego w ramach wykonywania cięć sanitarnych, w sytuacjach zagrażających trwałości lasu;

- w trakcie realizacji zabiegów gospodarczych pozostawiać na powierzchniach leśnych pojedynczo występujące jako domieszka dorosłe brzozy *Betula pendula*, jarzęby *Sorbus aucuparia*, wierzby *Salix sp.* i osiki *Populus tremula*;
- w zakresie szczegółowych zaleceń w sprawie realizacji zadań z zakresu gospodarki leśnej w strefach ochrony gatunków istotne jest, aby:
 - wykonanie zabiegów rębnych w strefie ochrony okresowej ptaków zostało rozłożone na całe dziesięciolecie, a terminy wykonywania zabiegów zostały dostosowane do wymagań gatunku;
 - jeżeli wykonanie któregoś z zabiegów wpłynie negatywnie na występowanie ptaków w wyznaczonych dla nich strefach ochrony, należy niezwłocznie wstrzymać wszystkie prace przewidziane do wykonania w ww. strefach;
 - pozostawienie starodrzewu podczas prowadzenia cięć uprzątających w rębniach gniazdowych i częściowych powinno nastąpić możliwie najbliżej granicy strefy ścisłej (w kierunku gniazda ptaków).

W zakresie ochrony popielicowatych ważne jest:

- rozwieszanie budek dla pilchowatych w drzewostanach liściastych i mieszanych starszych klas wieku;
- prowadzenie drzewostanów w pełnym zwarciu i z bogatym podszytem w miejscach występowania popielicy i orzesznicy;
- wzbogacenie bazy pokarmowej pilchowatych poprzez dosadzanie drzew i krzewów owocowych.

W zakresie ochrony dużych drapieżników ważne jest:

- pozostawianie wykrotów, stert z karp korzeniowych i gałęzi dla zapewnienia kryjówek dla dużych drapieżników;
- utrzymywanie zróżnicowanej struktury wiekowej, wysokościowej i gatunkowej, gęstej warstwy podszytu oraz pozostawianie drzew leżących na dnie lasu oraz nad ciekami;
- ograniczanie wstępu pojazdów na drogi i szlaki zrywkowe aktualnie nieużytkowane;
- modyfikacja rocznych planów pozyskania łowieckiego jeleni i saren.

VII.4.2. OCHRONA FAUNY BEZKRĘGOWCÓW – ZALECENIA

Działania dotyczące fauny bezkręgowców polegają na ochronie pierwotności i naturalności siedlisk oraz naturalnych procesów w nich zachodzących. Ochronie powinny podlegać zarówno siedliska gatunków, w których stwierdzono ich obecność, jak również miejsca ich potencjalnego występowania.

W Nadleśnictwie Ruszów faunę bezkręgowców reprezentuje przede wszystkim grupa **chrząszczy** *Coleoptera*. Należą do niej związane z siedliskami leśnymi chrząszcze saproksyliczne, jak jelonek rogacz *Lucanus cervus*, pachnica dębowa *Osmoderma eremita* oraz przedstawiciele rodziny biegaczowatych *Carabidae*. Ich ochrona powinna obejmować:

- zabezpieczenie odpowiedniej ilości starodrzewu na powierzchniach leśnych i pozostawianie kęp do naturalnego rozpadu;
- pozostawianie drzew dziuplastych i z widocznymi wypróchnieniami do ich naturalnego rozpadu;
- zabezpieczenie odpowiedniej ilości martwego drewna poprzez pozostawianie korzeni, konarów, gałęzi, wierzchołków, itd. w różnym stopniu rozkładu (obumierające, martwe, wstępnie rozkładające się, butwiejące) i w różny sposób rozmieszczonych przestrzennie (drzewa stojące, leżące, zawieszane, złomy, karpy, itd.);
- zapewnienie następstwa pokoleniowego drzew wolno rosnących wokół zasiedlonych przez chrząszcze starych drzew;
- niestosowanie chemicznych środków do ochrony lasu.

Drugą grupę chronionych gatunków fauny bezkręgowcej w Nadleśnictwie Ruszów stanowią **motyle** *Lepidoptera*, w tym gatunki związane z siedliskami łąkowymi, jak modraszek telejus *Phengaris teleius*, a także czerwoczyk nieparek *Lycaena dispar*, postojak wiesiołkowiec *Proserpinus proserpina* czy rojnik morfeusz *Heteropterus morpheus*. Ochrona ich siedlisk polega głównie na utrzymaniu dotychczasowego sposobu ich użytkowania. Dlatego w zakresie ochrony tych gatunków ważne jest:

- przestrzeganie właściwych terminów koszenia łąk dopasowanych do biologii gatunku wraz z usuwaniem z nich pokosu;
- utrzymanie dotychczasowego poziom wilgotności łąk;
- ograniczenie stosowania herbicydów, ciężkiego sprzętu oraz intensywnego nawożenia;
- pozostawianie powierzchni nie podlegających zagospodarowaniu, takich jak skarpy, miedze, przydroża, ekotony las – pole, oraz dopuszczeniu, by w wyniku naturalnej sukcesji kształtowały się na nich ciepłolubne zarośla śliwy tarniny i głogu (barczatka kataks) oraz bzu czarnego, derenia świdwy, kaliny koralowej i zbiorowiska okrajkowe z udziałem jesionu wyniosłego (przeplatka maturna).

W celu zachowania lub poprawy warunków bytowania zespołu rodzimych **owadów zapylających** w ekosystemach leśnych zaleca się:

- pozostawianie wierzby iwy oraz leszczyny pospolitej na właściwych siedliskach, w miejscach dobrze nasłonecznionych, np. na skrajach lasu, brzegach cieków lub przy drogach leśnych;
- zwiększanie udziału w drzewostanach czereśni ptasiej, lipy drobnolistnej, lipy szerokolistnej, klonu pospolitego, klonu jawora na właściwych siedliskach w miejscach dobrze nasłonecznionych, np. na skrajach lasu, brzegach cieków lub przy drogach leśnych, celem zapewnienia odpowiednich warunków do wzrostu, rozbudowy koron oraz obfitego kwitnienia;
- formowanie ekotonu z dominacją śliwy tarniny i innych rodzimych gatunków roślin będących istotnym źródłem pożytku dla owadów zapylających.

Pozostałe działania w zakresie ochrony potencjalnych miejsc występowania cennych gatunków bezkręgowców powinny skupiać się na:

- właściwym kształtowaniu stref ekotonowych na granicy las-pole, las-woda;
- ochronie śródleśnych oczek wodnych, torfowisk i wysięków wodnych;
- utrzymywanie śródleśnych polan z roślinnością łąkową i murawową;
- utrzymanie mozaikowego charakteru teras dolin rzecznych;
- pozostawianiu niewielkich powierzchni do naturalnej sukcesji;
- preferowaniu biologicznych metod ochrony lasu.

VII.4.3. OCHRONA CENNYCH ROŚLIN NACZYNIOWYCH – ZALECENIA

Właściwa ochrona cennych gatunków flory na obszarze nadleśnictwa powinna skupiać się nie tylko na ochronie ich siedlisk, ale również na bezpośredniej ochronie stanowisk tych gatunków.

Chronione gatunki związane z siedliskami wodnymi nie wymagają szczególnych zabiegów ochronnych. W ich przypadku należy utrzymywać w stanie niezmienionym naturalne zbiorniki wodne, w których one występują. Gatunki preferujące miejsca zabagnione, młaki i torfowiska uzależnione są od panujących w danym miejscu niezakłóconych stosunków wodnych. Miejsca takie powinny być wyłączane z użytkowania gospodarczego.

W przypadku gatunków roślin związanych z siedliskami leśnymi, występujących na obszarze nadleśnictwa pospolicie, charakteryzujących się dużymi zdolnościami regeneracyjnymi i tworzących liczne populacje, odpowiednie zalecenia ochronne będą dotyczyć szczególnie sytuacji, w których w miejscach ich występowania

wykonywane będą prace leśne związane z cięciami rębными i pozyskaniem drewna. W takich sytuacjach należy:

- w miejscach wykonywanych cięć rębных stosować odpowiednie technologie prac ograniczające uszkodzenia gleby przy zrywce drewna;
- wykorzystywać stałe szlaki operacyjno-zrywkowe w celu ograniczenia zasięgu szkód powodowanych w czasie pozyskiwania drewna;
- na powierzchniach zrębowych miejsca występowania chronionych gatunków ujmować w biogrupy o promieniu 20-40 m;
- nie zaburzać i nie zmieniać stosunków wodnych na siedliskach gatunków chronionych.

W przypadku gatunków roślin związanych z siedliskami leśnymi, występujących na obszarze nadleśnictwa rzadko i szczególnie cennych w skali regionu należy:

- wykonywać prace leśne poza okresem wegetacyjnym, a w szczególnie uzasadnionych przypadkach w okresie zimowym lub stosować dostępne technologie w celu zminimalizowania uszkodzeń runa;
- dostosowywać zabiegi gospodarcze do wymogów ochronnych gatunków, w tym m.in. wyłączać z zabiegu odpowiednio oznaczone stanowiska cennych i zagrożonych gatunków;
- przeprowadzać odpowiednie szkolenia pracowników z rozpoznawania i zakresu ochrony gatunków.

W zakresie ochrony gatunków roślin związanych z siedliskami nieleśnymi należy:

- chronić płaty nieleśnych siedlisk znajdujące się w mozaice z drzewostanem;
- nie lokalizować składów drewna i szlaków operacyjnych na powierzchniach nieleśnych siedlisk przyrodniczych;
- przeciwdziałać sukcesji wtórnej na łąkowych siedliskach przyrodniczych o potwierdzonych walorach, poprzez usunięcie występującego nalotu drzew i wykaszanie powierzchni łąkowej w terminach dostosowanych do wymagań danego typu siedliska;
- utrzymywać właściwe warunki wilgotnościowe na siedliskach ze zidentyfikowanymi stanowiskami chronionych gatunków roślin, zarówno na powierzchniach łąkowych, jak i ziołoroślowych.

VII.4.4. OCHRONA CENNYCH GATUNKÓW GRZYBÓW I POROSTÓW

Grzyby odgrywają kluczową rolę w biosferze, stanowiąc ważny czynnik obiegu pierwiastków biogennych. Rozkładają i wykorzystują większość substancji organicznych występujących w przyrodzie. Będąc destruentami rozkładają martwe organizmy i wzbogacają glebę w składniki pokarmowe. Tworząc mikoryzy usprawniają proces obiegu materii, umożliwiając często wzrost i rozwój związanych z nimi gatunków. Zagrożeniem jest głównie zanikanie i degradacja siedlisk, zwłaszcza starodrzewów i siedlisk hydrogenicznych, a także zanieczyszczenia powietrza, gleby i wód, intensyfikacja użytkowania i schematyzacja zagospodarowania oraz nadmierny zbiór na cele komercyjne. Poza ochroną gatunkową szczególnie ważne jest zachowanie siedlisk sprzyjających rozwojowi cennych gatunków grzybów:

- ochrona w trakcie prac leśnych znanych stanowisk cennych gatunków grzybów wielkoowocnikowych i porostów;
- utrzymywanie zróżnicowanej struktury drzewostanów i dostosowanie składów odnowień do możliwości produkcyjnych siedliska oraz mikrosiedlisk, promowanie naturalnych odnowień;
- zapewnianie obecności i ochrona różnego rodzaju podłoża, na którym rozwijają się chronione gatunki grzybów nielichenizujących, w szczególności: drzew w odpowiednim wieku i gatunku, martwych drzew w różnym stadium rozkładu, łąk i pastwisk uprawianych i użytkowanych ekstensywnie;
- promowanie niezagrażających gatunkom i ich siedliskom metod zbioru i pozyskiwania grzybów;
- edukacja społeczeństwa w zakresie rozpoznawania gatunków objętych ochroną i sposobów ich ochrony.

