

**REGIONALNA DYREKCJA LASÓW PAŃSTWOWYCH
W KATOWICACH**

PLAN URZĄDZENIA LASU

DLA NADLEŚNICTWA ZAWADZKIE

na okres od 1 stycznia 2023 r. do 31 grudnia 2032 r.

PROGRAM OCHRONY PRZYRODY



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

Aktualizację opracowała

.....
mgr inż. Katarzyna Drozd



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

Sprawdził:

Zastępca Dyrektora Oddziału

.....
mgr inż. Marek Matyjaszczyk

Akceptuje:

Dyrektor Oddziału

.....
mgr inż. Janusz Bańkowski

BRZEG 2023

Projekt Planu Urządzenia Lasu dla Nadleśnictwa Zawadzkie na okres od 01.01.2023 do 31.12.2032 opracowano na podstawie umowy nr RR.271.13.2021 z dnia 1 kwietnia 2021 r. zawartej pomiędzy Skarbem Państwa – Państwowym Gospodarstwem Leśnym Lasy Państwowe Regionalną Dyрекcją Lasów Państwowych w Katowicach z siedzibą przy ul. Św. Huberta 43/45, 40-543 Katowice 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.

Fotografie: Marek Drozd, Edwin Adamczyk, Daniel Zegan

SPIS TREŚCI

I. WSTĘP	9
II. ZAKRES I CELE PROGRAMU.....	10
II.1. Podstawa prawna programu.....	10
II.2. Cele programu i jego zakres	14
II.3. Materiały źródłowe	15
III. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA NADLEŚNICTWA	20
III.1. Położenie.....	20
III.1.1. Usytuowanie w strukturach Lasów Państwowych.....	20
III.1.2. Położenie według podziału administracyjnego kraju.....	22
III.1.3. Położenie w przestrzeni przyrodniczo-leśnej kraju.....	23
III.2. Klimat	28
III.3. Warunki hydrologiczne	32
IV. FORMY OCHRONY PRZYRODY	36
IV.1. Rezerваты przyrody	37
IV.1.1. Projektowane rezerваты przyrody.....	38
IV.2. Obszary chronionego krajobrazu	45
IV.2.1. Istniejące obszary chronionego krajobrazu	45
IV.3. Obszary Natura 2000.....	52
IV.3.1. Specjalne obszary ochrony siedlisk.....	53
IV.3.1.1. Dolina Małej Panwi PLH160008	53
IV.3.2. Obszary mające znaczenie dla Wspólnoty	63
IV.3.2.1. Stawy Pluderskie PLH160021	63
IV.4. Pomniki przyrody	65
IV.4.1. Istniejące pomniki przyrody	65
IV.5. Użytki ekologiczne.....	73
IV.5.1. Istniejące użytki ekologiczne.....	73
IV.6. Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe	92
IV.6.1. Istniejące zespoły przyrodniczo-krajobrazowe	92
IV.7. Ochrona gatunkowa.....	99
IV.7.1. Chronione i/lub zagrożone gatunki roślin.....	99
IV.7.1.1. Przegląd cennych gatunków roślin na gruntach w zarządzie nadleśnictwa.....	101
IV.7.2. Chronione i/lub zagrożone gatunki grzybów	105
IV.7.2.1. Przegląd cennych gatunków grzybów na gruntach w zarządzie nadleśnictwa ..	105
IV.7.3. Chronione i/lub zagrożone gatunki zwierząt	107
IV.7.3.1. Ssaki.....	108
IV.7.3.2. Ptaki.....	112
IV.7.3.3. Płazy i gady	123
IV.7.3.4. Ryby i smoczkouste	125
IV.7.3.5. Bezkręgowce	126
IV.7.3.6. Strefy ochrony ostoi, miejsc rozrodu i regularnego przebywania zwierząt objętych ochroną gatunkową.....	131
IV.7.3.7. Państwowy monitoring gatunków zwierząt.....	133
V. WALORY PRZYRODNICZO–LEŚNE.....	140

V.1.	Siedliska przyrodnicze w obszarach Natura 2000	140
V.1.1.	Charakterystyka siedlisk leśnych.....	141
V.1.2.	Charakterystyka siedlisk nieleśnych.....	150
V.1.3.	Państwowy monitoring siedlisk przyrodniczych	158
V.2.	Obszary i obiekty o szczególnych walorach przyrodniczych	169
V.3.	Ważniejsze obiekty i miejsca o wartości historycznej i kulturowej	183
V.4.	Zadrzewienia i zakrzaczenia na terenach zarządzanych przez nadleśnictwo	188
V.5.	Charakterystyka drzewostanów w aspekcie typologii urządzeniowej.....	188
V.5.1.	Siedliskowe typy lasu	188
V.5.2.	Bogactwo gatunkowe i struktura pionowa drzewostanów	189
V.5.3.	Pochodzenie drzewostanów	191
V.5.4.	Zgodność składu gatunkowego z siedliskiem.....	192
V.6.	Formy degeneracji ekosystemów leśnych	194
V.6.1.	Borowacenie	194
V.6.2.	Neofityzacja.....	194
V.6.3.	Monotypizacja.....	195
V.6.4.	Juwenalizacja.....	196
VI.	ZAGROŻENIA.....	197
VI.1.	Zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego.....	197
VI.2.	Strefy zagrożenia przemysłowego	200
VI.3.	Stan i kształtowanie się stosunków wodnych	200
VI.3.1.	Stan czystości wód powierzchniowych i podziemnych.....	200
VI.3.2.	Stan gospodarki wodno-ściekowej na terenie gmin	204
VI.4.	Gospodarka odpadami na terenie gmin	206
VI.5.	Poziom zanieczyszczeń gleb	209
VI.6.	Planowane przedsięwzięcia zabezpieczające lasy przed negatywnym oddziaływaniem przyszłych inwestycji	213
VI.7.	Zagrożenia biotyczne.....	214
VI.7.1.	Choroby grzybowe	215
VI.7.2.	Szkodniki owadzie	215
VI.7.3.	Szkody powodowane przez zwierzynę płową.....	215
VI.8.	Zagrożenia abiotyczne.....	215
VI.8.1.	Pożary.....	216
VI.8.2.	Czynniki klimatyczne	218
VI.8.2.1.	Wiatr.....	218
VI.8.2.2.	Wyładowania atmosferyczne.....	218
VI.8.2.3.	Opady i osady atmosferyczne	219
VI.8.2.4.	Zakłócenia stosunków wodnych	219
VI.8.3.	Czynniki antropogeniczne	219
VII.	PLAN DZIAŁAŃ – ZESTAWIENIE PRAC OBJĘTYCH PROGRAMEM OCHRONY PRZYRODY	220
VII.1.	Kształtowanie stosunków wodnych	220
VII.2.	Kształtowanie strefy ekotonowej.....	221
VII.3.	Kształtowanie granicy rolno-leśnej	223
VII.4.	Ochrona różnorodności biologicznej	224

VII.4.1.	Ochrona fauny kręgowców – zalecenia	226
VII.4.2.	Ochrona fauny bezkręgowców – zalecenia.....	229
VII.4.3.	Ochrona cennych roślin naczyniowych – zalecenia	230
VII.4.4.	Ochrona siedlisk hydrogeniczných – zalecenia	231
VII.5.	Wytyczne w sprawie poprawy stanu środowiska przyrodniczego w trakcie wykonywania prac leśnych	233
VIII.	ROZWIĄZANIA I WNIOSKI DO PROJEKTU PUL	234
VIII.1.	Przewidywane rozwiązania mające na celu ograniczanie negatywnych oddziaływań projektu PUL na środowisko	234
VIII.2.	Rozwiązania alternatywne do rozwiązań zastosowanych w projekcie PUL.....	240
VIII.3.	Trudności napotkane podczas sporządzania prognozy.....	242
VIII.4.	Wnioski końcowe	243
IX.	LITERATURA.....	244
X.	KRONIKA.....	251
XI.	ZAŁĄCZNIKI.....	271

SPIS TABEL

Tab. 1.	Szczegółowy podział Nadleśnictwa Zawadzkie na leśnictwa	21
Tab. 2.	Ogólna charakterystyka projektowanych rezerwatów przyrody zlokalizowanych na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie	42
Tab. 3.	Wykaz gruntów w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie leżących w całości w zasięgu granic Obszaru Chronionego Krajobrazu „Lasy Stobrowsko - Turawskie”	47
Tab. 4.	Wykaz gruntów w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie leżących w całości w zasięgu granic obszaru Natura 2000 Dolina Małej Panwi PLH160008 (granica obszaru wg Rozp. Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 5 lipca 2022 r.; Dz.U. 2022 poz. 1746).....	56
Tab. 5.	Działania ochronne dla obszaru Natura 2000 Dolina Małej Panwi PLH160008 na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie na podstawie Zarządzenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Opolu i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Katowicach z dnia 14 lutego 2013 r. (Dz. Urz. Woj. Opol. z 2013 r. poz. 500; Dz. Urz. Woj. Śl. z 2013 r. poz. 1704).....	58
Tab. 6.	Wykaz gruntów w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie leżących w całości w zasięgu granic obszaru Natura 2000 Stawy Pluderskie PLH160021 (granica obszaru wg decyzji wykonawczej Komisji (UE) 2022/231 z dnia 16.02.2022 r.)	63
Tab. 7.	Wykaz pomników przyrody na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie.....	67
Tab. 8.	Wykaz pomników przyrody poza gruntami w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie.....	72
Tab. 9.	Wykaz istniejących użytków ekologicznych na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie	77
Tab. 10.	Wykaz istniejących użytków ekologicznych poza gruntami w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie	91
Tab. 11.	Wykaz istniejących zespołów przyrodniczo-krajobrazowych na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie	95
Tab. 12.	Zestawienie wyników monitoringu gatunków zwierząt prowadzonego przez GIOŚ w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Zawadzkie	134
Tab. 13.	Wyniki Monitoringu Ptaków Polski w 2021 r. na powierzchniach monitoringowych zlokalizowanych na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie	139

Tab. 14.	Wykaz typów siedlisk przyrodniczych odnotowanych na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie	140
Tab. 15.	Zestawienie wyników monitoringu siedlisk przyrodniczych prowadzonego przez GIOŚ w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Zawadzkie	159
Tab. 16.	Zestawienie wyników monitoringu siedlisk przyrodniczych stanowiących przedmioty ochrony obszaru Natura 2000 Dolina Małej Panwi PLH160008 prowadzonego przez RDOŚ w Opolu w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Zawadzkie	163
Tab. 17.	Wykaz drzew cennych na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie.....	180
Tab. 18.	Wykaz obiektów zabytkowych i dóbr materialnych zlokalizowanych na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie.....	184
Tab. 19.	Wykaz obiektów (archeologicznych, historycznych i kulturowych) wpisanych do wojewódzkiego rejestru zabytków zlokalizowanych w zasięgu terytorialnym (ale poza gruntami w zarządzie) Nadleśnictwa Zawadzkie.....	187
Tab. 20.	Struktura powierzchniowa typów siedliskowych lasu wyróżnionych na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie.....	188
Tab. 21.	Zestawienie powierzchni [ha] i miąższości [m ³] drzewostanów wg grup wiekowych i bogactwa gatunkowego	189
Tab. 22.	Zestawienie powierzchni [ha] i miąższości [m ³] drzewostanów wg grup wiekowych i struktury	191
Tab. 23.	Zestawienie powierzchni [ha] wg rodzajów i pochodzenia drzewostanów oraz grup wiekowych.....	191
Tab. 24.	Zestawienie powierzchni wg zgodności składu gatunkowego drzewostanów z siedliskiem	193
Tab. 25.	Zestawienie powierzchni [ha] według form degeneracji lasu - borowacenie.....	194
Tab. 26.	Wykaz gatunków obcych występujących w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Zawadzkie	195
Tab. 27.	Jednolite części wód powierzchniowych w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Zawadzkie	202
Tab. 28.	Jednolite części wód podziemnych w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Zawadzkie ...	203
Tab. 29.	Zestawienie uszkodzeń biotycznych drzewostanów na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie zarejestrowanych w trakcie prac urzędzeniowych.....	214
Tab. 30.	Zestawienie uszkodzeń abiotycznych drzewostanów na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie zarejestrowanych w trakcie prac urzędzeniowych	216
Tab. 31.	Średnia roczna liczba pożarów lasu w Nadleśnictwie Zawadzkie (przeciętna z ostatnich 10 lat).....	216
Tab. 32.	Przewidywane negatywne oddziaływanie zapisów projektu PUL i proponowane w prognozie działania minimalizujące ten wpływ	236

SPIS RYCIN

Ryc. 1.	Położenie Nadleśnictwa Zawadzkie w strukturach Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Katowicach	20
Ryc. 2.	Nadleśnictwo Zawadzkie na tle jednostek podziału administracyjnego kraju.....	22
Ryc. 3.	Nadleśnictwo Zawadzkie na tle podziału fizycznogeograficznego Polski na mezoregiony (Richling i in. 2021)	23
Ryc. 4.	Nadleśnictwo Zawadzkie na tle podziału przyrodniczo-leśnego Polski na mezoregiony (Zielony i Kliczkowska 2012)	24
Ryc. 5.	Położenie Nadleśnictwa Zawadzkie na tle podziału geobotanicznego Polski na podokręgi (Matuszkiewicz 2008)	27
Ryc. 6.	Średnia roczna temperatura powietrza w Nadleśnictwie Zawadzkie z wielolecia 1991-2020 wg danych IMGW-PIB, na tle województwa opolskiego i województwa śląskiego	29
Ryc. 7.	Średnia roczna suma opadu atmosferycznego w Nadleśnictwie Zawadzkie z wielolecia 1991-2020 wg danych IMGW-PIB, na tle województwa opolskiego i województwa śląskiego	30
Ryc. 8.	Sieć hydrograficzna w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Zawadzkie oraz lokalizacja głównych zbiorników wód podziemnych (GZWP)	33
Ryc. 9.	Lokalizacja istniejących form ochrony przyrody w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Zawadzkie	37
Ryc. 10.	Lokalizacja projektowanych rezerwatów przyrody w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Zawadzkie	38
Ryc. 11.	Lokalizacja Obszaru Chronionego Krajobrazu „Lasy Stobrowsko - Turawskie” w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Zawadzkie	45
Ryc. 12.	Lokalizacja obszarów Natura 2000 w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Zawadzkie	52
Ryc. 13.	Lokalizacja pomników przyrody w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Zawadzkie (kolor zielony – pomniki na gruntach w zarządzie nadleśnictwa; kolor pomarańczowy – pomniki poza gruntami w zarządzie nadleśnictwa)	66
Ryc. 14.	Lokalizacja użytków ekologicznych w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Zawadzkie (kolor zielony – użytki na gruntach w zarządzie nadleśnictwa; kolor pomarańczowy – użytki poza gruntami w zarządzie nadleśnictwa)	74
Ryc. 15.	Lokalizacja zespołów przyrodniczo-krajobrazowych (zpk) na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie	93
Ryc. 16.	Struktura powierzchni gatunków panujących w Nadleśnictwie Zawadzkie.....	190
Ryc. 17.	Struktura powierzchni rzeczywistych składów gatunkowych Nadleśnictwie Zawadzkie..	190
Ryc. 18.	Powierzchniowa struktura klas wieku drzewostanów w Nadleśnictwie Zawadzkie.....	196
Ryc. 19.	Drzewo biocenotyczne (rys. Jarosław Janicki) wg <i>Instrukcji Ochrony Lasu</i> (2012)	226

SPIS FOTOGRAFII

Fot. 1.	Rzeka Mała Panew w leśnictwie Haraszowskie (fot. M. Drozd).....	32
Fot. 2.	Zbiornik retencyjny w leśnictwie Świerkle (fot. M. Drozd)	35
Fot. 3.	Projektowany rezerwat przyrody „Dolina Małej Panwi” (fot. M. Drozd).....	40
Fot. 4.	Obszar Chronionego Krajobrazu „Lasy Stobrawsko - Turawskie” (fot. E. Adamczyk)	48
Fot. 5.	Obszar Natura 2000 Dolina Małej Panwi PLH160008 (fot. M. Drozd)	56
Fot. 6.	Grab zwyczajny <i>Carpinus betulus</i> - pomnik przyrody w leśnictwie Dębie (fot. E. Adamczyk)	65
Fot. 7.	Użytek ekologiczny „Przy Lublinieckiej” (fot. M. Drozd)	75
Fot. 8.	Użytek ekologiczny „Świński łuk” (fot. M. Drozd).....	75
Fot. 9.	Okazały dąb <i>Quercus sp.</i> w zespole przyrodniczo-krajobrazowym „Pod Dębami” (fot. E. Adamczyk)	94
Fot. 10.	Wawrzynek wilczełyko <i>Daphne mezereum</i> w leśnictwie Kolonowskie (fot. E. Adamczyk) oraz czermień błotna <i>Calla palustris</i> w leśnictwie Haraszowskie (fot. M. Drozd).....	103
Fot. 11.	Szmaciak gałęzisty <i>Sparassis crispa</i> w leśnictwie Rytwiny (fot. M. Drozd)	106
Fot. 12.	Ślady działalności bobra europejskiego <i>Castor fiber</i> nad rzeką Mała Panew w leśnictwie Świerkle (fot. D. Zegan)	110
Fot. 13.	Krzyż przy drodze „Lublinieckiej” oraz „Bagienko” pamiątkowy krzyż (fot. M. Drozd).....	186

I. WSTĘP

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 produkcyjnych - opartych przede wszystkim na wykorzystaniu lasu jako bazy surowca drzewnego, po funkcje pozaprodukcyjne, do których zalicza się funkcje przyrodnicze i społeczne.

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 (tekst jednolity - Dz.U. 2022 poz. 916 z późn. zm.) oraz ustawa o lasach (tekst jednolity - Dz.U. 2022 poz. 672 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 trwałé 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.

II. ZAKRES I CELE PROGRAMU

II.1. PODSTAWA PRAWNA PROGRAMU

Program ochrony przyrody, stanowiący integralną część Planu Urządzenia Lasu dla Nadleśnictwa Zawadzkie na okres od 1 stycznia 2023 r. do 31 grudnia 2032 r., sporządzono na podstawie umowy nr RR.271.13.2021 z dnia 1 kwietnia 2021 r. zawartej pomiędzy Biurem Urządzenia Lasu i Geodezji Leśnej Oddział w Brzegu a Regionalną Dyрекcją Lasów Państwowych w Katowicach. Treść niniejszego dokumentu opracowano zgodnie z wymogami ustawy o lasach z dnia 28 września 1991 r. (Dz.U. 2022 poz. 672) 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 Zawadzkie na lata 2023-2032 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. 2022 poz. 672 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jednolity - Dz.U. 2022 poz. 916 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity - Dz.U. 2021 poz. 1973 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (tekst jednolity - Dz.U. 2022 poz. 503 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (tekst jednolity - Dz.U. 2022 poz. 840 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 13 października 1995 r. Prawo łowieckie (tekst jednolity - Dz.U. 2022 poz. 1173 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. 2022 poz. 1029 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. 2021 poz. 1326);

- Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (tekst jednolity - Dz.U. 2021 poz. 2233 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (tekst jednolity - Dz.U. 2022 poz. 1297 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (tekst jednolity - Dz.U. 2022 poz. 699 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o leśnym materiale rozmnożeniowym (tekst jednolity – Dz.U. 2019 poz. 1097 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 (tekst jednolity - Dz.U. 2022 poz. 2380 z późn. zm.);
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2019 poz. 1839 z późn. zm.);
- 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 Ministra Środowiska z dnia 22 lipca 2019 r. w sprawie kryteriów oceny wystąpienia szkody w środowisku (Dz.U. 2019 poz. 1383);
- Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia z dnia 5 lipca 2022 r. w sprawie specjalnego obszaru ochrony siedlisk Dolina Małej Panwi (PLH160008) (Dz.U. 2022 poz. 1746);
- 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 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 (tekst jednolity - 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 Ministra Środowiska z dnia 9 września 2011 r. w sprawie listy roślin i zwierząt gatunków obcych, które w przypadku uwolnienia do środowiska przyrodniczego mogą zagrozić gatunkom rodzimym lub siedliskom przyrodniczym (Dz.U. 2011 Nr 210, poz. 1260);
- Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 12 maja 2005 r. w sprawie sporządzania projektu planu ochrony dla parku narodowego, rezerwatu przyrody i parku krajobrazowego, dokonywania zmian w tym planie oraz ochrony zasobów, tworów i składników przyrody (Dz.U. 2005 nr 94, poz. 794);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 17 lutego 2010 r. w sprawie sporządzania projektu planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 (Dz.U. 2010 nr 34 poz. 186 z późn. zm.).

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 2011/92/UE z dnia 13 grudnia 2011 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 Europejskiej (UE) 2022/231 z dnia 16 lutego 2022 r. w sprawie przyjęcia piętnastego zaktualizowanego wykazu terenów mających znaczenie dla Wspólnoty składających się na kontynentalny region biogeograficzny (Dz.U.UE L 39/14 z dnia 21 lutego 2022 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 Zawadzkie na lata 2023-2032 z dnia 23 lipca 2020 r. Załącznikami do programu ochrony przyrody są mapa walorów przyrodniczych i wartości kultury materialnej, sporządzona w skali 1:50000 oraz załączniki nieupublicznione w postaci:

- Tabela XXII Zestawienie przedmiotów ochrony, dla których wyznaczono obszary Natura 2000 w lasach nadleśnictwa lub w ich bezpośrednim sąsiedztwie;
- Tabela XXIII Zestawienie zadań z zakresu ochrony przyrody;

- Wykaz obiektów zabytkowych zlokalizowanych na gruntach w zarządzie nadleśnictwa;
- Wykaz gruntów w zarządzie nadleśnictwa, na których stwierdzono stanowiska lub miejsca obserwacji chronionych i/lub zagrożonych gatunków roślin i grzybów oraz zwierząt.
- Wykazu gruntów w zarządzie nadleśnictwa zlokalizowanych w granicach stref ochrony ostoi, miejsc rozrodu i regularnego przebywania gatunków.

II.3. MATERIAŁY ŹRÓDŁOWE

Do opracowania programu ochrony przyrody wykorzystano dane udostępnione przez Regionalną Dyрекcję Ochrony Środowiska w Opolu i Regionalną Dyрекcję Ochrony Środowiska w Katowicach, Centrum Dziedzictwa Przyrodniczego Górnego Śląska, Opolskie Towarzystwo Przyrodnicze, Muzeum Śląska Opolskiego, Stowarzyszenie Kraina Dinozaurów, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków w Opolu, Narodowy Instytut Dziedzictwa, dane zebrane podczas prac taksacyjnych i dane archiwalne BULiGL, a także materiały zebrane przez pracowników Nadleśnictwa Zawadzkie i Regionalną Dyрекcję Lasów Państwowych w Katowicach.

Wykorzystano dane dotyczące obszarów Natura 2000 w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa zamieszczone w serwisie internetowym Generalnej Dyрекcji Ochrony Środowiska, a także dokumentację z Centralnego Rejestru Form Ochrony Przyrody. Do pozostałych źródeł danych należały miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego gmin, inwentaryzacje i waloryzacje przyrodnicze gmin zlokalizowanych w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa, a także:

- Program ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027. Uchwała Nr XXXVI/365/2021 Sejmiku Województwa Opolskiego z dnia 30 listopada 2021 r. w sprawie przyjęcia „Programu ochrony środowiska województwa opolskiego na lata 2021-2027”.
- Plan zagospodarowania przestrzennego województwa opolskiego. Uchwała Nr VI/54/2019 Sejmiku Województwa Opolskiego z dnia 24 kwietnia 2019 r.
- Strategia rozwoju województwa opolskiego do 2020 r. Uchwała Nr XXV/325/2012 Sejmiku Województwa Opolskiego z dnia 28 grudnia 2012 r. w sprawie uchwalenia *Strategii Rozwoju Województwa Opolskiego do 2020 r.*
- Strategia rozwoju województwa opolskiego. Opolskie 2030. Projekt.
- Plan gospodarki odpadami dla województwa opolskiego na lata 2016-2022 z uwzględnieniem lat 2023-2028. Uchwała Nr XXVII/306/2017 Sejmiku Województwa Opolskiego z dnia 28 marca 2017 r.

- Programu ochrony środowiska dla województwa śląskiego do roku 2019 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024. Uchwała Nr V/11/8/2015 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 31 sierpnia 2015 r. w sprawie przyjęcia Programu ochrony środowiska dla województwa śląskiego do roku 2019 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024.
- Plan zagospodarowania przestrzennego województwa śląskiego 2020+. Uchwała Nr V/26 /2 /2016 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 29 sierpnia 2016 r.
- Strategia rozwoju województwa śląskiego „Śląskie 2030”. Uchwała Nr VI/24/1/2020 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 19 października 2020 r. w sprawie przyjęcia Strategii Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2030”.
- Strategia ochrony przyrody województwa śląskiego do roku 2030. Uchwała Sejmiku Województwa Śląskiego Nr IV/28/2/2012 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 12 listopada 2012 r. w sprawie przyjęcia Strategii Ochrony Przyrody Województwa Śląskiego do roku 2030.
- Plan gospodarki odpadami dla województwa śląskiego na lata 2016-2022. Uchwała Nr V/37/7/2017 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 24 kwietnia 2017 r.
- Program ochrony środowiska dla powiatu gliwickiego na lata 2018-2021 z perspektywą do roku 2025.
- Strategia rozwoju powiatu gliwickiego na lata 2005-2020. Uchwała Nr XXIX/201/2008 Rady Powiatu Gliwickiego z dnia 27 listopada 2008 r.
- Kierunki strategicznego rozwoju powiatu gliwickiego w perspektywie roku 2035. Uchwała Nr XXXIV/272/2021 Rady Powiatu Gliwickiego z dnia 16 grudnia 2021 r.
- Program ochrony środowiska powiatu oleskiego na lata 2017-2020 z perspektywą na lata 2021-2024.
- Strategia rozwoju powiatu oleskiego na lata 2016-2025 i plan rozwoju lokalnego powiatu oleskiego na lata 2016-2020. Uchwała Nr XV/95/16 Rady Powiatu w Oleśnie z dnia 30 marca 2016 r. w sprawie przyjęcia strategii rozwoju powiatu oleskiego na lata 2016-2025 i plan rozwoju lokalnego powiatu oleskiego na lata 2016-2020.
- Planu rozwoju lokalnego powiatu oleskiego na lata 2021-2025. Uchwała Nr XXXIII/212/2021 Rady Powiatu w Oleśnie z dnia 30 grudnia 2021 r. w sprawie przyjęcia „Planu rozwoju lokalnego Powiatu Oleskiego na lata 2021-2025”.
- Powiatowy program ochrony środowiska dla powiatu strzeleckiego na lata 2021-2024 z perspektywą na lata 2025-2028.
- Strategia rozwoju powiatu strzeleckiego na lata 2021-2030. Uchwała Nr XXV/242/2020 Rady Powiatu Strzeleckiego z dnia 23 grudnia 2020 r. w sprawie przyjęcia Strategii Rozwoju Powiatu Strzeleckiego na lata 2021-2030.

- Programu ochrony środowiska powiatu tarnogórskiego na lata 2021-2024 z perspektywą do roku 2029. Uchwała Nr XXIX/266/2021 Rady Powiatu Tarnogórskiego z dnia 30 marca 2021 r. *sprawie przyjęcia Programu Ochrony Środowiska Powiatu Tarnogórskiego na lata 2021-2024 z perspektywą do roku 2029.*
- Strategia Rozwoju Powiatu Tarnogórskiego do roku 2022. Uchwała Nr XXIX/253/2017 Rady Powiatu Tarnogórskiego z dnia 31 stycznia 2017 r. *w sprawie przyjęcia aktualizacji Strategii Rozwoju Powiatu Tarnogórskiego do roku 2022.*
- Program ochrony środowiska dla gminy Dobrodzień na lata 2017-2020 z perspektywą na lata 2021-2024.
- Zmiana studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Dobrodzień. Uchwała Nr XXVIII/270/2021 Rady Miejskiej w Dobrodzieniu z dnia 31 maja 2021 r. *w sprawie zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Dobrodzień.*
- Strategia rozwoju gminy Dobrodzień na lata 2017-2025.
- Program ochrony środowiska dla gminy Jemielnica na lata 2019-2022 z uwzględnieniem perspektywy do 2026 r. Projekt.
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Jemielnica ze zmianami. Uchwała Nr XXI/121/2012 Rady Gminy Jemielnica z dnia 7 listopada 2012 r. *w sprawie uchwalenia zmian studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Jemielnica.*
- Strategia rozwoju gminy Jemielnica. Uchwała Nr XXVII/174/17 Rady Gminy Jemielnica z dnia 28 marca 2017 r. *w sprawie przyjęcia Strategii Rozwoju Gminy Jemielnica.*
- Program ochrony środowiska dla gminy Kolonowskie na lata 2018-2021 z perspektywą na lata 2022-2025. Uchwała Nr XXXVIII/328/18 Rady Miejskiej Kolonowskiego z dnia 24 września 2018 r.
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Kolonowskie - zmiana 2011 r. Uchwała Nr X/68/11 Rady Miejskiej w Kolonowskim z dnia 12 września 2011 r. *w sprawie uchwalenia zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Kolonowskie.*
- Strategia rozwoju gminy Kolonowskie na lata 2016-2022. Uchwała Nr XV/107/16 Rady Miejskiej w Kolonowskim z dnia 11 kwietnia 2016 r.
- Program ochrony środowiska dla gminy Krupski Młyn na lata 2015-2018.
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Krupski Młyn. Uchwała Nr XXVII/190/17 Rady Gminy Krupski Młyn z dnia 28 lutego 2017 r.
- Strategia rozwoju gminy Krupski Młyn na lata 2016-2026. Uchwała Nr XV/105/16 Rady Gminy Krupski Młyn z dnia 29 lutego 2016 r.

- Program ochrony środowiska na lata 2021-2025 z perspektywą na lata 2026-2030 dla gminy Pawonków.
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Pawonków. Uchwała Nr XXIII/151/2017 Rady Gminy Pawonków z dnia 28 lipca 2017 r. w sprawie zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Pawonków.
- Strategia rozwoju gminy Pawonków na lata 2016-2020. Projekt.
- Aktualizacja programu ochrony środowiska gminy Wielowieś na lata 2015-2018 z perspektywą do roku 2022. Uchwała Nr VII/48/2015 Rady Gminy Wielowieś z dnia 17 września 2015 r.
- Zmiana studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Wielowieś. Uchwała Nr XXVII/210/10 Rady Gminy Wielowieś z dnia 26 marca 2010 r. w sprawie zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Wielowieś.
- Strategia rozwoju gminy Wielowieś na lata 2014-2020.
- Program ochrony środowiska dla gminy Zawadzkie na lata 2019-2022 z perspektywą na lata 2023-2026. Uchwała Nr III/8/19 Rady Miejskiej w Zawadzkiem z dnia 21 stycznia 2019 r.
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy Zawadzkie. Uchwała Nr XLVII/460/14 Rady Miejskiej w Zawadzkiem z dnia 27 października 2014 r. w sprawie uchwalenia zmiany „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta i Gminy Zawadzkie”. Uchwała Nr III/12/14 Rady Miejskiej w Zawadzkiem z dnia 29 grudnia 2014 r. zmieniająca Uchwałę Nr XLVII/460/14 Rady Miejskiej w Zawadzkiem z dnia 27 października 2014 r. w sprawie uchwalenia zmiany „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta i Gminy Zawadzkie”.
- Strategia rozwoju gminy Zawadzkie na lata 2016-2022.
- Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (Dz.U. 2016 poz. 1967).
- Roczna ocena jakości powietrza w województwie opolskim, raport wojewódzki za 2021 r. Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Opolu, Departament Monitoringu Środowiska Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, Opole 2022.
- Roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim, raport wojewódzki za 2021 r. Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Katowicach, Departament Monitoringu Środowiska Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, Katowice 2022.

- V Aktualizacja krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych - AKPOŚK 2017. Załącznik do obwieszczenia Ministra Środowiska z dnia 11 grudnia 2017 r. (M.P. 2017 poz. 1183).
- VI Aktualizacja krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych - AKPOŚK 2021. Ministerstwo infrastruktury. Projekt.
- Uchwała Nr XVIII/163/20 Rady Miejskiej Kolonowskiego z dnia 14 grudnia 2020 r. w sprawie *wyznaczenia aglomeracji Kolonowskie* (Dz. Urz. Woj. Opol. z 2020 r. poz. 3513).
- Uchwała Nr XXIV/179/20 Rady Miejskiej w Zawadzkiem z dnia 21 grudnia 2020 r. w sprawie *wyznaczenia aglomeracji Zawadzkie* (Dz. Urz. Woj. Opol. z 2020 r. poz.3663).
- Uchwała Nr XXI/213/20 Rady Gminy Krupski Młyn z dnia 24 listopada 2020 r. w sprawie *wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Krupski Młyn* (Dz. Urz. Woj. Opol. z 2020 r. poz. 8326).
- Uchwała Nr XXX/252/2020 Rady Miejskiej w Strzelcach Opolskich z dnia 25 listopada 2020 r. w sprawie *wyznaczenia obszaru i granic Aglomeracji Strzelce Opolskie* (Dz. Urz. Woj. Opol. z 2020 r. poz. 3433).
- Stan środowiska w województwie opolskim. Raport 2020. Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Opolu. Departament Monitoringu Środowiska Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, Opole 2020 r.
- Stan środowiska w województwie śląskim. Raport 2020. Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Katowicach. Departament Monitoringu Środowiska Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, Katowice 2020 r.
- Ochrona środowiska 2021. Analizy statystyczne. Główny Urząd Statystyczny. Departament Badań Przestrzennych i Środowiska, Warszawa 2021 r.
- Ochrona środowiska 2013. Analizy statystyczne. Główny Urząd Statystyczny. Departament Badań Przestrzennych i Środowiska, Warszawa 2013 r.
- Krajowy raport mozaikowy dla województwa opolskiego na lata 2004-2012.
- Krajowy raport mozaikowy dla województwa śląskiego na lata 2004-2012.
- Raport z III etapu realizacji zamówienia „Monitoring chemizmu gleb ornych w Polsce w latach 2015-2017”. Instytut Uprawy, Nawożenia i Gleboznawstwa. Państwowy Instytut Badawczy w Puławach.