Zakres siedlisk i podłoży zajmowanych przez porosty jest wyjątkowo szeroki. Najważniejszymi grupami są porosty nadrzewne (epifityczne), naskalne (epilityczne), naziemne (epigeiczne) oraz rosnące na murszejącym drewnie (epiksyliczne). Ze względu na niewielkie wymiary i powolny wzrost zajmują głównie te miejsca, gdzie konkurencja ze strony roślin kwiatowych i mchów jest niewielka. Są one na wielu podłożach pionierami i odgrywają dużą rolę w kształtowaniu fitoklimatu leśnego, np. w borach świeżych wiążą i przez pewien czas przetrzymują duże ilości wody. Zagrożenie stanowią przede wszystkim zanieczyszczenia powietrza oraz antropogeniczne przemiany w zbiorowiskach leśnych. Również osuszanie siedlisk i zanieczyszczenia wód powodują zanikanie stanowisk porostów. Efektywna ochrona w skali lokalnej powinna skupiać się na:

- pozostawianiu przestojów, martwych drzew i posuszu;

- ochronie znanych stanowisk porostów w trakcie prac leśnych, szczególnie wilgocio- i cieniolubnych;
- w trakcie realizacji rębni zupełnych i złożonych wyznaczanie fragmentów drzewostanu macierzystego wraz z nienaruszonymi warstwami dolnymi aż do ich naturalnego rozpadu w miejscach charakteryzujących się bogactwem gatunkowym i złożoną budową piętrową, zaś na siedliskach boru świeżego w miejscach występowania dobrze wykształconej pokrywy porostów naziemnych;
- pozostałe po zabiegach gospodarczych pozostałości zrębowe, gałęzie i inną biomasę należy usunąć poza miejsca występowania porostów naziemnych w celu ograniczenia procesów eutrofizacji podłoża;
- ochrona starych drzew liściastych rosnących na obrzeżach lasów i przy drogach;
- zachowanie warunków siedliskowych w drzewostanach rosnących wzdłuż niewielkich śródleśnych strumieni;
- ochrona głązów narzutowych, ich odsłanianie tak, aby były jak najlepiej oświetlone;
- zachowanie otwartych muraw napiaskowych i fragmentów suchych wrzosowisk.

VII.4.5. OCHRONA SIEDLISK HYDROGENICZNYCH – ZALECENIA

Siedliska hydrogeniczne to siedliska, o których istnieniu i funkcjonowaniu decyduje woda. Zalicza się do nich siedliska związane z zalewanymi dnami dolin rzecznych, tarasów nadzalewowych, bezodpływowych obszarów bagiennych oraz mniejszych i większych zbiorników wodnych i cieków. Siedliska te odgrywają znaczącą rolę w krajobrazie i stanowią często miejsca występowania szczególnie cennych i rzadkich gatunków roślin i zwierząt. Na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Ruzów siedliska te reprezentują powierzchnie sklasyfikowane jako siedliska przyrodnicze 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*, 4010 Wilgotne wrzosowiska z wrzoścem bagiennym *Erica tetralix*, 6410 Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (*Molinion*), 6510 Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*), 7140 Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z *Scheuchzerio-Caricetea*), 7150 Obniżenia na podłożu torfowym z roślinnością ze związku *Rhynchosporion*, 91D0 Bory i lasy bagienne (*Vaccinio uliginosi Betuletum pubescentis*, *Vaccinio uliginosi Pinetum*, *Pino mugo-Sphagnetum*, *Sphagno girgensohnii-Piceetum*) i brzożowo-sosnowe bagienne lasy borealne, 91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnenion glutinoso-incanae*) i olsy źródliskowe.

Z racji swojego szczególnego bogactwa przyrodniczego oraz dużych zasobów wodnych siedliska te powinny być szczególnie chronione. W związku z tym w miejscach ich występowanie wskazane jest:

- utrzymanie niepogorszonych stosunków wodnych i zachowanie siedlisk hydrogenicznych;
- odtwarzanie właściwych siedlisku stosunków wodnych w miejscach, gdzie zostały one zaburzone przez wcześniej prowadzone melioracje;
- nieprowadzenie prac konserwacyjnych na rowach (np. pogłębianie, udrażnianie), powyżej których zlokalizowane są hydrogeniczne siedliska przyrodnicze;
- pozostawianie zbiorników wodnych w stanie naturalnym, wraz z otaczającym pasem mokradeł i strefą brzegową;
- pozostawianie w naturalnym stanie strefy brzegowej cieków wodnych, wraz z naturalnym buforem, obejmującym najczęściej związane z ciekiem siedliska, w szczególności na stokach wąwozów;
- pozostawianie w naturalnym stanie samoczynnych wypływów wód;
- niewprowadzanie gatunków obcych ekologicznie i geograficznie hydrogenicznym siedliskom leśnym oraz ich stopniowe usuwanie na etapie zaplanowanych prac gospodarczych;
- w przypadku prowadzenia zabiegów pielęgnacyjnych oraz odnowienia drzewostanu w leśnych siedliskach zależnych od wód składować gatunkowy kształtować zgodnie z odpowiednim dla typu siedliska przyrodniczego składem gatunkowym (gatunki charakterystyczne) poprzez stopniowe ograniczenie udziału gatunków niezgodnych z siedliskiem przyrodniczym (głównie świerka, sosny, modrzewia), z uwzględnieniem zachodzących procesów wielkoskalowych (zamieranie jesionu, choroby wiązów);
- zwiększenie lub utrzymanie na powierzchniach leśnych odpowiednich ilości martwego drewna stojącego i leżącego poprzez pozostawianie drzew martwych i umierających, wywrotów, złomów, drzew dziuplastych i drzew z widocznymi wypróchnieniami, rozproszonych pozostałości pozrębowych.

VII.4.6. OGRANICZANIE OBECNOŚCI GATUNKÓW OBCYCH, W TYM INWAZYJNYCH

Inwazyjne gatunki obce (IGO) to rośliny, zwierzęta, patogeny i inne organizmy, które nie są rodzime dla ekosystemów i mogą powodować szkody w środowisku lub gospodarce, lub też negatywnie oddziaływać na zdrowie człowieka. W szczególności IGO oddziałują negatywnie na różnorodność biologiczną, w tym na zmniejszenie populacji lub eliminowanie gatunków rodzimych, poprzez konkurencję pokarmową, drapieżnictwo lub przekazywanie patogenów oraz zakłócanie funkcjonowania ekosystemów. Nie wszystkie introdukowane gatunki są w stanie wytworzyć na nowym obszarze samoutrzymujące się w wolnej

przyrodzie populacje. Unijne normy prawne odnoszące się do IGO zawarte są w rozporządzeniu Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1143/2014 z 22 października 2014 r. w sprawie działań zapobiegawczych i zaradczych w odniesieniu do wprowadzania i rozprzestrzeniania inwazyjnych gatunków obcych. Regulacje w tym zakresie wprowadza Ustawa z dnia 11 sierpnia 2021 r. o gatunkach obcych (t.j. Dz.U. 2023 poz. 1589). Listę inwazyjnych gatunków obcych stwarzających zagrożenie dla Unii i listę inwazyjnych gatunków obcych stwarzających zagrożenie dla Polski, określenie działań zaradczych oraz środków mających na celu przywrócenie naturalnego stanu ekosystemów zawiera Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 grudnia 2022 r. (Dz.U. 2022 poz. 2649). Zgodnie z tymi regulacjami jeżeli do środowiska został wprowadzony IGO stwarzający zagrożenie dla Unii lub IGO stwarzający zagrożenie dla Polski, działania zaradcze, na koszt sprawy wprowadzenia tego IGO do środowiska w lasach będących w zarządzie Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe przeprowadza po otrzymaniu od wójta, burmistrza albo prezydenta miasta informacji właściwy dyrektor regionalnej dyrekcji Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe (art. 24).

Bory Dolnośląskie są jednym z trzech ośrodków występowania w Polsce tawuły kutnerowatej *Spiraea tomentosa*. Była spotykana na tym obszarze już w drugiej połowie XIX w., gdyż ze względu na atrakcyjny wygląd sadzono ją jako roślinę ozdobną przy domach i leśniczówkach. Była ona także wykorzystywana do umacniania linii brzegowej sztucznych cieków i stawów, ponieważ charakteryzuje się szybkim wzrostem i dużą odpornością na okresowe podtopienie. Pierwsze stanowiska wtórne zaobserwowano już na przełomie XIX i XX w. Obecnie na terenie Borów Dolnośląskich znajduje się największe zagęszczenie stanowisk, a ekspansja krzewu doprowadziła do istotnych zmian w szacie roślinnej oraz stała się przyczyną dotkliwych utrudnień w gospodarce leśnej (Witkowska i Danielewicz 2016). Krzew ten występuje w warunkach siedlisk borów (Bśw, Bw, Bb), borów mieszanych (BMśw, BMw, BMb), lasów mieszanych (LMśw, LMw) oraz lasów (Lśw) i olsów (Ol). Najczęściej kolonizowane są siedliska borów i borów mieszanych wilgotnych i bagiennych (Bw, Bb, BMw i BMb), najbardziej podatne są siedliska średnio żyzne i ubogie, będące pod stałym lub okresowym oddziaływaniem płytko zalegających wód gruntowych, w których dominują gatunki liściaste (brzoza, olsza). Tawuła kutnerowata jest gatunkiem o dużych wymaganiach świetlnych, a jej masowe rozprzestrzenianie się ograniczają fitocenozy ze zwartym drzewostanem szczególnie wypełniającym przestrzeń pułapu koron. Czynnikiem powstrzymującym rozrost jej już istniejących populacji może być wzrastające ocienienie, spowodowane np. przez zwieranie się drugiego piętra w drzewostanie, podrostu lub wysokiego podszytu. Szczególnie wrażliwe na osiedlanie się gatunków obcych są te siedliska, w obrębie których występują płyty odsłoniętych gleb, zwłaszcza gdy równocześnie dochodzi do ich eutrofizacji.

W drzewostanach Nadleśnictwa Ruzów obecne są również czeremcha amerykańska *Padus serotina*, dąb czerwony *Quercus rubra*, klon jesionolistny *Acer negundo*, robinia akacjowa *Robinia pseudoacacia*, zaś zbiorowiska nieleśne opanowuje nawłóć kanadyjska *Solidago canadensis*, nawłóć późna *Solidago gigantea*, niecierpek drobnokwiatowy *Impatiens parviflora*. Odnotowano tu pojedyncze stanowiska rudbekii nagiej *Rudbeckia laciniata*, róży pomarszczonej *Rosa rugosa*, stokłosa spłaszczonej *Bromus carinatus*. Nad stawami rybnymi pojawia się norka amerykańska *Neogale vison*.

Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska prowadzi projekt nr POIS.02.04.00-00-0100/16-00 pod nazwą „Opracowanie zasad kontroli i zwalczania inwazyjnych gatunków obcych wraz z przeprowadzeniem pilotażowych działań i edukacją społeczną”. W ramach projektu powstały opracowania dotyczące metod zwalczania lub kontroli najbardziej inwazyjnych gatunków obcych. W ramach projektu, za pomocą przygotowanych metod oceny, przeprowadzono analizę 118 gatunków obcych (60 roślin i 58 zwierząt), a także dokonano wyboru priorytetowych gatunków inwazyjnych, to jest tych, które powinny być zwalczane w pierwszej kolejności. Listy gatunków, wraz z dokumentacją dotyczącą map występowania, stopnia rozprzestrzenienia, charakterystyki gatunku oraz podstawowe informacje dotyczące metod zwalczania i działań zaradczych podejmowanych wobec gatunku dostępne są na stronach GDOŚ²³. Przygotowano również kompendia zwalczania wybranych inwazyjnych gatunków obcych²⁴.

VII.4.7. OCHRONA GLEB

Stan gleby ma kluczowe znaczenie dla kondycji lasu i jego roli w propagowaniu bioróżnorodności oraz łagodzeniu zmian klimatu. Gleby należą do wyczerpywalnych i trudnych do odtwarzania zasobów przyrody. Zapewniają one właściwy obieg składników odżywczych w obrębie ekosystemu, retencjonują wodę i składniki mineralne, mają zdolność samoregulacji, a także neutralizacji bądź łagodzenia ujemnych wpływów zewnętrznych (Prusinkiewicz i in. 1983). Ochrona gleb leśnych ma na celu zapobieganie ich degradacji, w tym przeciwdziałanie naturalnemu lub sztuczemu obniżaniu ich żyzności i produktywności wskutek pogarszania się ważnych dla życia lasu fizycznych, chemicznych i mikrobiologicznych właściwości gleb. Zmiany stanu biologicznego i zasobności gleb mogą być powodowane m.in. przez nieodpowiednie prowadzenie cięć, hodowlę drzewostanów jednogatunkowych o składzie niedostosowanym do siedliska, emisję przemysłową, pożary, niekorzystne zmiany stosunków wodnych, erozję, a także niekontrolowany ruch turystyczny, w tym wydeptywanie i zaśmiecanie (Prusinkiewicz 1975). Ważnym aspektem jest również

²³ <https://www.gov.pl/web/gdos/lista-gatunkow-obcych-roslin-2>

<https://www.gov.pl/web/gdos/lista-gatunkow-obcych-zwierzat>

²⁴ <https://www.gov.pl/web/gdos/kompendia-zwalczania-wybranych-igo>

problem mechanicznych uszkodzeń gleby związanych z oddziaływaniem maszyn leśnych. Przejazdy maszyn oraz transport surowca drzewnego powodują naruszenia wierzchniej warstwy gleby leśnej. Powstają koleiny, zmienia się struktura gleby i jej własności, a szczególnie zwięźłość (Sadowski i in. 2016). Również wybór metody przygotowania gleby pod odnowienie i jej późniejsza pielęgnacja wpływa na morfologię i właściwości gleby (Sewerniak i in. 2014). Zagospodarowanie pozostałości zrębowych ma także wpływ na obieg składników pokarmowych (Gornowicz i in. 2021). W celu ochrony gleb w trakcie prowadzenia gospodarki leśnej wskazane jest:

- pozostawianie resztek zrębowych (wierzchołki, gałęzie, igliwie, cienkie drzewka usunięte w zabiegach pielęgnacyjnych) na powierzchniach zrębowych;
- dążenie do wykorzystywania jak najmniej inwazyjnych sposobów przygotowania gleby, a w sprzyjających warunkach odnawianie lasu bez przygotowania gleby;
- na terenach zabagnionych i nadmiernie uwilgotnionych można zaniechać przygotowania gleby i odnowienia lasu sadzeniem, pozostawiając je do naturalnej sukcesji;
- stosowanie stałych szlaków zrywkowych;
- preferowanie pozyskania metodą drewna krótkiego ze zrywką nasiębierną, przy czym należy wybierać maszyny lekkie i o szerokim śladzie;
- dostosowanie składów gatunkowych drzewostanów do typu siedliskowego lasu, popieranie cennych domieszek poprawiających strukturę i kwasowość gleby;
- ochrona i odtwarzanie właściwych siedlisku stosunków wodnych;
- monitorowanie ruchu turystyczno-rekreacyjnego na terenach leśnych.

VII.5. WYTYCZNE W SPRAWIE POPRAWY STANU ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO W TRAKCIE WYKONYWANIA PRAC LEŚNYCH

Dla zminimalizowania szkód w środowisku przyrodniczym oraz poprawy stanu zbiorowisk leśnych podczas wykonywania prac gospodarczych należy praktykować i wprowadzać możliwie najmniej uciążliwe technologie. W tym celu wskazane jest:

- stosowanie przyjaznych dla środowiska technologii przy pozyskiwaniu, zrywce i transporcie drewna;
- minimalizacja uszkodzeń gleby i korzeni oraz nadziemnych części drzew w trakcie wykonywania tych czynności;
- wykorzystywanie stałych szlaków operacyjno-zrywkowych w celu ograniczenia zasięgu szkód powodowanych w czasie pozyskiwania drewna;
- stosowanie w trakcie prac leśnych olejów biodegradowalnych;

- w miejscach lokalizacji stanowisk rzadkich gatunków roślin objętych ochroną prawną, wykonywanie prac związanych z pozyskaniem drewna po zakończeniu rozwoju tych gatunków na danej powierzchni leśnej, wyłączanie oznaczonych stanowisk z prac leśnych;
- ograniczanie prac gospodarczych w drzewostanach liściastych w sezonie lęgowym, przestrzeganie zaleceń dotyczących prowadzenia wizji terenowej przed rozpoczęciem prac i ochrony zasiedlonych gniazd, stanowisk chronionych gatunków zwierząt oraz drzew dziuplastych;
- zachowanie w stanie zbliżonym do naturalnego śródleśnych zbiorników i naturalnych cieków wodnych;
- zachowanie w stanie nienaruszonym śródleśnych terenów otwartych i nieużytków jak np. bagna, trzęsawiska, mszary, torfowiska oraz łąki, murawy, wrzosowiska wraz z ich florą i fauną w celu ochrony pełnej różnorodności przyrodniczej;
- w drzewostanach zdrowych, niezagrożonych przez szkodliwe owady leśne i grzyby patogeniczne, należy pozostawiać w lesie drobne gałęzie i posusz jałowy;
- należy dążyć do osiągnięcia średniego poziomu minimum 3 martwych drzew w przeliczeniu na 1 ha powierzchni leśnej, pozostawiając w miarę możliwości martwe drzewa o największym potencjale biocenotycznym;
- inicjowanie naturalnego odnowienia lasu wszędzie tam, gdzie jest to możliwe i uzasadnione, wykorzystywanie istniejących odnowień naturalnych;
- preferowanie gatunków i osobników drzew mających zdolności adaptacyjne do zmieniających się warunków środowiska i klimatu;
- nadawanie określonemu typowi drzewostanu charakteru dynamicznego – zmiennego w czasie, z uwzględnieniem cech biologicznych i wymagań ekologicznych poszczególnych gatunków drzew;
- wspieranie procesów naturalnych, które sprzyjają zwiększaniu różnorodności biologicznej w lasach;
- ukierunkowywanie cięć pielęgnacyjnych drzewostanów na stabilność, żywotność i trwałość lasów oraz na poprawę jakości produkcji
- przebudowa drzewostanów niestabilnych, odznaczających się wysokim poziomem ryzyka powstania różnego rodzaju szkód i wykazujących niezgodność składu gatunkowego z siedliskiem;
- zapewnienie ciągłości wszystkich faz rozwoju drzew i drzewostanów oraz pozostawianie drzew martwych w różnych fazach rozkładu.

VIII. ROZWIĄZANIA I WNIOSKI DO PROJEKTU PUL

VIII.1. PRZEWIDYWANE ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU OGRANICZANIE NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ PROJEKTU PUL NA ŚRODOWISKO

Zgodnie z art. 52b. *ustawy o ochronie przyrody* (tekst jednolity - Dz.U. 2024 poz. 1478 z późn. zm.) właściciel lasu w rozumieniu art. 6 ust. 1 pkt 3 ustawy z dnia 28 września 1991 r. *o lasach* stosuje wymagania dobrej praktyki w zakresie gospodarki leśnej. Wymagania te określają sposób postępowania właściciela lasu podczas przygotowywania i realizacji działań w zakresie gospodarki leśnej. Uszczegółowienie wymagań dobrej praktyki w zakresie gospodarki leśnej zostało określone w drodze rozporządzenia przez Ministra właściwego do spraw środowiska. Wymagania te odnoszą się do zapewnienia ochrony gatunków wymienionych w załączniku IV dyrektywy Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. oraz chronionych gatunków ptaków. W stosunku do gatunków roślin i zwierząt z zał. IV DS wymagania uwzględniają potrzebę zapobiegania:

- a) celowemu chwytaniu lub zabijaniu dziko występujących okazów tych gatunków,
- b) celowemu niepokojeniu okazów tych gatunków, w szczególności w okresie rozrodu, wychowu młodych, snu zimowego i migracji,
- c) celowemu niszczeniu lub wybieraniu jaj okazów tych gatunków,
- d) pogarszaniu stanu lub niszczeniu terenów rozrodu lub odpoczynku okazów tych gatunków,
- e) celowemu zrywaniu, zbieraniu, ścinaniu, wrywaniu lub niszczeniu dziko występujących roślin w naturalnym zasięgu okazów tych gatunków;

W stosunku do gatunków ptaków wymagania uwzględniają potrzebę zapobiegania:

- a) umyślnemu zabijaniu okazów tych gatunków,
- b) umyślnemu niszczeniu lub uszkodzaniu gniazd i jaj okazów tych gatunków lub usuwaniu ich gniazd,
- c) umyślnemu płoszeniu tych ptaków, w szczególności w okresie lęgowym i wychowu młodych, jeżeli mogłoby to wpłynąć na zachowanie właściwego stanu ochrony gatunku tych ptaków.

Należy podkreślić, że ochrona środowiska przyrodniczego w nadleśnictwie opiera się o przepisy i akty prawne oraz wytyczne branżowe, których przestrzeganie zapewnia właściwą ochronę wszystkich elementów środowiska przyrodniczego. Zgodnie z Instrukcją Ochrony Lasu (2024) w nadleśnictwie gromadzi się informacje na temat stanu obiektu (stanowisk chronionych gatunków roślin i grzybów, gniazd ptaków, zasiedlonych nor). Służy do tego obserwacja całoroczna, zakończona notatką sporządzaną przez leśniczego na koniec roku. W ramach corocznego monitoringu sprawdza się znane miejsca występowania

gatunków oraz wskazuje się informacje o nowych miejscach ich występowania. Zebranie takich informacji ma służyć właściwej ochronie gatunków występujących na gruntach w zarządzie nadleśnictwa. Ponadto zgodnie z wytycznymi branżowymi w celu ochrony lęgów i gniazd ptasich wszystkie prace z zakresu pozyskania drewna oraz hodowli lasu, wykonywane w okresie od 15 marca do 15 lipca, muszą być poprzedzone wizją terenową, nastawioną na odszukanie gniazd ptaków i drzew dziuplastych, wykonaną do 7 dni przed ich rozpoczęciem. Poza tym okresem wizje terenowe winny być przeprowadzone każdorazowo przed rozpoczęciem prac na danej powierzchni, a fakt jej wykonania i wyniki zostają odnotowane w dokumentacji przekazywanej wykonawcy prac. Podczas wizji terenowej oznaczeniu w postaci litery E na pniu podlegają drzewa z czynnymi gniazdami, gniazdami dużymi (o średnicy powyżej 25 cm – bez względu na stan zasiedlenia) oraz drzewa dziuplaste. Oznaczeniu taśmą podlegają również gniazda naziemne. Wykonawcy prac są zobligowani do niezwłocznego przekazywania informacji o stwierdzonych podczas wykonywania prac stanowiskach gniazd ptaków, które nie zostały zlokalizowane podczas wizji terenowej (pozostawiając je bez ingerencji). Każdy przypadek ścięcia drzewa z dziupłą lub gniazdem ptaków podczas prac pozyskaniowych jest zgłaszany leśniczemu, a w uzasadnionych przypadkach prace zostają wstrzymane. Nadleśnictwo wyznaczyło interwencyjny numer telefonu dla osób postronnych w celu informowania o przypadkach nieumyślnego zniszczenia lęgówiska na skutek prowadzonych prac gospodarczych. W celu stworzenia szansy na pomyślne dokończenie lęgów ptaków podejmuje się działania ratunkowe. W ramach prowadzonej gospodarki leśnej pozostawia się drzewa biocenotyczne jako element ochrony różnorodności biologicznej w lasach. Zgodnie z Instrukcją Ochrony Lasu (2012) drzewa biocenotyczne powinny być zostawiane do ich biologicznej śmierci i naturalnego rozkładu. Za drzewa biocenotyczne uważa się m.in. żywe i martwe drzewa, miejscowo spróchniałe (ze zgnilizną) oraz drzewa z owocnikami grzybów (hubami), drzewa dziuplaste, drzewa z gniazdami ptaków, o średnicy gniazd powyżej 25 cm, przestoje drzew i grup drzew, drzewa będące siedliskiem chronionych gatunków. Pozostawianie drzew biocenotycznych i dziuplastych ma duże znaczenie w ograniczeniu ryzyka niszczenia potencjalnych siedlisk gatunków związanych ze starymi drzewostanami, szczególnie dziuplaków i nietoperzy, ptaków szponiastych, saproksylicznych chrząszczy. Szczegółowe działania ochronne dla gatunków zwierząt są również zamieszczone w programie ochrony przyrody dla nadleśnictwa. Niektóre zapisy projektu pul wymagają zastosowania pewnych ograniczeń i towarzyszących im rozwiązań, które pozwolą zminimalizować przewidywane negatywne ich oddziaływanie. W prognozie oddziaływania na środowisko w poszczególnych rozdziałach zostały umieszczone odpowiednie wytyczne w sprawie właściwego postępowania na siedliskach przyrodniczych i siedliskach gatunków w celu uniknięcia negatywnych zjawisk związanych z realizacją zapisów projektu pul. Zapisy te zostały

przeniesione bezpośrednio do programu ochrony przyrody i zapisane w Tabeli XXIII
Zestawienie zadań z zakresu ochrony przyrody załączonej do opracowania.