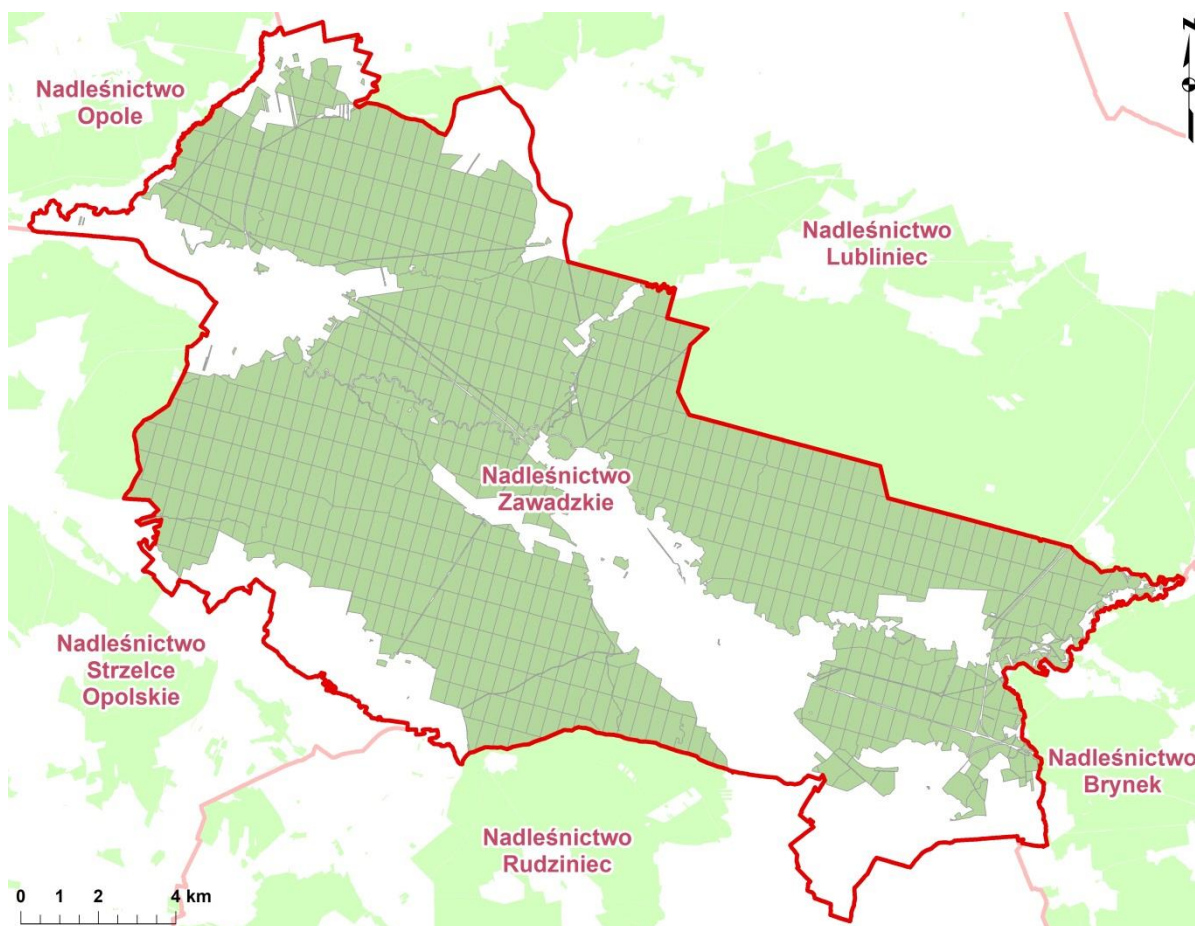
III. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA NADLEŚNICTWA

III.1. POŁOŻENIE

III.1.1. USYTUOWANIE W STRUKTURACH LASÓW PAŃSTWOWYCH

Nadleśnictwo Zawadzkie jest jednym z 38 nadleśnictw wchodzących w skład Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Katowicach. Graniczy z następującymi jednostkami administracyjnymi Lasów Państwowych (RDLP Katowice):

- od północnego wschodu i wschodu z Nadleśnictwem Lubliniec;
- od wschodu z Nadleśnictwem Brynek;
- od południa z Nadleśnictwem Rudziniec;
- od zachodu z Nadleśnictwem Strzelce Opolskie;
- od zachodu i północnego zachodu z Nadleśnictwem Opole.



Ryc. 1. Położenie Nadleśnictwa Zawadzkie w strukturach Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Katowicach

Nadleśnictwo Zawadzkie składa się z jednego obrębu leśnego – Zawadzkie, podzielonego na 13 leśnictw, których łączna powierzchnia wynosi **19 568,09 ha**. Siedziba nadleśnictwa mieści się w miejscowości Zawadzkie, ul. Strzelecka 6.

Tab. 1. Szczegółowy podział Nadleśnictwa Zawadzkie 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	Krupski Młyn	316-330, 352-365, 386-390C, 391-398, 416-419, 419C, 425, 445-445B, 446-448	1456,47	46,94	1503,41	22,37	1525,78
2	Zarzecze	301-307, 331-339, 366-374, 399-408, 426-426A, 427-435, 438-438A, 439-443	1430,18	46,11	1476,29	39,39	1515,68
3	Świerkle	308-315A, 340-351, 375-385, 409-414A, 415, 436-437, 444, 769-773, 791-795, 808-811	1445,58	52,17	1497,75	30,84	1528,59
4	Piotrowina	721-731, 733-744, 749-760, 774-781, 796-803, 812-816	1426,56	48,92	1475,48	80,98	1556,46
5	Kolejka	601-602A, 603-603A, 604-639, 643-652, 673-676	1467,87	37,27	1505,14	30,69	1535,83
6	Haraszowskie	667-672, 708-711, 745-748, 761-768, 782-790, 804-807, 817-819, 827-834, 838-847	1451,09	57,67	1508,76	12,86	1521,62
7	Kolonowskie	640-640A, 641-642, 653-666, 677-707, 712-719	1460,59	43,90	1504,49	60,45	1564,94
8	Rytwiny	3-6, 26-26A, 27-28, 52-52B, 77-80, 108-115, 142-149, 176-183, 212-219, 240-246, 255-257	1423,89	50,07	1473,96	21,15	1495,11
9	Dębie	1-2, 7-1A, 20, 29-42, 53-65, 81-93	1417,22	49,82	1467,04	28,29	1495,33
10	Mosty	76, 105-107, 137-141, 169-175, 200-211, 224-239, 248-248A, 249-254, 258-261	1506,07	39,58	1545,65	28,67	1574,32
11	Jaźwin	21-25, 43-51, 66-75, 94-104, 131-136, 167-168, 848	1208,86	40,26	1249,12	52,67	1301,79
12	Łaziska	116-130, 150-160A, 161-166, 184-199, 220-223, 247	1395,40	41,62	1437,02	43,65	1480,67
13	Kielcza	419A-419B, 420-424, 449-463A, 464-469A, 470-470A, 471-471A, 472-484A, 485-485A, 486-492	1381,26	48,18	1429,44	42,53	1471,97
Razem Obręb Zawadzkie/ Nadleśnictwo Zawadzkie			18471,04	602,51	19073,55	494,54	19568,09

*bez gruntów stanowiących współwłasność Skarbu Państwa i osób fizycznych: 0,44 ha

III.1.2. POŁOŻENIE WEDŁUG PODZIAŁU ADMINISTRACYJNEGO KRAJU

Pod względem przynależności administracyjnej Nadleśnictwo Zawadzkie położone jest na pograniczu województwa opolskiego i województwa śląskiego. Zasięg terytorialny nadleśnictwa obejmuje następujące jednostki podziału administracyjnego kraju:

- województwo opolskie:
 - powiat oleski (Dobrodzień - gm. miejsko-wiejska);
 - powiat strzelecki (Jemielnica - gm. wiejska, Kolonowskie - gm. miejsko-wiejska, Zawadzkie - gm. miejsko-wiejska);
- województwo śląskie:
 - powiat gliwicki (Wielowieś - gm. wiejska);
 - powiat lubliniecki (Pawonków - gm. wiejska);
 - powiat tarnogórski (Krupski Młyn - gm. wiejska).



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

III.1.3. POŁOŻENIE W PRZESTRZENI PRZYRODNICZO-LEŚNEJ KRAJU

Według **fizycznogeograficznego podziału kraju**, Nadleśnictwo Zawadzkie położone jest w następujących jednostkach fizycznogeograficznych Polski (Richling i in. 2021):

Obszar: Europa Zachodnia

Podobszar: Pozaalpejska Europa Środkowa (3)

Prowincja: Niż Środkowoeuropejski (31)

Podprowincja: Niziny Środkowopolskie (318)

Makroregion: Nizina Śląska (318.5)

Mezoregion: Równina Opolska (318.57)

Prowincja: Wyżyny Polskie (34)

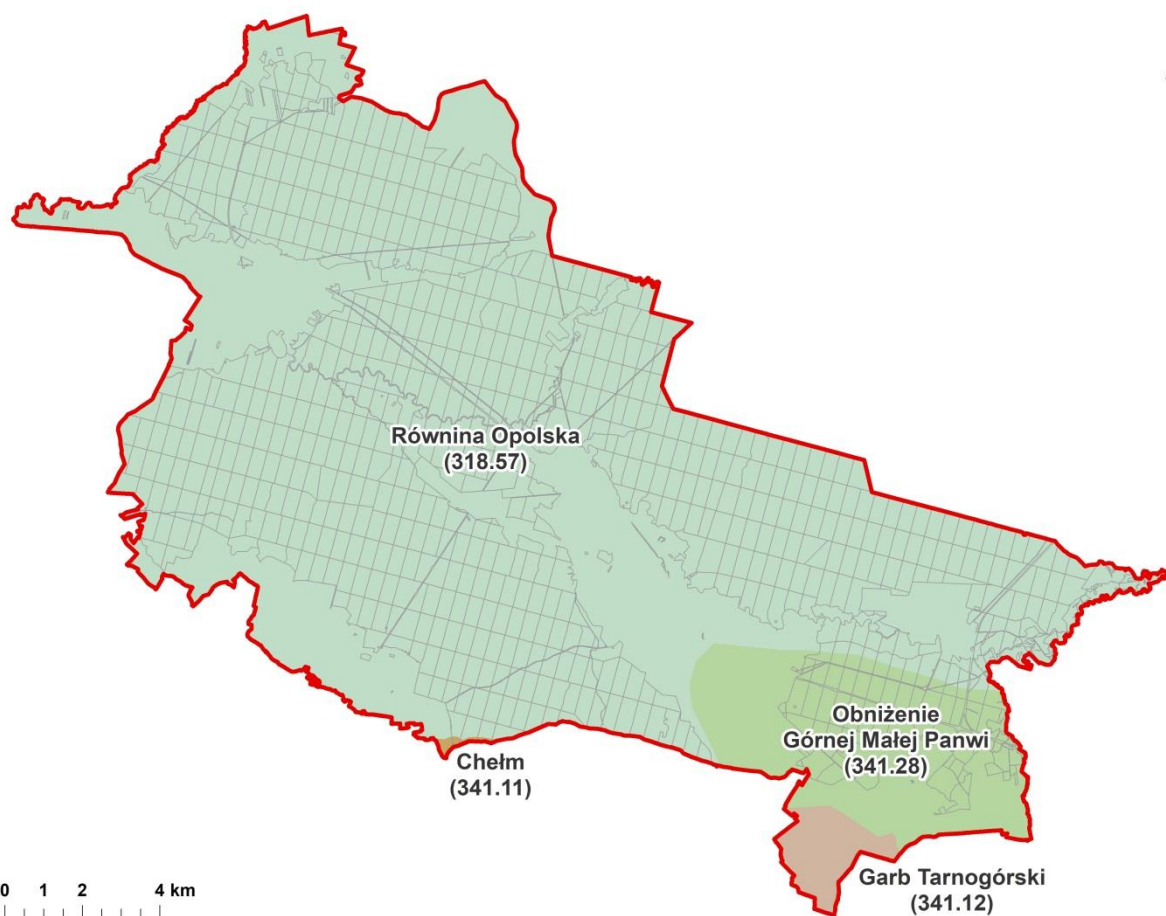
Podprowincja: Wyżyna Śląsko-Krakowska (341)

Makroregion: Wyżyna Śląska (341.1)

Mezoregiony: Chełm (341.11), Garb Tarnogórski (341.12)

Makroregion: Wyżyna Woźnicko-Wieluńska (341.2)

Mezoregion: Obniżenie Górnej Małej Panwi (341.28)



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

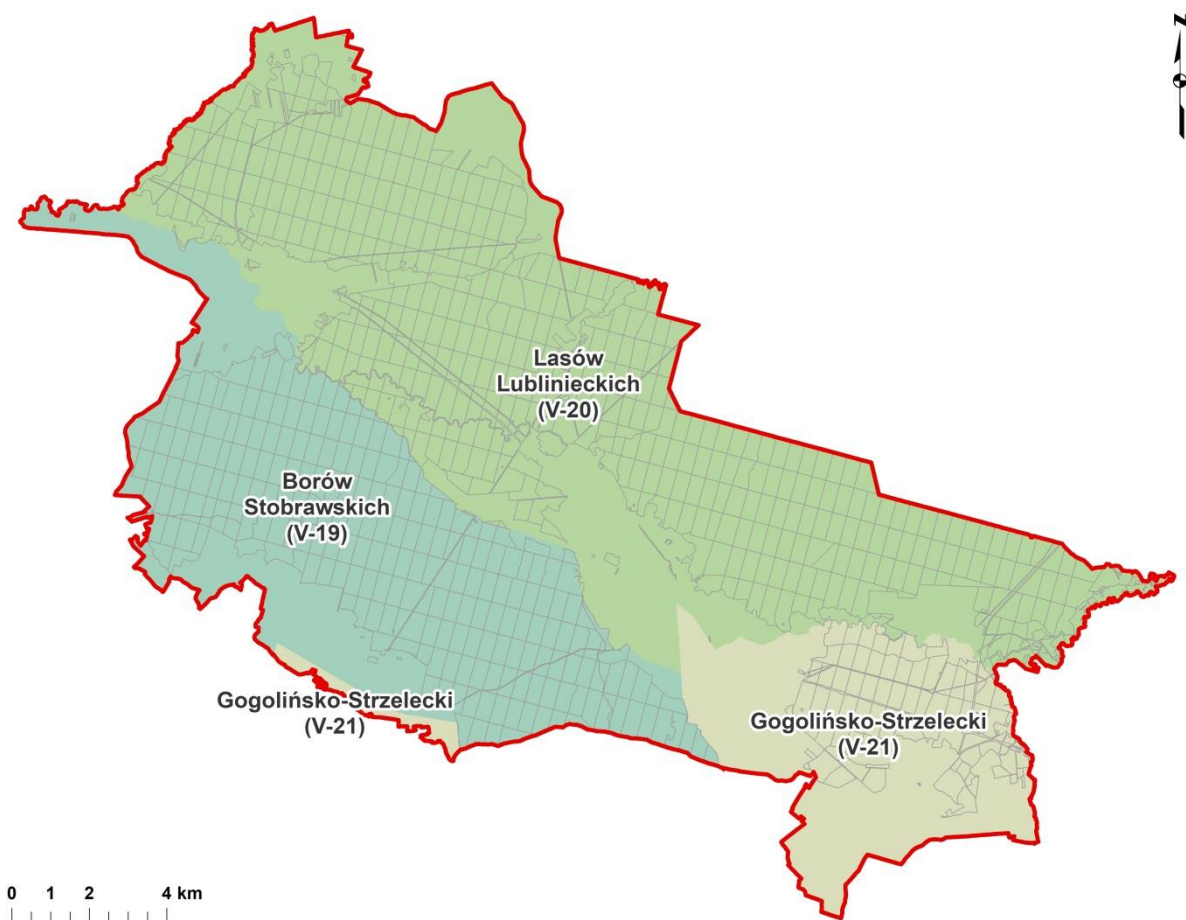
Zgodnie z **regionalizacją przyrodniczo-leśną Polski 2010** (Zielony i Kliczkowska 2012) Nadleśnictwo Zawadzkie znajduje się w zasięgu jednej krainy Śląskiej, w granicach następujących mezoregionów:

Kraina Śląska (V)

Mezoregion: Borów Stobrawskich (V-19)

Mezoregion: Lasów Lublinieckich (V-20)

Mezoregion: Gogolińsko-Strzelecki (V-21)



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

W zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Zawadzkie wyróżniono trzy mezoregiony należące do **Krainy Śląskiej**. Wszystkie mezoregiony obejmują grunty w zarządzie nadleśnictwa.

Mezoregion **Borów Stobrawskich** zajmuje powierzchnię 1 910 km², gdzie udział lasów i ekosystemów seminaturalnych wynosi 56%. Dominują krajobrazy naturalne peryglacjalne równinne i faliste, a także krajobrazy fluwioglacjalne równinne i faliste. Niewielkie powierzchnie tworzą krajobrazy zalewowych den dolin - akumulacyjnych. Obszar mezoregionu to równina sandrowa na terenie zlodowacenia Odry. Pod względem geologicznym mezoregion budują plejstoceńskie utwory geologiczne jak piaski i żwiry sandrowe, wśród których nielicznie występują powierzchnie glin zwałowych, piasków i żwirów lodowcowych zlodowacenia środkowopolskiego. Lokalnie w wydmach występują piaski eoliczne. W dolinach licznych dopływów Odry zalegają holocenijskie piaski, żwiry, mady rzeczne, torfy i namuły, natomiast w tarasach nadzalewowych tych rzek występują piaski, żwiry i mułki rzeczne zlodowacenia północnopolskiego. Obszar mezoregionu porastają przeważnie bory, bory mieszane i grądy. W północno-wschodniej części mezoregionu spotykane są ubogie dąbrowy środkowoeuropejskie i grądy. Lesistość mezoregionu jest znaczna i wynosi 53%, a lasy zajmują rozległe kompleksy. Największy udział typów siedliskowych w powierzchni zalesionej mezoregionu posiadają bory mieszane świeże (BMśw) ok. 27% oraz bory mieszane wilgotne (BMw) 25% i lasy mieszane wilgotne (LMw) ok. 20%, pozostałe siedliska posiadają niewielki udział (Zielony i Kliczkowska 2012). W zasięgu mezoregionu znajdują się kompleksy leśne Nadleśnictwa Zawadzkie położone w południowej i południowo-zachodniej części nadleśnictwa.

Mezoregion **Lasów Lublinieckich** obejmuje obszar 843 km², na którym udział lasów i ekosystemów seminaturalnych wynosi 76%. Przeważają tu krajobrazy naturalne peryglacjalne równinne i faliste, rzadziej występują krajobrazy fluwioglacjalne równinne i faliste. Niewielkie powierzchnie zajmują krajobrazy zalewowych den dolin - akumulacyjnych. Mezoregion zajmuje rozległą równinę przez którą przepływa rzeka Mała Panew z licznymi dopływami. Pod względem geologicznym dolinę rzeki wypełniają plejstoceńskie piaski, żwiry i mułki rzeczne zlodowacenia północnopolskiego. Tarasy zalewowe rzek tego obszaru budują holocenijskie piaski, żwiry, mady rzeczne, torfy i namuły. Wyspowo spotyka się plejstoceńskie gliny zwałowe, piaski i żwiry lodowcowe zlodowacenia środkowopolskiego oraz lokalnie w wydmach piaski eoliczne. W północnej i południowej części mezoregionu występują niewielkie powierzchnie piasków i żwirów sandrowych zlodowacenia środkowopolskiego. Mezoregion porastają głównie śródlądowe bory sosnowe i bory mieszane w odmianie górnośląskiej. W części północnej mezoregionu występują ubogie dąbrowy środkowoeuropejskie i grądy. Natomiast przy północno-wschodniej granicy

mezoregionu spotykane są wyżynne buczyny i grądy w odmianie górnośląskiej, a przy południowo-zachodniej granicy mezoregionu bory i bory mieszane i grądy. Lesistość Lasów Lublinieckich jest jedną z najwyższych w kraju i wynosi 70%. Lasy tworzą rozległe kompleksy. Największy udział typów siedliskowych w powierzchni zalesionej posiadają bory mieszane wilgotne (BMw) 36%, bory mieszane świeże (BMśw) 20% i bory świeże (Bśw) 19%, pozostałe siedliska posiadają niewielki udział (Zielony i Kliczkowska 2012). W zasięgu mezoregionu znajdują się kompleksy leśne Nadleśnictwa Zawadzkie położone w północno-zachodniej, północnej i północno-wschodniej części nadleśnictwa.

Mezoregion **Gogolińsko-Strzelecki** zajmuje powierzchnię 899 km², gdzie udział lasów i ekosystemów seminaturalnych wynosi 29%. Głównymi krajobrazami są tu krajobrazy naturalne peryglacialne równinne i faliste. Dużo mniejsze powierzchnie zajmują krajobrazy wyżyn i niskich gór. Obszar mezoregionu odznacza się urozmaiconą budową geologiczną. Wschodnią część mezoregionu budują plejstoceny gliny zwałowe, piaski i żwiry lodowcowe zlodowacenia środkowopolskiego, natomiast zachodnią część mezoregionu tworzą wapień, dolomity margle, iłowce, mułowce i gipsy z okresu triasu. Na całym obszarze dość licznie występują piaski i żwiry sandrowe zlodowacenia środkowopolskiego. Lokalnie spotykane są powierzchnie z lessami oraz skały z okresu triasu i kredy jak wapień, dolomity, margle, iłowce, mułowce i gipsy. Zachodnią część mezoregionu porastają grądy i buczyny pomorskie w odmianie śląsko-wielkopolskiej, natomiast wschodnią część mezoregionu tworzą wyżynne buczyny i grądy w odmianie górnośląskiej. Ponadto przy północnej granicy mezoregionu występują bory, bory mieszane i grądy. Mezoregion odznacza się znaczną lesistością na poziomie 26% i obejmuje małe i średnie kompleksy leśne. Największy udział typów siedliskowych w powierzchni zalesionej posiadają lasy mieszane wyżynne (LMśw) 30% oraz bory mieszane świeże (BMśw) 21% i lasy mieszane wilgotne (LMw) ok. 11%, pozostałe siedliska posiadają niewielki udział (Zielony i Kliczkowska 2012). W zasięgu mezoregionu znajdują się kompleksy leśne Nadleśnictwa Zawadzkie położone w południowo-wschodniej części nadleśnictwa.

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

Prowincja Środkowoeuropejska

Podprowincja Środkowoeuropejska Właściwa

Dział Brandenbursko-Wielkopolski (B)

Kraina Dolnośląska (B.5)

Okręg Borów Stobrawskich, Turawskich i Niemodlińskich (B.5.3.)

Podokręg Dobrodzieński (B.5.3.e)

Podokręg Tworoski (B.5.3.g)

Podokręg Pludrowski (B.5.3.h)

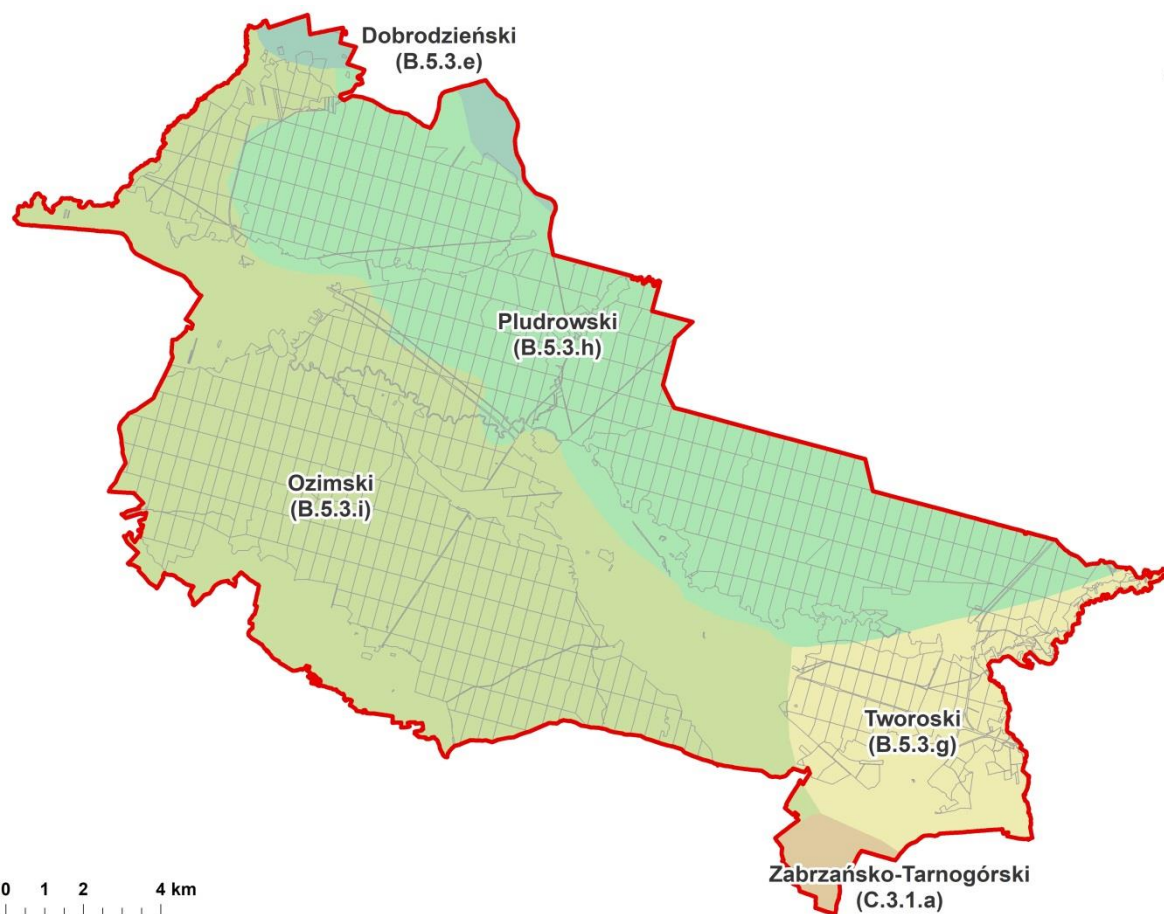
Podokręg Ozimski (B.5.3.i)

Dział Wyżyn Południowopolskich (C)

Kraina Górnośląska (C.3.)

Okręg Górnośląski Właściwy (C.3.1.)

Podokręg Zabrzeńsko-Tarnogórski (C.3.1.a)



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

III.2. KLIMAT

Zgodnie z podziałem Polski na regiony klimatyczne wg Wosia (1994) grunty w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie znajdują się głównie w zasięgu dwóch regionów klimatycznych - Zachodniomałopolskiego oraz Dolnośląskiego Południowego. Region Zachodniomałopolski (XX) odznacza się typem pogód chłodnych, przymrozkowych, z małą ilością dni chłodnych bez opadów, region obejmuje kompleksy leśne w południowo-wschodniej części nadleśnictwa. Region Dolnośląski Południowy (XXV) charakteryzuje się typem pogód ciepłych, pochmurnych bez opadu oraz ciepłych, pochmurnych z opadem, region obejmuje pozostałe kompleksy leśne nadleśnictwa. Podział Polski na regiony klimatyczne opiera się o kryteria częstości pojawiania się poszczególnych typów pogody, przedstawionych na mapach średniej rocznej liczby dni z 66 typami pogody. Typy pogody zostały opracowane w oparciu o czynniki meteorologiczne takie jak temperatura powietrza, zachmurzenie ogólne nieba i opady atmosferyczne (Richling i in. 2021).

Obszar Nadleśnictwa Zawadzkie znajduje się pod wpływem regionalnych i lokalnych warunków klimatycznych. Równinny obszar nadleśnictwa pozostaje w zbliżonych warunkach klimatycznych, a lokalne zróżnicowanie kształtowane jest głównie przez gęstość i wielkość cieków i zbiorników wodnych oraz rodzaj pokrycia terenu (lasy, grunty rolne, zabudowania, szlaki komunikacyjne).

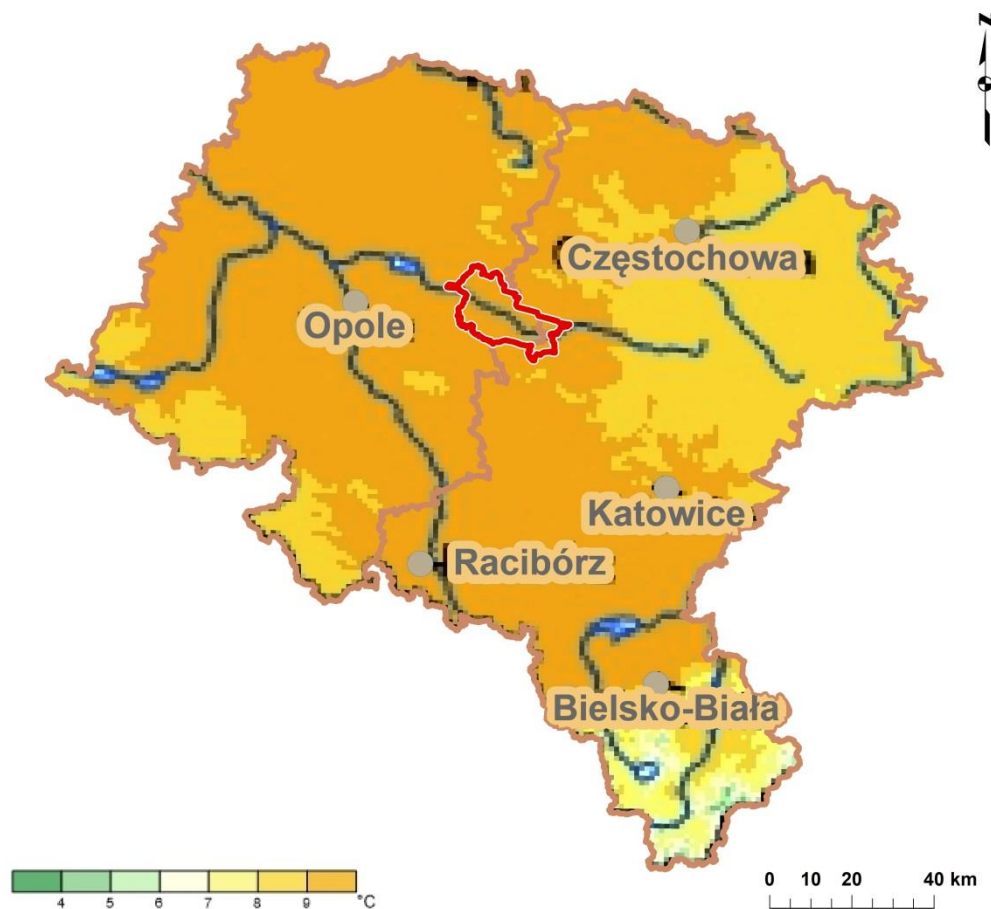
Warunki pogodowe na obszarze nadleśnictwa określane są na podstawie danych ze stacji synoptycznych, zaliczanych do I i II rzędu sieci pomiarowej Państwowej Służby Hydrologiczno-Meteorologicznej. Na obszarze nadleśnictwa brak stacji synoptycznych. W najbliższej odległości od granic zasięgu terytorialnego nadleśnictwa znajduje się stacja synoptyczna w Opolu, dodatkowo w dalszej odległości funkcjonują stacje w Częstochowie, Raciborzu i Katowicach. Stacje synoptyczne zbierają ciągi danych pomiarowych, na podstawie których opierają się analizy klimatyczne z wielolecia. Ostatnie analizowane przez Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej - Państwowy Instytut Badawczy (IMGW-PIB) wielolecie obejmuje okres 1991-2020 (źródło: *serwer klimat.imgw.pl*¹).

Notowane w wieloleciu 1991-2020 maksymalne temperatury na obszarze nadleśnictwa wahały się między 28°C a 29°C. W tym okresie minimalne temperatury wynosiły od -7°C do -8°C. Średnie roczne temperatury powietrza z wielolecia (1991-2020) były wyższe od 9°C. Średnia roczna suma usłonecznienia z tego okresu utrzymywała się na wysokim poziomie 1750-1800 godzin, przy czym w zachodnich krańcach obszaru nadleśnictwa przekraczała 1850 godzin (źródło: *serwer klimat.imgw.pl*²). Obserwowane zmiany temperatury z wielolecia na obszarze kraju wykazują wyraźny wzrost. Od 1951 r.

¹ https://klimat.imgw.pl/pl/climate-maps/#Extreme_Temperature/Yearly/1981-2010/1/Winter

² https://klimat.imgw.pl/pl/climate-maps/#Extreme_Temperature/Yearly/1981-2010/1/Winter

temperatura powietrza na terenie kraju wzrosła o nieco więcej niż 2,0°C. Przy czym na obszarze nizin wzrost wynosi ok. 2,1°C (źródło: *Klimat Polski 2020. IMGW*).

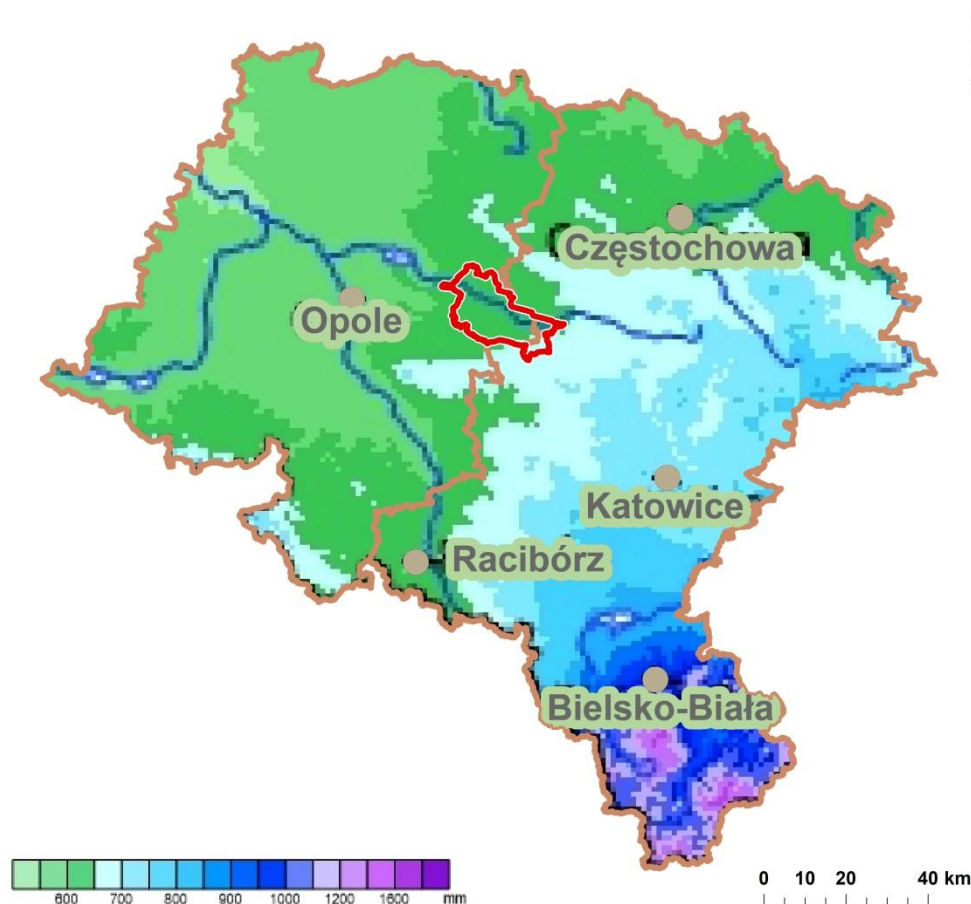


Ryc. 6. Średnia roczna temperatura powietrza w Nadleśnictwie Zawadzkie z wielolecia 1991-2020 wg danych IMGW-PIB, na tle województwa opolskiego i województwa śląskiego

Średnia roczna suma opadu atmosferycznego z wielolecia (1991-2020) na przeważającym obszarze nadleśnictwa kształtowała się w zakresie 600-650 mm, natomiast w południowo-wschodniej części nadleśnictwa wartości te dochodziły do 700 mm (źródło: serwer klimat.imgw.pl³).

Obszar województwa opolskiego należy do najcieplejszych województw w kraju, odznacza się występowaniem długich, łagodnych okresów jesiennych, krótkotrwałych zim, wczesnych wiosen i ciepłych okresów letnich, powiązane jest z występowaniem wiatrów wiejących najczęściej z kierunku zachodniego i południowo-zachodniego. Sprzyjające warunki klimatyczne uwidaczniają się w długim okresie wegetacyjnym, który na Opolszczyźnie wynosi 200 - 225 dni (źródło: *Stan środowiska w województwie opolskim. Raport GIOŚ 2020.*).

³ https://klimat.imgw.pl/pl/climate-maps/#Extreme_Temperature/Yearly/1981-2010/1/Winter



Ryc. 7. Średnia roczna suma opadu atmosferycznego w Nadleśnictwie Zawadzkie z wielolecia 1991-2020 wg danych IMGW-PIB, na tle województwa opolskiego i województwa śląskiego

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.

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. Ciepłe 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. Pozytywnym aspektem wydłużonego okresu suszy jest zmniejszenie się częstotliwości występowania chorób grzybowych.