Tab. 29. Przewidywane negatywne oddziaływanie zapisów projektu pul i proponowane w prognozie działania minimalizujące ten wpływ

Obszar oddziaływania	Możliwe potencjalne negatywne oddziaływanie	Zapisy w projekcie pul i prognozie ograniczające negatywne oddziaływanie
Przedmioty ochrony obszaru Natura 2000 Uroczyska Borów Dolnośląskich PLH020072	Pogorszenie stanu zachowania siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk gatunku w obszarze Natura 2000	9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (<i>Galio-Carpinetum</i>, <i>Tilio-Carpinetum</i>) W ramach pielęgnacji młodników należy dążyć do zwiększenia udziału gatunków domieszkowych poprzez promowanie ich w trakcie zabiegów gospodarczych oraz uwzględnianie ich w ramach odnowień, w szczególności wiązu, grabu, lipy oraz klonu zwyczajnego. 9190 Kwaśne dąbrowy (<i>Quercion robori-petraeae</i>) Zaleca się, aby w przypadku prowadzenia cięć rębnych nadleśniczy – przy podejmowaniu decyzji o terminie rozpoczęcia odnowień w drzewostanach dębowych – uwzględnić również aspekt dotyczący ryzyka ekspansji gatunków roślin zielnych np. trzcinika piaskowego <i>Calamagrostis epigejos</i>, czy inwazyjnych gatunków nawłoci <i>Solidago</i> sp. 1083 jelonek rogacz <i>Lucanus cervus</i>, 1084 pachnica dębowa <i>Osmoderma eremita</i> Zachowanie ciągłości występowania starych i średniowiekowych drzew. Pozostawianie starych, dziuplastych drzew liściastych, zwłaszcza: dąb, buk. Na obszarze, gdzie stwierdzono jelonek rogacza należy dążyć do pozostawiania minimum 10 grubych drzew dziuplastych w odległości maksimum 200 m jedno od drugiego. W miejscach, gdzie zidentyfikowano siedliska jelonek rogacza należy unikać prowadzenia szlaków zrywkowych oraz operowania ciężkim sprzętem w pobliżu martwych i zamierających dębów ze względu na możliwość występowania w glebie larw, poczwerek oraz dorosłych osobników ww. chrząszcza. 1188 kumak nizinny <i>Bombina bombina</i>, 1166 traszka grzebieniasta <i>Triturus cristatus</i> Niestosowanie cięć zupełnych oraz rębni gniazdowych w pasie o szerokości 25 m od linii brzegowej naturalnych cieków i naturalnych zbiorników wodnych; ograniczanie projektowania szlaków operacyjnych w odległości minimum 10 m od linii brzegowej naturalnych cieków i naturalnych zbiorników wodnych; pozostawianie w pasie o szerokości 10 m od linii brzegu naturalnych cieków i naturalnych zbiorników wodnych zwalonych pni drzew, podszytu oraz dużych kamieni w celu ułatwienia zwierzętom migracji oraz dostępu do wody. Ograniczenie prac gospodarczych w sąsiedztwie zbiorników w okresie migracji i zimowania.
Rezerwat przyrody położone w bezpośrednim sąsiedztwie gruntów w zarządzie nadleśnictwa	Pogorszenie stanu zachowania przedmiotów ochrony cennych przyrodniczo obszarów chronionych	Rezerwat przyrody „Przygielkowe Moczary” Zalecane jest pozostawienie części drzewostanu do naturalnego rozpadu wzdłuż granicy rezerwatu (50 m).
Siedliska przyrodnicze poza obszarami Natura 2000	Pogorszenie stanu zachowania siedlisk przyrodniczych	91T0 Sosnowy bór chrobotkowy (<i>Cladonio-Pinetum</i> i chrobotkowa postać <i>Peucedano-Pinetum</i>) Usunięcie pozostałych po zabiegu trzebieży późnych gałęzi i biomasy poza płat siedliska w celu ograniczenia procesów eutrofizacji podłoża. 9190 Kwaśne dąbrowy (<i>Quercion robori-petraeae</i>) W ramach zabiegu trzebieży późnych usuwać gatunki obce geograficznie i siedliskowo, jak dąb czerwony, orzech czarny, robinia akacjowa oraz świerk oraz zapewnić powiększanie zasobów martwego drewna do wysokości ok. 5szt./ha drewna grubo wymiarowego.
Stanowiska chronionych gatunków roślin	Pogorszenie warunków siedliskowych gatunku lub zniszczenie stanowiska	długosz królewski Stanowiska gatunku należy stale wyłączać z prac gospodarczych. jarząb szwedzki Stanowisko antropogeniczne, gatunek można uznać za cenną domieszkę i chronić w trakcie prac gospodarczych.

Obszar oddziaływania	Możliwe potencjalne negatywne oddziaływanie	Zapisy w projekcie pul i prognozie ograniczające negatywne oddziaływanie
		bagno zwyczajne, welnianka pochwowata, żurawina błotna W trakcie realizacji planowanego zabiegu zaleca się zachowanie mikrosiedlisk oraz oznakowanie i ochronę widocznych stanowisk chronionych gatunków roślin. Fragmenty drzewostanu przewidziane do pozostawienia w formie biogrupy lokować w miejscach w miejscach podmokłych. W celu ograniczenia uszkodzeń roślinności runa zaleca się nie prowadzenie szlaków technologicznych w obrębie stanowisk. chrobotek leśny, chrobotki – rodzaj W trakcie realizacji planowanego zabiegu zaleca się zachowanie mikrosiedlisk oraz ochronę widocznych stanowisk chronionych gatunków porostów. Pozostałe po zabiegu pozostałości zrębowe, gałęzie i inną biomasę należy usunąć poza miejsca występowania porostów w celu ograniczenia procesów eutrofizacji podłoża. naparstnica zwyczajna, pióropusznik strusi, podrzeń żebrowiec, pomocnik baldaszkowy, widlicz spłaszczony, widłak goździsty, widłak jałowcowaty W trakcie realizacji planowanego zabiegu zaleca się oznakowanie i ochronę widocznych stanowisk chronionych gatunków roślin. Fragmenty drzewostanu przewidziane do pozostawienia w formie biogrupy lokować w miejscach, gdzie znajdują się skupiska roślin chronionych. W celu ograniczenia uszkodzeń roślinności runa zaleca się nie prowadzenie szlaków technologicznych w obrębie stanowisk.
Siedliska chronionych gatunków zwierząt	Pogorszenie warunków siedliskowych gatunku w miejscach bytowania	Gatunki związane z drzewostanami starszych klas wieku: <i>borowiaczek, borowiec wielki, gacek brunatny, koszatka, mopek, nocek Brandta, nocek duży, nocek Natterera, nocek wąsatek, bogatka, czarnogłównica, czubatka, dzięciol czarny, dzięciol duży, dzięciol średni, dzięciol zielonosiwy, dzięciol zielony, dzięciołek, kowalik, krętogłów, modraszka, mucholówka mała, mucholówka szara, mucholówka żałobna, pełzacz leśny, pleszka, sikora uboga, siniak, sosnówka, szpak, jastrząb, kobuz, krogulec, myszolew, puszczyk, trzmiełojad, kruk, kozioróg dębosz, pachnica dębowa, jelonek rogacz</i> 1. W ramach wykonywania szacunków brakarskich oraz najwcześniej na 14 dni przed rozpoczęciem prac dokonanie przeglądów powierzchni pod kątem występowania drzew dziuplastych, stanowisk z gniazdami wieloletnimi ptaków, zasiedlonych jednorocznych gniazd ptaków, znanych stanowisk oraz potencjalnych stanowisk gatunków wymienionych w załączniku IV dyrektywy Rady 92/43/EWG, których istnienie wynika z dostępnych danych naukowych umożliwiających identyfikację stanowiska, po czym w sytuacji ich potwierdzenia należy je oznakować i chronić je przed zniszczeniem w czasie realizowanych prac leśnych. 2. Poinformowanie osób nadzorujących prace leśne o obowiązku ochrony drzew biocenotycznych, stanowisk z gniazdami wieloletnimi ptaków, zasiedlonych jednorocznych gniazd ptaków, stanowisk gatunków wymienionych w załączniku IV dyrektywy Rady 92/43/EWG i obowiązku zgłaszania Służbie Leśnej stwierdzonych nowych stanowisk gatunków podlegających ochronie. 3. Drzewa ze zidentyfikowanymi czynnymi gniazdami należy pozostawić w stanie nienaruszonym do czasu zakończenia leśu. 4. W trakcie realizacji zabiegów rębnych na powierzchniach leśnych pozostawiać naturalne elementy ekosystemów leśnych (tj. wykroty, leżanina, drzewa zamierające, martwe stojące drzewa, drzewa dziuplaste, gatunki drzew i krzewów lekko nasiennych i owocodajnych, np. jarzębina, iwa, osika), jeżeli nie koliduje to z zasadą powszechnej ochrony lasu oraz ich usuwanie nie zagraża gatunkom i siedliskom będącym przedmiotem ustanowienia form ochrony przyrody. Fragmenty drzewostanu przeznaczone do naturalnego rozpadu lokalizować w miejscach występowania drzew biocenotycznych. 5. W trakcie realizacji zabiegów gospodarczych chronić fragmenty śródleśnych torfowisk, mokradeł, zbiorników wodnych, cieków, bagien, trzęsawisk, mszarów, torfowisk, źródlisk, młak. 6. Pozostawiać na powierzchni leśnej do naturalnego rozpadu okazałe drzewa z widocznymi wypróchnieniami, które mogą być siedliskiem saproksylicznych chrząszczy. 7. W celu zapewnienia ciągłości przestrzennej siedlisk pachnicy i jelonka, w obrębie potwierdzonych stanowisk tych gatunków należy dążyć do pozostawiania minimum 10 grubych liściastych drzew dziuplastych w odległości maksimum 200 m jedno od drugiego, w wydzieleniach sąsiadujących nie usuwać w kolejnych nawrotach cięć przestojów liściastych oraz co najmniej 10 drzew liściastych w wieku rębnym, pozostawiając je do naturalnego rozpadu. W miejscach, gdzie zidentyfikowano siedliska jelonka rogacza należy unikać prowadzenia szlaków zrywkowych oraz operowania ciężkim sprzętem w pobliżu martwych i zamierających dębów ze względu na możliwość występowania w glebie larw, poczwerek oraz dorosłych osobników ww. chrząszcza. 8. Pozostawianie wykrotów, stert z karp korzeniowych i gałęzi dla zapewnienia kryjówek dla dużych drapieżników. Utrzymywanie zróżnicowanej struktury wiekowej, wysokościowej i gatunkowej, gęstej warstwy podszytu oraz pozostawianie drzew leżących na dnie lasu oraz nad ciekami.

Obszar oddziaływania	Możliwe potencjalne negatywne oddziaływanie	Zapisy w projekcie pul i prognozie ograniczające negatywne oddziaływanie
		Gatunki związane z drzewostanami w bezpośrednim sąsiedztwie wód płynących, otwartych powierzchni mokradeł, torfowisk i bagien, zarośli lub czasowo odsłoniętymi powierzchniami leśnymi (uprawy, zręby): <i>karlik malutki, karlik większy, nocek rudy, bóbr europejski, karczownik ziemnowodny, rzęsorek rzeczek, wydra, drożdżik, gągoł, nurogęś, samotnik, zimorodek, żuraw, lelek, lerk, kumak nizinny, traszka grzebieniasta, traszka zwyczajna, żaba jeziorkowa, żaba wodna, gniewosz plamisty, czerwonończyk nieparek, łątka ozdobna, trzepla zielona, żalotka większa</i> 1. Kształtowanie wokół zbiorników i wzdłuż naturalnych cieków istniejącego pasa ekotonu zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami prawa oraz przepisami wewnętrznymi PGL LP z uwzględnieniem pełnionych przez drzewostan funkcji. 2. Na brzegach zbiorników wodnych i cieków, w odległości 10 metrów od linii brzegowej, należy pozostawiać: zwalone pnie drzew, podszyt, duże kamienie w celu ułatwienia zwierzętom dostępu do wody oraz umożliwienie migracji. 3. Nie prowadzić zrywki korytami potoków i mniejszych cieków obecnych na powierzchniach leśnych. Ograniczanie projektowania szlaków operacyjnych w odległości minimum 10 m od linii brzegowej naturalnych cieków i naturalnych zbiorników wodnych. 4. Wzdłuż potoków ograniczać cięcia w obrębie nadbrzeżnych zadrzewień do miejsc, gdzie jest to faktycznie niezbędne i podyktowane względami bezpieczeństwa. Nie stosować cięć zupełnych oraz rębni gniazdowych w pasie o szerokości 25 m od linii brzegowej naturalnych cieków i naturalnych zbiorników wodnych. 5. W trakcie prowadzenia prac w uprawach i na zrębach chronić miejsca lęgowe gatunków ptaków związanych z tymi siedliskami. 6. W trakcie zabiegów chronić podmokłe i zabagnione fragmenty drzewostanów, nie prowadzić w ich obrębie szlaków technologicznych, formować w tych miejscach biogrupy i lokować fragmenty drzewostanu pozostawiane do naturalnego rozpadu. Nie stosować cięć zupełnych w obrębie siedlisk bagiennych oraz w strefie buforowej o szerokości 1 wysokości drzewostanu. 7. W miejscach potencjalnego występowania gniewosza plamistego usuwanie krzewów i zadrzewień powinno się odbywać zimą lub wczesną wiosną, przed rozpoczęciem aktywności węży. Prace pielęgnacyjne i hodowlane w późniejszych terminach powinny być poprzedzone lustracją terenową. 8. Pozostałe w wyniku zabiegów konary, gałęzie i sterty krzewów najlepiej wykorzystać do tworzenia wtórnych kryjówek dla węży (pniakowiska i gałęziowiska). Wzbogacanie siedlisk gniewosza powinno polegać głównie na tworzeniu schronień i miejsc do wygrzewania się, a także na tworzeniu mikrosiedlisk wykorzystywanych przez potencjalne ofiary, czyli jaszczurki. Gatunki związane z drzewostanami wymagające ochrony w postaci ustalenia stref ochrony ostoi, miejsc rozrodu i regularnego przebywania: <i>bielik, bocian czarny, cietrzew, głuszc, kania czarna, kania ruda, puchacz, rybołów, sóweczka, włośchatka, wilk, gniewosz plamisty</i> 1. W przypadku odnalezienia nieznanego dotąd miejsca gniazdowania gatunków: bielik, bocian czarny, rybołów, puchacz w okresie lęgowym oraz zależności od terminu ochrony okresowej danego gatunku (1.01-31.07/15.03-31.08/01.03-30.09/1.03-31.08) zaleca się wycofanie się z realizacji zadań gospodarczych w bezpośrednim sąsiedztwie gniazda: w okresie lęgowym - obszar w promieniu do 500 m od gniazda, poza okresem lęgowym - obszar w promieniu do 200 m od gniazda. Wskazania te winny obowiązywać do czasu ewentualnego ustanowienia strefy. 2. W przypadku odnalezienia nieznanego dotąd miejsca gniazdowania gatunków: kania czarna, kania ruda w okresie lęgowym oraz zależności od terminu ochrony okresowej danego gatunku (1.03-31.08) zaleca się wycofanie się z realizacji zadań gospodarczych w bezpośrednim sąsiedztwie gniazda: w okresie lęgowym - obszar w promieniu do 500 m od gniazda, poza okresem lęgowym - obszar w promieniu do 100 m od gniazda. Wskazania te winny obowiązywać do czasu ewentualnego ustanowienia strefy. 3. W przypadku odnalezienia nieznanego dotąd miejsca gniazdowania włośchatki lub sóweczki zaleca się wycofanie się z realizacji zadań gospodarczych w bezpośrednim sąsiedztwie gniazda (obszar w promieniu do 50 m od dziupli) i wykonywanie zadań gospodarczych w dalszej odległości. Wskazania te winny obowiązywać do czasu ewentualnego ustanowienia strefy. 4. W przypadku odnalezienia nieznanego dotąd miejsca rozrodu wilka zaleca się wycofanie się z realizacji zadań gospodarczych, które wiązałyby się z płoszeniem zwierząt lub zniszczeniem siedliska, będącego obszarem ich rozrodu i wychowu młodych, w bezpośrednim sąsiedztwie miejsca rozrodu (obszar do 500 m) i wykonywanie zadań gospodarczych w dalszej odległości poza okresem ochronnym określonym dla okresowej strefy ochrony tego gatunku. Wskazania te winny obowiązywać do czasu ewentualnego ustanowienia strefy. 5. W przypadku odnalezienia nieznanego dotąd miejsca rozrodu gniewosza plamistego zaleca się wycofanie się z realizacji zadań gospodarczych, które wiązałyby się z

Obszar oddziaływania	Możliwe potencjalne negatywne oddziaływanie	Zapisy w projekcie pul i prognozie ograniczające negatywne oddziaływanie
		płoszeniem zwierząt lub zniszczeniem siedliska, będącego obszarem ich rozrodu i wychowu młodych, w bezpośrednim sąsiedztwie miejsca rozrodu (obszar do 100 m) i wykonywanie zadań gospodarczych w dalszej odległości poza okresem ochronnym określonym dla okresowej strefy ochrony tego gatunku. Wskazania te winny obowiązywać do czasu ewentualnego ustanowienia strefy. 6. W przypadku stwierdzenia miejsc rozrodu i gniazdowania gatunków wymagających ochrony w postaci ustalenia stref ochrony ostoi, miejsc rozrodu i regularnego przebywania, należy przekazać te informacje do Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska we Wrocławiu. Gatunki związane z drzewostanami wymagające ochrony w obrębie ustanowionych stref ochrony ostoi, miejsc rozrodu i regularnego przebywania: <i>Decyzja Wojewody Dolnośląskiego SR.V.6631/s/5/KM/05 z dnia 25 kwietnia 2005 r.</i> Planowane zabiegi gospodarcze należy wykonywać poza okresem ochronnym gatunku, w terminie od 1 sierpnia do 31 grudnia. <i>Decyzja Wojewody Dolnośląskiego SR.V.6631/s/7/KM/05 z dnia 25 kwietnia 2005 r.</i> 1. Planowane zabiegi gospodarcze należy wykonywać poza okresem ochronnym gatunku, w terminie od 1 sierpnia do 31 grudnia. 2. Zaleca się rozłożenie planowanych zabiegów na dłuższy okres czasu, nie wykonywać ich jednocześnie w sąsiadujących wydzieleniach. <i>Decyzja Wojewody Dolnośląskiego SR.V.6631/s/6/KM/05 z dnia 25 kwietnia 2005 r.</i> Planowane zabiegi gospodarcze należy wykonywać poza okresem ochronnym gatunku, w terminie od 1 kwietnia do 30 listopada.
Obiekty kulturowe i historyczne wpisane do rejestru/ewidencji zabytków	Negatywne oddziaływanie na walory historyczne i kulturowe obiektu zabytkowego	Tereny dawnej osady Heiligensee (Poświętne) W trakcie prac chronić elementy historycznej zieleni. Prędocice, st. 4, Kościelna Wieś, st. 1, Kościelna Wieś, st. 9, Kościelna Wieś, st. 2 Zapisane w pul wskazania gospodarcze należy realizować w uzgodnieniu z wojewódzkim konserwatorem zabytków, z uwzględnieniem przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (art. 7 ust. 3 ustawy z dnia 28 września 1991 r. o lasach). Nowoszów st. 1 Zapisane w pul wskazania gospodarcze należy realizować w uzgodnieniu z wojewódzkim konserwatorem zabytków, z uwzględnieniem przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (art. 7 ust. 3 ustawy z dnia 28 września 1991 r. o lasach).

VIII.2. ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE DO ROZWIĄZAŃ ZASTOSOWANYCH W PROJEKCIE PUL

Projekt planu urządzenia lasu (pul) jest dokumentem określającym zadania z zakresu gospodarki leśnej na dużym poziomie szczegółowości (wskazania gospodarcze dla konkretnych wydzieleń). Podstawą tworzenia planu są między innymi zasady trwale zrównoważonej gospodarki leśnej uwzględniające potrzeby ochrony lasów, zwłaszcza ekosystemów leśnych stanowiących naturalne fragmenty rodzimej przyrody lub lasów szczególnie cennych.

Oczywistą alternatywą dla przyjętego projektu planu urządzenia lasu, podlegającego ocenie w trakcie przeprowadzania procedury oceny jego oddziaływania na środowisko, jest brak pul. Taki wariant należałoby nazwać zerowym (jego skutki omówione są w prognozie w rozdziale V). Z punktu widzenia obowiązującego prawa wariant ten jest niemożliwy. W związku z powyższym w rzeczywistości nie ma realnych możliwości stworzenia wariantu zerowego pul. Dlatego do oceny w prognozie przedstawiony został tylko jeden wariant, najkorzystniejszy z punktu widzenia ochrony siedlisk przyrodniczych i siedlisk gatunków oraz użytkowania gospodarczego lasów.

Proces tworzenia ostatecznego wariantu planu jest złożony i długotrwały. Rozwiązania alternatywne konkretnych wskazań są analizowane w trakcie konstruowania całego pul, a ostateczny wybór dokonywany jest na etapie uzgadniania wskazań gospodarczych i planu cięć. Oznacza to rozważanie na etapie tworzenia planu wielu wariantów alternatywnych zapewniających realizację przyjętych celów zgodnie z aktualnymi przepisami prawa, obowiązującymi instrukcjami i zasadą przeczności. Rozwiązania niewłaściwe, szkodliwe dla środowiska lub niezgodne z przyjętymi zasadami zagospodarowania lasu są odrzucane już na etapie tworzenia pul, a przyjęte rozwiązania podlegają ostatecznie dodatkowej analizie i ocenie w trakcie tworzenia prognozy oddziaływania na środowisko dla projektu pul.