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 potencjału produkcyjnego 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 (2007) teren nadleśnictwa położony jest w zlewni Bałtyku w dorzeczu Odry:

I Odra

II Odra do Nysy Kłodzkiej (I)

III Mała Panew (p)

IV Chrząstawa

V Chrząstawa od Piotrówki do Cienki (p), Chrząstawa od Świbskiej Wody do Piotrówki (p), Cienka (Ptaszkówka), Piotrówka, Świbska Woda

IV Lublinica (Lublinianka, Lubliniecka Woda)

V Dopływ od Solarni, Lublinica od dopł. od Solarni do ujścia, Lublinica od dopł. spod Pawonkowa do dopł. od Solarni (I)

IV Mała Panew do Lublinicy (p)

V Liganzja (Piła), Mała Panew od Leśnicy do Stoły (I), Mała Panew od Liganzji do Lublinicy (p), Mała Panew od Stoły do Liganzji (I), Stoła

IV Mała Panew od Lublinicy do zb. Turawa

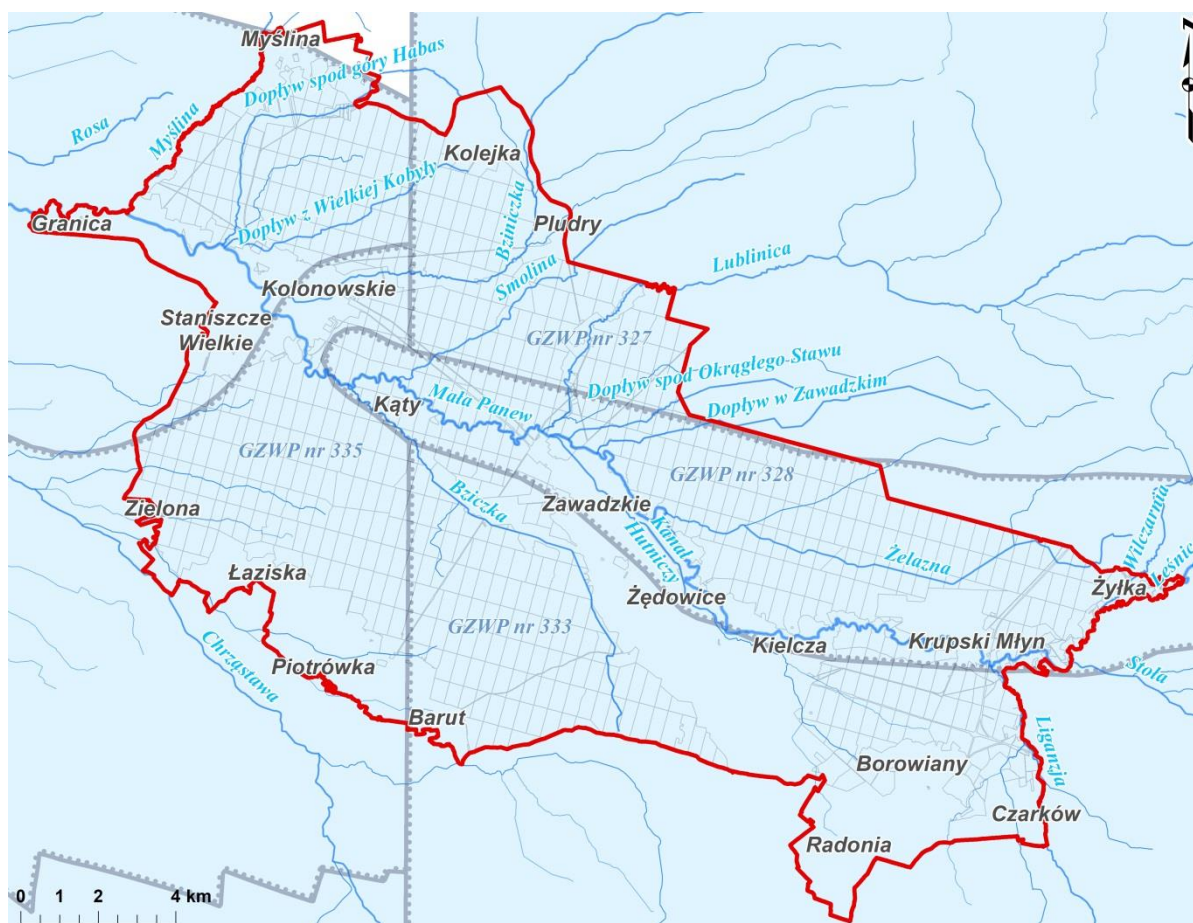
V Bziczka, Bziniczka, Dopływ spod góry Habas, Mała Panew od Bziczki do Bziniczki (p), Mała Panew od Bziniczki do dopł. spod góry Habas (p), Mała Panew od dopł. spod góry Habas do Myśliny (p), Mała Panew od Lublinicy do Bziczki (I), Mała Panew od Myśliny do zb. Turawa, Myślina



Fot. 1. Rzeka Mała Panew w leśnictwie Haraszowskie (fot. M. Drozd)

Wszystkie cieki na obszarze Nadleśnictwa Zawadzkie mają ujście w Małej Panwi, będącej prawostronnym dopływem Odry. Mała Panew stanowi główną rzekę na terenie nadleśnictwa, przecinając je w centralnej części z kierunku wschód-zachód. Źródła tej rzeki znajdują się poza obszarem nadleśnictwa, w obrębie Wyżyny Śląskiej. Mała Panew to rzeka nizinna piaszczysto - gliniasta, jej dopływy stanowią potoki nizinne piaszczyste na utworach staroglacjalnych. Na obszarze nadleśnictwa występują odcinki rzeki naturalnej, nieuregulowanej z licznymi meandrami i starorzeczami. Największą gęstością sieci hydrograficznej odznaczają się obszary leśne nadleśnictwa. Występują tu liczne niewielkie powierzchniowo zbiorniki wodne oraz większe stawy.

W zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Zawadzkie znajdują się cztery główne zbiorniki wód podziemnych – GZWP nr 327 „Zbiornik Lubiniec - Myszków”, GZWP nr 328 „Dolina Kopalna rzeki Mała Panew”, GZWP nr 333 „Zbiornik Opole - Zawadzkie”, GZWP nr 335 „Zbiornik Krapkowice - Strzelce Opolskie”. Są to stanowiska udokumentowane wód podziemnych, zbiornik nr 327 i 333 to typ krasowo-szczelinowy, zbiornik nr 328 to typ porowy, zbiornik nr 335 to typ porowo-szczelinowy.



Ryc. 8. Sieć hydrograficzna w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Zawadzkie oraz lokalizacja głównych zbiorników wód podziemnych (GZWP)

Jedną z podstawowych metod pozwalających właściwie regulować zasoby wodne jest mała retencja wodna.

Mała retencja wodna to proces polegający na spowolnieniu i zatrzymaniu przy zastosowaniu rozmaitych zabiegów, jak największej ilości wody w jej powierzchniowym i przypowierzchniowym obiegu. To także przedsięwzięcia mające na celu wydłużenie obiegu wody m.in. poprzez zwiększenie zdolności do zatrzymania wód opadowych (spowolnienie ich odpływu).

Retencja służy polepszeniu warunków wilgotnościowych na terenach, pomiędzy którymi występują zależności funkcjno-przestrzenne, spełniając przy tym funkcje przeciwpowodziowe, poprzez zatrzymanie nadmiaru wód opadowych na terenach leśnych, spłaszczenie fali powodziowej w niższych partiach zlewni. Działania retencyjne łączą zwiększenie zdolności retencji wody z ochroną przyrody - poprawą stanu ekosystemów i siedlisk od wody zależnych. Jednymi z najważniejszych funkcji oprócz powyższych, jakie spełniają zadania retencyjne to zapobieganie suszy, oczyszczanie wody, ograniczenie erozji, odtworzenie naturalnych warunków wodnych torfowisk i innych mokradeł, podtrzymanie poziomu wód gruntowych oraz podziemnego zasilania źródeł, utrzymanie i powstawanie ostoi flory i fauny wodnej, wodno-błotnej lub okresowo związanej z wodą, czy zapewnienie wodopojów dla dzikich zwierząt.

Działania związane z retencją wód podejmowane przez nadleśnictwo, które prowadzą do spowolnienia lub powstrzymania odpływu wody przy jednoczesnym odtworzeniu naturalnego krajobrazu, podzielić można na działania techniczne i nietechniczne. Do zadań technicznych retencji zalicza się większość prac z zakresu hydrotechniki i melioracji (powodujących zahamowanie odpływu wód powierzchniowych i zwiększenie odpływu wód opadowych do warstw wodonośnych), retencjonowanie wód powierzchniowych przez budowę małych zbiorników wodnych, podpiętrzanie jezior, wznoszenie budowli piętrzących na ciekach, rowach i kanałach, jazy, zastawki, progi, brody, przepusty itp.

Zwiększenie możliwości retencyjnych można osiągnąć także innymi, równie istotnymi działaniami nietechnicznymi, do których zaliczyć można odnowienia, przebudowy, zalesienia, zadrzewienia, tworzenie roślinnych pasów ochronnych, odtworzenie oczek wodnych, mokradeł, obszarów zalewowych itp.

W czasach powojennych melioracje zmierzały w kierunku silnego odwodnienia terenów leśnych. Na próbę odbudowy prawidłowego funkcjonowania małej retencji nigdy nie jest za późno, dlatego w miarę możliwości nadleśnictwo będzie realizowało zadania z zakresu małej retencji wód, jednocześnie zabiegając o dofinansowanie ich realizacji ze środków zewnętrznych.

W minionym okresie gospodarczym Nadleśnictwo Zawadzkie realizowało dwa projekty związane z małą retencją: „Zwiększenie możliwości retencyjnych oraz przeciwdziałanie powodzi i suszy w ekosystemach leśnych na terenach nizinnych” (MRN1) realizowany w latach 2007-2013 oraz „Kompleksowy projekt adaptacji lasów i leśnictwa do zmian klimatu - mała retencja oraz przeciwdziałanie erozji wodnej na terenach nizinnych” (MRN2) realizowany w latach 2016-2022. Projekty były współfinansowane przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności w ramach Programu Infrastruktura i Środowisko. W ramach podjętych działań w latach 2007-2013 zrealizowano budowę: 12 zastawek, 9 małych zbiorników retencyjnych i 2 duże zbiorniki retencyjne, o łącznej ilości retencionowanej wody ponad 800 tys. m³. W kolejnych latach 2016-2022 zbudowano 10 zbiorników retencyjnych zbierających ok. 69 tys. m³ wody.



Fot. 2. Zbiornik retencyjny w leśnictwie Świerkle (fot. M. Drozd)

IV. FORMY OCHRONY PRZYRODY

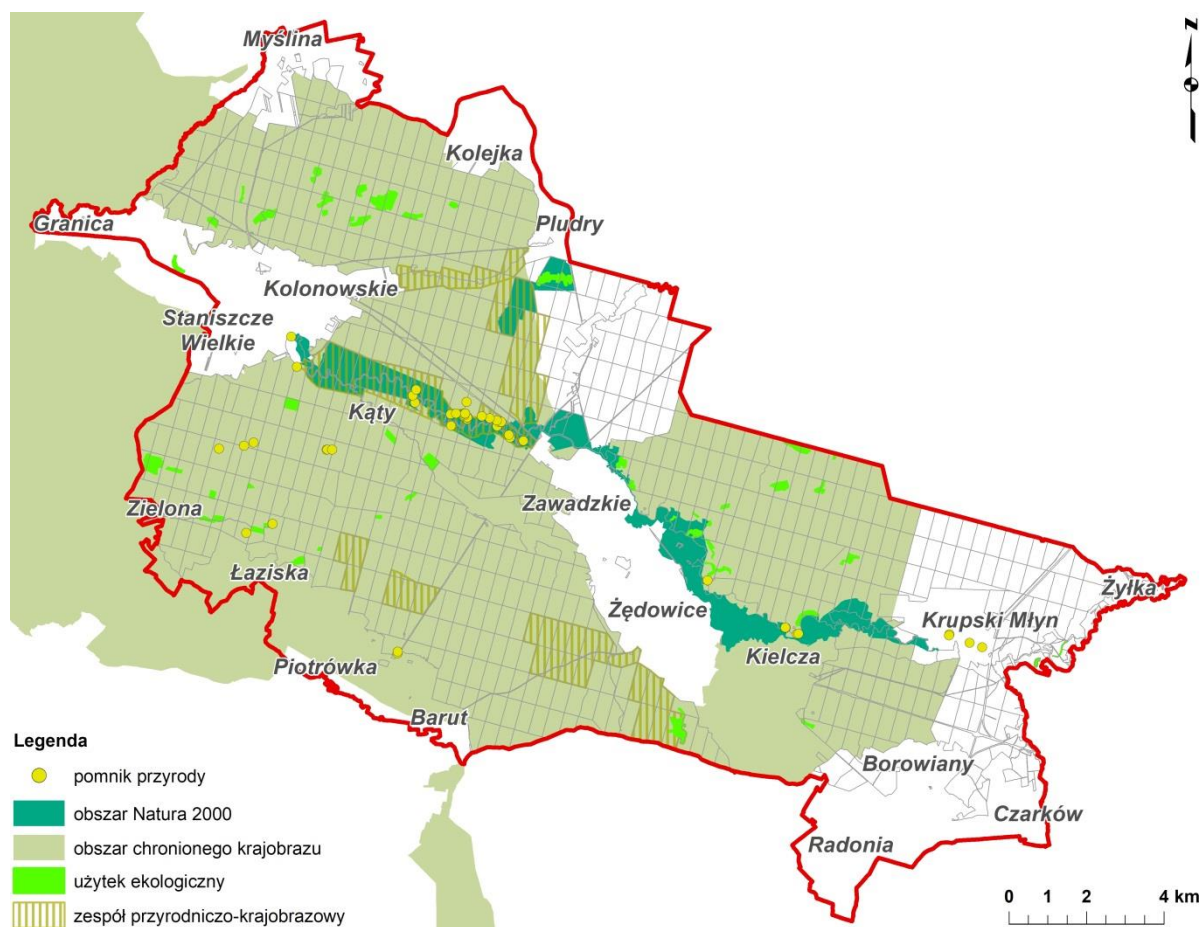
Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody (tekst jednolity – Dz.U. 2022 poz. 916 z późn. zm.) ustanowiła następujące formy ochrony przyrody:

- parki narodowe,
- rezerваты przyrody,
- parki krajobrazowe,
- obszary chronionego krajobrazu,
- obszary Natura 2000,
- pomniki przyrody,
- stanowiska dokumentacyjne,
- użytki ekologiczne,
- zespoły przyrodniczo-krajobrazowe,
- ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów.

Na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie zlokalizowane są:

- ✓ 1 obszar chronionego krajobrazu - Obszar Chronionego Krajobrazu „Lasy Stobrawsko - Turawskie”,
- ✓ 2 obszary Natura 2000 – specjalny obszar ochrony siedlisk (SOO) Dolina Małej Panwi PLH160008 oraz obszar mający znaczenie dla Wspólnoty (OZW) Stawy Pluderskie PLH160021,
- ✓ 42 użytki ekologiczne - „Hehelec”, „Nad Małą Panwią”, „Łąki Woltera”, „Nasiejów”, „Pod Dębem”, „Przy Lublinieckiej”, „Oczko”, „Podarta”, „Świński Łuk”, „Smuga”, „Kaczmorka”, „Dwoinka”, „Jelenie Rogi”, „Księżę Stawy”, „Sowin”, „Grań”, „Wielka Kobyła”, „Rysi Kierz” (Pysi Kierz), „Laski”, „Przy Myślińskiej”, „Mała Kobyła”, „Kieпка”, „Kumince”, „Czarna Dziura”, „Przy Czarnej Dziurze”, „Nowe Łąki”, „Chudwajda”, „Parza”, „Pod Jesionem”, „Bagienko”, „Rokitna Góra”, „Błumsztajnowe”, „Wierzecznik” (Kasztal), „Ostoja”, „Kołodzieje” (Kołodziejowizna), „Markownie”, „Szachty” (Szadyk), „Koło”, „Bożyszczok”, „Przy Kole”, „Stawy Pluderskie nr 2 i 3”, „Starorzecze Małej Panwi -Stara Rzeka”,
- ✓ 6 zespołów przyrodniczo-krajobrazowych - „Kocia Góra”, „Mostki”, „Nad Bziniczką”, „Piaskowa Góra”, „Pod Dębami”, „Szczypki”,
- ✓ 28 pomników przyrody,
- ✓ chronione gatunki roślin, zwierząt oraz grzybów.

Ponadto w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa (ale poza gruntami w zarządzie) znajdują się 2 użytki ekologiczne - „Bagno” oraz „Staw Stawki”, 6 pomników przyrody oraz chronione gatunki roślin, zwierząt oraz grzybów.



Ryc. 9. Lokalizacja istniejących form ochrony przyrody w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Zawadzkie

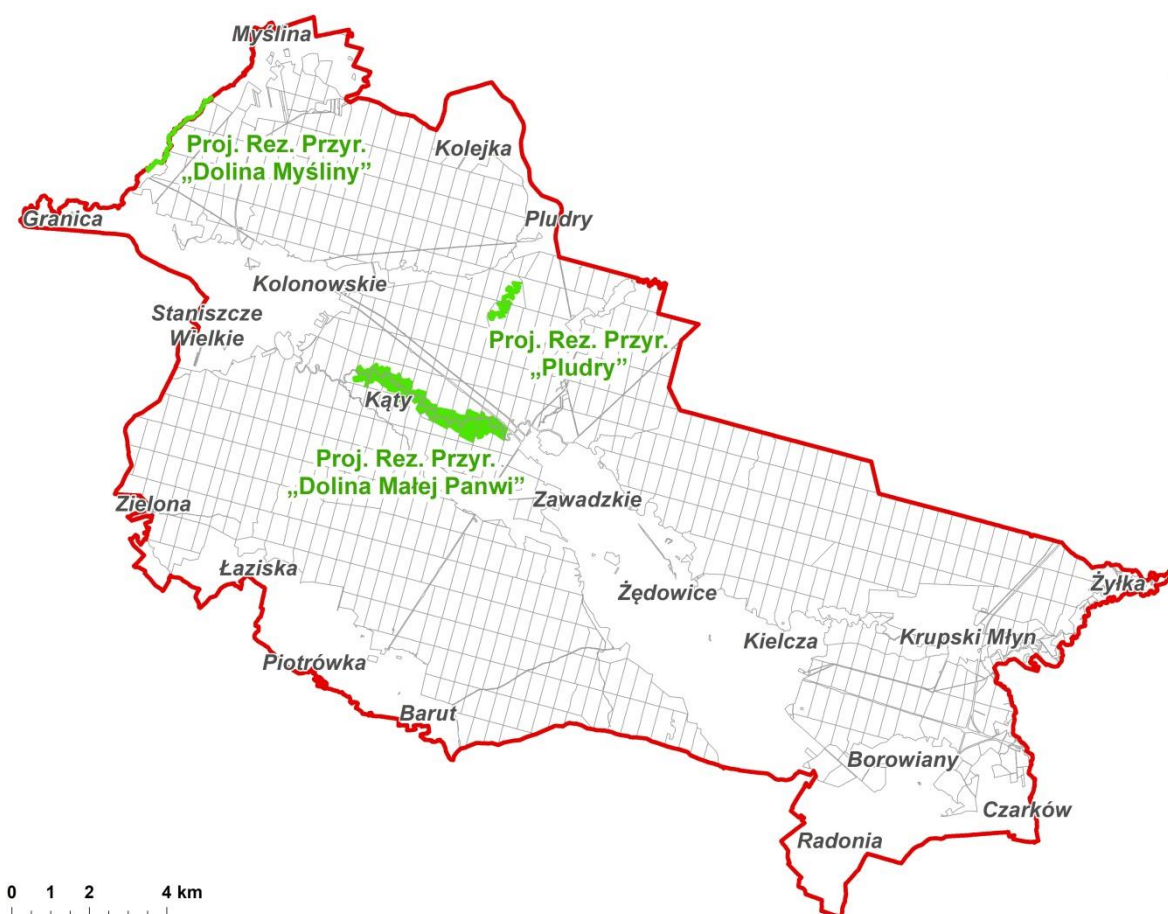
IV.1. REZERWATY PRZYRODY

Według ustawy o ochronie przyrody (tekst jednolity – Dz.U. 2022 poz. 916 z późn. zm.) rezerwat przyrody obejmuje *obszary zachowane w stanie naturalnym lub mało zmienionym, ekosystemy, ostoje i siedliska przyrodnicze, a także siedliska roślin, siedliska zwierząt i siedliska grzybów oraz twory i składniki przyrody nieożywionej, wyróżniające się szczególnymi wartościami przyrodniczymi, naukowymi, kulturowymi lub walorami krajobrazowymi* (art.13). Uznanie za rezerwat przyrody oraz wszelkie zmiany dotyczące jego granic, powierzchni, celów ochrony następuje w drodze aktu prawa miejscowego w formie zarządzenia regionalnego dyrektora ochrony środowiska.

Aktualnie w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Zawadzkie brak jest istniejących rezerwatów przyrody.

IV.1.1. PROJEKTOWANE REZERWATY PRZYRODY

W ostatnich latach opracowana została ekspertyza kierunków rozwoju sieci polskich rezerwatów przyrody, ekspertyza została zlecona przez RDOŚ w Opolu w ramach realizacji projektu pn. „Ochrona ekosystemów wodnych w województwie opolskim”. Trzy z wyznaczonych w ramach prac rezerwatów przyrody - „Dolina Małej Panwi”, „Dolina Myślina” i „Pludry” obejmują grunty w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie. Propozycje powołania tych form ochrony przyrody zawiera *Program ochrony środowiska województwa opolskiego na lata 2021-2027* oraz w zakresie powołania rezerwatu przyrody „Mała Panew” - *Plan zagospodarowania przestrzennego województwa opolskiego, 2019 r.* Propozycja objęcia ochroną prawną tych obszarów była ujmowana także w *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Kolonowskie - zmiana 2011 r.*, w postaci rezerwatu przyrody „Dolina Małej Panwi” oraz zespołu przyrodniczo-krajobrazowego „Dolina Myślina”. W Planie Urządzenia Lasu dla Nadleśnictwa Zawadzkie na lata 2023-2032 granice projektowanych rezerwatów przyrody przyjęto za udostępnioną przez RDOŚ w Opolu warstwą z ekspertyzy.



Ryc. 10. Lokalizacja projektowanych rezerwatów przyrody w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Zawadzkie

Projektowane rezerваты przyrody zlokalizowane są w zachodniej części nadleśnictwa, gdzie obejmują tereny położone w dolinie rzek Małej Panwi i Myśliny oraz zbiorniki wodne nad Smoliną. Projektowane rezerваты przyrody obejmują grunty w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie. Szczegółowe zestawienie lokalizacji oraz ogólną charakterystykę projektowanych rezerwatów przyrody zawiera tabela umieszczona na końcu rozdziału „Projektowane rezerваты przyrody”.

Charakterystyka przyrodnicza projektowanych rezerwatów przyrody

Projektowany rezerwat przyrody „Dolina Małej Panwi” obejmuje koryto rzeki Mała Panew, na jej nieuregulowanym odcinku, gdzie zachowały się typowe geomorfologiczne elementy rzeki meandrującej ze znacznym hydromorfologicznym zróżnicowaniem. W skali regionu jest to jedyny naturalny odcinek nieuregulowanej dużej rzeki nizinnej. Rzeka odznacza się głębokim rozcięciem erozyjnym podłoża, co wpływa na rzadkie wylewy jej wód na obszar zalewowy. Podcięcia erozyjne dochodzące do 10 m odsłaniają profile geologiczne złożone z osadów tarasu holocenijskiego i plejstocenijskiego. Koryto rzeczne odznacza się modelowo zachowanym dynamicznym układem form geomorfologicznych z plosami, meandrami, odsypami meandrowymi, odsypami śródkorytowymi, przemiałami, podcięciami erozyjnymi. Działalność rzeki Mała Panew wpływa na kształtowanie się w jej dolinie unikalnego krajobrazu, a zróżnicowane warunki geologiczne i gruntowo-wodne pozwalają na rozwój różnorodnych siedlisk w jej obrębie (źródło: *karta informacyjna proponowanego rezerwatu przyrody – dane RDOŚ w Opolu*). Zróżnicowanie siedlisk doliny Małej Panwi widoczne jest w rozwoju różnych zbiorowisk roślinnych oraz bogactwie gatunków roślin i zwierząt występujących w jej obrębie. Do odnotowanych tu cennych gatunków roślin i grzybów należą m.in.: wawrzynek wilczytoko *Daphne mezereum*, kruszczyk błotny *Epipactis palustris*, kukulka szerokolistna *Dactylorhiza majalis*, listera jajowata *Listera ovata*, widłak jałowcowaty *Lycopodium annotinum*, torfowce *Sphagnum sp.* Fauna tego obiektu jest dość liczna, odnotowano tu m.in. stanowiska pachnicy dębowej *Osmoderma eremita*, chrząszcza związanego ze starymi dobrze nasłonecznionymi dębami. Wzdłuż koryta rzeki Mała Panew spotykana jest wydra *Lutra lutra*, a w drzewostanach notowane są ptaki takie jak dzięcioł czarny *Dryocopus martius*, dzięcioł średni *Dendrocoptes medius*, dzięcioł zielonosiwy *Picus canus*, krzyżodziób świerkowy *Loxia curvirostra*, siniak *Columba oenas*. W granicach projektowanego rezerwatu przyrody znalazły się także siedliska przyrodnicze stanowiące przedmioty ochrony obszaru Natura 2000 Dolina Małej Panwi PLH160008, są to płyty grądów (kod: 9170). Ponadto w granicach projektowanej formy ochrony znajdują się pomniki przyrody w postaci alei drzew, grup i pojedynczych okazów drzew z takich gatunków jak dąb szypułkowy *Quercus robur*, buk zwyczajny *Fagus sylvatica*, klon zwyczajny *Acer platanoides*, grab zwyczajny *Carpinus betulus*. Projektowany rezerwat przyrody położony jest w zasięgu

granic obszaru Natura 2000 Dolina Małej Panwi PLH160008, Obszaru Chronionego Krajobrazu „Lasy Stobrawsko - Turawskie” oraz zespołu przyrodniczo- krajobrazowego „Pod Dębami”.



Fot. 3. Projektowany rezerwat przyrody „Dolina Małej Panwi” (fot. M. Drozd)

Projektowany rezerwat przyrody „Dolina Myśliny” obejmuje kilku kilometrowy odcinek doliny małej rzeki nizinnej Myśliny. Dolina rzeki jest tu głęboko wcięta i dobrze wykształcona. Samo koryto rzeki jest nieznacznie uregulowane i odznacza się modelowo zachowanym i dynamicznym układem elementów geomorfologii, takich jak plosa, odsypy meandrowe, podcięcia erozyjne, przemiały. Dolina Myśliny to obszar cenny pod względem krajobrazowym i przyrodniczym. Wykształciły się tu zróżnicowane zbiorowiska roślinne od dobrze wykształconych borów sosnowych, przez podmokłe łąki, ziołorośla nadrzeczne, szuwały po torfowiska. Zróżnicowanie siedlisk i zbiorowisk przekłada się również na bogactwo gatunków roślin i zwierząt tu występujących. Wśród cenniejszych gatunków roślin odnotowano rosiczkę okrągłolistną *Drosera rotundifolia*, bagno zwyczajne *Ledum palustre*, modrzewnicę zwyczajną *Andromeda polifolia*. Wśród gatunków zwierząt zaobserwowano szklarnika leśnego *Cordulegaster boltonii*, śliz pospolity *Barbatula barbatula*, gałeczkę rzeczną *Sphaerium rivicola* (źródło: karta informacyjna proponowanego rezerwatu przyrody – dane RDOŚ w Opolu). Projektowany rezerwat przyrody położony jest w zasięgu granic Obszaru Chronionego Krajobrazu „Lasy Stobrawsko - Turawskie”.

Projektowany rezerwat przyrody „Pludry” obejmuje śródleśny kompleks stawów, położony nad rzeką Smolina. W granicach obiektu znajdują się zróżnicowane siedliska wodno-błotne, w tym nurt rzeki, otwarte lustro wody stawów, szuwały przybrzeżne, płytkie siedliska zabagnione oraz podmokłe lasy zbliżone do olsów. Takie zróżnicowanie ekosystemów przekłada się na różnorodność gatunków zwierząt w nich bytujących. Do najcenniejszych należą: kreślinek nizinny *Graphoderus bilineatus*, iglica mała *Nehalennia speciosa*, szklarnik leśny *Cordulegaster boltonii*, żagnica torfowa *Aeshna juncea*, zalotka większa *Leucorrhinia pectoralis*, traszka grzebieniasta *Triturus cristatus*, łabędź krzykliwy *Cygnus cygnus* żuraw *Grus grus*, błotniak stawowy *Circus aeruginosus* (źródło: karta informacyjna proponowanego rezerwatu przyrody – dane RDOŚ w Opolu). Projektowany rezerwat przyrody położony jest w zasięgu granic obszaru Natura 2000 Stawy Pluderskie PLH160021, Obszaru Chronionego Krajobrazu „Lasy Stobrowsko - Turawskie” oraz zespołu przyrodniczo-krajobrazowego „Kocia Góra”. Podawany z projektowanego obszaru kreślinek nizinny stanowi przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 Stawy Pluderskie PLH160021, a iglica mała posiada w jego granicach strefę ochrony miejsca rozrodu i regularnego przebywania.

Tab. 2. Ogólna charakterystyka projektowanych rezerwatów przyrody zlokalizowanych na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie

Lp.	Nazwa	Otulina	Położenie	Rodzaj	Typ i podtyp wg dominującego		Pow. [ha] na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie wg PUL 2023	Cel ochrony rezerwatu / najcenniejsze zespoły leśne, ważniejsze gatunki chronione obserwowane na terenie projektowanego rezerwatu przyrody	Ocena wskaźników krajobrazowych, przyrody nieożywionej, ekosystemowych	Sprawujący nadzór
			Leśnictwo, oddz., wydz. wg stanu na 01.01.2023 r.		Przedmiotu ochrony	Ekosystemu				
1	„Dolina Małej Panwi”	brak	Piotrowina, 816 j; Haraszowskie, 817 i, k, l, 818 m, 819 o, 838 k, l, 839 i, j, 840 j, k, l, 841 d, f, g, h, 842 h, i, j, k, 843 c; Dębie, 1 a, b, c, d, 1A a, 2 a, b, d, g, 7 a, 8 a, c, d, 9 a, b, c, d, f, g, 10 a, b, c, d, 11 a, b, 12 a, b, 13 a, b, c, d, f, 14 a, b	Krajobrazowy (K)	Typ - Krajobrazów (PKr), Podtyp - Krajobrazów naturalnych (kn)	Typ - Różnych ekosystemów (EE), Podtyp - Mozaiki różnych ekosystemów (me)	168,70	<p><u>Cele ochrony rezerwatu:</u> Zachowanie ze względów naukowych oraz dydaktycznych ostatniego regionalnego odcinka naturalnej doliny dużej rzeki nizinnej z zespołem form hydrograficznych i geomorfologicznych oraz dolinnych leśnych i nieleśnych zbiorowisk roślinnych.</p> <p><u>Ważniejsze gatunki chronione:</u> wawrzynek wilczyłyko <i>Daphne mezereum</i>, kruszczyk błotny <i>Epipactis palustris</i>, kukulka szerokolistna <i>Dactylorhiza majalis</i>, listera jajowata <i>Listera ovata</i>, widłak jałowcowaty <i>Lycopodium annotinum</i>, torfowce <i>Sphagnum sp.</i>, pachnica dębowa <i>Osmoderma eremita</i>, wydra <i>Lutra lutra</i>, dzięciol czarny <i>Dryocopus martius</i>, dzięciol średni <i>Dendrocoptes medius</i>, dzięciol zielonosiwy <i>Picus canus</i>, krzyżodziób świerkowy <i>Loxia curvirostra</i>, siniak <i>Columba oenas</i>.</p> <p><u>Siedliska przyrodnicze</u> stanowiące przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 Dolina Małej Panwi PLH160008: grąd 9170.</p>	<p>Wskaźniki krajobrazowe - miejsce pierwsze pośród rezerwatów, ze względu na walory i stan zagrożenia jest to rezerwat pilny.</p> <p>Wskaźniki przyrody nieożywionej - obiekt o wysokich walorach, w pierwszej dziesiątce rankingu obiektów.</p> <p>Wskaźniki ekosystemowe – w grupie rezerwatów o wysokich walorach.</p>	Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Opolu

Program Ochrony Przyrody dla Nadleśnictwa Zawadzkie

Lp.	Nazwa	Otulina	Położenie		Rodzaj	Typ i podtyp wg dominującego		Pow. [ha] na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie wg PUL 2023	Cel ochrony rezerwatu / najcenniejsze zespoły leśne, ważniejsze gatunki chronione obserwowane na terenie projektowanego rezerwatu przyrody	Ocena wskaźników krajobrazowych, przyrody nieożywionej, ekosystemowych	Sprawujący nadzór
			Leśnictwo, oddz., wydz. wg stanu na 01.01.2023 r.			Przedmiotu ochrony	Ekosystemu				
2	„Dolina Myśliny”	brak	Kolonowskie, 642 c, 690 g		Krajobrazowy (K)	Typ - Krajobrazów (PKr), Podtyp - Krajobrazów naturalnych (kn)	Typ - Różnych ekosystemów (EE), Podtyp - Mozaiki różnych ekosystemów (me)	1,61	<p><u>Cele ochrony rezerwatu:</u> Zachowanie ze względów naukowych oraz dydaktycznych fragmentu doliny małej rzeki nizinnej z kompleksem ekosystemów łąkowo- szuwarowych i naturalnymi formami koryta rzeki.</p> <p><u>Ważniejsze gatunki chronione:</u> rosiczka okrągłolistna <i>Drosera rotundifolia</i>, bagno zwyczajne <i>Ledum palustre</i>, modrzewnica zwyczajna <i>Andromeda polifolia</i>, szklarnik leśny <i>Cordulegaster boltonii</i>, śliz pospolity <i>Barbatula barbatula</i>, gąłeczka rzeczna <i>Sphaerium rivicola</i>.</p>	<p>Wskaźniki krajobrazowe – w grupie rezerwatów o średnich walorach, o średniej pilności ochrony.</p> <p>Wskaźniki przyrody nieożywionej – w grupie obiektów o wysokich walorach.</p> <p>Wskaźniki ekosystemowe – w grupie rezerwatów o wysokich walorach, zaliczony do grupy rezerwatów o pilnej potrzebie ochrony.</p>	Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Opolu

Program Ochrony Przyrody dla Nadleśnictwa Zawadzkie

Lp.	Nazwa	Otulina	Położenie	Rodzaj	Typ i podtyp wg dominującego		Pow. [ha] na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie wg PUL 2023	Cel ochrony rezerwatu / najcenniejsze zespoły leśne, ważniejsze gatunki chronione obserwowane na terenie projektowanego rezerwatu przyrody	Ocena wskaźników krajobrazowych, przyrody nieożywionej, ekosystemowych	Sprawujący nadzór
			Leśnictwo, oddz., wydz. wg stanu na 01.01.2023 r.		Przedmiotu ochrony	Ekosystemu				
3	„Pludry”	brak	Piotrowina, 744 f, i, 760 a, b, d, f	Faunistyczny (Fn)	Typ - Faunistyczny (PFn), Podtyp - Bezkręgowców (bk) i ptaków (pt)	Typ - Wodny (EW), Podtyp - Jezior mezotroficznych i eutroficznych oraz stawów (jm)	25,05	<p><u>Cele ochrony rezerwatu:</u> Zachowanie dla celów naukowych i dydaktycznych siedlisk wodno-błotnych w obrębie kompleksu stawów hodowlanych na rzece Smolina wraz ze stanowiskami rzadkich gatunków ważek, kreślinka nizinnej i ptaków.</p> <p><u>Ważniejsze gatunki chronione:</u> szklarnik leśny <i>Cordulegaster boltonii</i>, żagnica torfowa <i>Aeshna juncea</i>, zalotka większa <i>Leucorrhinia pectoralis</i>, traszka grzebieniasta <i>Triturus cristatus</i>, łabędź krzykliwy <i>Cygnus cygnus</i> żuraw <i>Grus grus</i>, błotniak stawowy <i>Circus aeruginosus</i> oraz iglica mała <i>Nehalennia speciosa</i> posiadająca tu strefę ochrony miejsca rozrodu i regularnego przebywania.</p> <p><u>Gatunki zwierząt</u> stanowiące przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 Stawy Pluderskie PLH160021 kreślinek nizinny <i>Graphoderus bilineatus</i>.</p>	<p>Wskaźniki krajobrazowe – w grupie rezerwatów o średnich, ze względu na dobrze zachowane stawy, ale znaczny udział elementów antropogenicznych.</p> <p>Wskaźniki przyrody nieożywionej – w grupie obiektów o średnio niskich walorach.</p> <p>Wskaźniki ekosystemowe – w grupie rezerwatów o umiarkowanych walorach ekosystemowych, ze względu na walory i zagrożenia utworzenie rezerwatu nie jest pilne.</p>	Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Opolu

*) opis projektowanych rezerwatów przyrody za kartami informacyjnymi i danymi udostępnionymi przez RDOŚ w Opolu oraz Nadleśnictwo Zawadzkie

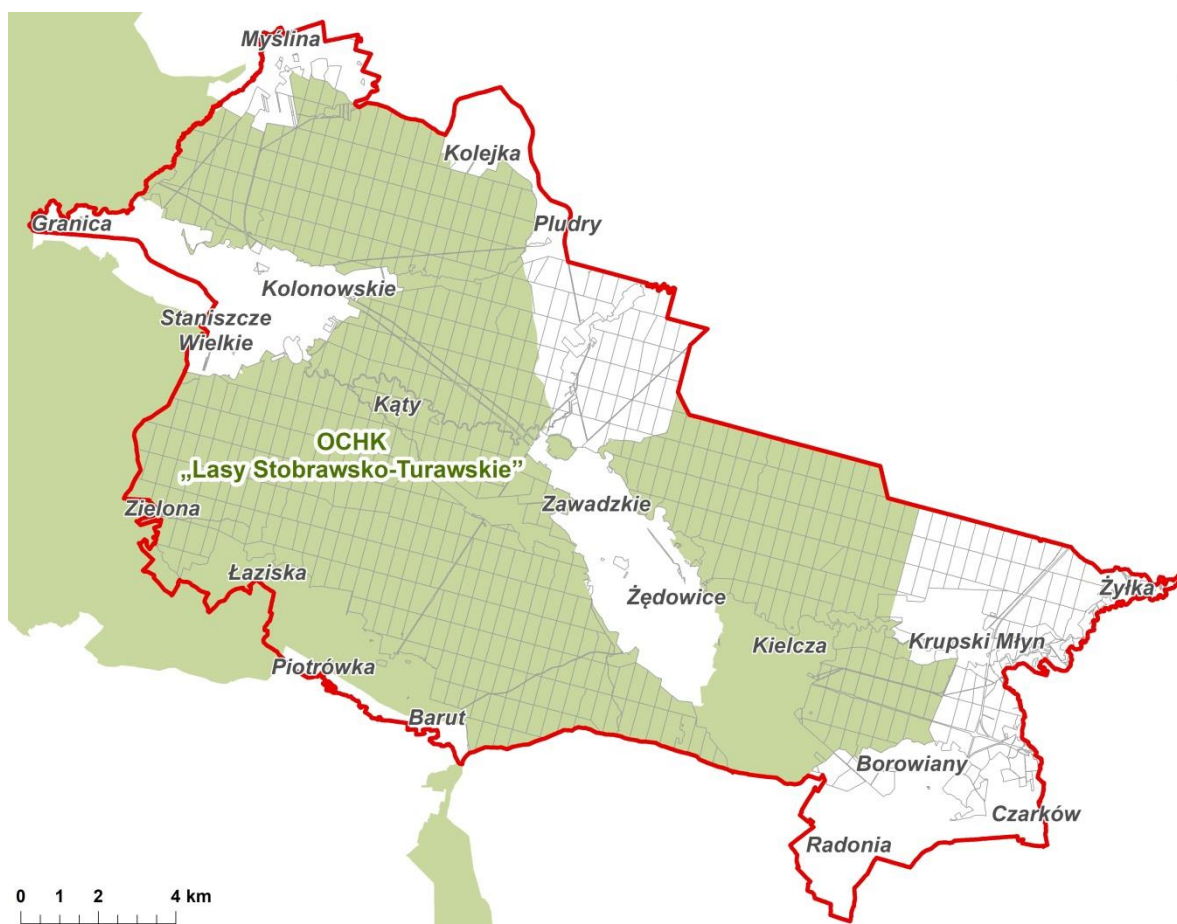
**) granice projektowanych rezerwatów przyrody za udostępnioną przez RDOŚ w Opolu warstwą z ekspertyzy

IV.2. OBSZARY CHRONIONEGO KRAJOBRAZU

Zgodnie z ustawą o ochronie przyrody (tekst jednolity - 2022 poz. 916 z późn. zm.) obszar chronionego krajobrazu obejmuje *tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowe ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem lub pełnioną funkcją korytarzy ekologicznych* (art.23). Utworzenie obszaru chronionego krajobrazu lub powiększenie/zmniejszenie jego powierzchni następuje w drodze uchwały sejmiku województwa. Działalność gospodarcza na takim obszarze nie ulega poważniejszym ograniczeniom, lecz powinna być prowadzona w sposób nienaruszający stanu względnej równowagi ekologicznej systemów przyrodniczych chronionego terenu.

IV.2.1. ISTNIEJĄCE OBSZARY CHRONIONEGO KRAJOBRAZU

Aktualnie na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie zlokalizowany jest jeden obszar chronionego krajobrazu - Obszar Chronionego Krajobrazu „Lasy Stobrawsko - Turawskie”.



Ryc. 11. Lokalizacja Obszaru Chronionego Krajobrazu „Lasy Stobrawsko - Turawskie” w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Zawadzkie

Uwaga! Przy sporządzaniu wykazu gruntów leśnych w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie znajdujących się w zasięgu granic obszaru chronionego krajobrazu 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 wydzielen leśnych pokrywających się w części z obszarem chronionego krajobrazu zastosowano kryterium odległości granicy obszaru od granicy wydzielenia. Jako minimalną wielkość przyjęto odległość 5 metrów zakładając, że podczas wektoryzacji granic obszaru chronionego krajobrazu dopuszczalna odchyłka mogłaby wynosić +/- 1mm na mapie w skali 1:5000 (mapa gospodarcza). Danymi referencyjnymi analizy jest aktualny obiekt podstawowy i granice obszaru chronionego 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 wydzielen do obszaru chronionego krajobrazu jest wieloetapowa, w pierwszym etapie dokonuje się zaliczania wydzielen wchodzących w granice obszaru chronionego krajobrazu w całości i w części. W drugim etapie dla wydzielen leżących w części w granicach obszaru chronionego krajobrazu dokonuje się analizy matematycznej i wizualnej przebiegu granicy wydzielen w stosunku do granicy obszaru chronionego. Efektem analizy jest poprawne zaliczenie wydzielen leżących w całości i w częściach do obszaru chronionego krajobrazu. Przebieg granicy obszaru chronionego krajobrazu przyjęto za Centralnym Rejestrem Form Ochrony Przyrody (dostęp z dnia 2 lutego 2022 r.).

Obszar Chronionego Krajobrazu „Lasy Stobrawsko - Turawskie” został powołany Uchwałą Nr XXIV/193/88 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Opolu z dnia 26 maja 1988 roku *w sprawie ochrony walorów krajobrazu* (Dz. Urz. Woj. Opol. z 1989 r. Nr 19 poz. 231). Kolejnymi aktami prawnymi w sprawie obszaru chronionego krajobrazu były: Rozporządzenie Nr P/14/2000 Wojewody Opolskiego z dnia 17 maja 2000 r. *w sprawie obszarów chronionego krajobrazu w województwie opolskim* (Dz. Urz. Woj. Opol. z 2000 r. Nr 33 poz. 173), Rozporządzenie Nr 0151/P/16/2006 Wojewody Opolskiego z dnia 8 maja 2006 r. *w sprawie obszarów chronionego krajobrazu* (Dz. Urz. Woj. Opol. z 2006 r. Nr 33 poz. 1133) zmienione Rozporządzeniem Nr 0151/P/34/08 Wojewody Opolskiego z dnia 16 maja 2008 r. (Dz. Urz. Woj. Opol. z 2008 r. Nr 36 poz. 1283). Aktualnie obowiązującym aktem prawnym jest Uchwała Nr XX/228/2016 Sejmiku Województwa Opolskiego z dnia 27 września 2016 r. *w sprawie obszarów chronionego krajobrazu* (Dz. Urz. Woj. Opol. z 2016 r. poz. 2017), zmieniona Uchwałą Nr XXII/255/2016 Sejmiku Województwa Opolskiego z dnia 29 listopada 2016 r. (Dz. Urz. Woj. Opol. z 2016 r. poz. 2593) oraz Uchwałą Nr XXX/336/2017 Sejmiku Województwa Opolskiego z dnia 13 czerwca 2017 r. (Dz. Urz.

Woj. Opol. z 2017 r. poz. 1675). Nadzór nad obszarem sprawuje Zarząd Województwa Opolskiego.

Zgodnie z Uchwałą Nr XX/228/2016 Sejmiku Województwa Opolskiego z dnia 27 września 2016 r. (Dz. Urz. Woj. Opol. z 2016 r. poz. 2017) Obszar Chronionego Krajobrazu „Lasy Stobrawsko - Turawskie” obejmuje obszar o powierzchni 119 061,7 ha, położony w gminach: Chrząstowice, Domaszowice, Izbicko, Jemielnica, Kluczbork, Kolonowskie, Lasowice Wielkie, Lubsza, Łubniany, Namysłów, Ozimek, Pokój, Strzelce Opolskie, Świerczów, Tarnów Opolski, Turawa, Wołczyn, Zawadzkie i Zębowice. W granicach zasięgu terytorialnego Nadleśnictwa Zawadzkie znajduje się wschodni fragment Obszaru, obejmujący powierzchnie położone w zasięgu gminy Jemielnica, Kolonowskie i Zawadzkie. Łączna powierzchnia gruntów w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie wchodzących w zasięg Obszaru wynosi **15 845,23 ha**.

Tab. 3. Wykaz gruntów w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie leżących w całości w zasięgu granic Obszaru Chronionego Krajobrazu „Lasy Stobrawsko - Turawskie”

Nazwa obrębu	Adres leśny	Powierzchnia [ha]*		
		leśna	nieleśna	razem
Zawadzkie	1; 1A; 2; 3 a-h, j; 4 a-b, d-l; 5-22; 23 a-l, s-t; 24 a-k; 25 a-o; 26; 26A; 27-49; 50 a-h; 51-52; 52A; 52B; 53-75; 76 d-g; 77-104; 105 a-r; 106-160; 160A; 161-248; 248A; 249-260; 261 a-g, i-l; 301-315; 315A; 330-351; 365-385; 398-411; 412 a-n; 413-414; 414A; 415; 420-424; 426-438; 438A; 439-444; 449-456; 463; 463A; 464-469; 469A; 475-482; 485; 485A; 486-488; 601-603; 604 i-l; 605 n; 606 h-j; 607-616; 617 a-d, l; 619-624; 625 a-j; 626-640; 640A; 641; 642 d-j; 643 a-h; 644-690; 691 a-d; 692-706; 707 a-f; 708-716; 717 a-f, k; 718-719; 729 c; 730 a-b, d; 744 a-i; 745-748; 758 c, f-g; 759-768; 778 k; 779 b-g; 780-790; 799 g; 800 c-j; 801-807; 813 o-p; 814 a-j; 815-819; 827 a-c, l-z; 828-833; 834 a-b, h, k-o, r; 838-847	15486,05	359,18	15845,23
Ogółem		15486,05	359,18	15845,23

*powierzchnia wydzieleń literowanych i nieliterowanych

Pozostałe powierzchnie leśne zlokalizowane jedynie w części w zasięgu granic Obszaru Chronionego Krajobrazu „Lasy Stobrawsko - Turawskie” stanowią wydzienia leśne: 426A c, f, 605 g, 642 b-c, 730 c, 791 f, 809 g, 812 a, j, m, 813 f-g, 814 p.

W Planie zagospodarowania przestrzennego województwa opolskiego (PZPWO), 2019 r. zawarta jest propozycja powiększenia Obszaru Chronionego Krajobrazu „Lasy Stobrawsko - Turawskie” obejmująca tereny położone przy wschodniej granicy województwa, w obrębie Progu Herbskiego, Obniżenia Liswarty i Progu Woźnickiego. Propozycja powiększenia obszaru chronionego krajobrazu została ujęta także w Zmianie studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Dobrodzień, 2021 r. W zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Zawadzkie proponowane powiększenie Obszaru Chronionego Krajobrazu „Lasy Stobrawsko - Turawskie” (zgodnie z PZPWO 2019) obejmuje tereny położone na zachód od Bzinicy Starej, są to głównie tereny otwarte położone w dolinie dopływu spod Dobrodzienia, zadrzewienia śródpolne oraz niewielki fragment kompleksu leśnego. Proponowane powiększenie Obszaru obejmuje grunty leśnictwa Kolejka.



Fot. 4. Obszar Chronionego Krajobrazu „Lasy Stobrawsko - Turawskie” (fot. E. Adamczyk)

Obszar Chronionego Krajobrazu „Lasy Stobrawsko - Turawskie” obejmuje wyróżniające się krajobrazowo tereny o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowe ze względu na możliwość zaspokojenia potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem lub pełnioną funkcją korytarzy ekologicznych.

Charakterystyka przyrodnicza

Obszar Chronionego Krajobrazu „Lasy Stobrawsko - Turawskie” należy do największej tego typu formy ochrony przyrody wyznaczonej na obszarze województwa opolskiego. Obszar obejmuje część prawego dorzecza Odry na południe od Stobrawy i na północ od Garbu Tarnogórskiego, przesuwając się na wschód województwa wzdłuż rzeki Mała Panew. Rozległa powierzchnia Obszaru w znacznej części porośnięta jest borami sosnowymi wykształconymi na zawydmionych piaskach. Walory krajobrazowe i przyrodnicze tego terenu wzbogacają liczne ciek, stawy hodowlane, źródła, polodowcowe moreny i wydmy. Występują tu gatunki chronione roślin i zwierząt. Najciekawszym obiektem pod względem ornitologicznym jest Jezioro Turawskie (zlokalizowane poza obszarem nadleśnictwa), w obrębie którego stwierdzono wiele cennych gatunków ptaków. Zbiornik wykorzystywany jest również do celów rekreacyjnych (źródło: *CRFOP⁴, Inwentaryzacja obiektów przyrodniczych na obszarze Stowarzyszenia „Kraina Dinozaurów”*).

⁴ PL.ZIPOP.1393.OCHK.396.pdf (gdos.gov.pl)

Na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie na terenie Obszaru Chronionego Krajobrazu „Lasy Stobrowsko - Turawskie” zinwentaryzowano siedliska przyrodnicze stanowiące przedmioty ochrony obszaru Natura 2000 Dolina Małej Panwi PLH160008, należą do nich starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne (kod: 3150), łąki świeże (kod: 6510), torfowiska przejściowe i trzęsawiska (kod: 7140), grądy (kod: 9170), bory bagienne (kod: 91D0) oraz łągi (kod: 91E0) (Kulpiński i Tyc 2022).

Do najcenniejszych gatunków roślin i mszaków stwierdzonych w tej części Obszaru należą m.in.: rosziczka okrągłolistna *Drosera rotundifolia*, torfowce *Sphagnum* sp., turzycza strunowa *Carex chordorrhiza*, nasięźrzał pospolity *Ophioglossum vulgatum*, lilia złotogłów *Lilium martagon*, widłoząb kędzierzawy *Dicranum polysetum*, płonnik cienki *Polytrichum strictum*, płonnik pospolity *Polytrichum commune*, bagno zwyczajne *Ledum palustre*, bielistka siwa *Leucobryum glaucum*, gajnik lśniący *Hylocomium splendens*, grzybieniec biały *Nymphaea alba*, bobrek trójlistkowy *Menyanthes trifoliata*, kukułka szerokolistna *Dactylorhiza majalis*, kruszczyk szerokolistny *Epipactis helleborine*, wawrzynek wilczczyko *Daphne mezereum*. Z gatunków zwierząt obserwowanych na tym terenie na uwagę zasługują m.in. bóbr europejski *Castor fiber*, wydra *Lutra lutra*, pachnica dębowa *Osmoderma eremita*, szklarnik leśny *Cordulegaster boltonii*, zalotka większa *Leucorrhinia pectoralis*, iglica mała *Nehalennia speciosa*, kreślinek nizinny *Graphoderus bilineatus*, zielonka *Zapornia parva*, żuraw *Grus grus*, błotniak stawowy *Circus aeruginosus*, dzięcioł czarny *Dryocopus martius*, dzięcioł średni *Dendrocoptes medius*, muchołówka białoszyja, *Ficedula albicollis* dzięcioł zielonosiwy *Picus canus* krzyżodziób świerkowy, *Loxia curvirostra* turkawka, *Streptopelia turtur*, kszyc *Gallinago gallinago*, łabędź krzykliwy *Cygnus cygnus*, zimorodek *Alcedo atthis*.

Obszar Chronionego Krajobrazu „Lasy Stobrowsko - Turawskie” położony jest w zasięgu granic obszarów Natura 2000 Dolina Małej Panwi PLH160008 i Stawy Pluderskie PLH160021, a także wielu użytków ekologicznych, zespołów przyrodniczo-krajobrazowych i pomników przyrody. Dodatkowo Obszar znajduje się w zasięgu korytarza ekologicznego Bory Stobrowskie GKPdC-12 i Bory Stobrowskie - Lasy Raciborskie KPd-16A.

Zgodnie z Uchwałą Nr XX/228/2016 Sejmiku Województwa Opolskiego z dnia 27 września 2016 r. w sprawie obszarów chronionego krajobrazu (Dz. Urz. Woj. Opol. z 2016 r. poz. 2017 z późn. zm.) na terenie Obszaru Chronionego Krajobrazu „Lasy Stobrowsko - Turawskie” ustala się następujące działania (§ 2.):

1) w zakresie czynnej ochrony ekosystemów leśnych: preferowanie działań zmierzających do zachowania i utrzymywania we właściwym stanie ochrony istniejących śródleśnych cieków, mokradeł, polan, torfowisk, wrzosowisk oraz muraw napiaskowych poprzez m.in. ekstensywne użytkowanie i niedopuszczanie do zarastania drzewami i krzewami otwartych przestrzeni;

2) w zakresie czynnej ochrony nieleśnych ekosystemów lądowych:

- a) przeciwdziałanie sukcesji łąk, pastwisk i torfowisk poprzez m.in. ekstensywne użytkowanie (np. koszenie, wypas) lub mechaniczne usuwanie samosiewów drzew i krzewów,
- b) ograniczanie zmiany użytkowania łąk i pastwisk na grunty orne bądź inne uprawy rolne,
- c) preferowanie ochrony roślin metodami biologicznymi,
- d) kształtowanie zróżnicowanego krajobrazu rolniczego poprzez ochronę oraz formowanie nowych założeń zieleni wiejskiej (zadrzewienia, zakrzaczenia, remizy śródpolne, parki wiejskie),
- e) zachowanie śródpolnych torfowisk, zabagnień, podmokłości oraz oczek wodnych,
- f) zachowanie zbiorowisk wydmowych, muraw na piaskowych i psiar,
- g) zachowanie zbiorowisk muraw kserotermicznych,
- h) realizowanie melioracji odwadniających, w tym regulowanie odpływu wody z sieci rowów, tylko w ramach racjonalnej gospodarki rolnej, jednak z bezwzględnym zachowaniem reżimów wilgotnościowych terenów podmokłych, w tym torfowisk, obszarów wodno-błotnych i obszarów źródliskowych cieków,
- i) eksploataowanie surowców mineralnych w sposób minimalizujący negatywne oddziaływania na przyrodę,
- j) prowadzenie rekultywacji uwzględniającej potrzeby ochrony walorów przyrody ożywionej, nieożywionej oraz krajobrazu,
- k) przeciwdziałanie przerywaniu ciągłości korytarzy ekologicznych,
- l) preferowanie regionalnych stylów architektonicznych w zabudowie oraz zabudowy zachowującej historyczne kierunki przestrzennego rozwoju miejscowości,
- m) preferowanie zabudowy w zwartych układach ruralistycznych;

3) w zakresie czynnej ochrony ekosystemów wodnych:

- a) zachowanie i ochrona zbiorników wód powierzchniowych wraz z pasem roślinności okalającej,
- b) zachowanie pasów roślinności wzdłuż rowów melioracyjnych i cieków z dopuszczeniem prac związanych z ich utrzymaniem i konserwacją,
- c) preferowanie wokół zbiorników wodnych roślinności niskiej i wysokiej ograniczającej spływy powierzchniowe,
- d) utrzymanie i odtwarzanie meandrów na wybranych odcinkach cieków,
- e) zwiększanie małej retencji poprzez zachowanie lub odtwarzanie siedlisk hydrogenicznych, w tym źródlisk oraz starorzeczy i lokalnych obniżeń terenu.

Uchwała Nr XX/228/2016 Sejmiku Województwa Opolskiego z dnia 27 września 2016 r. (Dz. Urz. Woj. Opol. z 2016 r. poz. 2017 z późn. zm.) zwiera również zakazy mające na celu zachowanie walorów chronionego Obszaru, należą do nich zakazy (§ 3.):

1) realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów ustawy 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*,

2) budowania nowych obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od:

a) linii brzegów rzek, jezior i innych naturalnych zbiorników wodnych,

b) zasięgu lustra wody w sztucznych zbiornikach wodnych usytuowanych na wodach płynących przy normalnym poziomie piętrzenia określonym w pozwoleniu wodno-prawnym, o którym mowa w art. 122 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. – Prawo Wodne – z wyjątkiem urządzeń wodnych oraz obiektów służących prowadzeniu racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej lub rybackiej,

3) likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają one z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej i zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych;

4) wydobywania do celów gospodarczych skał, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów;

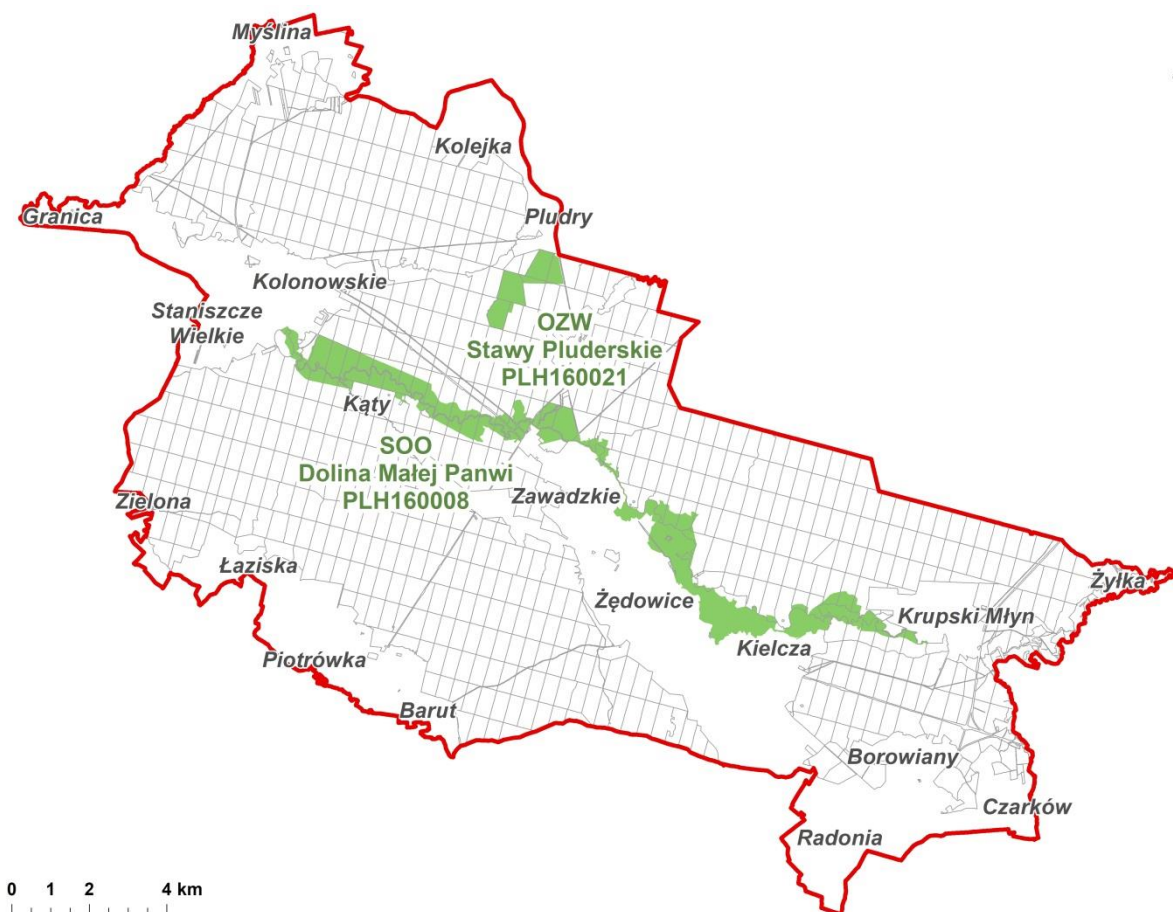
5) dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody lub zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalna gospodarka wodna lub rybacka;

6) likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych.

Możliwe odstępstwa od powyższych zakazów zawiera w szczególności przytoczona wyżej Uchwała.

IV.3. OBSZARY NATURA 2000

Aktualnie na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie zlokalizowane są dwa obszary Natura 2000 - specjalny obszar ochrony siedlisk (SOO) Dolina Małej Panwi PLH160008 oraz obszar mający znaczenie dla Wspólnoty (OZW) Stawy Pluderskie PLH160021.



Ryc. 12. Lokalizacja obszarów Natura 2000 w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Zawadzkie

Uwaga! Przy sporządzaniu wykazu gruntów leśnych w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie 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 wydzielen leśnych pokrywających się w części z obszarem Natura 2000 zastosowano kryterium odległości granicy obszaru od granicy wydzielenia. 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 obszaru chronionego 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 dokonuje się zaliczania wydziałów wchodzących w granice obszaru Natura 2000 w całości i w części. W drugim etapie dla wydziałów leżących w części w granicach obszaru Natura 2000 dokonuje się 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. Przebieg granic obszarów Natura 2000 przyjęto za *piętnastym zaktualizowanym wykazem terenów mających znaczenie dla Wspólnoty składających się na kontynentalny region biogeograficzny* (decyzja wykonawcza Komisji (UE) 2022/231 z dnia 16 lutego 2022 r.) oraz Rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia z dnia 5 lipca 2022 r. w sprawie specjalnego obszaru ochrony siedlisk Dolina Małej Panwi (PLH160008) (Dz.U. 2022 poz. 1746).

IV.3.1. SPECJALNE OBSZARY OCHRONY SIEDLISK

IV.3.1.1. DOLINA MAŁEJ PANWI PLH160008

Typ ostoi: B (specjalny obszar ochrony siedlisk powołany Rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z 07.2022)

Powierzchnia obszaru wg Rozp. MKiŚ z 07.2022: 1 138,95 ha

Powierzchnia obszaru wg SDF z 04. 2022: 1 138.95 ha

Powierzchnia wg decyzji wyk. Komisji (UE) 2022/231 z dnia 16.02.2022 r.: 1 138,95 ha
(powierzchnia obszaru została powiększona w 2019 r.)

Uwaga! Na dzień 1.01.2023 roku obszar Natura 2000 Dolina Małej Panwi PLH160008 posiada plan zadań ochronnych ustanowiony Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Opolu i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Katowicach z dnia 14 lutego 2013 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Dolina Małej Panwi PLH160008 (Dz. Urz. Woj. Opol. z 2013 r. poz. 500; Dz. Urz. Woj. Śl. z 2013 r. poz. 1704).

Aktualnie prowadzone są prace nad opracowaniem projektu planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Dolina Małej Panwi PLH160008, której wykonawcami są Kamil Kulpiński i Anna Tyc.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z 07.2022 specjalny obszar ochrony siedlisk Dolina Małej Panwi PLH160008 został wyznaczony w celu trwałej ochrony siedlisk przyrodniczych lub odtworzenia właściwego stanu ochrony siedlisk przyrodniczych - w stosunku do przedmiotów ochrony.

Charakterystyka obszaru

Obszar Natura 2000 Dolina Małej Panwi PLH160008 obejmuje 30 km odcinek rzeki Mała Panew wraz z terenami przyległymi, pomiędzy miejscowościami Krupski Młyn i Kolonowskie. Obszar znajduje się we wschodniej części Równiny Opolskiej, należącej do rozległej Niziny Śląskiej. Wysokości równiny przekraczają 200 m n.p.m. Rzeka należy do naturalnych rzek nizinnych tego regionu. W granicach ostoi rzeka jest nieuregulowana i posiada liczne zakola i starorzecza. Tereny przyległe do rzeki to kompleksy pól wydmych, niewielkie torfowiska i fragmenty borów bagiennych wykształcone w zagłębieniach międzywydmowych. Ostoja zlokalizowana jest w większości na terenach leśnych, mniejsze powierzchnie stanowią grunty użytkowane rolniczo, łąki i pastwiska. Na części terenów rolniczych widoczny jest brak użytkowania, czego skutkiem jest ich zarastanie w wyniku sukcesji wtórnej (źródło: SDF z 04. 2022; Dokumentacja Planu Zadań Ochronnych obszaru Natura 2000 Dolina Małej Panwi PLH160008, 2012 r.).

W granicach ostoi zidentyfikowano 9 typów siedlisk przyrodniczych z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej, stanowiących przedmioty ochrony obszaru. Na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie lokalizację przedmiotów ochrony ostoi przyjęto za wynikami prac terenowych do projektu pzo dla obszaru Natura 2000 Dolina Małej Panwi PLH160008, wykonanymi w 2022 r. Zgodnie z tymi danymi na gruntach w zarządzie nadleśnictwa występuje 4 typy siedlisk nieleśnych i 3 typy siedlisk leśnych, stanowiących przedmioty ochrony obszaru. Do siedlisk nieleśnych należą starorzecza rzeki Mała Panew (kod: 3150) zlokalizowane na skrajach kompleksów leśnych na północ i północny-wschód od Kielczy, a także nizinne rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników (*Ranunculion fluitantis*) (kod: 3260) występujące w korycie Małej Panwi. Kolejnym siedliskiem nieleśnym jest siedlisko świeżych łąk (kod: 6510), występujące na dwóch stanowiskach, na śródleśnej łące znajdującej się na wschód od Kielczy, gdzie siedlisko świeżych łąk współwystępuje ze zbiorowiskami muraw bliźniczkowych oraz w zachodnim krańcu ostoi w okolicy Kolonowskiego. Ostatnim siedliskiem nieleśnym stanowiącym przedmiot ochrony ostoi są torfowiska wykształcone w zachodniej części ostoi, na wschód od Kolonowskiego. Torfowiska powstały na obszarze dawnych starorzeczy rzeki Mała Panew, obecnie wypełnionych pokładami torfowymi. Zgodnie z dokumentacją planu zadań ochronnych obszaru Natura 2000 Dolina Małej Panwi PLH160008 z 2012 r. torfowiska zaliczono do torfowisk wysokich z roślinnością torfotwórczą (żywe) (kod:7110). Natomiast w 2018 r. w trakcie przeprowadzanego monitoringu stanu ochrony siedliska 7110, prace terenowe wykazały, że siedlisko reprezentuje zespół *Carici canescentis-Agrostietum caninae*, który jest identyfikatorem fitosocjologicznym siedliska torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z *Scheuchzerio-Caricetea*) (kod:7140) (Polechońska i Pech 2018). Taki typ siedliska (7140) przyjęto w aktualnym SDF-ie obszaru z 04.2022 r. oraz

w Rozp. MKiŚ z 07.2022, potwierdzają go również wyniki prac terenowych z 2022 r. (Kulpiński i Tyc 2022). W grupie siedlisk leśnych stanowiących przedmioty ochrony ostoi odnotowanych na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie znalazły się grądy (kod: 9170), łągi (kod: 91E0) i bory bagienne (kod: 91D0). Siedliska grądów występują w okolicy Zawadzkiego, Kielczy, Krupskiego Młynu i są reprezentowane przez grąd środkowoeuropejski *Galio sylvatici-Carpinetum betuli* 9170-1. Siedliska borów bagiennych wykształciły się na obrzeżach terasy rzeki Małej Panwi, na północ od Kielczy. Bory bagienne są reprezentowane jest przez podtyp bór sosnowy bagienny *Vaccinio uliginosi-Pinetum sylvestris* 91D0-2. Siedliska łągów występują w okolicach Zawadzkiego i Kolonowskiego. Łągi są reprezentowane przez podtyp niżowy łąg jesionowo-olszowy *Fraxino excelsioris - Alnetum glutinosae* 91E0-3. Poza siedliskami przyrodniczymi stanowiącymi przedmioty ochrony obszaru Natura 2000 Dolina Małej Panwi PLH160008 w granicach ostoi zinwentaryzowano również murawy bliźniczkowe (kod: 6230) oraz kwaśne dąbrowy (kod: 9190).

W granicach ostoi występuje wiele cennych gatunków zwierząt wymienionych w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej, które nie spełniają kryteriów uznania za przedmioty ochrony obszaru, należą do nich m.in: bóbr europejski *Castor fiber*, wydra *Lutra lutra*, pachnica dębowa *Osmoderma eremita*, minóg strumieniowy *Lampetra planeri*, piskorz *Misgurnus fossilis*, różanka *Rhodeus amarus*. Ponadto ostoja stanowi miejsce bytowania wielu ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej. Na terenach leśnych spotykane są m.in.: dzięcioł zielonosiwy *Picus canus*, dzięcioł czarny *Dryocopus martius*, dzięcioł średni *Dendrocoptes medius*, lerka *Lullula arborea*, muchołówka białoszyja *Ficedula albicollis*. W strefie ekotonowej notowany jest gąsiorek *Lanius collurio*, natomiast nad ciekami i zbiornikami wodnymi żuraw *Grus grus* i zimorodek *Alcedo atthis*. Na terenach zabudowanych obserwowany jest bocian biały *Ciconia ciconia* (źródło: SDF z 04. 2022; Dokumentacja Planu Zadań Ochronnych obszaru Natura 2000 Dolina Małej Panwi PLH160008, 2012 r.).

W granicach zasięgu terytorialnego Nadleśnictwa Zawadzkie znajduje się cały obszar Natura 2000 Dolina Małej Panwi PLH160008, zlokalizowany w centralnej części nadleśnictwa. Łączna powierzchnia gruntów w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie wchodzących w zasięg ostoi wynosi **678,79 ha**. W granicach obszaru Natura 2000 Dolina Małej Panwi PLH160008 znajduje się użytek ekologiczny „Kaczmarek”, dwa kolejne użytki „Podarta” i „Świński Łuk” wchodzą częściowo w granicę ostoi. Ostoja posiada również wspólne grunty z Obszarem Chronionego Krajobrazu „Lasy Stobrawsko – Turawskie” oraz z zespołami przyrodniczo-krajobrazowymi „Pod Dębami” i „Kocia Góra”.