Pierwszym etapem opracowywania wariantów alternatywnych (wariantowania) pul były decyzje Komisji Założeń Planu, zwołanej w celu ustalenia wytycznych i ogólnych zasad prowadzenia terenowych prac urządzeniowych. Kolejnym etapem, na którym rozważano różne warianty, było sporządzenie wykazu projektowanych cięć rębnych wraz z mapą przeglądową cięć. Optymalne rozplanowanie cięć użytkowania zasobów drzewnych, regulowane etatem pozyskania, jest pochodną potrzeb wynikających z celów hodowlanych i ochronnych i ma zapewnić ciągłość produkcji. Pierwotny zakres cięć w planie jest następnie weryfikowany poprzez uzgodnienie zaplanowanych wstępnie zabiegów z wymogami ochrony przyrody, społecznymi, a także zasadami planowania. Ostateczna wersja wykazu projektowanych cięć rębnych powstała w wyniku wielokrotnego korygowania sposobów

realizacji użytkowania rębego w poszczególnych gospodarstwach, a wraz z tym w poszczególnych drzewostanach. Przy określaniu lokalizacji planowanych cięć rębnych przestrzegane są następujące zasady: wymogu ładu czasowego i przestrzennego; ograniczeń i nakazów prawnych wynikających z funkcji pełnionych przez poszczególne drzewostany; wytycznych zawartych w aktach normalizacji wewnętrznej w Lasach Państwowych (np. odnośnie szerokości zrębów, nawrotów cięć, długości okresów odnowienia, itp.); wytycznych Komisji Założeń Planu.

W wyniku wprowadzenia Zarządzenia nr 87 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 12 lipca 2024 r. oraz Zarządzenia nr 90 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 23 lipca 2024 r. przeanalizowano możliwość ograniczenia rębni i cięć zupełnych oraz zastąpienia ich cięciami złożonymi (częściowymi, brzegowymi i przerębowymi) w ramach rębni II, IIIB, IIIC, IVD i V. Jednocześnie w przypadku decyzji o pozostawieniu rębni zupełnej wskazane jest pozostawianie ważnych elementów strukturalno-funkcjonalnych odnawianego drzewostanu (naloty, podrosty, II piętro, kępy starodrzewu, gatunki domieszkowe, drzewa biocenotyczne). W sprzyjających warunkach w trakcie prowadzenia cięć odnowieniowych należy również w sposób trwały wyłączyć z użytkowania co najmniej 5-10% odnawianej powierzchni. Modyfikacje te zastosowano w pierwszej kolejności w lasach o zwiększonej funkcji społecznej, o dominującej funkcji glebo- i wodochronnej, wzdłuż naturalnych cieków i zbiorników wodnych, w sąsiedztwie dróg krajowych i wojewódzkich oraz intensywnie użytkowanych szlaków i miejsc turystycznych. W wyniku tych działań powierzchnia manipulacyjna planowanych cięć rębnych zmniejszyła się o 138 ha (6%), a planowane pozyskanie miąższości netto zmalało o 46 555 m³ (13%) w stosunku do projektowanych wielkości przed modyfikacjami.

Ostatnim etapem było posiedzenie Narady Techniczno-Gospodarczej, na której rozpatrywano warianty dotyczące intensywności projektowanego użytkowania przedrębego. Komisja zaakceptowała proponowany poziom pozyskania przedrębego na poziomie 60% przyrostu drzewostanów nieobjętych użytkowaniem rębnym. Łącznie użytkowanie główne zaplanowano na powierzchni 12 187,14 ha o szacowanej sumarycznie wielkości netto 802 244 m³. Prognoza stanu zasobów drzewnych przewiduje wzrost o prawie 3,25% na koniec okresu gospodarczego.

Wariantowanie pod kątem wymagań ochrony środowiska przeprowadzone zostało na etapie tworzenia Programu ochrony przyrody dla nadleśnictwa (POP). W Programie wskazano na miejsca i problemy, które wymagają szczególnego podejścia w gospodarowaniu w lasach i odpowiednio modyfikujące prowadzenie gospodarki leśnej. W POP obok szczegółowej charakterystyki obiektów cennych przyrodniczo i kulturowo na terenie nadleśnictwa zamieszczono propozycje dotyczące modyfikacji zabiegów gospodarczych, które mogą wpłynąć negatywnie na te obiekty. Modyfikacje i zalecenia te

zostały opisane w sposób tekstowy przy omawianiu poszczególnych typów obiektów. Najczęstszym zaleceniem w zakresie właściwej ochrony chronionych gatunków roślin i zwierząt oraz siedlisk przyrodniczych było odpowiednie dostosowanie terminów przeprowadzania prac leśnych lub ograniczenie ich zakresu w celu zabezpieczenia fragmentów starodrzewu lub pojedynczych drzew lub ich grup na powierzchniach operacyjnych. Planowanie urzędniowe w swoich zasadach nie uwzględnia potrzeby planowania terminów wykonania poszczególnych zabiegów, zarówno w ramach roku jak i w ramach 10-lecia, dlatego wariantowanie czasowe jest znacznie ograniczone w trakcie tworzenia planu.

Podsumowując należy stwierdzić, że przedstawiona wersja projektu planu urządzenia lasu wraz prognozą oddziaływania na środowisko zawierają optymalne, możliwe do zastosowania rozwiązania minimalizujące negatywny wpływ planowanych zabiegów gospodarczych na środowisko naturalne wypracowane podczas konstruowania planu urządzenia lasu, konsultacji społecznych oraz tworzenia prognozy oddziaływania na środowisko.

VIII.3. TRUDNOŚCI NAPOTKANE PODCZAS SPORZĄDZANIA PROGNOZY

Przygotowanie prognozy oddziaływania na środowisko projektu planu urządzenia lasu dla Nadleśnictwa Ruszów nie wiązało się z istotnymi trudnościami, które uniemożliwiałyby odpowiednie sformułowanie zapisów dokumentacji. Odpowiedni materiał referencyjny oraz stosunkowo nowe informacje na temat walorów przyrodniczych obszarów chronionych pozwoliły na właściwe dostosowanie wskazań gospodarczych na powierzchniach leśnych. Projekt dokumentu uwzględnia treść obowiązujących aktów prawnych odnoszących się do sposobów prowadzenia gospodarki leśnej na gruntach Skarbu Państwa w zarządzie Nadleśnictwa Ruszów. Występujące w nich zapisy wymuszają w określonych sytuacjach zmianę metod gospodarowania lub wskazują potrzebę nieplanowania w projekcie pul wskazań na kolejny okres gospodarczy.

VIII.4. WNIOSKI KOŃCOWE

1. Przeprowadzone analizy i ocena pozwalają stwierdzić, że projekt planu urządzenia lasu dla Nadleśnictwa Ruzów na okres od 1 stycznia 2025 r. do 31 grudnia 2034 r. nie przewiduje realizacji zadań zaliczanych do szczególnie uciążliwych dla środowiska i przedmiotów ochrony obszarów chronionych.
2. Nie przewiduje się, aby mogło nastąpić znacząco negatywne oddziaływanie zapisów projektu pul dla Nadleśnictwa Ruzów na przedmioty ochrony obszarów Natura 2000.
3. Stwierdzone w czasie analiz możliwe potencjalne oddziaływania negatywne niektórych zabiegów na gatunki roślin, zwierząt i grzybów związanych z siedliskiem leśnym oraz gatunki zwierząt i ich siedliska nie mają charakteru oddziaływań znaczących. W prognozie zostały zamieszczone zapisy o sposobach minimalizacji tego typu oddziaływań. Wszystkie zalecenia odnoszące się do minimalizowania możliwego potencjalnego oddziaływania negatywnego niektórych zabiegów gospodarczych na gatunki roślin, zwierząt i grzybów (i ich siedliska), przedmioty ochrony obszarów Natura 2000, obiekty zabytkowe i dobra materialne oraz pozostałe elementy środowiska przyrodniczego zostały zawarte w projekcie pul w tabeli XXIII (załącznik do POP). Mają one jednak charakter zaleceń, a sposób ich stosowania będzie zależał od podmiotów realizujących prace gospodarcze.

IX. LITERATURA

- Anglart R., Kobielski J., Merta D. 2017. Czynna ochrona nizinnych populacji głuszcza na terenie Borów Dolnośląskich – podsumowanie efektów projektu LIFE11 NAT/PL/428. Konferencja „Biologia, ekologia i ochrona kuraków w Polsce i Europie”. 6–8 września 2017, Kliczków. Książka abstraktów: 7–8.
- Baranowska-Zarzycka Z. 1988. Main features of the Pliocene fruit-seed flora from Ruszów near Żary (West Poland). *Acta Palaeobotanica*. 28 (1,2): 23-27.
- Barbacka M., Pacyna G., Halamski A.T. 2022. Polish Palaeobotany: 750 Million Years of Plant History as Revealed in a Century of Studies. Mesozoic Macroflora. *Acta Societatis Botanicorum Poloniae*, Volume 91, Article 9126.
- Baza danych o Głównych Zbiornikach Wód Podziemnych – GZWP (stan na maj 2017). Państwowy Instytut Geologiczny. *Monographiae Botanicae* Vol. 91, 2003.
- Bena W. 2005. Polskie Górne Łużyce. Wydawnictwo Agat.
- Bena W. 2012. Dzieje Puszczy Zgorzelecko-Osiecznickiej. Wydawnictwo-Poligrafia "Ad Rem".
- Bernard R., Buczyński P., Tończyk G., Wendzonka J., 2009. Atlas rozmieszczenia ważek (Odonata) w Polsce. Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań.
- Bielecka i zespół. 2013. Dokumentacja hydrogeologiczna określająca warunki hydrogeologiczne w związku z ustanawianiem obszarów ochronnych Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 315 Chocianów-Gozdnica. [w:] Mikołajków J., Sadurski A. (red.). 2017. Informator PSH. Główne zbiorniki wód podziemnych w Polsce. Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa.
- Bucking W. 2003. Are there thresholds number for protected forests? *Journal of Environmental Management* 67.
- Buła E. 1969. Materiały do rozmieszczenia i biologii głuszcza (*Tetrao urogallus* C.L. Brehm) w województwie wrocławskim. *Przegląd Zoologiczny* 13: 212-233.
- Chodkiewicz T., Chylarecki P., Sikora A., Wardecki Ł., Bobrek R., Neubauer G., Marchowski D., Dmoch A., Kuczyński L. 2019. Raport z wdrażania art. 12 Dyrektywy Ptasiej w Polsce w latach 2013-2018: stan, zmiany, zagrożenia. *Biuletyn Monitoringu Przyrody* 20: 1-80.
- Chylarecki P., Chodkiewicz T., Neubauer G., Sikora A., Meissner W., Woźniak B., Wylegała P., Ławicki Ł., Marchowski D., Betleja J., Bzoma S., Cenian Z., Górski A., Korniluk M., Moczarska J., Ochocińska D., Rubacha S., Wieloch M., Zielińska M., Zieliński P., Kuczyński L. 2018. Trendy liczebności ptaków w Polsce. GIOŚ, Warszawa.
- Cieśliński S., Czyżewska K., Fabiszewski J. 2003. Czerwona lista porostów wymarłych i zagrożonych w Polsce. *Monographiae Botanicae* Vol. 91.