Tab. 4. Wykaz gruntów w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie leżących w całości w zasięgu granic obszaru Natura 2000 Dolina Małej Panwi PLH160008 (granica obszaru wg Rozp. Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 5 lipca 2022 r.; Dz.U. 2022 poz. 1746)

Nazwa obrębu	Adres leśny	Powierzchnia [ha]*		
		leśna	nieleśna	razem
Zawadzkie	1; 1A; 2; 3 a, f-g, i-j; 4 a-b, d-l; 6 a-g, n; 7 a; 8 a, d-g; 9 a-g; 10 a-f, j; 11 a-b; 12 a-b; 13 a-f, y; 14 a-b, p; 18 a-g; 19 a-g; 20 a-g; 21 a-d; 22 a-b, s; 351 f-g; 385 b, d, i-j; 411 f, h; 412 f, h-n, p, s-t; 413 h-n; 414 i-n; 419B c-d; 420 a; 421 b-d; 422 a-f; 423 a-b; 424 a-b; 426 n-p, s; 427 h-m; 428 h-l; 437 f-g, j, r, t; 438 f-k; 438A f, h; 440 j-l; 444 j, l; 810 h-j; 812; 813 a-f, h-o; 814 f, h-i, n-p; 815 d-g, j-r; 816 h, j-m; 817 i, l-l; 818 m; 819 m-p; 838 i-l; 839 c, f-k; 840 g-l; 841 c-h; 842 b, h-k; 843-846; 847 c, f-h; 848 a-f, l-m	659,92	18,87	678,79
Ogółem		659,92	18,87	678,79

*powierzchnia wydzieleni literowanych i nieliterowanych

Pozostałe powierzchnie leśne zlokalizowane jedynie w części w zasięgu granic obszaru Natura 2000 Dolina Małej Panwi PLH160008 stanowią wydzielenia leśne: 6 j, 8 c, 13 k, x, 20 h, 21 f-g, 351 b-c, 385 g, k, 411 b, 412 g, r, 413 d, 414 d, 419A d, 419B b, 420 f, 426 h-j, m, 426A b-c, f, 427 c, 428 b, 437 k, m, p, s, w, 438 a-c, 440 i, m, 810 f, 814 g, 815 b-c, h, 816 n, 819 f, l, 838 g-h, 842 f-g, 847 b, d.



Fot. 5. Obszar Natura 2000 Dolina Małej Panwi PLH160008 (fot. M. Drozd)

Przedmioty ochrony obszaru

W Planie Urządzenia Lasu dla Nadleśnictwa Zawadzkie na lata 2023-2032 lokalizację siedlisk przyrodniczych na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie w granicach obszaru Natura 2000 Dolina Małej Panwi PLH160008 przyjęto za projektem planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Dolina Małej Panwi PLH160008 (Kulpiński i Tyc 2022).

Do przedmiotów ochrony obszaru Natura 2000 Dolina Małej Panwi PLH160008 w postaci siedlisk przyrodniczych występujących na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie należą:

- 3150 Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nympheion*, *Potamion* - 0,20 ha;
- 3260 Nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników (*Ranunculion fluitantis*) - pojedyncze punktowe stanowiska;
- 6510 Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*) - 0,84 ha;
- 7140 Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (*przeważnie z roślinnością z Scheuchzerio-Caricetea*) - 3,96 ha;
- 9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (*Galio-Carpinetum*, *Tilio-Carpinetum*) - 82,67 ha;
- 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 - 12,06 ha;
- 91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnenion glutinoso-incanae*) i olsy źródliskowe - siedlisko priorytetowe - 11,67 ha.

Szczegółowe informacje na temat lokalizacji wyżej wymienionych przedmiotów ochrony na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie oraz wykazane w pzo zagrożenia dla zachowania właściwego stanu ochrony tych przedmiotów ochrony, cele działań ochronnych oraz działania ochronne ze wskazaniem podmiotów odpowiedzialnych za ich wykonanie i obszarów ich wdrażania zawiera tabela umieszczona poniżej. Lokalizację przedmiotów ochrony zawiera również załącznik do programu ochrony przyrody w postaci tabeli XXII.

Nie potwierdzono na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie występowania pozostałych przedmiotów ochrony obszaru Natura 2000 Dolina Małej Panwi PLH160008, do których należą siedliska przyrodnicze:

- 6410 Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (*Molinion*);
- 7230 Górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk.

Ponadto w granicach obszaru Natura 2000 Dolina Małej Panwi PLH160008 stwierdzono obecność siedlisk przyrodniczych: 6230 Górskie i niżowe murawy bliźniczkowe (*Nardion* - płaty bogate florystycznie) - siedlisko priorytetowe, 9190 Kwaśne dąbrowy (*Quercion robori-petraeae*) nie stanowiących przedmiotów ochrony ostoi.

Tab. 5. Działania ochronne dla obszaru Natura 2000 Dolina Małej Panwi PLH160008 na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie na podstawie Zarządzenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Opolu i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Katowicach z dnia 14 lutego 2013 r. (Dz. Urz. Woj. Opol. z 2013 r. poz. 500; Dz. Urz. Woj. Śl. z 2013 r. poz. 1704)

W Planie Urządzenia Lasu dla Nadleśnictwa Zawadzkie na lata 2023-2032 lokalizację siedlisk przyrodniczych na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie w granicach obszaru Natura 2000 Dolina Małej Panwi PLH160008 przyjęto za projektem planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Dolina Małej Panwi PLH160008 (Kulpiński i Tyc 2022).

Lp.	Przedmiot ochrony	Ogólna charakterystyka (lokalizacja - obręb, leśnictwo, oddział, wydzielenie)		Identyfikacja istniejących i potencjalnych zagrożeń dla właściwego stanu ochrony przedmiotu ochrony	Cele działań ochronnych	Działania ochronne wraz z obszarem wdrażania i podmiotem odpowiedzialnym	
		wg zarządzenia	wg stanu na 01.01.2023 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 Starorzeczca i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z <i>Nympheion</i> , <i>Potamion</i>	Siedlisko w obrębie wydzieleni leśnych: 02-14-3-02-440-k, 02-14-3-02-440-l.	Siedlisko w obrębie wydzielenia leśnego: 02-14-3-02-440 -l -00. Podczas prac nad projektem pzo 2022 r., nie potwierdzono siedliska 3150 w wydzieleniu leśnym 02-14-3-02-440-k (wg PUL 2023 - 440 k).	<u>Zagrożenia istniejące:</u> 1. Brak zagrożeń i nacisków. <u>Zagrożenia potencjalne:</u> 2. Zanieczyszczenia wód powierzchniowych (limnicznych, lądowych, morskich i słonawych).	Utrzymanie właściwego stanu zachowania siedliska.	-	Jednorazowe przeprowadzenie prac badawczych mających na celu ustalenia stanu zachowania siedliska. <u>Podmiot odpowiedzialny:</u> Sprawujący nadzór nad Obszarem.
2	3260 Nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników (<i>Ranunculion fluitantis</i>)	Koryto rzeki Małej Panwi w zasięgu Obszaru.	Koryto rzeki Małej Panwi w zasięgu Obszaru.	<u>Zagrożenia istniejące:</u> 1. Zanieczyszczenie wód powierzchniowych (limnicznych, lądowych, morskich i słonawych). <u>Zagrożenia potencjalne:</u> 2. Regulowanie (prostowanie koryt rzecznych). 3. Inne rodzaje sportu i aktywnego wypoczynku.	Utrzymanie naturalnego reżimu hydrologicznego. Zachowanie naturalnej morfologii koryta. Poprawa jakości wód.	-	1. Monitoring stanu ochrony w zakresie parametrów i wskaźników określonych w metodyce PMS GIOŚ. <u>Podmiot odpowiedzialny:</u> Sprawujący nadzór nad Obszarem.

Program Ochrony Przyrody dla Nadleśnictwa Zawadzkie

Lp.	Przedmiot ochrony	Ogólna charakterystyka (lokalizacja - obręb, leśnictwo, oddział, wydzielenie)		Identyfikacja istniejących i potencjalnych zagrożeń dla właściwego stanu ochrony przedmiotu ochrony	Cele działań ochronnych	Działania ochronne wraz z obszarem wdrażania i podmiotem odpowiedzialnym	
		wg zarządzenia	wg stanu na 01.01.2023 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	6510 Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (<i>Arrhenatherion elatioris</i>)	Użytki zielone oraz nieużytki w Obszarze.	Siedlisko w obrębie wydziałów leśnych: 02-14-3-11-848 -c -00, 02-14-3-11-848 -f -00, 02-14-3-13-423 -b -00.	brak danych	Weryfikacja występowania siedliska Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (<i>Arrhenatherion elatioris</i>) 6510.	-	Weryfikacja występowania płatów siedliska Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (<i>Arrhenatherion elatioris</i>) 6510 w obszarze Natura 2000 poprzez ich inwentaryzację na terenie użytków zielonych i nieużytków w miesiącach czerwiec-lipiec przy zastosowaniu metod z zakresu fitosocjologii. <u>Podmiot odpowiedzialny:</u> Sprawujący nadzór nad Obszarem.
4	Wg pzo 2013 r. 7110 Torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (żywe) – siedlisko priorytetowe Po badaniach monitoringowych przeprowadzonych w 2018 r. stwierdzono typ siedliska 7140 Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z <i>Scheuchzeria-Caricetea</i>) Wg SDF 04.2022 – 7140 Wg Rozp. MKiŚ 07.2022 - 7140	Siedlisko w obrębie wydziałów leśnych: 02-14-3-06-845-d, 02-14-3-06-845-h, 02-14-3-06-845-k, 02-14-3-06-846-c, 02-14-3-06-846-f, 02-14-3-06-846-g, 02-14-3-06-846-h, 02-14-3-06-846-i, 02-14-3-06-846-j, 02-14-3-06-846-k.	Siedlisko w obrębie wydziałów leśnych: 02-14-3-06-845 -d -00, 02-14-3-06-846 -c -00, 02-14-3-06-846 -j -00.	<u>Zagrożenia istniejące:</u> 1. Spowodowane przez człowieka zmiany stosunków wodnych. 2. Susze i zmniejszenie opadów. 3. Wyschnięcie. <u>Zagrożenia potencjalne:</u> 4. Eutrofizacja (naturalna). 5. Zmiana składu gatunkowego (sukcesja).	Polepszenie stanu uwodnienia siedliska. Utrwalenie ochrony zachowawczej siedliska.	Zapewnienie w Planie Urządzenia Lasu dla Nadleśnictwa Zawadzkie na lata 2013-2022 <u>braku wskazań gospodarczych</u> w miejscu występowania siedliska oraz - uzgodnienie z wykonawcą Planu Urządzenia Lasu braku wskazań gospodarczych w obrębie siedliska i jego bezpośrednim otoczeniu. <u>Podmiot odpowiedzialny:</u> Nadleśnictwo Zawadzkie.	1. Monitoring stanu ochrony w zakresie parametrów i wskaźników określonych w metodyce PMŚ GIOŚ. 2. Ekspertyza hydrologiczna torfowiska – wykonanie ekspertyzy powiązań hydraulicznych obecnego systemu melioracji wodnych w otoczeniu torfowiska wysokiego uwzględniającej zarówno wpływ działalności człowieka na kształt i sprawność działania systemu melioracji jak i potencjalny wpływ zmian klimatycznych na wielkość opadu atmosferycznego i poziom wód gruntowych ze wskazaniem możliwości skutecznej ochrony siedliska. <u>Podmiot odpowiedzialny:</u> Sprawujący nadzór nad Obszarem.

Program Ochrony Przyrody dla Nadleśnictwa Zawadzkie

Lp.	Przedmiot ochrony	Ogólna charakterystyka (lokalizacja - obręb, leśnictwo, oddział, wydzielenie)		Identyfikacja istniejących i potencjalnych zagrożeń dla właściwego stanu ochrony przedmiotu ochrony	Cele działań ochronnych	Działania ochronne wraz z obszarem wdrażania i podmiotem odpowiedzialnym	
		wg zarządzenia	wg stanu na 01.01.2023 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	9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (<i>Galio-Carpinetum</i> , <i>Tilio-Carpinetum</i>)	Siedlisko w obrębie wydzieleni leśnych: 02-14-3-08-6-f, 02-14-3-08-6-g, 02-14-3-09-7-a, 02-14-3-08-6-g, 02-14-3-09-7-a, 02-14-3-09-8-a, 02-14-3-09-8-d, 02-14-3-09-9-a, 02-14-3-04-815-k, 02-14-3-04-815-m, 02-14-3-04-816-f, 02-14-3-08-4-d, 02-14-3-08-4-f, 02-14-3-09-1-d, 02-14-3-09-14-a, 02-14-3-09-14-b, 02-14-3-03-810-j, 02-14-3-04-816-h, 02-14-3-06-817-j.	Siedlisko w obrębie wydzieleni leśnych: 02-14-3-08-6 -f -00, 02-14-3-08-6 -g -00, 02-14-3-09-7 -a -00, 02-14-3-09-8 -a -00, 02-14-3-09-8 -d -00, 02-14-3-09-9 -a -00, 02-14-3-09-9 -d -00, 02-14-3-04-815 -k -00, 02-14-3-04-815 -l -00, 02-14-3-04-815 -o -00, 02-14-3-04-816 -h -00, 02-14-3-08-4 -d -00, 02-14-3-08-4 -f -00, 02-14-3-08-4 -h -00, 02-14-3-09-1 -d -00, 02-14-3-09-1 -i -00, 02-14-3-09-14 -a -00, 02-14-3-09-14 -b -00, 02-14-3-09-14 -p -00, 02-14-3-03-810 -j -00, 02-14-3-04-816 -j -00, 02-14-3-06-817 -l -00.	<u>Zagrożenia istniejące:</u> 1. Nierodzące gatunki zaborcze. <u>Zagrożenia potencjalne:</u> 2. Zmiana składu gatunkowego (sukcesja). 3. Odnowienie lasu po wycince (drzewa rodzime). 4. Odnowienie lasu po wycince (drzewa nierodzące). 5. Usuwanie drzew martwych i umierających.	Dążenie do przywrócenia składu gatunkowego typowego dla siedliska. Ograniczenie inwazji obcych gatunków drzew i krzewów w drzewostanie i podszycie.	1. Usuwanie z drzewostanu gatunków obcych ekologicznie i geograficznie - usuwanie w ramach zabiegów gospodarczych gatunków obcych ekologicznie i geograficznie z drzewostanu. 2. Usuwanie z podszycu gatunków obcych geograficznie - usuwanie w ramach zabiegów gospodarczych inwazyjnych gatunków obcych z podszycu (dotyczy gatunków drzewiastych). 3. Dostosowanie rodzaju rębni do wymogów ochronnych siedliska - przyjęcie w Planie Urządzenia Lasu dla Nadleśnictwa Zawadzkie na lata 2013-2022 jako docelowych dla drzewostanów rębni złożonych ze średnim i długim okresem odnowienia. 4. Dostosowanie składów odnowieniowych do wymogów ochronnych siedliska - uwzględnienie w zapisach Planu Urządzenia Lasu dla Nadleśnictwa Zawadzkie na lata 2013-2022 składów odnowień właściwych dla siedliska. <u>Podmiot odpowiedzialny:</u> Nadleśnictwo Zawadzkie.	Monitoring stanu ochrony w zakresie parametrów i wskaźników określonych w metodyce PMS GIOŚ: powierzchnia siedliska, charakterystyczne kombinacje florystyczne, gatunki dominujące, gatunki obce ekologicznie w drzewostanie, gatunki obce geograficznie w drzewostanie, wiek drzewostanu, martwe drzewa, gatunki inwazyjne w runie, perspektywy ochrony. <u>Podmiot odpowiedzialny:</u> Sprawujący nadzór nad Obszarem.

Program Ochrony Przyrody dla Nadleśnictwa Zawadzkie

Lp.	Przedmiot ochrony	Ogólna charakterystyka (lokalizacja - obręb, leśnictwo, oddział, wydzielenie)		Identyfikacja istniejących i potencjalnych zagrożeń dla właściwego stanu ochrony przedmiotu ochrony	Cele działań ochronnych	Działania ochronne wraz z obszarem wdrażania i podmiotem odpowiedzialnym	
		wg zarządzenia	wg stanu na 01.01.2023 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	91D0 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 – siedlisko priorytetowe	Siedlisko w obrębie wydzielen leśnych: 02-14-3-02-438-h, 02-14-3-02-438A-g, 02-14-3-02-427-j, 02-14-3-02-428-j, 02-14-3-02-428-k, 02-14-3-02-426-k, 02-14-3-02-427-h, 02-14-3-02-427-l, 02-14-3-02-427-m.	Siedlisko w obrębie wydzielen leśnych: 02-14-3-02-438 -h -00, 02-14-3-02-438A -h -00, 02-14-3-02-427 -j -00, 02-14-3-02-428 -i -00, 02-14-3-02-428 -k -00, 02-14-3-02-426 -p -00, 02-14-3-02-427 -h -00, 02-14-3-02-427 -k -00. Podczas prac nad projektem pzo 2022 r., nie potwierdzono siedliska 91D0 w wydzieleniu leśnym 02-14-3-02-427-m (wg PUL 2023 - 427 l).	<u>Zagrożenia istniejące:</u> 1. Susze i zmniejszenie opadów. 2. Spowodowane przez człowieka zmiany stosunków wodnych. <u>Zagrożenia potencjalne:</u> 3. Zmiana składu gatunkowego (sukcesja).	Polepszenie stanu uwodnienia siedliska. Utrwalenie ochrony zachowawczej siedliska.	Zapewnienie w Planie Urządzenia Lasu dla Nadleśnictwa Zawadzkie na lata 2013-2022 <u>braku wskazań gospodarczych</u> w wydzieleniach leśnych z siedliskiem - uzgodnienie z wykonawcą Planu Urządzenia Lasu braku wskazań gospodarczych w wydzieleniach leśnych z siedliskiem. <u>Podmiot odpowiedzialny:</u> Nadleśnictwo Zawadzkie.	1. Monitoring stanu ochrony w zakresie parametrów i wskaźników określonych w metodyce PMŚ GIOŚ. 2. Ekspertyza hydrologiczna boru bagiennego – wykonanie ekspertyzy powiązań hydraulicznych obecnego systemu melioracji wodnych na siedlisku i w otoczeniu boru bagiennego uwzględniającej zarówno wpływ działalności człowieka na kształt i sprawność działania systemu melioracji jak i potencjalny wpływ zmian klimatycznych na wielkość opadu atmosferycznego i poziomu wód gruntowych ze wskazaniem możliwości skutecznej ochrony siedliska. <u>Podmiot odpowiedzialny:</u> Sprawujący nadzór nad Obszarem.
7	91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (<i>Salicetum albo-fragilis</i> , <i>Populetum albae</i> , <i>Alnenion glutinoso-incanae</i>) i olsy źródłiskowe – siedlisko priorytetowe	Siedlisko w obrębie wydzielen leśnych: 02-14-3-03-411-f, 02-14-3-03-412-f, 02-14-3-03-412-i, 02-14-3-03-413-h, 02-14-3-03-414-i, 02-14-3-03-351-f, 02-14-3-03-351-g, 02-14-3-03-385-b, 02-14-3-08-4-b, 02-14-3-03-385-j.	Siedlisko w obrębie wydzielen leśnych: 02-14-3-03-411 -f -00, 02-14-3-03-412 -f -00, 02-14-3-03-412 -h -00, 02-14-3-03-413 -h -00, 02-14-3-03-413 -m -00, 02-14-3-03-414 -i -00, 02-14-3-03-351 -f -00, 02-14-3-03-385 -b -00, 02-14-3-08-4 -k -00, 02-14-3-03-385 -j -00 .	<u>Zagrożenia istniejące:</u> 1. Nierodzące gatunki zaborcze. <u>Zagrożenia potencjalne:</u> 2. Zmiana składu gatunkowego (sukcesja). 3. Odnowienie lasu po wycince (drzewa nierodzące). 4. Odnowienie lasu po wycince (drzewa rodzime).	Dążenie do osiągnięcia na 25% powierzchni siedliska właściwego stanu wskaźników „martwe drzewa – łączne zasoby” i „wiek drzewostanu”. Dążenie do przywrócenia składu gatunkowego drzewostanu	1. Usuwanie z podszytu gatunków obcych geograficznie - usuwanie w ramach zabiegów gospodarczych inwazyjnych gatunków obcych z podszytu (dotyczy gatunków drzewiastych). 2. Dostosowanie rodzaju rębni do wymogów ochronnych siedliska - przyjęcie w Planie Urządzenia Lasu dla Nadleśnictwa Zawadzkie na lata 2013-2022 jako docelowych dla drzewostanów rębni złożonych	Monitoring stanu ochrony w zakresie parametrów i wskaźników określonych w metodyce PMŚ GIOŚ. <u>Podmiot odpowiedzialny:</u> Sprawujący nadzór nad Obszarem.

Program Ochrony Przyrody dla Nadleśnictwa Zawadzkie

Lp.	Przedmiot ochrony	Ogólna charakterystyka (lokalizacja - obręb, leśnictwo, oddział, wydzielenie)		Identyfikacja istniejących i potencjalnych zagrożeń dla właściwego stanu ochrony przedmiotu ochrony	Cele działań ochronnych	Działania ochronne wraz z obszarem wdrażania i podmiotem odpowiedzialnym	
		wg zarządzenia	wg stanu na 01.01.2023 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
			Podczas prac nad projektem pzo 2022 r., nie potwierdzono siedliska 91E0 w wydzieleniu leśnym 02-14-3-03-351-g (wg PUL 2023 - 351 g).	5. Usuwanie drzew martwych i umierających.	typowego dla siedliska. Ograniczenie inwazji obcych geograficznie gatunków drzew i krzewów w drzewostanie i podszycie. Utrwalenie ochrony zachowawczej w najlepiej zachowanych płatach siedliska.	ze średnim i długim okresem odnowienia. 3. Dostosowanie składów odnowieniowych do wymogów ochronnych siedliska - uwzględnienie w zapisach Planu Urządzenia Lasu dla Nadleśnictwa Zawadzkie na lata 2013-2022 składów odnowień właściwych dla siedliska. 4. Usuwanie z drzewostanu gatunków obcych ekologicznie i geograficznie - usuwanie w ramach zabiegów gospodarczych gatunków obcych ekologicznie i geograficznie z drzewostanu. 5. Zapewnienie w Planie Urządzenia Lasu dla Nadleśnictwa Zawadzkie na lata 2013-2022 <u>braku wskazań gospodarczych</u> w wydzieleniach leśnych z siedliskiem - uzgodnienie z wykonawcą Planu Urządzenia Lasu braku wskazań gospodarczych w wydzieleniach leśnych z siedliskiem na min. 4 ha powierzchni siedliska w obszarze Natura 2000 z wyjątkiem sytuacji koniecznych zabiegów sanitarnych lub konieczności usuwania drzew zagrażających bezpieczeństwu na drogach publicznych. <u>Podmiot odpowiedzialny:</u> Nadleśnictwo Zawadzkie.	

IV.3.2. OBSZARY MAJĄCE ZNACZENIE DLA WSPÓLNOTY

IV.3.2.1. STAWY PLUDERSKIE PLH160021

Typ ostoi: B (obszar mający znaczenie dla Wspólnoty zaakceptowany decyzją Komisji Europejskiej)

Powierzchnia obszaru wg SDF z 03. 2022: 149,14 ha

Powierzchnia wg decyzji wyk. Komisji (UE) 2022/231 z dnia 16.02.2022 r.: 149,14 ha

Uwaga! Na dzień 1.01.2023 roku obszar Natura 2000 Stawy Pluderskie PLH160021 nie posiada planu zadań ochronnych ani planu ochrony.

Charakterystyka obszaru

Obszar Natura 2000 Stawy Pluderskie PLH160021 obejmuje śródleśny kompleks stawów, położony nad rzeką Smolina. Stawy otaczają drzewostany sosnowe porastające łańcuchy wzniesień morenowych. Zbiorniki wodne są siedliskiem roślinności wodnej i szuwarowej, spotykane są w nich m.in. zespół „lilii wodnych” *Nupharo-Nymphaeetum albae*, szuwar oczeretowy *Scirpetum lacustris*, szuwar trzcinowy *Phragmitetum australis* oraz gatunki roślin wodnych jak grzybienie białe *Nymphaea alba*. Stawy stanowią siedlisko gatunków wodno-błotnych ptaków, notowany jest m.in. błotniak stawowy *Circus aeruginosus*, i żuraw *Grus grus* (źródło: SDF z 03. 2022).

Obszar Natura 2000 Stawy Pluderskie PLH160021 został utworzony w celu ochrony populacji kreślinka nizinnego *Graphoderus bilineatus* (kod:1082), której liczebność w obrębie Stawów Pluderskich szacuje się na więcej niż 2% krajowej populacji. Ocena stanu ochrony siedliska gatunku w obszarze została określona jako właściwa, ponadto nie stwierdzono zagrożeń, które mogłyby zmienić tę ocenę w dłuższej perspektywie. Populacja lokalna gatunku nie jest izolowana i znajduje się w obrębie rozległego obszaru występowania. Ocena ogólna ostoi dla ochrony gatunku została określona na znakomitą (źródło: SDF z 03. 2022).

W granicach zasięgu terytorialnego Nadleśnictwa Zawadzkie znajduje się cały obszar Natura 2000 Stawy Pluderskie PLH160021, zlokalizowany w północno-wschodniej części nadleśnictwa. Łączna powierzchnia gruntów w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie wchodzących w zasięg ostoi wynosi **148,99 ha**.

Tab. 6. Wykaz gruntów w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie leżących w całości w zasięgu granic obszaru Natura 2000 Stawy Pluderskie PLH160021 (granica obszaru wg decyzji wykonawczej Komisji (UE) 2022/231 z dnia 16.02.2022 r.)

Nazwa obrębu	Adres leśny	Powierzchnia [ha]*		
		leśna	nieleśna	razem
Zawadzkie	726 b, d-f, h-j; 727; 743 d, k-m; 744; 759 c; 760	110,12	38,87	148,99
Ogółem		110,12	38,87	148,99

*powierzchnia wydzielen literowanych i nieliterowanych

Pozostałe powierzchnie leśne zlokalizowane jedynie w części w zasięgu granic obszaru Natura 2000 Stawy Pluderskie PLH160021 stanowią wydzielenia leśne: 728 d, 729 c, 742 a, 743 a, c.

Przedmioty ochrony obszaru

Do przedmiotów ochrony obszaru Natura 2000 Stawy Pluderskie PLH160021 w postaci gatunków zwierząt występujących na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie należy:

- 1082 kreślinek nizinny *Graphoderus bilineatus*.

Szczegółowe informacje na temat lokalizacji wyżej wymienionego przedmiotu ochrony zawiera załącznik do programu ochrony przyrody w postaci tabeli XXII.

Do głównych zagrożeń dla przedmiotu ochrony ostoi występującego na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie należą zanieczyszczenia mieszane (źródło: *SDF z 03. 2022*).

IV.4. POMNIKI PRZYRODY

Według ustawy o ochronie przyrody (tekst jednolity – Dz.U. 2022 poz. 916 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, głązy 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). Ustanowienie pomnika przyrody następuje w drodze uchwały rady gminy.

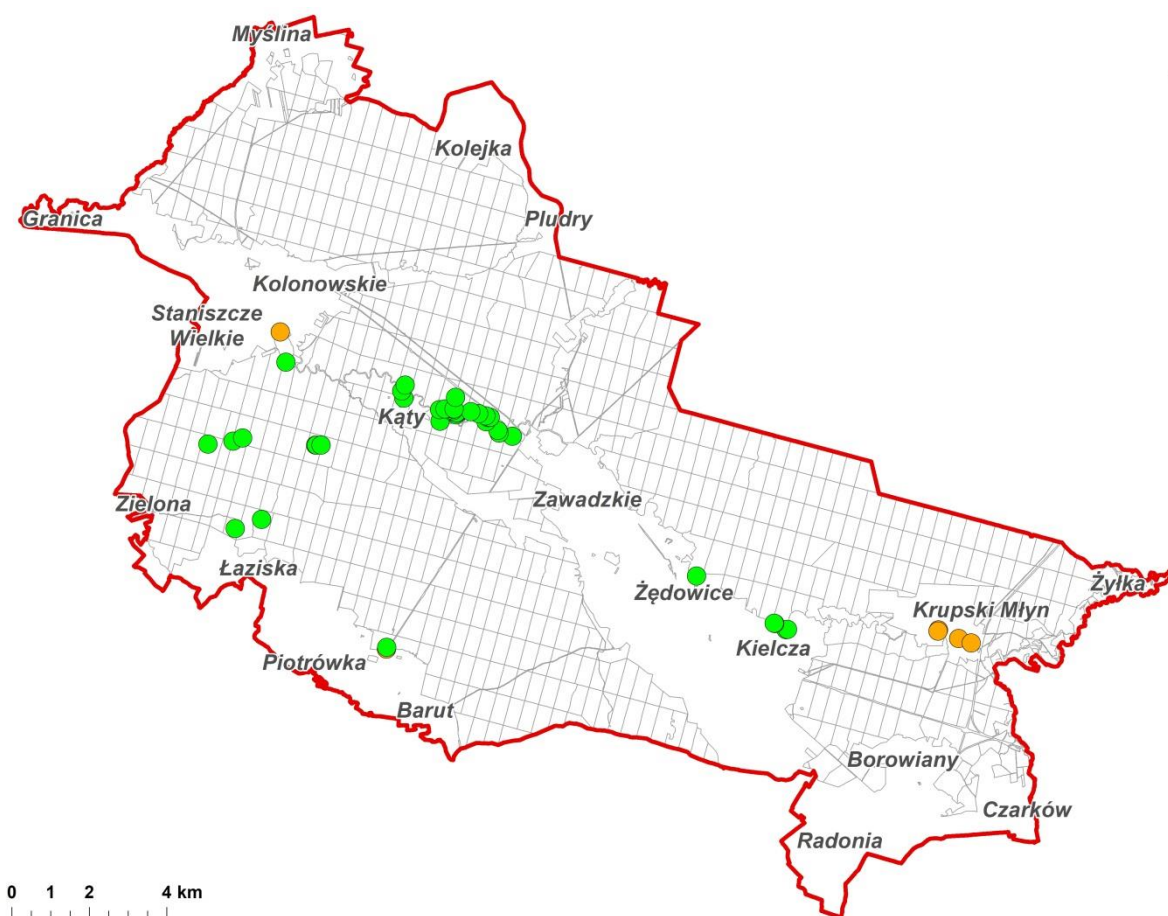
IV.4.1. ISTNIEJĄCE POMNIKI PRZYRODY

Aktualnie na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie znajduje się 28 pomników przyrody. Są to zarówno pojedyncze okazy drzew, jak i aleje czy grupy drzew (jedno i wielogatunkowe). Większość z nich zlokalizowana jest w dolinie Małej Panwi. Wszystkie pomniki przyrody znajdują się w granicach Obszaru Chronionego Krajobrazu „Lasy Stobrawsko - Turawskie”.

Ponadto w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa (ale poza gruntami w zarządzie) znajduje się 6 pomników przyrody.



Fot. 6. Grab zwyczajny *Carpinus betulus* - pomnik przyrody w leśnictwie Dębie (fot. E. Adamczyk)



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

Wykaz istniejących pomników przyrody sporządzono na podstawie danych uzyskanych z Centralnego Rejestru Form Ochrony Przyrody (dane przestrzenne z dnia 8 lutego 2021 r.), Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Opolu i Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Katowicach, aktów prawnych powołujących pomniki przyrody oraz danych przekazanych przez Nadleśnictwo Zawadzkie w ramach prac nad projektem PUL.

Tab. 7. Wykaz pomników przyrody na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie

Lp.	Akt prawny	Lokalizacja		Opis obiektu		
		Leśnictwo, oddział, wydzielenie	Gmina, obręb ewid., działka ewid.	Gatunek	Obw. [cm]	Wys. [m]
1	Rozporządzenie Nr P/01/2000 Wojewody Opolskiego z dnia 3 stycznia 2000 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody (Dz. Urz. Woj. Opol. z 2000 r. Nr 6, poz. 23); Rozporządzenie Nr 0151/P/38/05 Wojewody Opolskiego z dnia 26 października 2005 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody (Dz. Urz. Woj. Opol. z 2005 r. Nr 72, poz. 2231)	Zarzeczce, 439 fx	Zawadzkie, Żędowice, 139/4	Dąb czerwony <i>Quercus rubra</i>	386	31
2	Rozporządzenie Nr P/01/2000 Wojewody Opolskiego z dnia 3 stycznia 2000 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody (Dz. Urz. Woj. Opol. z 2000 r. Nr 6, poz. 23); Rozporządzenie Nr 0151/P/38/05 Wojewody Opolskiego z dnia 26 października 2005 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody (Dz. Urz. Woj. Opol. z 2005 r. Nr 72, poz. 2231)	Zarzeczce, 439 hx	Zawadzkie, Żędowice, 139/4	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	424	27
3	Rozporządzenie Nr P/01/2000 Wojewody Opolskiego z dnia 3 stycznia 2000 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody (Dz. Urz. Woj. Opol. z 2000 r. Nr 6, poz. 23); Rozporządzenie Nr 0151/P/38/05 Wojewody Opolskiego z dnia 26 października 2005 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody (Dz. Urz. Woj. Opol. z 2005 r. Nr 72, poz. 2231)	Zarzeczce, 440 j	Zawadzkie, Żędowice, 2293	Lipa drobnolistna <i>Tilia cordata</i>	214	27
4	Rozporządzenie Nr P/01/2000 Wojewody Opolskiego z dnia 3 stycznia 2000 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody (Dz. Urz. Woj. Opol. z 2000 r. Nr 6, poz. 23); Rozporządzenie Nr 0151/P/38/05 Wojewody Opolskiego z dnia 26 października 2005 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody (Dz. Urz. Woj. Opol. z 2005 r. Nr 72, poz. 2231)	Zarzeczce, 440 j	Zawadzkie, Żędowice, 2293	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	430	26
5	Rozporządzenie Nr P/01/2000 Wojewody Opolskiego z dnia 3 stycznia 2000 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody (Dz. Urz. Woj. Opol. z 2000 r. Nr 6, poz. 23); Rozporządzenie Nr 0151/P/38/05 Wojewody Opolskiego z dnia 26 października 2005 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody (Dz. Urz. Woj. Opol. z 2005 r. Nr 72, poz. 2231)	Świerkle, 437 w	Zawadzkie, Żędowice, 2304	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	525	27
6	Ogłoszenie PWRN Wojewódzkiego Zarządu Rolnictwa w Opolu z dnia 2 lipca 1955 r. o uznaniu niektórych drzew i głąz za pomniki przyrody (Dz. Urz. WRN w Opolu z 1955 r. Nr 7, poz. 25); Rozporządzenie Nr P/01/2000 Wojewody Opolskiego z dnia 3 stycznia 2000 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody (Dz. Urz. Woj. Opol. z 2000 r. Nr 6, poz. 23); Rozporządzenie Nr 0151/P/38/05 Wojewody Opolskiego z dnia 26 października 2005 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody (Dz. Urz. Woj. Opol. z 2005 r. Nr 72, poz. 2231)	Haraszowskie, 817 i, j, l, 818 l, m, 819 m, o	Kolonowskie, Kolonowskie, 1820, 1823, 1849	Aleja 96 drzew z gatunku dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	82-452	20-27

Lp.	Akt prawny	Lokalizacja		Opis obiektu		
		Leśnictwo, oddział, wydzielenie	Gmina, obręb ewid., działka ewid.	Gatunek	Obw. [cm]	Wys. [m]
7	Rozporządzenie Nr P/01/2000 Wojewody Opolskiego z dnia 3 stycznia 2000 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody (Dz. Urz. Woj. Opol. z 2000 r. Nr 6, poz. 23); Rozporządzenie Nr 0151/P/38/05 Wojewody Opolskiego z dnia 26 października 2005 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody (Dz. Urz. Woj. Opol. z 2005 r. Nr 72, poz. 2231)	Haraszowskie, 819 i	Kolonowskie, Kolonowskie, 1823	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	437	26
8	Rozporządzenie Nr P/01/2000 Wojewody Opolskiego z dnia 3 stycznia 2000 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody (Dz. Urz. Woj. Opol. z 2000 r. Nr 6, poz. 23); Rozporządzenie Nr 0151/P/38/05 Wojewody Opolskiego z dnia 26 października 2005 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody (Dz. Urz. Woj. Opol. z 2005 r. Nr 72, poz. 2231)	Haraszowskie, 819 m, n, o, p	Kolonowskie, Kolonowskie, 1823	Aleja 12 drzew z gatunku dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	415-600	26-28
9	Ogłoszenie PWRN Wojewódzkiego Zarządu Rolnictwa w Opolu z dnia 2 lipca 1955 r. o uznaniu niektórych drzew i głązu za pomniki przyrody (Dz. Urz. WRN w Opolu z 1955 r. Nr 7, poz. 25); Rozporządzenie Nr P/01/2000 Wojewody Opolskiego z dnia 3 stycznia 2000 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody (Dz. Urz. Woj. Opol. z 2000 r. Nr 6, poz. 23); Rozporządzenie Nr 0151/P/38/05 Wojewody Opolskiego z dnia 26 października 2005 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody (Dz. Urz. Woj. Opol. z 2005 r. Nr 72, poz. 2231)	Haraszowskie, 819 n	Kolonowskie, Kolonowskie, 1823	Grupa 6 drzew z gatunku dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	478-581	15-27
10	Rozporządzenie Nr P/01/2000 Wojewody Opolskiego z dnia 3 stycznia 2000 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody (Dz. Urz. Woj. Opol. z 2000 r. Nr 6, poz. 23); Rozporządzenie Nr 0151/P/38/05 Wojewody Opolskiego z dnia 26 października 2005 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody (Dz. Urz. Woj. Opol. z 2005 r. Nr 72, poz. 2231)	Haraszowskie, 838 j	Kolonowskie, Kolonowskie, 1828	Grupa 4 drzew z gatunku dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	490-581	13-27
11	Ogłoszenie PWRN Wojewódzkiego Zarządu Rolnictwa w Opolu z dnia 2 lipca 1955 r. o uznaniu niektórych drzew i głązu za pomniki przyrody (Dz. Urz. WRN w Opolu z 1955 r. Nr 7, poz. 25); Rozporządzenie Nr P/01/2000 Wojewody Opolskiego z dnia 3 stycznia 2000 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody (Dz. Urz. Woj. Opol. z 2000 r. Nr 6, poz. 23); Rozporządzenie Nr 0151/P/38/05 Wojewody Opolskiego z dnia 26 października 2005 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody (Dz. Urz. Woj. Opol. z 2005 r. Nr 72, poz. 2231)	Haraszowskie 838 k	Kolonowskie, Kolonowskie, 1828	Grupa 8 drzew z gatunku dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	462-663	25-27
12	Rozporządzenie Nr P/01/2000 Wojewody Opolskiego z dnia 3 stycznia 2000 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody (Dz. Urz. Woj. Opol. z 2000 r. Nr 6, poz. 23); Rozporządzenie Nr 0151/P/38/05 Wojewody Opolskiego z dnia 26 października 2005 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody (Dz. Urz. Woj. Opol. z 2005 r. Nr 72, poz. 2231)	Haraszowskie, 841 h	Kolonowskie, Kolonowskie, 1831	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	531	27

Lp.	Akt prawny	Lokalizacja		Opis obiektu		
		Leśnictwo, oddział, wydzielenie	Gmina, obręb ewid., działka ewid.	Gatunek	Obw. [cm]	Wys. [m]
13	Rozporządzenie Nr P/01/2000 Wojewody Opolskiego z dnia 3 stycznia 2000 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody (Dz. Urz. Woj. Opol. z 2000 r. Nr 6, poz. 23); Rozporządzenie Nr 0151/P/38/05 Wojewody Opolskiego z dnia 26 października 2005 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody (Dz. Urz. Woj. Opol. z 2005 r. Nr 72, poz. 2231)	Rytwiny, 6 g	Zawadzkie, Zawadzkie, 3117/2	Grab zwyczajny <i>Carpinus betulus</i>	280	25
14	Rozporządzenie Nr 0151/P/38/05 Wojewody Opolskiego z dnia 26 października 2005 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody (Dz. Urz. Woj. Opol. z 2005 r. Nr 72, poz. 2231)	Dębie, 1 d	Zawadzkie, Zawadzkie, 3084	Grupa 2 drzew z gatunku dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	-	-
15	Rozporządzenie Nr 0151/P/38/05 Wojewody Opolskiego z dnia 26 października 2005 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody (Dz. Urz. Woj. Opol. z 2005 r. Nr 72, poz. 2231); Rozporządzenie Nr 0151/P/42/05 Wojewody Opolskiego z dnia 9 listopada 2005 r. w sprawie zniesienia pomników przyrody (Dz. Urz. Woj. Opol. z 2005 r. Nr 76, poz. 2389)	Dębie, 7 a	Zawadzkie, Zawadzkie, 3118	Grupa 2 drzew z gatunków: grab zwyczajny <i>Carpinus betulus</i> , klon zwyczajny <i>Acer platanoides</i> Początkowo grupa liczyła 3 drzewa, z czego 1 (buk zwyczajny) zostało zniesione Rozp. Woj. Opol. Nr 0151/P/42/05.	-	-
16	Rozporządzenie Nr 0151/P/38/05 Wojewody Opolskiego z dnia 26 października 2005 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody (Dz. Urz. Woj. Opol. z 2005 r. Nr 72, poz. 2231)	Dębie, 7 a	Zawadzkie, Zawadzkie, 3118	Klon zwyczajny <i>Acer platanoides</i>	-	-
17	Rozporządzenie Nr 0151/P/38/05 Wojewody Opolskiego z dnia 26 października 2005 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody (Dz. Urz. Woj. Opol. z 2005 r. Nr 72, poz. 2231)	Dębie, 8 a	Zawadzkie, Zawadzkie, 3119	Grupa 4 drzew z gatunków: klon zwyczajny <i>Acer platanoides</i> , klon jawor <i>Acer pseudoplatanus</i> , dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i> , grab zwyczajny <i>Carpinus betulus</i>	-	-
18	Rozporządzenie Nr 0151/P/38/05 Wojewody Opolskiego z dnia 26 października 2005 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody (Dz. Urz. Woj. Opol. z 2005 r. Nr 72, poz. 2231)	Dębie, 11 b	Zawadzkie, Zawadzkie, 3087	Grupa 2 drzew z gatunków: dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i> , grab zwyczajny <i>Carpinus betulus</i>	-	-
19	Rozporządzenie Nr 0151/P/38/05 Wojewody Opolskiego z dnia 26 października 2005 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody (Dz. Urz. Woj. Opol. z 2005 r. Nr 72, poz. 2231)	Dębie, 14 a	Zawadzkie, Zawadzkie, 3101	Buk zwyczajny <i>Fagus sylvatica</i>	-	-
20	Rozporządzenie Nr 0151/P/38/05 Wojewody Opolskiego z dnia 26 października 2005 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody (Dz. Urz. Woj. Opol. z 2005 r. Nr 72, poz. 2231)	Dębie, 64 b, c	Jemielnica, Piotrówka, 2062	Grupa 2 drzew z gatunków: dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i> , grab zwyczajny <i>Carpinus betulus</i>	-	-

Program Ochrony Przyrody dla Nadleśnictwa Zawadzkie

Lp.	Akt prawny	Lokalizacja		Opis obiektu		
		Leśnictwo, oddział, wydzielenie	Gmina, obręb ewid., działka ewid.	Gatunek	Obw. [cm]	Wys. [m]
21	Rozporządzenie Nr 0151/P/38/05 Wojewody Opolskiego z dnia 26 października 2005 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody (Dz. Urz. Woj. Opol. z 2005 r. Nr 72, poz. 2231)	Dębie, 64 c	Jemielnica, Piotrówka, 2062	Jesion wyniosły <i>Fraxinus excelsior</i>	-	-
22	Rozporządzenie Nr P/01/2000 Wojewody Opolskiego z dnia 3 stycznia 2000 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody (Dz. Urz. Woj. Opol. z 2000 r. Nr 6, poz. 23); Rozporządzenie Nr 0151/P/38/05 Wojewody Opolskiego z dnia 26 października 2005 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody (Dz. Urz. Woj. Opol. z 2005 r. Nr 72, poz. 2231)	Jaźwin, 22 f	Jemielnica, Piotrówka, 2032	Buk zwyczajny <i>Fagus sylvatica</i>	273	28
23	Rozporządzenie Nr P/01/2000 Wojewody Opolskiego z dnia 3 stycznia 2000 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody (Dz. Urz. Woj. Opol. z 2000 r. Nr 6, poz. 23); Rozporządzenie Nr 0151/P/38/05 Wojewody Opolskiego z dnia 26 października 2005 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody (Dz. Urz. Woj. Opol. z 2005 r. Nr 72, poz. 2231)	Jaźwin, 69 c	Jemielnica, Piotrówka, 2069	Grupa 2 drzew z gatunku buk zwyczajny <i>Fagus sylvatica</i>	327, 364	30, 30
24	Rozporządzenie Nr P/01/2000 Wojewody Opolskiego z dnia 3 stycznia 2000 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody (Dz. Urz. Woj. Opol. z 2000 r. Nr 6, poz. 23); Rozporządzenie Nr 0151/P/38/05 Wojewody Opolskiego z dnia 26 października 2005 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody (Dz. Urz. Woj. Opol. z 2005 r. Nr 72, poz. 2231); Rozporządzenie Nr 0151/P/42/05 Wojewody Opolskiego z dnia 9 listopada 2005 r. w sprawie zniesienia pomników przyrody (Dz. Urz. Woj. Opol. z 2005 r. Nr 76, poz. 2389)	Jaźwin, 69 d	Jemielnica, Piotrówka, 2069	Grupa 9 drzew z gatunku buk zwyczajny <i>Fagus sylvatica</i> Początkowo grupa liczyła 17 drzew, z czego 8 zostało zniesionych Rozp. Woj. Opol. Nr 0151/P/42/05.	276- 330	28- 31
25	Komunikat PWRN w Opolu z dnia 15 czerwca 1973 r. o uznaniu niektórych drzew za pomniki przyrody (Dz. Urz. WRN w Opolu z 1973 r. Nr 8, poz. 87); Rozporządzenie Nr P/01/2000 Wojewody Opolskiego z dnia 3 stycznia 2000 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody (Dz. Urz. Woj. Opol. z 2000 r. Nr 6, poz. 23); Rozporządzenie Nr 0151/P/38/05 Wojewody Opolskiego z dnia 26 października 2005 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody (Dz. Urz. Woj. Opol. z 2005 r. Nr 72, poz. 2231); Uchwała Nr V/28/19 Rady Gminy Jemielnica z dnia 25 lutego 2019 r. w sprawie pozbawienia statusu pomnika przyrody (Dz. Urz. Woj. Opol. z 2019 r. poz. 810); Uchwała Nr V/29/19 Rady Gminy Jemielnica z dnia 25 lutego 2019 r. w sprawie ustanowienia pomnika przyrody (Dz. Urz. Woj. Opol. z 2019 r. poz. 811)	Jaźwin, 99 b	Jemielnica, Piotrówka, 2101	Sosna zwyczajna <i>Pinus sylvestris</i>	311	23

Lp.	Akt prawny	Lokalizacja		Opis obiektu		
		Leśnictwo, oddział, wydzielenie	Gmina, obręb ewid., działka ewid.	Gatunek	Obw. [cm]	Wys. [m]
26	Rozporządzenie Nr P/01/2000 Wojewody Opolskiego z dnia 3 stycznia 2000 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody (Dz. Urz. Woj. Opol. z 2000 r. Nr 6, poz. 23); Rozporządzenie Nr 0151/P/38/05 Wojewody Opolskiego z dnia 26 października 2005 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody (Dz. Urz. Woj. Opol. z 2005 r. Nr 72, poz. 2231)	Łaziska, 160 f	Jemielnica, Piotrówka, 2163	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	355	26
27	Rozporządzenie Nr P/01/2000 Wojewody Opolskiego z dnia 3 stycznia 2000 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody (Dz. Urz. Woj. Opol. z 2000 r. Nr 6, poz. 23); Rozporządzenie Nr 0151/P/38/05 Wojewody Opolskiego z dnia 26 października 2005 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody (Dz. Urz. Woj. Opol. z 2005 r. Nr 72, poz. 2231)	Łaziska, 161 f	Jemielnica, Piotrówka, 2166	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	559	27
28	Rozporządzenie Nr P/01/2000 Wojewody Opolskiego z dnia 3 stycznia 2000 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody (Dz. Urz. Woj. Opol. z 2000 r. Nr 6, poz. 23); Rozporządzenie Nr 0151/P/38/05 Wojewody Opolskiego z dnia 26 października 2005 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody (Dz. Urz. Woj. Opol. z 2005 r. Nr 72, poz. 2231)	Łaziska, 247 a	Jemielnica, Piotrówka, 2237/7	Jesion wyniosły <i>Fraxinus excelsior</i>	327	32

*) opis obiektu wg danych CRFOP

W ostatnich latach trzy drzewa rosnące na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie pozbawiono statusu pomnika przyrody ze względu na utratę wartości przyrodniczych i krajobrazowych oraz konieczność zapewnienia bezpieczeństwa powszechnego. Należały do nich:

- dąb szypułkowy *Quercus robur* rosnący w leśnictwie Haraszowskie, w wydz. 711 b (Uchwała Nr XVIII/138/16 Rady Miejskiej Kolonowskiego z dnia 5 września 2016 r.; Dz. Urz. Woj. Opol. z 2016 r. poz. 1860);
- wiąz szypułkowy *Ulmus laevis* rosnący w leśnictwie Rytwiny, w wydz. 52 a (Uchwała Nr II/18/18 Rady Miejskiej w Zawadzkiem z dnia 10 grudnia 2018 r.; Dz. Urz. Woj. Opol. z 2018 r. poz. 3542);
- klon zwyczajny *Acer platanoides* rosnący w leśnictwie Rytwiny, w wydz. 6 f (Uchwała Nr II/18/18 Rady Miejskiej w Zawadzkiem z dnia 10 grudnia 2018 r.; Dz. Urz. Woj. Opol. z 2018 r. poz. 3542 oraz Uchwała Nr XVIII/146/20 Rady Miejskiej w Zawadzkiem z dnia 29 czerwca 2020 r.; Dz. Urz. Woj. Opol. z 2020 r. poz. 1922);

Zgodnie z Rozporządzeniem Nr 0151/P/38/05 Wojewody Opolskiego z dnia 26 października 2005 r. (Dz. Urz. Woj. Opol. z 2005 r. Nr 72, poz. 2231) oraz Uchwałą Nr V/29/19 Rady Gminy Jemielnica z dnia 25 lutego 2019 r. (Dz. Urz. Woj. Opol. z 2019 r. poz. 811) w stosunku do pomników przyrody powołanych powyższymi aktami prawnymi wprowadza się następujące zakazy: niszczenia, uszkodzenia lub przekształcania obiektów objętych ochroną; uszkodzenia i zanieczyszczenia gleby; umieszczania tablic reklamowych.

W zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Zawadzkie, ale poza gruntami w zarządzie nadleśnictwa istnieje jeszcze sześć pomników przyrody, ich szczegółowy opis zestawiono w poniższej tabeli.

Tab. 8. Wykaz pomników przyrody poza gruntami w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie

Lp.	Akt prawny	Lokalizacja	Nazwa obiektu/ gatunek
		Gmina, obr. ewid.	
1	Rozporządzenie Nr P/01/2000 Wojewody Opolskiego z dnia 3 stycznia 2000 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody (Dz. Urz. Woj. Opol. z 2000 r. Nr 6, poz. 23); Rozporządzenie Nr 0151/P/38/05 Wojewody Opolskiego z dnia 26 października 2005 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody (Dz. Urz. Woj. Opol. z 2005 r. Nr 72, poz. 2231)	Kolonowskie, Staniszcze Wielkie	Buk zwyczajny <i>Fagus sylvatica</i>
2	Rozporządzenie Nr P/01/2000 Wojewody Opolskiego z dnia 3 stycznia 2000 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody (Dz. Urz. Woj. Opol. z 2000 r. Nr 6, poz. 23); Rozporządzenie Nr 0151/P/38/05 Wojewody Opolskiego z dnia 26 października 2005 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody (Dz. Urz. Woj. Opol. z 2005 r. Nr 72, poz. 2231)	Jemielnica, Piotrówka	Wiąz szypułkowy <i>Ulmus laevis</i>
3	Orzeczenie Nr 00176 o uznaniu za pomnik przyrody PWRN w Opolu z dnia 6 listopada 1953 r. znak Rz Xi-b4/60/53/176/1953	Krupski Młyn, Krupski Młyn	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>
4	Orzeczenie Nr 00177 o uznaniu za pomnik przyrody PWRN w Opolu z dnia 12 grudnia 1954 r. znak Rz Xi-b2/65/54	Krupski Młyn, Krupski Młyn	„Młynarz” Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>
5	Orzeczenie Nr 00178 o uznaniu za pomnik przyrody PWRN w Opolu z dnia 20 grudnia 1954 r. znak Rz Xi-b2/66/54	Krupski Młyn, Krupski Młyn	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>
6	Orzeczenie Nr 00179 o uznaniu za pomnik przyrody PWRN w Opolu z dnia 23 grudnia 1954 r. znak Rz Xi-b2/67/54	Krupski Młyn, Krupski Młyn	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>

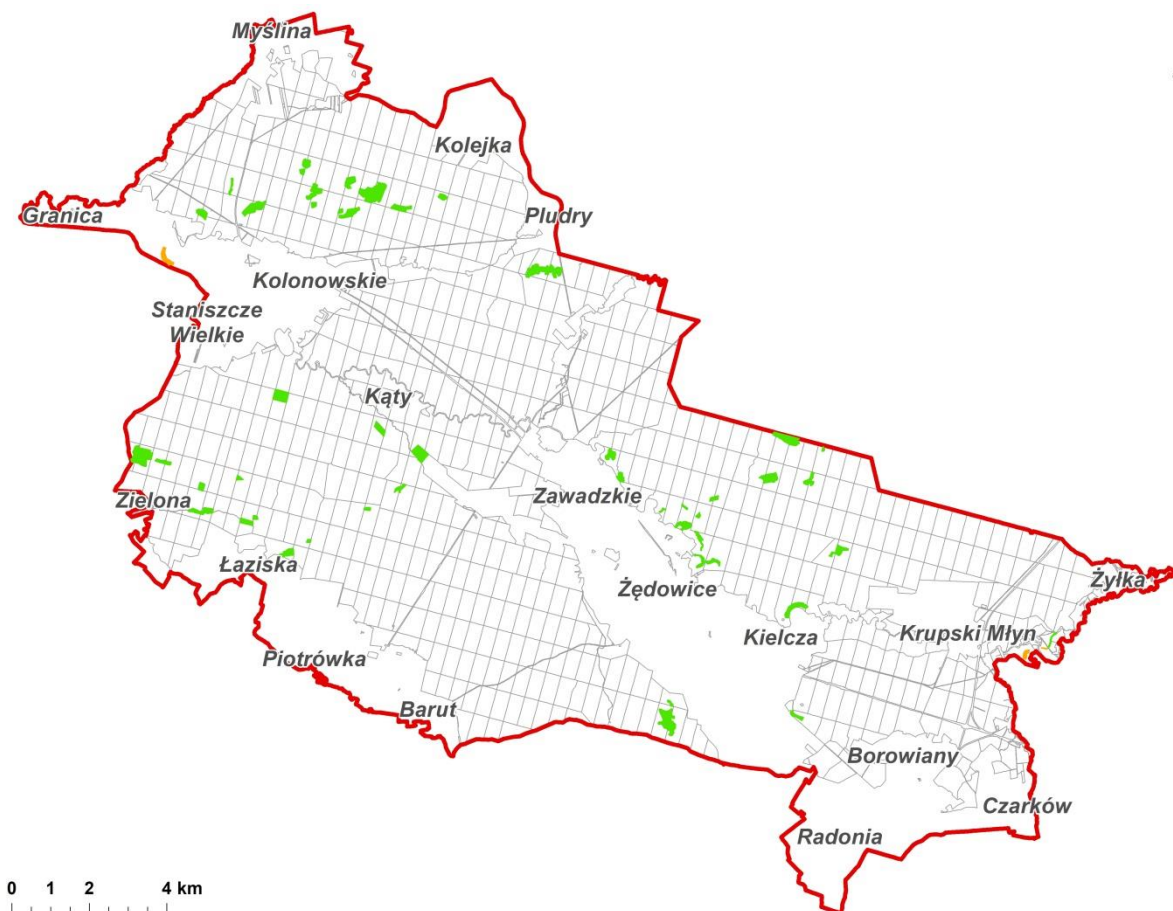
IV.5. UŻYTKI EKOLOGICZNE

Użytek ekologiczny to indywidualna forma ochrony przyrody wprowadzona do polskich przepisów prawnych przez ustawę o *ochronie przyrody* (tekst jednolity – Dz.U. 2022 poz. 916 z późn. zm.). Użytkami ekologicznymi w rozumieniu tej ustawy są *zasługujące na ochronę pozostałości ekosystemów mających znaczenie dla zachowania różnorodności biologicznej – naturalne zbiorniki wodne śródpolne i śródleśne oczka wodne, kępy drzew i krzewów, bagna, torfowiska, wydmy, płaty nieużytkowanej roślinności, starorzecza, wychodnie skalne, skarpy, kamieńce, siedliska przyrodnicze oraz stanowiska rzadkich lub chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów, ich ostoje oraz miejsca rozmnażania lub miejsca sezonowego przebywania* (art.42). Ustanowienie użytku ekologicznego następuje w drodze uchwały rady gminy.

IV.5.1. ISTNIEJĄCE UŻYTKI EKOLOGICZNE

Aktualnie na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie znajduje się 42 użytki ekologiczne – „Hehelec”, „Nad Małą Panwią”, „Łąki Woltera”, „Nasiejów”, „Pod Dębem”, „Przy Lublinieckiej”, „Oczko”, „Podarta”, „Świński Łuk”, „Smuga”, „Kaczmorka”, „Dwoinka”, „Jelenie Rogi”, „Księżę Stawy”, „Sowin”, „Grań”, „Wielka Kobyła”, „Rysi Kierz” (Pysi Kierz), „Laski”, „Przy Myślińskiej”, „Mała Kobyła”, „Kieпка”, „Kumince”, „Czarna Dziura”, „Przy Czarnej Dziurze”, „Nowe Łąki”, „Chudwajda”, „Parza”, „Pod Jesionem”, „Bagienko”, „Rokitna Góra”, „Błumsztajnowe”, „Wierzecznik” (Kasztal), „Ostoja”, „Kołodzieje” (Kołodziejowizna), „Markownie”, „Szachty” (Szadyk), „Koło”, „Bożyszczok”, „Przy Kole”, „Stawy Pluderskie nr 2 i 3”, „Starorzecze Małej Panwi - Stara Rzeka”. Użytki ekologiczne rozproszone są na gruntach w zarządzie nadleśnictwa, jednak większość z nich znajduje się w granicach Obszaru Chronionego Krajobrazu „Lasy Stobrowsko - Turawskie”.

Ponadto w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa (ale poza gruntami w zarządzie) znajdują się dwa użytki ekologiczne - „Staw Stawki” i „Bagno”.



Ryc. 14. Lokalizacja użytków ekologicznych w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Zawadzkie (kolor zielony – użytki na gruntach w zarządzie nadleśnictwa; kolor pomarańczowy – użytki poza gruntami w zarządzie nadleśnictwa)

Wykaz istniejących użytków ekologicznych sporządzono na podstawie danych uzyskanych z Centralnego Rejestru Form Ochrony Przyrody (dane przestrzenne z dnia 8 lutego 2022 r.), Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Opolu i Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Katowicach, aktów prawnych powołujących użytki ekologiczne oraz danych przekazanych przez Nadleśnictwo Zawadzkie w ramach prac nad projektem PUL.



Fot. 7. Użytek ekologiczny „Przy Lublinieckiej” (fot. M. Drozd)



Fot. 8. Użytek ekologiczny „Świński Łuk” (fot. M. Drozd)

Aktualny stan prawny użytków ekologicznych: „Rudzik”, „Jaskółka”, „Drozd”, „Sitowie” i „Pierwiosnek”.

Pierwszym dokumentem powołującym użytki ekologiczne zlokalizowane na obszarze województwa opolskiego i znajdujące się w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Zawadzkie było Rozporządzenie Nr P/2/97 Wojewody Opolskiego z dnia 3 lutego 1997 r. w sprawie *wprowadzenia indywidualnych form ochrony przyrody* (Dz. Urz. Woj. Opol. z 1997 r. Nr 4, poz. 28). Większość użytków ekologicznych utworzonych tym rozporządzeniem została wykazana w późniejszym Rozporządzeniu Nr 0151/P/9/2003 Wojewody Opolskiego z dnia 8 grudnia 2003 r. w sprawie *uznania za użytki ekologiczne* (Dz. Urz. Woj. Opol. z 2003 r. Nr 109, poz. 2304), w którym wprowadzono m.in. lokalne nazewnictwo, zmiany granic i powierzchni obszarów chronionych. Natomiast 5 użytków ekologicznych („Rudzik”, „Jaskółka”, „Drozd”, „Sitowie”, „Pierwiosnek”) powołanych w 1997 r. nie znalazło się w wykazie z 2003 r., a ich funkcjonowanie nie zostało uchylone w tym akcie, jak również w Obwieszczeniu Wojewody Opolskiego z dnia 8 marca 2004 r. (Dz. Urz. Woj. Opol. z 2004 r., Nr 15, poz. 377) dokonującego tylko częściowego sprostowania błędów w rozporządzeniu z 2003 r. W ramach wyjaśnienia zaistniałej sytuacji opinię wydał Wojewoda Opolski w piśmie: IN.III.710.8.2022.GT z dnia 4 lipca 2022 r., w której wskazał na zastosowanie w zaistniałej sytuacji reguły kolizyjnej, wg której późniejsze prawo uchyla wcześniejsze, pochodzące z tego samego rodzaju aktów, o tej samej randze. Wobec czego Rozporządzenie Nr 0151/P/9/2003 Wojewody Opolskiego z dnia 8 grudnia 2003 r. wraz z późniejszym sprostowaniem ma zastosowanie w miejsce Rozporządzenia Nr P/2/97 Wojewody Opolskiego z dnia 3 lutego 1997 r. Ponadto opinia Wojewody Opolskiego wskazuje na potwierdzenie tego stanu w Obwieszczeniu Wojewody Opolskiego z dnia 8 lipca 2009 r. w sprawie *podania do publicznej wiadomości wykazu aktów prawa miejscowego wydanych na podstawie przepisów zmienianych ustawą z dnia 23 stycznia 2009 r. o zmianie niektórych ustaw w związku ze zmianami w organizacji i podziale zadań administracji publicznej w województwie z zakresu zadań i kompetencji podlegających przekazaniu jednostkom samorządu terytorialnego* (Dz. Urz. Woj. Opol. z 2009 r., Nr 53, poz. 902), w którym rozporządzenie z 1997 r. nie zostało wymienione. Zgodnie z przytoczoną opinią Wojewody Opolskiego z 2022 r. w Planie Urządzenia Lasu dla Nadleśnictwa Zawadzkie na lata 2023-2032 nie zostały ujęte użytki ekologiczne „Rudzik”, „Jaskółka”, „Drozd”, „Sitowie” i „Pierwiosnek”.

Tab. 9. Wykaz istniejących użytków ekologicznych na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie

Lp.	Nazwa użytku ekologicznego	Akt prawny	Lokalizacja		Pow. [ha]	Przedmiot ochrony/ Walory przyrodnicze
			Leśnictwo, oddział, wydzielenie	Gmina, obręb ewid., działka ewid.		
1	„Hehelec”	Rozporządzenie Nr P/2/97 Wojewody Opolskiego z dnia 3 lutego 1997 r. w sprawie wprowadzenia indywidualnych form ochrony przyrody (Dz. Urz. Woj. Opol. z 1997 r. Nr 4, poz. 28); Rozporządzenie Nr 0151/P/9/2003 Wojewody Opolskiego z dnia 8 grudnia 2003 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne (Dz. Urz. Woj. Opol. z 2003 r. Nr 109, poz. 2304)	Świerkle, 385 c, f, h	Zawadzkie, Żędowice, 2248	4,00	Łąka śródleśna z zabagnionym, zarastającym starorzeczem. Ochrona unikalnych biotopów łąkowych i ekotonowych. Odnotowano chronione gatunki roślin: płonnik pospolity <i>Polytrichum commune</i> , rosiczka okrągłolistna <i>Drosera rotundifolia</i> .
2	„Nad Małą Panwią”	Rozporządzenie Nr P/2/97 Wojewody Opolskiego z dnia 3 lutego 1997 r. w sprawie wprowadzenia indywidualnych form ochrony przyrody (Dz. Urz. Woj. Opol. z 1997 r. Nr 4, poz. 28); Rozporządzenie Nr 0151/P/9/2003 Wojewody Opolskiego z dnia 8 grudnia 2003 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne (Dz. Urz. Woj. Opol. z 2003 r. Nr 109, poz. 2304)	Świerkle, 384 h	Zawadzkie, Żędowice, 2247	2,91	Bagno będące starorzeczem Małej Panwi. Ochrona unikalnych biotopów bagiennych i ekotonowych.
3	„Łąki Woltera”	Rozporządzenie Nr P/2/97 Wojewody Opolskiego z dnia 3 lutego 1997 r. w sprawie wprowadzenia indywidualnych form ochrony przyrody (Dz. Urz. Woj. Opol. z 1997 r. Nr 4, poz. 28); Rozporządzenie Nr 0151/P/9/2003 Wojewody Opolskiego z dnia 8 grudnia 2003 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne (Dz. Urz. Woj. Opol. z 2003 r. Nr 109, poz. 2304)	Zarzeczce, 336 f, 337g	Zawadzkie, Żędowice, 2273, 2274	3,17	Zespół łąk śródleśnych. Ochrona unikalnych biotopów łąkowych i ekotonowych.

Program Ochrony Przyrody dla Nadleśnictwa Zawadzkie

Lp.	Nazwa użytku ekologicznego	Akt prawny	Lokalizacja		Pow. [ha]	Przedmiot ochrony/ Walory przyrodnicze
			Leśnictwo, oddział, wydzielenie	Gmina, obręb ewid., działka ewid.		
4	„Nasiejów”	Rozporządzenie Nr P/2/97 Wojewody Opolskiego z dnia 3 lutego 1997 r. w sprawie wprowadzenia indywidualnych form ochrony przyrody (Dz. Urz. Woj. Opol. z 1997 r. Nr 4, poz. 28); Rozporządzenie Nr 0151/P/9/2003 Wojewody Opolskiego z dnia 8 grudnia 2003 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne (Dz. Urz. Woj. Opol. z 2003 r. Nr 109, poz. 2304)	Zarzecze, 339 b, Świerkle, 340 g	Zawadzkie, Żędowice, 40, 2257	7,06	Łąki śródleśna z niewielkim zbiornikiem wodnym. Ochrona unikalnych biotopów łąkowych i ekotonowych.
5	„Pod Dębem”	Rozporządzenie Nr P/2/97 Wojewody Opolskiego z dnia 3 lutego 1997 r. w sprawie wprowadzenia indywidualnych form ochrony przyrody (Dz. Urz. Woj. Opol. z 1997 r. Nr 4, poz. 28); Rozporządzenie Nr 0151/P/9/2003 Wojewody Opolskiego z dnia 8 grudnia 2003 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne (Dz. Urz. Woj. Opol. z 2003 r. Nr 109, poz. 2304)	Świerkle, 377 i, 378 i	Zawadzkie, Żędowice, 78, 2261	1,65	Łąka śródleśna. Ochrona unikalnych biotopów łąkowych i ekotonowych.
6	„Przy Lublinieckiej”	Rozporządzenie Nr P/2/97 Wojewody Opolskiego z dnia 3 lutego 1997 r. w sprawie wprowadzenia indywidualnych form ochrony przyrody (Dz. Urz. Woj. Opol. z 1997 r. Nr 4, poz. 28); Rozporządzenie Nr 0151/P/9/2003 Wojewody Opolskiego z dnia 8 grudnia 2003 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne (Dz. Urz. Woj. Opol. z 2003 r. Nr 109, poz. 2304)	Zarzecze, 401 c, 402 g	Zawadzkie, Żędowice, 102, 2283	4,32	Łąka śródleśna. oraz bagno. Ochrona unikalnych biotopów bagiennych, łąkowych i ekotonowych. Odnotowano chroniony gatunek zwierząt: żmija zygzakowata <i>Vipera berus</i> .
7	„Oczko”	Rozporządzenie Nr P/2/97 Wojewody Opolskiego z dnia 3 lutego 1997 r. w sprawie wprowadzenia indywidualnych form ochrony przyrody (Dz. Urz. Woj. Opol. z 1997 r. Nr 4, poz. 28); Rozporządzenie Nr 0151/P/9/2003 Wojewody Opolskiego z dnia 8 grudnia 2003 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne (Dz. Urz. Woj. Opol. z 2003 r. Nr 109, poz. 2304)	Świerkle, 411 g	Zawadzkie, Żędowice, 2299	0,70	Łąka śródleśna. Ochrona unikalnych biotopów łąkowych i ekotonowych.