- Dmyterko E., Mionskowski M., Bruchwald A. 2015. Zagrożenie lasów Polski na podstawie modelu ryzyka uszkodzenia drzewostanu przez wiatr. Sylwan 159 (5): 361-371.
- Figarski T. 2010. Ochrona popielicy (*Glis glis* L., 1766) a sposób zagospodarowania buczyn w Polsce. Chrońmy Przyrodę Ojczystą 66 (1): 39-44.
- Głowaciński Z., Profus P. 1992. Głuszec. [w:] Głowaciński Z. (red.). 1992. Polska czerwona księga zwierząt. PWRiL, Warszawa, s.:173-177.
- Głowaciński Z. (red.). 2001. Polska Czerwona Księga Zwierząt. Kręgowce. Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Warszawa.
- Głowaciński Z. (red.). 2002. Czerwona lista zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce. Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków.
- Głowaciński Z. (red.). 2004. Polska Czerwona Księga Zwierząt. Bezkręgowce. Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Warszawa.
- Głowaciński Z. 2022. Czerwona lista kręgowców polski – wersja uaktualniona (okres 1 i 2 dekady XXI w.). Chrońmy przyrodę ojczystą nr 78/2/2022: 29-67.
- Hilszczański J., Jaworski T., Plewa R., Janiszewski W., Smyklińska D. 2012. Pachnica dębowa *Osmoderma eremita* (Scop.) (Coleoptera, Scarabaeidae) w lasach gospodarczych Polski; wymagania środowiskowe oraz możliwości ochrony. Sprawozdanie końcowe BLP 357. Instytut Badawczy Leśnictwa, Zakład Ochrony Lasu.
- Holeksa J. 1993. Wielkość rezerwatów a skuteczność ochrony mieszanych lasów dolnośląskich w Beskidach Zachodnich. Prądnik, Prace Muz. Szafera 78: 359-369.
- Hummel A. 1983. The Pliocene leaf flora from Ruszów near Żary in Lower Silesia, South-West Poland. Prace Muzeum Ziemi, 36: 9-104.
- Hummel A. 1991. The Pliocene leaf flora from Ruszów near Żary in Lower Silesia, South-West Poland. Part II. Betulaceae. Acta Palaeobotanica, 31(1,2): 73-51.
- Jermaczek A., Czechowski P., Krzyśków T., Bena W., Chapiński P., Grzesiak K., Rubacha S. 2017. Inwentaryzacja wybranych gatunków ptaków lęgowych obszaru specjalnej ochrony Natura 2000 Bory Dolnośląskie w roku 2014. Przegląd Przyrodniczy XXVIII, 2 (2017): 74-103.
- Kadej M., Zając K., Tarnawski D., Malkiewicz A., Gil R., Tyszecka K., Smolis A., Myśków E., Bobrowicz G., Sarnowski J., Zawisza M., Józefczuk J., Gottfried T., Zając T. 2014. Pachnica dębowa *Osmoderma eremita* s. l. (Scopoli, 1763) (Coleoptera, Scarabaeidae) w Polsce południowo-zachodniej. Przyroda Sudetów, t. 17(2014): 89-120.
- Kamieniarz R., Jerzak L. 1998. Liczebność cietrzewia *Tetrao tetrix* w Borach Dolnośląskich w roku 1997. Notatki Ornitologiczne 39 (2): 91–95.
- Kaźmierczakowa R. (red.). 2016. Polska czerwona lista paprotników i roślin kwiatowych. Instytut Ochrony Przyrody Polskiej Akademii Nauk, Kraków.

- Kaźmierczakowa R., Zarzycki K., Mirek Z. (red.). 2014. Polska Czerwona Księga Roślin. Instytut Ochrony Przyrody Polskiej Akademii Nauk, Kraków.
- Kącki Z., Stefańska Krzaczek E., Czarniecka M., Łapińska K., Łojko R., Meserszmit M., Szwach G. 2016. Leśne siedliska przyrodnicze Natura 2000 w Polsce - ze szczególnym uwzględnieniem Dolnego Śląska i Opolszczyzny. Uniwersytet Wrocławski.
- Keller M. (red.). 2000. Wpływ gospodarki leśnej na populacje gąsienic *Tetrao urogallus* i cietrzewia *Tetrao tetrix*. Zalecenia dla praktyki leśnej. Maszynopis. DGLP, Warszawa.
- Kiaszewicz K., Rosadziński S. 2022. Sprawozdanie z badań terenowych przeprowadzonych na potrzeby wykonania „Ekspertyzy przyrodniczej i danych przestrzennych GIS dla obszaru Natura 2000 PLH020072 Uroczyska Borów Dolnośląskich w ramach opracowania planu zadań ochronnych dla ww. obszaru Natura 2000 - Etap II. Praca została wykonana na zlecenie Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska we Wrocławiu.
- Kiaszewicz K., Rosadziński S. 2022. Sprawozdanie z badań terenowych przeprowadzonych na potrzeby wykonania „Ekspertyzy przyrodniczej i danych przestrzennych GIS dla obszaru Natura 2000 PLH020086 Pieńska Dolina Nysy Łużyckiej w województwie dolnośląskim (81,4 % powierzchni obszaru Natura 2000) w ramach opracowania planu zadań ochronnych dla ww. obszaru Natura 2000. Praca została wykonana na zlecenie Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska we Wrocławiu.
- Klimat Polski 2023. Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej. Państwowy Instytut Badawczy.
- Konczewski P., Szczurowski J., Wroniecki P., Mackiewicz M., Zawadzki P. 2016. Projekt badawczy Tormersdorf – Toporów. Mieszkańcy, kultura i środowisko przyrodnicze zanikłego mikroregionu osadniczego na Górnych Łużycach. [w:] Nocuń P., Przybyła-Dumin A., Fokt K. (red.). Wieś zaginiona. Stan i perspektywy badań. Chorzów: Muzeum „Górnośląski Park Etnograficzny w Chorzowie”, s. 147-172.
- Konczewski P., Konczewska M., Sady A., Szczurowski J., Wroniecki P. 2016a. Krajobraz kulturowy i paleoekologia Puszczy Zgorzeleckiej. Badania w leśnictwach Toporów i Zabłocie, Śląskie Sprawozdania Archeologiczne 58, 199-226.
- Konczewski P., Zawadzki P., Konczewska M., Biel R., Vareka P., Kwiatkowska B. 2017. Sprawozdanie z powierzchniowych badań archeologicznych uroczyska Nowoszków w Borach Dolnośląskich, gminy Iłowa (woj. Lubuskie), Węgliniec i Osiecznica (województwo dolnośląskie).
- Konczewski P., Biel R., Konczewska M., Vareka P., Wroniecki P., Zawadzki P., Kwiatkowska B., Szczurowski J. 2018. Zaginione zamki Puszczy Zgorzeleckiej. Śląskie Sprawozdania Archeologiczne Tom 60.2, s. 265-283.
- Konczewski P., Biel R., Szczurowski J. 2020. Uroczysko Nowoszków - opuszczona wieś w Borach Dolnośląskich. [w:] Nocuń P., Przybyła-Dumin A., Fokt K. (red.). Wieś Zaginiona.

- Wspólnota, Samorządność, Przestrzeń. Chorzów: Muzeum „Górnśląski Park Etnograficzny w Chorzowie”, s. 134-166.
- Kondracki J. 2011. Geografia regionalna Polski. Wydanie III, uzupełnione. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Kopij G., Profus P. 2014. Rozmieszczenie i liczebność kuraków leśnych (Galliformes) na Śląsku w latach 2002–2014 oraz zmiany ich liczebności w ostatnich 140 latach. *Chrońmy Przyrodę Ojczyzną* 70 (5): 387-409.
- Korpel Š. 1982. Degree of equilibrium and dynamical changes of the forest on example of natural forests of Slovakia. *Acta Fac. et For. Zvolen* 24: 9–31.
- Korzeniak J. 2012. Ekstensywnie użytkowane niżowe łąki świeże (*Arrhenatherion*). [w:] Mróz W. (red.). Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny. Część III. GIOŚ, Warszawa, s. 79-94.
- Kosiba A. 1948. Klimat ziem śląskich. *Zagadnienia Gospodarcze Śląska*, Wydawnictwo Instytutu Śląskiego, Katowice – Wrocław, Seria II (9): 1-127.
- Kossowska M., Fabiszewski J. 2004. Threatened lichens of Lower Silesia, Poland. *Acta Societatis Botanicorum Poloniae*. Vol. 73, No. 2: 139-150.
- Koźma J. 2010. Karta Dokumentacyjna Geostanowiska, Numer KDG: 1748, Pliocenska flora lisciowa z Ruszowa. Centralny Rejestr Geostanowisk Polski (CRGP), Państwowy Instytut Geologiczny – PIB.
- Kurek K., Holuk J., Bury S., Piotrowski M. 2014. Podręcznik najlepszych praktyk ochrony gadów. Centrum Koordynacji Projektów Środowiskowych, Warszawa.
- Kuźmiński R., Chrzanowski A., Mazur A., Rutkowski P., Gwiazdowicz D. J. 2020. Distribution and habitat preferences of the stag beetle *Lucanus cervus* (L.) in forested areas of Poland. *Scientific Reports* 10: 1043.
- Liberski J., Misztal A. 2011. Stan zachowania chronionych chrząszczy saproksylicznych w województwie śląskim. *Przyroda Górnego Śląska* nr 66: 7-9.
- Mai D. H., Wahnert V. 2000. On the problems of the Pliocene floras in Lusatia and Lower Silesia. *Acta Palaeobotanica* 40(2): 165–205
- Mapa głównych zbiorników wód podziemnych. Dane z Centralnej Bazy Danych Geologicznych, stan na 31.12.2021 r.
- Mapa Podziału Hydrograficznego Polski w skali 1:10 000 (MHP10k). Wydział Systemu Informacyjnego Gospodarki Wodnej, Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej, PGW Wody Polskie.
- Matuszkiewicz J.M. 1993. Krajobrazy roślinne i regiony geobotaniczne Polski. Polska Akademia Nauk. Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania, *Prace Geograficzne* nr 158, s. 89-90.

- Matuszkiewicz J.M. 2008. Regionalizacja geobotaniczna Polski. Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania im. S. Leszczyckiego PAN, Warszawa.
- Mazgajska J., Rybacki M. 2012. 1188 Kumak nizinny *Bombina bombina*. [w:] Makomaska-Juchiewicz M., Baran P. (red.). Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny. GIOŚ, Warszawa. Część III, s. 346-365.
- Mazur A., Chrzanowski A., Kuźmiński R., Łabędzki A., Rutkowski P., Witkowski R., Gwiazdowicz D.J. 2021. Jelonek rogacz *Lucanus cervus* (Linnaeus, 1758) i jego ochrona w polskich lasach. Sylwan 165 (3): 198–212.
- Merta D., Kobielski J., Krzywiński A. 2011. Wstępne wyniki restytucji populacji głuszca *Tetrao urogallus* na terenie Nadleśnictwa Ruzów. Studia i Materiały CEPL w Rogowie R. 13. Zeszyt 2 (27) / 2011: 252-265.
- Merta D., Kobielski J., Krzywiński A., Rzońca Z. 2013. Czynna ochrona głuszca *Tetrao urogallus* na terenie Borów Dolnośląskich. Studia i Materiały CEPL w Rogowie R. 15. Zeszyt 36 / 3 / 2013: 195-209.
- Merta D., Zawadzka D., Krzywiński A. 2015. Efektywność projektów reintrodukcji głuszca (*Tetrao urogallus*) w Europie. Sylwan 159 (10): 863-871.
- Michalik S., Michalik R. Przyczyny zanikania i aktywna ochrona *Osmunda regalis* L. w rezerwacie „Długosz Królewski”. Ochrona Przyrody (1997) 54: 91-101.
- Michalska-Hejduk D., Kopeć D. 2012. Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (*Molinion*). [w:] Mróz W. (red.). Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny. Część III. GIOŚ, Warszawa, s. 40-52.
- Mikołajków J., Sadurski A. (red.). 2017. Informator PSH. Główne zbiorniki wód podziemnych w Polsce. Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa.
- Miler A.T. 2008. Las i woda – wybrane zagadnienia. [w:] Woda dla lasu, las dla wody. Studia i Materiały Centrum Edukacji Przyrodniczo-Leśnej Rogów. Tom 10. Zeszyt 2(18): 24-32.
- Miler A.T. 2013. Kompleksowa metodyka oceny stosunków wodnych w lasach. Wyd. Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu. Monografia.
- Mioduszewski W. 2008. Mała retencja w lasach elementem kształtowania i ochrony zasobów wodnych. Studia i Materiały Centrum Edukacji Przyrodniczo-Leśnej R. 10. Zeszyt 2 (18): 33-48.
- Mirek Z., Pękoś-Mirkowa H., Zając A., Zając M. 2002. Krytyczna lista roślin naczyniowych Polski. Instytut Botaniki PAN, Kraków.
- Monitoring gatunków i siedlisk przyrodniczych ze szczególnym uwzględnieniem specjalnych obszarów ochrony siedlisk Natura 2000. Wyniki monitoringu w latach 2006-2008, 2013-2014 oraz 2015-2018, 2020-2021, 2023-2025. <http://siedliska.gios.gov.pl/>.