Program Ochrony Przyrody dla Nadleśnictwa Zawadzkie

Lp.	Nazwa użytku ekologicznego	Akt prawny	Lokalizacja		Pow. [ha]	Przedmiot ochrony/ Walory przyrodnicze
			Leśnictwo, oddział, wydzielenie	Gmina, obręb ewid., działka ewid.		
8	„Podarta”	Rozporządzenie Nr P/2/97 Wojewody Opolskiego z dnia 3 lutego 1997 r. w sprawie wprowadzenia indywidualnych form ochrony przyrody (Dz. Urz. Woj. Opol. z 1997 r. Nr 4, poz. 28); Rozporządzenie Nr 0151/P/9/2003 Wojewody Opolskiego z dnia 8 grudnia 2003 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne (Dz. Urz. Woj. Opol. z 2003 r. Nr 109, poz. 2304)	Świerkle, 412 d, m	Zawadzkie, Żędowice, 2300	5,25	Bagno śródleśne. Łąka śródleśna. Ochrona unikalnych biotopów łąkowych i ekotonowych.
9	„Świński Łuk”	Rozporządzenie Nr P/2/97 Wojewody Opolskiego z dnia 3 lutego 1997 r. w sprawie wprowadzenia indywidualnych form ochrony przyrody (Dz. Urz. Woj. Opol. z 1997 r. Nr 4, poz. 28); Rozporządzenie Nr 0151/P/9/2003 Wojewody Opolskiego z dnia 8 grudnia 2003 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne (Dz. Urz. Woj. Opol. z 2003 r. Nr 109, poz. 2304)	Zarzeczce, 438A f, 439 k	Zawadzkie, Żędowice, 138/1, 139/4	6,53	Łąka śródleśna będąca zarośniętym starorzeczem. Ochrona unikalnych biotopów łąkowych i ekotonowych.
10	„Smuga”	Rozporządzenie Nr P/2/97 Wojewody Opolskiego z dnia 3 lutego 1997 r. w sprawie wprowadzenia indywidualnych form ochrony przyrody (Dz. Urz. Woj. Opol. z 1997 r. Nr 4, poz. 28); Rozporządzenie Nr 0151/P/9/2003 Wojewody Opolskiego z dnia 8 grudnia 2003 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne (Dz. Urz. Woj. Opol. z 2003 r. Nr 109, poz. 2304)	Kielcza, 488 i, o	Zawadzkie, Kielcza, 2126, 2167/2	1,84	Zespół łąk śródleśnych. Ochrona unikalnych biotopów łąkowych i ekotonowych.
11	„Kaczmarka”	Rozporządzenie Nr P/2/97 Wojewody Opolskiego z dnia 3 lutego 1997 r. w sprawie wprowadzenia indywidualnych form ochrony przyrody (Dz. Urz. Woj. Opol. z 1997 r. Nr 4, poz. 28); Rozporządzenie Nr 0151/P/9/2003 Wojewody Opolskiego z dnia 8 grudnia 2003 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne (Dz. Urz. Woj. Opol. z 2003 r. Nr 109, poz. 2304)	Świerkle, 414 k	Zawadzkie, Żędowice, 2249	0,40	Łąka śródleśna. Ochrona unikalnych biotopów łąkowych i ekotonowych.

Program Ochrony Przyrody dla Nadleśnictwa Zawadzkie

Lp.	Nazwa użytku ekologicznego	Akt prawny	Lokalizacja		Pow. [ha]	Przedmiot ochrony/ Walory przyrodnicze
			Leśnictwo, oddział, wydzielenie	Gmina, obręb ewid., działka ewid.		
12	„Dwoinka”	Rozporządzenie Nr P/2/97 Wojewody Opolskiego z dnia 3 lutego 1997 r. w sprawie wprowadzenia indywidualnych form ochrony przyrody (Dz. Urz. Woj. Opol. z 1997 r. Nr 4, poz. 28); Rozporządzenie Nr 0151/P/9/2003 Wojewody Opolskiego z dnia 8 grudnia 2003 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne (Dz. Urz. Woj. Opol. z 2003 r. Nr 109, poz. 2304)	Świerkle, 436 j, 437 o	Zawadzkie, Żędowice, 2303, 2304	4,38	Kompleks łąk śródleśnych z przyległymi bagnami. Ochrona unikalnych biotopów łąkowych i ekotonowych.
13	„Jelenie Rogi”	Rozporządzenie Nr P/2/97 Wojewody Opolskiego z dnia 3 lutego 1997 r. w sprawie wprowadzenia indywidualnych form ochrony przyrody (Dz. Urz. Woj. Opol. z 1997 r. Nr 4, poz. 28); Rozporządzenie Nr 0151/P/9/2003 Wojewody Opolskiego z dnia 8 grudnia 2003 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne (Dz. Urz. Woj. Opol. z 2003 r. Nr 109, poz. 2304)	Świerkle, 437 c	Zawadzkie, Żędowice, 2304	1,72	Unikalne biotopy łąkowe i ekotonowe.
14	„Księża Stawy”	Rozporządzenie Nr P/2/97 Wojewody Opolskiego z dnia 3 lutego 1997 r. w sprawie wprowadzenia indywidualnych form ochrony przyrody (Dz. Urz. Woj. Opol. z 1997 r. Nr 4, poz. 28); Rozporządzenie Nr 0151/P/9/2003 Wojewody Opolskiego z dnia 8 grudnia 2003 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne (Dz. Urz. Woj. Opol. z 2003 r. Nr 109, poz. 2304)	Zarzecze, 304 f, 306 c, 307 a	Zawadzkie, Żędowice, 2267, 2269, 2250	9,92	Bagno śródleśne w naturalnej sukcesji. Ochrona unikalnych biotopów bagiennych.
15	„Sowin”	Rozporządzenie Nr P/2/97 Wojewody Opolskiego z dnia 3 lutego 1997 r. w sprawie wprowadzenia indywidualnych form ochrony przyrody (Dz. Urz. Woj. Opol. z 1997 r. Nr 4, poz. 28); Rozporządzenie Nr 0151/P/9/2003 Wojewody Opolskiego z dnia 8 grudnia 2003 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne (Dz. Urz. Woj. Opol. z 2003 r. Nr 109, poz. 2304)	Kolejka, 648 c	Kolonowskie, Kolonowskie, 1871	2,12	Łąka śródleśna. Ochrona unikalnych biotopów łąkowych.

Program Ochrony Przyrody dla Nadleśnictwa Zawadzkie

Lp.	Nazwa użytku ekologicznego	Akt prawny	Lokalizacja		Pow. [ha]	Przedmiot ochrony/ Walory przyrodnicze
			Leśnictwo, oddział, wydzielenie	Gmina, obręb ewid., działka ewid.		
16	„Grań”	Rozporządzenie Nr P/2/97 Wojewody Opolskiego z dnia 3 lutego 1997 r. w sprawie wprowadzenia indywidualnych form ochrony przyrody (Dz. Urz. Woj. Opol. z 1997 r. Nr 4, poz. 28); Rozporządzenie Nr 0151/P/9/2003 Wojewody Opolskiego z dnia 8 grudnia 2003 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne (Dz. Urz. Woj. Opol. z 2003 r. Nr 109, poz. 2304)	Kolejka, 650 j, 651 d	Kolonowskie, Kolonowskie, 1923, 1924	4,79	Łąka śródleśna. Ochrona unikalnych biotopów łąkowych i ekotonowych.
17	„Wielka Kobyła”	Rozporządzenie Nr P/2/97 Wojewody Opolskiego z dnia 3 lutego 1997 r. w sprawie wprowadzenia indywidualnych form ochrony przyrody (Dz. Urz. Woj. Opol. z 1997 r. Nr 4, poz. 28); Rozporządzenie Nr 0151/P/9/2003 Wojewody Opolskiego z dnia 8 grudnia 2003 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne (Dz. Urz. Woj. Opol. z 2003 r. Nr 109, poz. 2304)	Kolejka, 652 d, Kolonowskie, 653 g	Kolonowskie, Kolonowskie, 1925, 1926	20,95	Łąka śródleśna. Ochrona unikalnych biotopów łąkowych i ekotonowych.
18	„Rysi Kierz” (Pysi Kierz)	Rozporządzenie Nr P/2/97 Wojewody Opolskiego z dnia 3 lutego 1997 r. w sprawie wprowadzenia indywidualnych form ochrony przyrody (Dz. Urz. Woj. Opol. z 1997 r. Nr 4, poz. 28); Rozporządzenie Nr 0151/P/9/2003 Wojewody Opolskiego z dnia 8 grudnia 2003 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne (Dz. Urz. Woj. Opol. z 2003 r. Nr 109, poz. 2304)	Kolonowskie, 654 g	Kolonowskie, Kolonowskie, 1927	4,61	Łąka śródleśna. Ochrona unikalnych biotopów łąkowych i ekotonowych.
19	„Laski”	Rozporządzenie Nr P/2/97 Wojewody Opolskiego z dnia 3 lutego 1997 r. w sprawie wprowadzenia indywidualnych form ochrony przyrody (Dz. Urz. Woj. Opol. z 1997 r. Nr 4, poz. 28); Rozporządzenie Nr 0151/P/9/2003 Wojewody Opolskiego z dnia 8 grudnia 2003 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne (Dz. Urz. Woj. Opol. z 2003 r. Nr 109, poz. 2304)	Kolonowskie, 656 g, 657 i, 680 b, d, f, 681 a, d	Kolonowskie, Kolonowskie, 1929, 1930, 1938, 1940	6,95	Zespół łąk śródleśnych. Ochrona unikalnych biotopów łąkowych i ekotonowych.

Program Ochrony Przyrody dla Nadleśnictwa Zawadzkie

Lp.	Nazwa użytku ekologicznego	Akt prawny	Lokalizacja		Pow. [ha]	Przedmiot ochrony/ Walory przyrodnicze
			Leśnictwo, oddział, wydzielenie	Gmina, obręb ewid., działka ewid.		
20	„Przy Myślińskiej”	Rozporządzenie Nr P/2/97 Wojewody Opolskiego z dnia 3 lutego 1997 r. w sprawie wprowadzenia indywidualnych form ochrony przyrody (Dz. Urz. Woj. Opol. z 1997 r. Nr 4, poz. 28); Rozporządzenie Nr 0151/P/9/2003 Wojewody Opolskiego z dnia 8 grudnia 2003 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne (Dz. Urz. Woj. Opol. z 2003 r. Nr 109, poz. 2304)	Kolonowskie, 657 b, 658 d, g	Kolonowskie, Kolonowskie, 1930, 1980	4,33	Łąka śródleśna. Ochrona unikalnych biotopów łąkowych i ekotonowych.
21	„Mała Kobyła”	Rozporządzenie Nr P/2/97 Wojewody Opolskiego z dnia 3 lutego 1997 r. w sprawie wprowadzenia indywidualnych form ochrony przyrody (Dz. Urz. Woj. Opol. z 1997 r. Nr 4, poz. 28); Rozporządzenie Nr 0151/P/9/2003 Wojewody Opolskiego z dnia 8 grudnia 2003 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne (Dz. Urz. Woj. Opol. z 2003 r. Nr 109, poz. 2304)	Kolonowskie, 677 d, 678 d, f	Kolonowskie, Kolonowskie, 1935, 1936	6,60	Łąka śródleśna. Ochrona unikalnych biotopów łąkowych i ekotonowych.
22	„Kieпка”	Rozporządzenie Nr P/2/97 Wojewody Opolskiego z dnia 3 lutego 1997 r. w sprawie wprowadzenia indywidualnych form ochrony przyrody (Dz. Urz. Woj. Opol. z 1997 r. Nr 4, poz. 28); Rozporządzenie Nr 0151/P/9/2003 Wojewody Opolskiego z dnia 8 grudnia 2003 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne (Dz. Urz. Woj. Opol. z 2003 r. Nr 109, poz. 2304)	Kolonowskie, 686 c	Kolonowskie, Kolonowskie, 1992	1,11	Łąka śródleśna. Ochrona unikalnych biotopów łąkowych.
23	„Kumince”	Rozporządzenie Nr P/2/97 Wojewody Opolskiego z dnia 3 lutego 1997 r. w sprawie wprowadzenia indywidualnych form ochrony przyrody (Dz. Urz. Woj. Opol. z 1997 r. Nr 4, poz. 28); Rozporządzenie Nr 0151/P/9/2003 Wojewody Opolskiego z dnia 8 grudnia 2003 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne (Dz. Urz. Woj. Opol. z 2003 r. Nr 109, poz. 2304)	Kolonowskie, 684 g, 700 b, 701 b	Kolonowskie, Kolonowskie, 1990, 1996, 1997	10,31	Łąka śródleśna. Ochrona unikalnych biotopów łąkowych i ekotonowych.

Program Ochrony Przyrody dla Nadleśnictwa Zawadzkie

Lp.	Nazwa użytku ekologicznego	Akt prawny	Lokalizacja		Pow. [ha]	Przedmiot ochrony/ Walory przyrodnicze
			Leśnictwo, oddział, wydzielenie	Gmina, obręb ewid., działka ewid.		
24	„Czarna Dziura	Rozporządzenie Nr P/2/97 Wojewody Opolskiego z dnia 3 lutego 1997 r. w sprawie wprowadzenia indywidualnych form ochrony przyrody (Dz. Urz. Woj. Opol. z 1997 r. Nr 4, poz. 28); Rozporządzenie Nr 0151/P/9/2003 Wojewody Opolskiego z dnia 8 grudnia 2003 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne (Dz. Urz. Woj. Opol. z 2003 r. Nr 109, poz. 2304)	Kolonowskie, 719 d, k	Kolonowskie, Kolonowskie, 2012	2,79	Łąka śródleśna. Ochrona unikalnych biotopów łąkowych i ekotonowych.
25	„Przy Czarnej Dziurze”	Rozporządzenie Nr 0151/P/9/2003 Wojewody Opolskiego z dnia 8 grudnia 2003 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne (Dz. Urz. Woj. Opol. z 2003 r. Nr 109, poz. 2304)	Kolonowskie, 704 l, w	Kolonowskie, Kolonowskie, 2027	1,02	Łąka śródleśna. Ochrona unikalnych biotopów łąkowych i ekotonowych.
26	„Nowe Łąki”	Rozporządzenie Nr P/2/97 Wojewody Opolskiego z dnia 3 lutego 1997 r. w sprawie wprowadzenia indywidualnych form ochrony przyrody (Dz. Urz. Woj. Opol. z 1997 r. Nr 4, poz. 28); Rozporządzenie Nr 0151/P/9/2003 Wojewody Opolskiego z dnia 8 grudnia 2003 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne (Dz. Urz. Woj. Opol. z 2003 r. Nr 109, poz. 2304)	Dąbie, 34 j	Zawadzkie, Zawadzkie, 3108	9,08	Łąka śródleśna. Ochrona unikalnych biotopów łąkowych i ekotonowych.
27	„Chudwajda”	Rozporządzenie Nr P/2/97 Wojewody Opolskiego z dnia 3 lutego 1997 r. w sprawie wprowadzenia indywidualnych form ochrony przyrody (Dz. Urz. Woj. Opol. z 1997 r. Nr 4, poz. 28); Rozporządzenie Nr 0151/P/9/2003 Wojewody Opolskiego z dnia 8 grudnia 2003 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne (Dz. Urz. Woj. Opol. z 2003 r. Nr 109, poz. 2304); Obwieszczenie Wojewody Opolskiego z dnia 8 marca 2004 r. o sprostowaniu błędów w Dzienniku Urzędowym Województwa Opolskiego (Dz. Urz. Woj. Opol. z 2004 r. Nr 15, poz. 377).	Dąbie, 37 d	Jemielnica, Piotrówka, 2261	4,04	Łąka śródleśna. Ochrona unikalnych biotopów łąkowych i ekotonowych.

Program Ochrony Przyrody dla Nadleśnictwa Zawadzkie

Lp.	Nazwa użytku ekologicznego	Akt prawny	Lokalizacja		Pow. [ha]	Przedmiot ochrony/ Walory przyrodnicze
			Leśnictwo, oddział, wydzielenie	Gmina, obręb ewid., działka ewid.		
28	„Parza”	Rozporządzenie Nr P/2/97 Wojewody Opolskiego z dnia 3 lutego 1997 r. w sprawie wprowadzenia indywidualnych form ochrony przyrody (Dz. Urz. Woj. Opol. z 1997 r. Nr 4, poz. 28); Rozporządzenie Nr 0151/P/9/2003 Wojewody Opolskiego z dnia 8 grudnia 2003 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne (Dz. Urz. Woj. Opol. z 2003 r. Nr 109, poz. 2304); Obwieszczenie Wojewody Opolskiego z dnia 8 marca 2004 r. o sprostowaniu błędów w Dzienniku Urzędowym Województwa Opolskiego (Dz. Urz. Woj. Opol. z 2004 r. Nr 15, poz. 377).	Jażwin, 44 a	Jemielnica, Piotrówka, 2043	8,60	Łąka śródleśna. Ochrona unikalnych biotopów łąkowych i ekotonowych.
29	„Pod Jesionem”	Rozporządzenie Nr P/2/97 Wojewody Opolskiego z dnia 3 lutego 1997 r. w sprawie wprowadzenia indywidualnych form ochrony przyrody (Dz. Urz. Woj. Opol. z 1997 r. Nr 4, poz. 28); Rozporządzenie Nr 0151/P/9/2003 Wojewody Opolskiego z dnia 8 grudnia 2003 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne (Dz. Urz. Woj. Opol. z 2003 r. Nr 109, poz. 2304)	Dębie, 85 c, 86 d	Jemielnica, Piotrówka, 1100, 2086	1,80	Łąka śródleśna. Ochrona unikalnych biotopów łąkowych i ekotonowych.
30	„Bagienko”	Rozporządzenie Nr P/2/97 Wojewody Opolskiego z dnia 3 lutego 1997 r. w sprawie wprowadzenia indywidualnych form ochrony przyrody (Dz. Urz. Woj. Opol. z 1997 r. Nr 4, poz. 28); Rozporządzenie Nr 0151/P/9/2003 Wojewody Opolskiego z dnia 8 grudnia 2003 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne (Dz. Urz. Woj. Opol. z 2003 r. Nr 109, poz. 2304)	Łaziska, 119 b	Jemielnica, Piotrówka, 2122	0,90	Łąka śródleśna. Ochrona unikalnych biotopów łąkowych i ekotonowych.

Program Ochrony Przyrody dla Nadleśnictwa Zawadzkie

Lp.	Nazwa użytku ekologicznego	Akt prawny	Lokalizacja		Pow. [ha]	Przedmiot ochrony/ Walory przyrodnicze
			Leśnictwo, oddział, wydzielenie	Gmina, obręb ewid., działka ewid.		
31	„Rokitna Góra”	Rozporządzenie Nr P/2/97 Wojewody Opolskiego z dnia 3 lutego 1997 r. w sprawie wprowadzenia indywidualnych form ochrony przyrody (Dz. Urz. Woj. Opol. z 1997 r. Nr 4, poz. 28); Rozporządzenie Nr 0151/P/9/2003 Wojewody Opolskiego z dnia 8 grudnia 2003 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne (Dz. Urz. Woj. Opol. z 2003 r. Nr 109, poz. 2304)	Jażwin, 131 h	Jemielnica, Piotrówka, 2134	2,30	Łąka śródleśna. Ochrona unikalnych biotopów łąkowych.
32	„Błumsztajnowe”	Rozporządzenie Nr P/2/97 Wojewody Opolskiego z dnia 3 lutego 1997 r. w sprawie wprowadzenia indywidualnych form ochrony przyrody (Dz. Urz. Woj. Opol. z 1997 r. Nr 4, poz. 28); Rozporządzenie Nr 0151/P/9/2003 Wojewody Opolskiego z dnia 8 grudnia 2003 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne (Dz. Urz. Woj. Opol. z 2003 r. Nr 109, poz. 2304)	Jażwin, 133 g, 134 g	Jemielnica, Piotrówka, 2136, 2137	2,52	Łąka śródleśna. Ochrona unikalnych biotopów łąkowych.
33	„Wierzecznik” (Kasztal)	Rozporządzenie Nr P/2/97 Wojewody Opolskiego z dnia 3 lutego 1997 r. w sprawie wprowadzenia indywidualnych form ochrony przyrody (Dz. Urz. Woj. Opol. z 1997 r. Nr 4, poz. 28); Rozporządzenie Nr 0151/P/9/2003 Wojewody Opolskiego z dnia 8 grudnia 2003 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne (Dz. Urz. Woj. Opol. z 2003 r. Nr 109, poz. 2304)	Jażwin, 135 c, 136 c	Jemielnica, Piotrówka, 2138, 2139	17,33	Bagno. Ochrona unikalnych biotopów bagiennych. Odnotowano chronione gatunki roślin i zwierząt: grzybień białe <i>Nymphaea alba</i> , rosiczka okrągłolistna <i>Drosera rotundifolia</i> , pływacz zachodni <i>Utricularia australis</i> , pływacz drobny <i>Utricularia minor</i> oraz błotniak stawowy <i>Circus aeruginosus</i> , żuraw <i>Grus grus</i> , rzekotka drzewna <i>Hyla arborea</i> , traszka grzebieniasta <i>Triturus cristatus</i> , żaba jeziorkowa <i>Pelophylax lessonae</i> , żaba moczarowa <i>Rana arvalis</i> , wydra <i>Lutra lutra</i> , zalotka większa <i>Leucorrhinia pectoralis</i> .

Program Ochrony Przyrody dla Nadleśnictwa Zawadzkie

Lp.	Nazwa użytku ekologicznego	Akt prawny	Lokalizacja		Pow. [ha]	Przedmiot ochrony/ Walory przyrodnicze
			Łeśnictwo, oddział, wydzielenie	Gmina, obręb ewid., działka ewid.		
34	„Ostoja”	Rozporządzenie Nr P/2/97 Wojewody Opolskiego z dnia 3 lutego 1997 r. w sprawie wprowadzenia indywidualnych form ochrony przyrody (Dz. Urz. Woj. Opol. z 1997 r. Nr 4, poz. 28); Rozporządzenie Nr 0151/P/9/2003 Wojewody Opolskiego z dnia 8 grudnia 2003 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne (Dz. Urz. Woj. Opol. z 2003 r. Nr 109, poz. 2304)	Łaziska, 157 g	Jemielnica, Piotrówka, 2159	0,59	Łąka śródleśna. Ochrona unikalnych biotopów łąkowych i bagiennych.
35	„Kołodzieje” (Kołodziejowizna)	Rozporządzenie Nr P/2/97 Wojewody Opolskiego z dnia 3 lutego 1997 r. w sprawie wprowadzenia indywidualnych form ochrony przyrody (Dz. Urz. Woj. Opol. z 1997 r. Nr 4, poz. 28); Rozporządzenie Nr 0151/P/9/2003 Wojewody Opolskiego z dnia 8 grudnia 2003 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne (Dz. Urz. Woj. Opol. z 2003 r. Nr 109, poz. 2304)	Łaziska, 160A f, i	Jemielnica, Piotrówka, 2162	4,28	Łąka śródleśna. ochrona unikalnych biotopów łąkowych i ekotonowych.
36	„Markownie”	Rozporządzenie Nr P/2/97 Wojewody Opolskiego z dnia 3 lutego 1997 r. w sprawie wprowadzenia indywidualnych form ochrony przyrody (Dz. Urz. Woj. Opol. z 1997 r. Nr 4, poz. 28); Rozporządzenie Nr 0151/P/9/2003 Wojewody Opolskiego z dnia 8 grudnia 2003 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne (Dz. Urz. Woj. Opol. z 2003 r. Nr 109, poz. 2304)	Łaziska, 163 c, g, i, 164 h, i	Jemielnica, Piotrówka, 2169, 2170, 2171, 2172	5,15	Łąka śródleśna. Ochrona unikalnych biotopów łąkowych i ekotonowych.
37	„Szachty” (Szadyk)	Rozporządzenie Nr 0151/P/9/2003 Wojewody Opolskiego z dnia 8 grudnia 2003 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne (Dz. Urz. Woj. Opol. z 2003 r. Nr 109, poz. 2304)	Łaziska, 192 f	Jemielnica, Piotrówka, 2198	4,36	Łąka śródleśna. Ochrona unikalnych biotopów łąkowych i ekotonowych.

Program Ochrony Przyrody dla Nadleśnictwa Zawadzkie

Lp.	Nazwa użytku ekologicznego	Akt prawny	Lokalizacja		Pow. [ha]	Przedmiot ochrony/ Walory przyrodnicze
			Leśnictwo, oddział, wydzielenie	Gmina, obręb ewid., działka ewid.		
38	„Kolo”	Rozporządzenie Nr 0151/P/9/2003 Wojewody Opolskiego z dnia 8 grudnia 2003 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne (Dz. Urz. Woj. Opol. z 2003 r. Nr 109, poz. 2304)	Mosty, 228 c	Zawadzkie, Żędowice, 2319	15,85	Bagno śródleśne w naturalnej sukcesji. Odnutowano chronione gatunki zwierząt: żuraw <i>Grus grus</i> , wodnik <i>Rallus aquaticus</i> , potrzyszcz <i>Emberiza calandra</i> , rzekotka drzewna <i>Hyla arborea</i> , żaba jeziorkowa <i>Pelophylax lessonae</i> , żaba wodna <i>Pelophylax esculentus</i> , żaba moczarowa <i>Rana arvalis</i> , zalotka większa <i>Leucorrhinia pectoralis</i> , kreślinek nizinny <i>Graphoderus bilineatus</i> .
39	„Bożyszczok”	Rozporządzenie Nr P/2/97 Wojewody Opolskiego z dnia 3 lutego 1997 r. w sprawie wprowadzenia indywidualnych form ochrony przyrody (Dz. Urz. Woj. Opol. z 1997 r. Nr 4, poz. 28); Rozporządzenie Nr 0151/P/9/2003 Wojewody Opolskiego z dnia 8 grudnia 2003 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne (Dz. Urz. Woj. Opol. z 2003 r. Nr 109, poz. 2304)	Łaziska, 128 f	Jemielnica, Piotrówka, 2131	1,10	Bagno śródleśne w naturalnej sukcesji.
40	„Przy Kole”	Rozporządzenie Nr P/2/97 Wojewody Opolskiego z dnia 3 lutego 1997 r. w sprawie wprowadzenia indywidualnych form ochrony przyrody (Dz. Urz. Woj. Opol. z 1997 r. Nr 4, poz. 28); Rozporządzenie Nr 0151/P/9/2003 Wojewody Opolskiego z dnia 8 grudnia 2003 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne (Dz. Urz. Woj. Opol. z 2003 r. Nr 109, poz. 2304)	Mosty, 200 j	Zawadzkie, Żędowice, 200	0,66	Łąka śródleśna.

Program Ochrony Przyrody dla Nadleśnictwa Zawadzkie

Lp.	Nazwa użytku ekologicznego	Akt prawny	Lokalizacja		Pow. [ha]	Przedmiot ochrony/ Walory przyrodnicze
			Leśnictwo, oddział, wydzielenie	Gmina, obręb ewid., działka ewid.		
41	„Stawy Pluderskie nr 2 i 3”	Uchwała Nr IV/23/2015 Rady Miejskiej w Dobrodzieniu z dnia 5 lutego 2015 r. w sprawie ustanowienia użytku ekologicznego „Stawy Pluderskie nr 2 i 3” (Dz. Urz. Woj. Opol. z 2015 r. poz. 324); Uchwała Nr V/36/2015 Rady Miejskiej w Dobrodzieniu z dnia 26 marca 2015 r. w sprawie zmiany uchwały nr IV/23/2015 Rady Miejskiej w Dobrodzieniu z dnia 5 lutego 2015 r. w sprawie ustanowienia użytku ekologicznego „Stawy Pluderskie nr 2 i 3” (Dz. Urz. Woj. Opol. z 2015 r. poz. 777)	Piotrowina, 726 f, 727 h, j, 743 k	Dobrodzień, Pludry, 781	14,30	Stawy. Odnotowano chronione gatunki roślin i zwierząt: grzybień biały <i>Nymphaea alba</i> , grzybień północny <i>Nymphaea candida</i> oraz zimorodek <i>Alcedo atthis</i> , łabędź krzykliwy <i>Cygnus cygnus</i> , kreślinek nizinny <i>Graphoderus bilineatus</i> , traszka grzebieniasta <i>Triturus cristatus</i> .
42	„Starorzecze Małej Panwi -Stara Rzeka”	Uchwała Nr XXVIII/204/17 Rady Gminy Krupski Młyn z dnia 28 marca 2017 r. w sprawie ustanowienia użytku ekologicznego „Stara Rzeka” (Dz. Urz. Woj. Śl. z 2017 r. poz. 2576)	Krupski Młyn, 391 r Jedynie fragment użytku ekologicznego znajduje się na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie.	Krupski Młyn, Potępa, 91/12	0,99, w tym na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie 0,80	Fragmenty roślinności łąkowej i łąkowej, w tym kompleks pozostałości łągów nadrzecznych, starorzeczy, szuwarów ze stanowiskami regionalnie rzadkich i ustępujących gatunków roślin oraz miejsc łąkowych ptaków. Zbiorowiska wodne, szuwarowe i bagienne, w tym: - zespół osoki aloesowej <i>Striatotetum aloidis</i> , - zespół okężnicy bagiennej <i>Hottonietum palustris</i> , - zespół rdestnicy alpejskiej <i>Potametum alpini</i> , - szuwar skrzypu bagiennego <i>Equisetum limosi</i> , - zespół czermieni błotnej <i>Calletum palustris</i> .

Zgodnie z Rozporządzeniem Nr 0151/P/9/2003 Wojewody Opolskiego z dnia 8 grudnia 2003 r. (Dz. Urz. Woj. Opol. z 2003 r. Nr 109, poz. 2304) na terenie użytków ekologicznych powołanych tym rozporządzeniem zabrania się:

- niszczenia, uszkodzenia lub przekształcania obiektu,
- zmiany sposobu użytkowania ziemi,
- wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwpowodziowym albo utrzymaniem, budową, odbudową, naprawą lub remontem urządzeń wodnych,
- uszkodzenia i zanieczyszczenia gleby, w tym: wysypywania, zakopywania i wylewania odpadów lub innych nieczystości, zaśmiecania obiektu i terenu wokół niego,
- dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli zmiany te nie służą ochronie przyrody albo racjonalnej gospodarce rolnej, leśnej, wodnej lub rybackiej,
- likwidowania, zasypywania i przekształcania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy oraz obszarów wodno-błotnych,
- wylewania gnojowicy, z wyjątkiem nawożenia użytkowanych gruntów rolnych,
- budowy budynków, budowli, obiektów małej architektury i tymczasowych obiektów budowlanych mogących mieć negatywny wpływ na obiekt chroniony, bądź spowodować degradację krajobrazu.

Zgodnie z Uchwałą Nr V/36/2015 Rady Miejskiej w Dobrodzieniu z dnia 26 marca 2015 r. (Dz. Urz. Woj. Opol. z 2015 r. poz. 777) w stosunku do użytku ekologicznego „Stawy Pluderskie nr 2 i 3” zakazuje się:

- niszczenia, uszkodzenia lub przekształcania obiektu lub obszaru,
- wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwsztormowym lub przeciwpowodziowym albo budową, odbudową, utrzymywaniem, remontem lub naprawą urządzeń wodnych,
- uszkodzenia i zanieczyszczenia gleby,
- dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli zmiany te nie służą ochronie przyrody albo racjonalnej gospodarce rolnej, leśnej, wodnej lub rybackiej,
- likwidowania, zasypywania i przekształcania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy oraz obszarów wodno-błotnych,
- wylewania gnojowicy, z wyjątkiem nawożenia użytkowanych gruntów rolnych,
- zmiany sposobu użytkowania ziemi,
- wydobywania do celów gospodarczych skał, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów i bursztynu,

- umyślnego zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia nor, legowisk zwierzęcych oraz tarlisk i złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką,
- zbioru, niszczenia, uszkodzenia roślin i grzybów na obszarach użytków ekologicznych, utworzonych w celu ochrony stanowisk, siedlisk lub ostoi roślin i grzybów chronionych,
- umieszczania tablic reklamowych.

Zgodnie z Uchwałą Nr XXVIII/204/17 Rady Gminy Krupski Młyn z dnia 28 marca 2017 r. Na terenie użytku ekologicznego „Starorzecze Małej Panwi - Stara Rzeka” wprowadza się następujące zakazy:

- niszczenia, uszkodzenia lub przekształcania obszaru,
- wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwpowodziowym albo budową, odbudową, utrzymywaniem remontem lub naprawą urządzeń wodnych,
- uszkodzenia i zanieczyszczania gleby,
- dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli zmiany te nie służą ochronie przyrody albo racjonalnej gospodarce rolnej, leśnej, wodnej lub rybackiej,
- likwidowania, zasypywania i przekształcania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy oraz obszarów wodno-błotnych,
- wylewania gnojowicy, z wyjątkiem nawożenia użytkowanych gatunków rolnych,
- zmiany sposobu użytkowania ziemi,
- wydobywania do celów gospodarczych skał, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów,
- umyślnego zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia nor, legowisk zwierzęcych oraz tarlisk i złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką,
- zbioru, niszczenia, uszkodzenia roślin i grzybów.
- umieszczania tablic reklamowych.

Zakazy odnoszące się do użytku ekologicznego „Starorzecze Małej Panwi - Stara Rzeka” nie dotyczą: prac wykonywanych na potrzeby ochrony przyrody po uzgodnieniu z organem ustanawiającym daną formę ochrony przyrody; realizacji inwestycji celu publicznego po uzgodnieniu z organem ustanawiającym daną formę ochrony przyrody; zadań z zakresu obronności kraju w przypadku zagrożenia bezpieczeństwa państwa; likwidowania nagłych zagrożeń bezpieczeństwa powszechnego i prowadzenia akcji ratowniczych.

W zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Zawadzkie, ale poza gruntami w zarządzie nadleśnictwa istnieją jeszcze dwa użytki ekologiczne – „Bagno” i „Staw Stawki”. Użytek ekologiczny „Bagno” zlokalizowany jest na obszarze gminy Kolonowskie, w obrębie miejscowości Staniszcze Małe, gdzie obejmuje starorzecze Małej Panwi. Użytek ekologiczny „Staw Stawki” zlokalizowany jest na obszarze gminy Krupski Młyn, w obrębie kompleksu leśnego znajdującego się na południe od miejscowości Ziętek. Użytek ten obejmuje fragmenty roślinności łąkowej i łąkowej położone w otoczeniu drzewostanu i bagna (użytek ekologiczny znajduje się w sąsiedztwie oddziału leśnego 416). Szczegółowe informacje o wskazanych użytkach ekologicznych zestawiono w poniższej tabeli.

Tab. 10. Wykaz istniejących użytków ekologicznych poza gruntami w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie

Lp.	Nazwa użytku ekologicznego	Akt prawny	Lokalizacja	Pow. [ha]	Przedmiot ochrony/ Walory przyrodnicze
			Gmina, obręb ewid., działka ewid.		
1	„Bagno”	Uchwała Nr XXIX/157/05 Rady Miejskiej w Kolonowskiem z 14 lipca 2005 r. w sprawie uznania za użytek ekologiczny tereny rolne obejmujące starorzecze Małej Panwi pod nazwą „Bagno” (Dz. Urz. Woj. Opol. z 2005 r. Nr 52, poz.1543)	Kolonowskie, Staniszcze Małe	ok. 5,00	Starorzecze Małej Panwi. Odnotowano chronione gatunki roślin: kruszczyk błotny <i>Epipactis palustris</i> , kukulka szerokolistna <i>Dactylorhiza majalis</i> , rosiczka okrągłolistna <i>Drosera rotundifolia</i> , bobrek trójlistkowy <i>Menyanthes trifoliata</i> .
2	„Staw Stawki”	Uchwała nr XXVIII/205/17 Rady Gminy Krupski Młyn z dnia 28 marca 2017 r. w sprawie ustanowienia użytku ekologicznego „Staw Stawki” (Dz. Urz. Woj. Śl. z 2017 r. poz. 2577)	Krupski Młyn, Potępa, 116/11 W sąsiedztwie oddz. 416.	1,79	Fragmenty roślinności łąkowej i łąkowej (w tym kompleks pozostałości łągów nadrzecznych, starorzeczy, szuwarów ze stanowiskami regionalnie rzadkich i ustępujących gatunków roślin oraz miejsc łąkowych ptaków). Zespół grzybieni północnych <i>Nympaeetum albo-candidae</i> .

Ponadto poza gruntami w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie znajduje się fragment użytku ekologicznego „Starorzecze Małej Panwi -Stara Rzeka”, który ze względu na częściowe położenie na gruntach w zarządzie nadleśnictwa został przypisany do *Wykazu istniejących użytków ekologicznych na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie* (tab. 11).