- Najbar B. 2012. Gniewosz plamisty *Coronella austriaca*. [w:] Makomaska-Juchiewicz M., Baran P. (red.). Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny. Część III. GIOŚ, Warszawa: 171-185.
- Neymo 2014. Nysa Łużycka – Klimat i Charakterystyka Regionu. Modelowanie klimatyczne i hydrologiczne, analiza i prognoza. Broszura projektu NEYMO finansowanego ze środków Unii Europejskiej. Partner wiodący: Saksoński Urząd ds. Środowiska, Rolnictwa i Geologii, partner projektu: Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej, Państwowy Instytut Badawczy Oddział we Wrocławiu.
- Ochyra R. 1992. Czerwona lista mchów zagrożonych w Polsce, s.: 79-85. W: Zarzycki K., Wojewoda W., Heinrich Z. (red.) Lista roślin zagrożonych w Polsce. IB i IOP PAN w Krakowie, Kraków, wyd. 2, ss. 98.
- Oleksa A. 2010. Pachnica dębowa *Osmoderma eremita*. [w:] Makomaska-Juchiewicz M., Baran P. (red.). Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny. Część I. GIOŚ, Warszawa, s. 90-111.
- Oleksa A. (red.) 2012. Ochrona pachnicy w Polsce. Propozycja programu działań. Fundacja EkoRozwoju, Wrocław.
- Opracowanie ekofizjograficzne dla województwa dolnośląskiego. Zarząd Województwa Dolnośląskiego Wojewódzkie Biuro Urbanistyczne we Wrocławiu. Wrocław 2005 r.
- Pawlaczyk P. 2010. Bory i lasy bagienne. [w:] Mróz W. Mróz (red.). Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny. Część I. GIOŚ, Warszawa, s. 216-235.
- Pawlaczyk P. 2010. Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe *Salicetum albae*, *Populetum albae*, *Alnenion glutinoso-incanae* i olsy źródliskowe. [w:] Mróz W. (red.). Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny. Część I. GIOŚ, Warszawa, s. 236-254.
- Pawlaczyk P. 2012. Kwaśne dąbrowy (*Quercetea roburi-petraeae*). [w:] Mróz W. (red.). Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny. Część III. GIOŚ, Warszawa, s. 272-291.
- Perzanowska J., Mróz W., Ogrodniczuk N. 2015. Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (*Galio-Carpinetum* i *Tilio-Carpinetum*). [w:] Mróz W. (red.). Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny. Część IV. GIOŚ, Warszawa, s. 273-289.
- Pękoś-Mirkowa H., Mirek Z. 2006. Rośliny chronione. Oficyna Wydawnicza Multico.
- Pierzgalski E. 2012. Gospodarowanie wodą w obszarach leśnych. Wiadomości Melioracyjne i Łąkarskie, R. 55, nr 1 (2012), s. 7-9.
- Rachwald A., Fuszara M. 2014. Podręcznik najlepszych praktyk ochrony nietoperzy w lasach. Centrum Koordynacji Projektów Środowiskowych, Warszawa.

- Richling A., Solon J., Macias A., Balon J., Borzyszkowski J., Kistowski M. (red.) 2021. Regionalna geografia fizyczna Polski. Bogucki Wyd. Naukowe, Poznań.
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (t.j. Dz.U. 2022 poz. 2380).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. 2014 poz. 1408).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. 2014 poz. 1409).
- Schmuck A. 1960. Rejonizacja pluwiotermiczna Dolnego Śląska. Zesz. Nauk. Wyższej Szkoły Rolniczej we Wrocławiu, Melioracja V, Nr 27, Wrocław.
- Smolis A., Kadej M., Zając K., Regner J., Stajszczyk M., Skiba A. 2017. Smukwa kosmata *Scolia hirta* Schrank, 1781 (Hymenoptera: Scolidae) w południowo-zachodniej Polsce. Przyroda Sudetów t. 20(2017): 161-166.
- Smolis A., Malkiewicz A., Stelmaszczyk R., Kadej M. 2007. Nowe stanowiska trzepli zielonej *Ophiogomphus cecilia* (Geoffroy in Fourcroy, 1785) w województwie dolnośląskim. Przyroda Sudetów, t. 10(2007): 85-88.
- Smolis A., Kadej M., Bena W., Malkiewicz A., Zając K., Mańkowska D., Rapała R. 2012. Nowe dane o rozszedleniu ważek (Insecta: Odonata) na Śląsku. Przyroda Sudetów t. 15(2012): 57-66.
- Smolis A., Szczepański W.T., Kadej M., Szczepański W., Malkiewicz S., Zając K., Karpiński L., Tarnawski D. 2016. Przyczynek do poznania rozszedlenia wybranych gatunków saproksylicznych chrząszczy (*Insecta, Coleoptera*) na Dolnym Śląsku. Przyroda Sudetów, t. 19(2016): 87-114.
- Solon J., Borzyszkowski J., Bidłasik M., Richling A., Badora K., Balon J., Brzezińska-Wójcik T., Chabudziński Ł., Dobrowolski R., Grzegorzczak I., Jodłowski M., Kistowski M., Kot R., Krąż P., Lechnio J., Macias A., Majchrowska A., Malinowska E., Migoń P., Myga-Piątek U., Nita J., Papińska E., Rodzik J., Strzyż M., Terpiłowski S., Ziaja W. 2018. Physico-geographical mesoregions of Poland: Verification and adjustment of boundaries on the basis of contemporary spatial data. Geographia Polonica, vol. 91, no. 2, pp. 143-170.
- Stachurska A., Dyjor S., Sadowska A. 1967. Plioceniński profil z Ruszowa w świetle analizy botanicznej. Kwartalnik Geologiczny, Vol 11, No 2 (1967): 353-372.
- Stachurska A., Dyjor S., Kordysz M., Sadowska A. 1971. Charakterystyka paleobotaniczna młodotrzeciorzędowych osadów w Gozdniczy na Dolnym Śląsku. Annales Societatis Geologorum Poloniae Vol 41, No 2 (1971): 359-386.
- Staśko S. 2015. Wody powierzchniowe i podziemne. [w:] Żelaźniewicz A. (red.) Przyroda Dolnego Śląska. Polska Akademia Nauk. Oddział we Wrocławiu.

- Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do 2030, Ministerstwo Środowiska 2013.
- Szczeńiak E., Rosadziński S., Spalek K., Szymanowski M., Kreitschitz A., Kruk J., Śliwiński M., Kamiński R. 2012. Current distribution of *Pilularia globulifera* L. in Poland – changes of geographical range and habitat preferences. *Acta Societatis Botanicorum Poloniae* 82(1): 37-46.
- Szczurowski J., Konczewski P. 2019. Cmentarz ewangelicki przy zanikłej wsi Tormersdorf [w:] Tormersdorf–Toporów–Prędocice. Środowisko, mieszkańcy i kultura zanikłej wsi łużyckiej. Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego We Wrocławiu, s. 117-160.
- Szymura J.M. 2004. 1188 Kumak nizinny *Bombina bombina*. [w:] Kepel A. (red.). Gatunki zwierząt (z wyjątkiem ptaków) – Płazy i gady. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. Tom 6, s. 298-302.
- Świerkosz K., Reczyńska K. 2015. Kwaśne buczyny (*Luzulo-Fagenion*). [w:] Mróz W. (red.). Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny. Część IV. GIOŚ, Warszawa, s. 231-248.
- Tomiałojć L., Stawarczyk T. 2003. Awifauna Polski. Rozmieszczenie, liczebność i zmiany. PTPP pro Natura, Wrocław.
- Walczak W. 1970. Dolny Śląsk cz. II - Obszar przedsudecki. Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa.
- Węgiel A., Grzywiński W., Węgiel J. 2016. Ochrona nietoperzy w lasach gospodarczych. Studia i Materiały CEPL w Rogowie R. 18. Zeszyt 49A / 4 / 2016, s. 177-184.
- Wilk T., Jujka M., Krogulec J., Chylarecki P. (red.). 2010. Ostoje ptaków o znaczeniu międzynarodowym w Polsce. Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków, Marki: 322-324.
- Wilk T., Chodkiewicz T., Sikora A., Chylarecki P., Kuczyński L. 2020. Czerwona lista ptaków Polski. OTOP, Marki.
- Witkowski A., Kotusz J., Przybylski M. 2009. Czerwona lista minogów i ryb. Chrońmy Przyr. Ojcz. 65 (1): 33–52, 2009.
- Wojewoda W., Ławrynów M. 2006. Czerwona lista grzybów wielkoowocnikowych w Polsce. [w:] Mirek Z., Zarzycki K., Wojewoda W., Szelański Z. (red.). Czerwona lista roślin i grzybów Polski. Instytut Botaniki im. W. Szafera PAN. Kraków: 53-70.
- Woś A. 1994. Typy pogody. Regiony klimatyczne. [w:] Atlas Rzeczypospolitej Polskiej, plansza 31.8. Główny Geodeta Kraju, Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN, Polskie Przedsiębiorstwo Wydawnictw Kartograficznych, Warszawa.
- Woś A. 1999. Klimat Polski. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.

- Wroniecki P. 2017. Geodezja i geofizyka w projekcie: Novo castro prope Tschirnen. Uroczysko Nowoszów w Borach Dolnośląskich. Sprawozdanie.
- Zajac T. 2012. Rozmieszczenie i liczebność populacji bobra europejskiego i wydry na terenie województwa dolnośląskiego. Wrocław.
- Zarzycki K., Mirek Z. 2006. Czerwona lista roślin i grzybów Polski. Instytut Botaniki im. W. Szafera. Polska Akademia Nauk. Kraków.
- Zawadzka D., Zawadzki J. 2003. Głuszec. Monografie przyrodnicze 11. Klub Przyrodników, Świebodzin.
- Zawadzka D. 2014. Podręcznik najlepszych praktyk ochrony głuszca i cietrzewia. Centrum Koordynacji Projektów Środowiskowych, Warszawa.
- Zawadzka D., Żurek Z., Armatys P., Stachyra P., Szewczyk P., Korga M., Merta D., Kobielski J., Kmiec M., Pregler B., Krzan P., Rzońca Z., Zawadzki G., Zawadzki J., Sołtys B., Bielański J., Czaja J., Flis-Martyniuk E., Wediuk A., Rutkowski R., Krzywiński A. 2019. Liczebność i rozmieszczenie głuszca w Polsce w XXI wieku. Sylwan 163 (9): 773-783.
- Zawadzki P. 2019. Badania poboju z okresu wojen napoleońskich. [w:] Szczurowski J., Konczewski P. (red.). Tormersdorf–Toporów–Prędocice. Środowisko, mieszkańcy i kultura zanikłej wsi łżyckiej. Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego We Wrocławiu, s. 223-260.
- Zielony R., Kliczkowska A. 2012. Regionalizacja przyrodniczo-leśna Polski 2010. Centrum Informacyjne Lasów Państwowych, Warszawa.

X. ZAŁĄCZNIKI