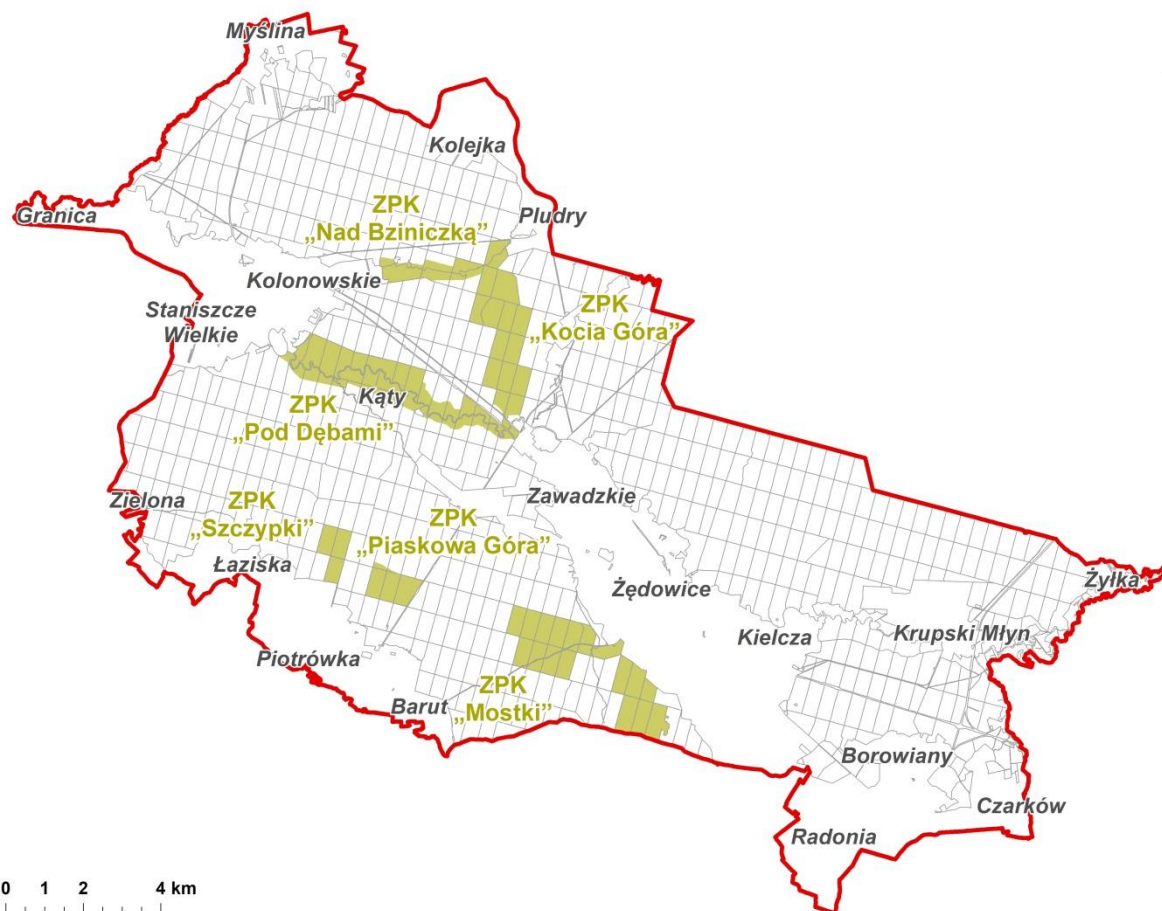
Do roku 2017 poza gruntami w zarządzie nadleśnictwa funkcjonowały dodatkowo dwa użytki ekologiczne, których obecnie pozbawiono statusu użytku ekologicznego z uwagi na utratę wartości przyrodniczych zgodnie z Uchwałą Nr XXVIII/203/17 Rady Gminy Krupski Młyn z dnia 28 marca 2017 r. w sprawie *pozbawienia statusu użytku ekologicznego*. Dotyczy to użytku ekologicznego Staw „Oczko” położonego w Krupskim Młynie oraz Staw „Borowiany” położonego w Odmuchowie (Dz. Urz. Woj. Śl. z 2017 r. poz. 2575).

IV.6. ZESPOŁY PRZYRODNICZO-KRAJOBRAZOWE

Zgodnie z ustawą o ochronie przyrody (tekst jednolity – Dz.U. 2022 poz. 916 z późn. zm.) na ochronę w formie zespołu przyrodniczo-krajobrazowego zasługują *fragmenty krajobrazu naturalnego i kulturowego wyróżniające się walorami widokowymi lub estetycznymi* (art.43). Ustanowienie zespołu przyrodniczo-krajobrazowego następuje w drodze uchwały rady gminy.

IV.6.1. ISTNIEJĄCE ZESPOŁY PRZYRODNICZO-KRAJOBRAZOWE

Aktualnie na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie znajduje się 6 zespołów przyrodniczo-krajobrazowych - „Kocia Góra”, „Mostki”, „Nad Bziniczką”, „Piaskowa Góra”, „Pod Dębami” oraz „Szczyпки”. Wszystkie zespoły przyrodniczo-krajobrazowe znajdują się w granicach Obszaru Chronionego Krajobrazu „Lasy Stobrawsko - Turawskie”. Zespół przyrodniczo-krajobrazowy „Kocia Góra” obejmuje bory sosnowe porastające wzniesienia morenowe oraz kompleks stawów hodowlanych (Stawy Pluderskie) z cenną florą i fauną. Zespół przyrodniczo-krajobrazowy „Mostki” stanowią dwa kompleksy leśne porastające wzniesienia morenowe po obu stronach rzeki Bziczki, w tym bagno „Koło” będące miejscem bytowania i żerowania wielu gatunków zwierząt. Zespół przyrodniczo-krajobrazowy „Nad Bziniczką” obejmuje fragment doliny rzeki Bziczki z malowniczymi meandrami rzeki i naturalnymi jej fragmentami, obszar jest szczególnie cenny dla gatunków zwierząt. Zespół przyrodniczo-krajobrazowy „Piaskowa Góra” zajmuje porośnięte lasem wzniesienia morenowe. Zespół przyrodniczo-krajobrazowy „Pod Dębami” obejmuje malowniczy odcinek rzeki Mała Panew z meandrami, zatokami ze stromymi brzegami i licznymi starorzeczami oraz położony w jej dolinie kompleks leśny odznaczający się bogactwem okazałych drzew i cennych gatunków roślin i zwierząt. Zespół przyrodniczo-krajobrazowy „Szczyпки” stanowią porośnięte lasem, morenowe wydmy piaszczyste, u podnóża których występują bagna.



Ryc. 15. Lokalizacja zespołów przyrodniczo-krajobrazowych (zpk) na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie

Uwaga! Przy sporządzaniu wykazu gruntów leśnych w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie znajdujących się w zasięgu granic zespołu przyrodniczo-krajobrazowego 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 zespołem przyrodniczo-krajobrazowym zastosowano kryterium odległości granicy obszaru od granicy wydzielenia. Jako minimalną wielkość przyjęto odległość 5 metrów zakładając, że podczas wektoryzacji granic zespołu przyrodniczo-krajobrazowego dopuszczalna odchyłka mogłaby wynosić +/- 1mm na mapie w skali 1:5000 (mapa gospodarcza). Danymi referencyjnymi analizy jest aktualny obiekt podstawowy i granice obszaru chronionego 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 wydzieleń do zespołu przyrodniczo-krajobrazowego jest wieloetapowa, w pierwszym etapie dokonuje się zaliczania wydzieleń wchodzących w granice zespołu przyrodniczo-krajobrazowego w całości i w części. W drugim etapie dla wydzieleń leżących w części w granicach obszaru

chronionego krajobrazu dokonuje się analizy matematycznej i wizualnej przebiegu granicy wydzielań w stosunku do granicy obszaru chronionego. Efektem analizy jest poprawne zaliczenie wydzielań leżących w całości i w częściach do zespołu przyrodniczo-krajobrazowego.

Wykaz istniejących zespołów przyrodniczo-krajobrazowych sporządzono na podstawie danych uzyskanych z Centralnego Rejestru Form Ochrony Przyrody (dane przestrzenne z dnia 8 lutego 2022 r.), Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Opolu i Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Katowicach, aktów prawnych powołujących zespoły przyrodniczo-krajobrazowe oraz danych przekazanych przez Nadleśnictwo Zawadzkie w ramach prac nad projektem PUL.



Fot. 9. Okazały dąb *Quercus sp.* w zespole przyrodniczo-krajobrazowym „Pod Dębami”
(fot. E. Adamczyk)

Tab. 11. Wykaz istniejących zespołów przyrodniczo-krajobrazowych na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie

Lp.	Nazwa zespołu przyrodniczo-krajobrazowego	Akt prawny	Lokalizacja		Pow. [ha]	Przedmiot ochrony/ Walory przyrodnicze
			Leśnictwo, oddział, wydzielenie	Gmina, obręb ewid.		
1	„Kocia Góra”	Rozporządzenie Nr P/2/97 Wojewody Opolskiego z dnia 3 lutego 1997 r. w sprawie wprowadzenia indywidualnych form ochrony przyrody (Dz. Urz. Woj. Opol. z 1997 r. Nr 4, poz. 28); Rozporządzenie Nr 0151/P/9/2003 Wojewody Opolskiego z dnia 8 grudnia 2003 r. w sprawie uznania za zespoły przyrodniczo-krajobrazowe (Dz. Urz. Woj. Opol. z 2003 r. Nr 109, poz. 2303)	Wydzielenia leśne zaliczone w całości do zpk: Piotrowina, 744; 758-760; 779-780; 800-802; 815 a-i; 816 a-f; Haraszowskie, 761; Wydzielenia leśne zaliczone w części do zpk: Piotrowina, 781; 803 a; 816 g; Haraszowskie, 745 a-d; 817 a, d	Dobrodzień, Pludry; Kolonowskie, Kolonowskie	370,36	Obszar wzniesień morenowych porośniętych lasami. Odnotowano chronione gatunki roślin i zwierząt: rosiczka okrągłolistna <i>Drosera rotundifolia</i> oraz błotniak stawowy <i>Circus aeruginosus</i> , łabędź krzykliwy <i>Cygnus cygnus</i> , żuraw <i>Grus grus</i> , traszka grzebieniasta <i>Triturus cristatus</i> , kreślinek nizinny <i>Graphoderus bilineatus</i> , iglica mała <i>Nehalennia speciosa</i> , szklarnik leśny <i>Cordulegaster boltonii</i> , zalotka większa <i>Leucorrhinia pectoralis</i> .
2	„Mostki”	Rozporządzenie Nr P/2/97 Wojewody Opolskiego z dnia 3 lutego 1997 r. w sprawie wprowadzenia indywidualnych form ochrony przyrody (Dz. Urz. Woj. Opol. z 1997 r. Nr 4, poz. 28); Rozporządzenie Nr 0151/P/9/2003 Wojewody Opolskiego z dnia 8 grudnia 2003 r. w sprawie uznania za zespoły przyrodniczo-krajobrazowe (Dz. Urz. Woj. Opol. z 2003 r. Nr 109, poz. 2303)	Wydzielenia leśne zaliczone w całości do zpk: Mosty, 169-175; 201-203; 207-210; 228-230; Wydzielenia leśne zaliczone w części do zpk: Mosty, 200 a; 227 d-g	Jemielnica, Piotrówka; Zawadzkie, Żędowice	501,32	Wzniesienia morenowe wraz z bagnem „Koło” Odnotowano chronione gatunki roślin i zwierząt: widłak goździsty <i>Lycopodium clavatum</i> , widłak jałowcowaty <i>Lycopodium annotinum</i> oraz dzięciol czarny <i>Dryocopus martius</i> , żuraw <i>Grus grus</i> , lerka <i>Lullula arborea</i> , paszkot <i>Turdus viscivorus</i> , potrzyszcz <i>Emberiza calandra</i> , wodnik <i>Rallus aquaticus</i> , jaszczurka zwinka <i>Lacerta agilis</i> , rzekotka drzewna <i>Hyla arborea</i> , żaba jeziorkowa <i>Pelophylax lessonae</i> , żaba moczarowa <i>Rana arvalis</i> , żaba wodna <i>Pelophylax esculentus</i> , gniewosz plamisty <i>Coronella austriaca</i> , kreślinek nizinny <i>Graphoderus bilineatus</i> , zalotka większa <i>Leucorrhinia pectoralis</i> .

Program Ochrony Przyrody dla Nadleśnictwa Zawadzkie

Lp.	Nazwa zespołu przyrodniczo-krajobrazowego	Akt prawny	Lokalizacja		Pow. [ha]	Przedmiot ochrony/ Walory przyrodnicze
			Leśnictwo, oddział, wydzielenie	Gmina, obręb ewid.		
3	„Nad Bzinczką”	Rozporządzenie Nr P/2/97 Wojewody Opolskiego z dnia 3 lutego 1997 r. w sprawie wprowadzenia indywidualnych form ochrony przyrody (Dz. Urz. Woj. Opol. z 1997 r. Nr 4, poz. 28); Rozporządzenie Nr 0151/P/9/2003 Wojewody Opolskiego z dnia 8 grudnia 2003 r. w sprawie uznania za zespoły przyrodniczo-krajobrazowe (Dz. Urz. Woj. Opol. z 2003 r. Nr 109, poz. 2303)	Wydzielenia leśne zaliczone w całości do zpk: Piotrowina, 730 a-b, d; Haraszowskie, 667 a-g; 708 a, c-d, h-i, k-m; 709; 710 c-d, h-j; 745 f-h; 746 b-c, f; 747 a-d, g; 748; Kolonowskie, 712 f-h; 713 f; Wydzielenia leśne zaliczone w części do zpk: Piotrowina, 730 c; Haraszowskie, 708 b, f-g; 710 f; 711 b-c; 745 a-d; 746 a; Kolonowskie, 713 c	Kolonowskie, Kolonowskie	155,43	Kompleks leśny położony wzdłuż środkowego odcinka rzeki Bzinczki. Odnotowano chronione gatunki roślin: wawrzynek wilczczyko <i>Daphne mezereum</i> .
4	„Piaskowa Góra”	Rozporządzenie Nr P/2/97 Wojewody Opolskiego z dnia 3 lutego 1997 r. w sprawie wprowadzenia indywidualnych form ochrony przyrody (Dz. Urz. Woj. Opol. z 1997 r. Nr 4, poz. 28); Rozporządzenie Nr 0151/P/9/2003 Wojewody Opolskiego z dnia 8 grudnia 2003 r. w sprawie uznania za zespoły przyrodniczo-krajobrazowe (Dz. Urz. Woj. Opol. z 2003 r. Nr 109, poz. 2303)	Wydzielenia leśne zaliczone w całości do zpk: Rytwiny, 183; Łaziska, 151 h-i; 184-185; Wydzielenia leśne zaliczone w części do zpk: Łaziska, 150 f, i; 151 f-g	Jemielnica, Piotrówka	99,88	Wzniesienia morenowe.

Program Ochrony Przyrody dla Nadleśnictwa Zawadzkie

Lp.	Nazwa zespołu przyrodniczo-krajobrazowego	Akt prawny	Lokalizacja		Pow. [ha]	Przedmiot ochrony/ Walory przyrodnicze
			Leśnictwo, oddział, wydzielenie	Gmina, obręb ewid.		
5	„Pod Dębami”	Rozporządzenie Nr P/2/97 Wojewody Opolskiego z dnia 3 lutego 1997 r. w sprawie wprowadzenia indywidualnych form ochrony przyrody (Dz. Urz. Woj. Opol. z 1997 r. Nr 4, poz. 28); Rozporządzenie Nr 0151/P/9/2003 Wojewody Opolskiego z dnia 8 grudnia 2003 r. w sprawie uznania za zespoły przyrodniczo-krajobrazowe (Dz. Urz. Woj. Opol. z 2003 r. Nr 109, poz. 2303)	Wydzielenia leśne zaliczone w całości do zpk: Piotrowina, 815 k-m, r; 816 j-l; Haraszowskie, 817 i-l; 818 i-m; 819 m-p; 838 i-l; 839 c, f-k; 840-846; 847 a-h; Rytwiny, 4 d-j, l; 6 a-g, n; Dębie, 1; 1A; 2; 7 a; 8 a; 9 a-c; 10 a-d; 11 a-b; 12 a-c; 13 a-m, t, x-y; 14 a-h, o-p; 15 a-g, n, r-s; 16 a-c; 17 a-b; 18 a-g; 19 a-g; 20 a-g; Jaźwin, 21 a-d; 22 a-d, s; Wydzielenia leśne zaliczone w części do zpk: Haraszowskie, 819 f, h; 838 g-h; Rytwiny, 6 j; Dębie, 7 b; 8 b; 9 d; 10 j; 11 c; 13 w; 20 h; Jaźwin, 21 f-g; 22 f; 23 d	Jemielnica, Piotrowka; Kolonowskie, Kolonowskie; Zawadzkie, Zawadzkie	456,69	Kompleks leśny położony w dolinie rzeki Mała Panew. Odnotowano chronione gatunki roślin i zwierząt: kruszczyk błotny <i>Epipactis palustris</i> , kruszczyk szerokolistny <i>Epipactis helleborine</i> , kukulka szerokolistna <i>Dactylorhiza majalis</i> , lilia złotogłów <i>Lilium martagon</i> , listera jajowata <i>Listera ovata</i> , płonnik cienki <i>Polytrichum strictum</i> , płonnik pospolity <i>Polytrichum commune</i> , rosiczka okrągłolistna <i>Drosera rotundifolia</i> , wawrzynek wilczełyko <i>Daphne mezereum</i> , widłak jałowcowaty <i>Lycopodium annotinum</i> , torfowce <i>Sphagnum sp.</i> oraz dzięciol czarny <i>Dryocopus martius</i> , dzięciol średni <i>Dendrocoptes medius</i> , dzięciol zielonosiwy <i>Picus canus</i> , krzyżodziób świerkowy <i>Loxia curvirostra</i> , lerka <i>Lullula arborea</i> , pleszka <i>Phoenicurus phoenicurus</i> , pliszka górська <i>Motacilla cinerea</i> , siniak <i>Columba oenas</i> , wiewiórka pospolita <i>Sciurus vulgaris</i> , wydra <i>Lutra lutra</i> , pachnica dębowa <i>Osmoderma eremita</i> , padalec zwyczajny <i>Anguis fragilis</i> , jaszczurka zwinka <i>Lacerta agilis</i> , jaszczurka żyworodna <i>Zootoca vivipara</i> , żaba trawna <i>Rana temporaria</i> .
6	„Szczyпки”	Rozporządzenie Nr P/2/97 Wojewody Opolskiego z dnia 3 lutego 1997 r. w sprawie wprowadzenia indywidualnych form ochrony przyrody (Dz. Urz. Woj. Opol. z 1997 r. Nr 4, poz. 28); Rozporządzenie Nr 0151/P/9/2003 Wojewody Opolskiego z dnia 8 grudnia 2003 r. w sprawie uznania za zespoły przyrodniczo-krajobrazowe (Dz. Urz. Woj. Opol. z 2003 r. Nr 109, poz. 2303)	Wydzielenia leśne zaliczone w całości do zpk: Łaziska, 154-155; 188	Jemielnica, Piotrowka	81,45	Zalesione wzniesienie morenowe.

Zgodnie z Rozporządzeniem Nr 0151/P/8/2003 Wojewody Opolskiego z dnia 8 grudnia 2003 r. (Dz. Urz. Woj. Opol. z 2003 r. Nr 109, poz. 2303) na terenie zespołów przyrodniczo-krajobrazowych powołanych tym rozporządzeniem zabrania się:

- niszczenia, uszkodzenia lub przekształcania obiektu,
- zmiany sposobu użytkowania ziemi,
- wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwpowodziowym albo utrzymaniem, budową, odbudową, naprawą lub remontem urządzeń wodnych,
- uszkodzenia i zanieczyszczenia gleby, w tym: wysypywania, zakopywania i wylewania odpadów lub innych nieczystości, zaśmiecania obiektu i terenu wokół niego,
- dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli zmiany te nie służą ochronie przyrody albo racjonalnej gospodarce rolnej, leśnej, wodnej lub rybackiej,
- likwidowania, zasypywania i przekształcania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy oraz obszarów wodno-błotnych,
- wylewania gnojowicy, z wyjątkiem nawożenia użytkowanych gruntów rolnych,
- budowy budynków, budowli, obiektów małej architektury i tymczasowych obiektów budowlanych mogących mieć negatywny wpływ na obiekt chroniony, bądź□ spowodować degradację krajobrazu.

IV.7. OCHRONA GATUNKOWA

Zgodnie z ustawą o ochronie przyrody (tekst jednolity – Dz.U. 2022 poz. 916 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 ostoj, a także zachowanie różnorodności gatunkowej i genetycznej (art. 46 ust 2). W tym celu mogą być ustalane strefy ochrony (art. 46 ust 3). Na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie całoroczną strefą ochrony zostało objęte siedlisko iglicy małej *Nehalennia speciosa*.

W zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Zawadzkie w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska prowadzony jest monitoring wybranych gatunków zwierząt (w tym ptaków), natomiast brak monitoringu wybranych gatunków roślin.

IV.7.1. CHRONIONE I/LUB ZAGROŻONE GATUNKI ROŚLIN

Na podstawie zebranych danych na temat występowania na terenie nadleśnictwa cennych gatunków roślin ustalono, że na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie zinwentaryzowano dotychczas 35 chronionych gatunków roślin, w tym 9 objętych ochroną ścisłą i 26 podlegających ochronie częściowej. Ponadto stwierdzono obecność 21 gatunków roślin niechronionych, ale ujmowanych na krajowej lub regionalnej czerwonej liście gatunków roślin. Dodatkowo z obszaru poza gruntami w zarządzie nadleśnictwa podawanych jest 88 cennych gatunków roślin.

Do gatunków roślin chronionych i szczególnie zagrożonych w skali kraju, odnotowanych na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie należą: jarzab szwedzki *Sorbus intermedia*, nasięźrzał pospolity *Ophioglossum vulgatum*, turzyca strunowa *Carex chordorrhiza*.

Duża część ze zinwentaryzowanych gatunków należy również do grupy roślin zagrożonych w skali regionu. Do najbardziej zagrożonych i chronionych gatunków na obszarze Opolszczyzny, odnotowanych na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie należą: bobrek trójlistkowy *Menyanthes trifoliata*, grzybienie białe *Nymphaea alba*, grzybienie północne (grzybienie zapoznane) *Nymphaea candida*, kruszczyk błotny *Epipactis palustris*, mącznica lekarska *Arctostaphylos uva-ursi*, nasięźrzał pospolity *Ophioglossum vulgatum*, pływacz drobny (pływacz mniejszy) *Utricularia minor*, pływacz zachodni *Utricularia australis*, pływacz - rodzaj *Utricularia sp.*

Do pozostałych chronionych gatunków roślin odnotowanych na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie o najniższym statusie zagrożenia w skali kraju lub regionu, albo

jego braku należą: bagno zwyczajne *Ledum palustre*, bielistka siwa *Leucobryum glaucum*, drabik drzewkowaty *Climacium dendroides*, gajnik lśniący *Hylocomium splendens*, kruszczyk szerokolistny *Epipactis helleborine*, kukulka (storczyk) szerokolistna *Dactylorhiza majalis*, lilia złotogłów *Lilium martagon*, listera jajowata *Listera ovata*, płonnik cienki *Polytrichum strictum*, płonnik pospolity *Polytrichum commune*, próchniczek błotny *Aulacomnium palustre*, rokitnik pospolity *Pleurozium schreberi*, rosiczka okrągłolistna *Drosera rotundifolia*, śnieżyczka przebiśnieg *Galanthus nivalis*, torfowiec - rodzaj *Sphagnum* sp., torfowiec błotny *Sphagnum palustre*, torfowiec brunatny *Sphagnum fuscum*, torfowiec czerwonawy *Sphagnum rubellum*, torfowiec frędzlowany *Sphagnum fimbriatum*, torfowiec kończysty *Sphagnum fallax*, torfowiec magellański *Sphagnum magellanicum*, torfowiec nastroszony *Sphagnum squarrosum*, wawrzynek wilczętyko *Daphne mezereum*, widłak goździsty *Lycopodium clavatum*, widłak jałowcowaty *Lycopodium annotinum*, widłoząb kędzierzawy *Dicranum polysetum*.

W grupie gatunków niechronionych, ujmowanych na krajowej lub regionalnej czerwonej liście gatunków roślin, odnotowanych na gruntach w zarządzie nadleśnictwa znalazły się: barwinek pospolity *Vinca minor*, borówka bagienna *Vaccinium uliginosum*, czermień błotna *Calla palustris*, gwiazdnica długolistna *Stellaria longifolia*, janowiec włosisty *Genista pilosa*, łyszczec baldachogronowy *Gypsophila fastigiata*, nerecznica szerokolistna *Dryopteris dilatata*, pajęcznica gałęzista *Anthericum ramosum*, pięciornik rozścielony *Potentilla anglica*, ponikło jajowate *Eleocharis ovata*, przylaszczka pospolita *Hepatica nobilis*, przytulia okrągłolistna *Galium rotundifolium*, rzodkiewnik Hallera *Cardaminopsis halleri*, siedmiopalecznik błotny *Comarum palustre*, starzec kędzierzawy *Senecio rivularis*, świbka błotna *Triglochin palustre*, tojeść bukietowa *Lysimachia thyrsoiflora*, turzyca nitkowata *Carex lasiocarpa*, wełnianka pochwowata *Eriophorum vaginatum*, zachylnik błotny *Thelypteris palustris*, żurawina błotna *Oxycoccus palustris*.

Szczegółowe informacje na temat lokalizacji stanowisk poszczególnych gatunków roślin na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie 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 PUL sformułowano działania minimalizujące zamieszczone w tabeli XXIII, stanowiącej załącznik do programu ochrony przyrody. W rozdziale „Materiały źródłowe” wymieniono źródła danych wykorzystanych do opracowania programu ochrony przyrody, w tym ochrony gatunkowej.

IV.7.1.1. PRZEGLĄD CENNYCH GATUNKÓW ROŚLIN NA GRUNTACH W ZARZĄDZIE NADLEŚNICTWA

Gatunki siedlisk leśnych, 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 – jarząb szwedzki *Sorbus intermedia* (1 stanowisko).

Stanowisko gatunku wyłączyć z prac gospodarczych.

Gatunki siedlisk wodnych, 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 – pływacz drobny (pływacz mniejszy) *Utricularia minor* (2 stanowiska).

Stanowiska gatunku wyłączyć z prac gospodarczych.

Gatunki siedlisk wilgotnych łąk, wymagające ochrony czynnej zgodnie z Rozp. Min. Środ. z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. 2014 poz. 1409):

- ochrona ścisła – nasięźrzał pospolity *Ophioglossum vulgatum* (5 stanowisk),

Ochrona czynna gatunku obejmuje działania związane z zachowaniem siedlisk, w których występuje.

Gatunki siedlisk leśnych:

- ochrona ścisła – lilia złotogłów *Lilium martagon* (8 stanowisk), mącznica lekarska *Arctostaphylos uva-ursi* (1 stanowisko),
- ochrona częściowa – bielistka siwa *Leucobryum glaucum* (zał. V DS⁵; 2 stanowiska), drabik drzewkowaty *Climacium dendroides* (1 stanowisko), gajnik lśniący *Hylocomium splendens* (1 stanowisko), kruszczyk szerokolistny *Epipactis helleborine* (2 stanowiska), listera jajowata *Listera ovata* (2 stanowiska), rokićnik pospolity *Pleurozium schreberi* (4 stanowiska), śnieżyczka przebiśnieg *Galanthus nivalis* (zał. V DS; 1 stanowisko), wawrzynek wilczętyko *Daphne mezereum* (36 stanowisk), widłak goździsty *Lycopodium clavatum* (zał. V DS; 15 stanowisk), widłak jałowcowaty *Lycopodium annotinum* (zał. V DS; 23 stanowiska), widłoząb kędzierzawy *Dicranum polysetum* (1 stanowisko),
- gatunki niechronione, ujmowane na krajowej lub regionalnej czerwonej liście gatunków roślin - barwinek pospolity *Vinca minor* (1 stanowisko), gwiazdnica długolistna *Stellaria longifolia* (2 stanowiska), nercznica szerokolistna *Dryopteris*

⁵ DS - Dyrektywa Siedliskowa - Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory

dilatata (1 stanowisko), przylaszczka pospolita *Hepatica nobilis* (1 stanowisko), przytulia okrągłolistna *Galium rotundifolium* (1 stanowisko).

Gatunki siedlisk podmokłych (torfowisk, trzęsawisk, brzegów wód, szuwar, młak i źródeł):

- ochrona ścisła – kruszczyk błotny *Epipactis palustris* (4 stanowiska), rosiczka okrągłolistna *Drosera rotundifolia* (11 stanowisk), turzyca strunowa *Carex chordorrhiza* (4 stanowiska),
- ochrona częściowa – bagno zwyczajne *Ledum palustre* (41 stanowisk), bobrek trójlistkowy *Menyanthes trifoliata* (2 stanowiska), płonnik cienki *Polytrichum strictum* (2 stanowiska), płonnik pospolity *Polytrichum commune* (22 stanowiska), próchniczek błotny *Aulacomnium palustre* (2 stanowiska), torfowiec - rodzaj *Sphagnum sp.* (zał. V DS; 13 stanowisk), torfowiec błotny *Sphagnum palustre* (zał. V DS; 3 stanowiska), torfowiec brunatny *Sphagnum fuscum* (zał. V DS; 1 stanowisko), torfowiec czerwony *Sphagnum rubellum* (zał. V DS; 1 stanowisko), torfowiec frędzlowany *Sphagnum fimbriatum* (zał. V DS; 1 stanowisko), torfowiec kończysty *Sphagnum fallax* (zał. V DS; 2 stanowiska), torfowiec magellański *Sphagnum magellanicum* (zał. V DS; 2 stanowiska), torfowiec nastroszony *Sphagnum squarrosum* (zał. V DS; 2 stanowiska),
- gatunki niechronione, ujmowane na krajowej lub regionalnej czerwonej liście gatunków roślin - borówka bagienna *Vaccinium uliginosum* (8 stanowisk), czermień błotna *Calla palustris* (5 stanowisk), ponikło jajowate *Eleocharis ovata* (1 stanowisko), siedmiopalecznik błotny *Comarum palustre* (2 stanowiska), starzec kędzierzawy *Senecio rivularis* (1 stanowisko), świbka błotna *Triglochin palustre* (2 stanowiska), tojeść bukietowa *Lysimachia thyrsiflora* (1 stanowisko), turzyca nitkowata *Carex lasiocarpa* (2 stanowiska), wełnianka pochwowata *Eriophorum vaginatum* (2 stanowiska), zachylnik błotny *Thelypteris palustris* (1 stanowisko), żurawina błotna *Oxycoccus palustris* (1 stanowisko).

Gatunki siedlisk wodnych:

- ochrona ścisła – pływacz zachodni *Utricularia australis* (2 stanowiska), pływacz - rodzaj *Utricularia sp.* (1 stanowisko),
- ochrona częściowa – grzybień biały *Nymphaea alba* (5 stanowisk), grzybień północny (grzybień zapoznany) *Nymphaea candida* (2 stanowiska).

Gatunki siedlisk łąkowych, muraw, traworośli i obrzeży lasów:

- ochrona częściowa – kukułka (storczyk) szerokolistna *Dactylorhiza majalis* (1 stanowisko),

- gatunki niechronione, ujmowane na krajowej lub regionalnej czerwonej liście gatunków roślin - janowiec włosisty *Genista pilosa* (1 stanowisko), lyszczec baldachogronowy *Gypsophila fastigiata* (1 stanowisko), pajęcznica gałęzista *Anthericum ramosum* (1 stanowisko), pięciornik rozścielony *Potentilla anglica* (1 stanowisko), rzodkiewnik Hallera *Cardaminopsis halleri* (4 stanowiska).

Szczegółowe informacje na temat lokalizacji stanowisk poszczególnych gatunków roślin na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie zawiera załącznik nr 1 do programu ochrony przyrody.



Fot. 10. Wawrzynek wilczelyko *Daphne mezereum* w leśnictwie Kolonowskie (fot. E. Adamczyk) oraz czermień błotna *Calla palustris* w leśnictwie Haraszowskie (fot. M. Drozd)

Pozostałe cenne gatunki roślin niepotwierdzone na gruntach w zarządzie nadleśnictwa

Do gatunków roślin wskazywanych, jako występujące w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa, ale **niepotwierdzonych na gruntach w zarządzie nadleśnictwa** należą:

- ochrona ścisła - długosz królewski *Osmunda regalis*, goryczka wąskolistna *Gentiana pneumonanthe*, groszek szerokolistny *Lathyrus latifolius*, kosaciec syberyjski *Iris sibirica*, kotewka orzech wodny *Trapa natans*, lindernia mułowa *Lindernia procumbens*, mieczyk dachówkowaty *Gladiolus imbricatus*, pełnik europejski *Trollius europaeus*, pływacz średni (pływacz pośredni) *Utricularia intermedia*, podejźrzon księżycowy *Botrychium lunaria*, rojownik (rojnik) pospolity *Jovibarba sobolifera*, rosziczka długolistna *Drosera anglica*, salwinia pływająca

Salvinia natans, wężymord stepowy *Scorzonera purpurea*, widłaczek (widłak) torfowy *Lycopodiella inundata*,

- ochrona częściowa - centuria pospolita *Centaureum erythraea*, ciemiężycza zielona *Veratrum lobelianum*, czosnek niedźwiedzi *Allium ursinum*, dziewięciśli bezłodygowy *Carlina acaulis*, gnidosz rozesłany *Pedicularis sylvatica*, gnieźnik leśny *Neottia nidus-avis*, gruszyczka okrągłolistna *Pyrola rotundifolia*, jaskier wielki *Ranunculus lingua*, kukulka (storczyk) plamista *Dactylorhiza maculata*, kukulka szerokolistna *Dactylorhiza majalis*, łuszczec (gipsówka) wiechowaty *Gypsophila paniculata*, modrzewnica pospolita *Andromeda polifolia*, mokradłoszka zaostrowa *Calliergonella cuspidata*, naparstnica zwyczajna *Digitalis grandiflora*, orlik pospolity *Aquilegia vulgaris*, pierwiosnek (pierwiosnka) wyniosły *Primula elatior*, pióropusznik strusi *Matteuccia struthiopteris*, pokrzyk wilcza jagoda *Atropa bella-donna*, pomocnik baldaszkowy *Chimaphila umbellata*, rukiew wodna *Nasturtium officinale*, wiciokrzew (suchokrzew) pomorski *Lonicera periclymenum*, widlicz (widłak) spłaszczony *Diphasiastrum complanatum*, wilżyna ciernista *Ononis spinosa*, włosienicznik rzeczny *Batrachium fluitans*, wroniec widlasty *Huperzia selago*, zimowit jesienny *Colchicum autumnale*,
- gatunki niechronione, ujmowane na krajowej lub regionalnej czerwonej liście gatunków roślin - babka piaskowa (babka gałęzista) *Plantago arenaria*, chaber frygijski *Centaurea phrygia*, cibora brunatna *Cyperus fuscus*, czartawa drobna *Circaea alpina*, czerniec gronkowy *Actaea spicata*, dziewięciornik błotny *Parnassia palustris*, goździk kartuzek *Dianthus carthusianorum*, janowiec ciernisty *Genista germanica*, jeżogłówka najmniejsza *Sparganium minimum*, kokorycz pełna *Corydalis solida*, kokorycz wątła *Corydalis intermedia*, kozłek całolistny *Valeriana simplicifolia*, lepiężnik biały *Petasites albus*, lepiężnik różowy *Petasites hybridus*, lepiężnik wyłysiały *Petasites kablikianus*, liczydło górskie *Streptopus amplexifolius*, lulek czarny *Hyoscyamus niger*, okrężnica bagienna *Hottonia palustris*, ośmiąt mniejszy *Cerintho minor*, paprotka zwyczajna *Polypodium vulgare*, pierwiosnek (pierwiosnka) lekarski *Primula veris*, pięciornik wyprostowany *Potentilla recta*, pływacz zwyczajny *Utricularia vulgaris*, ponikło skąpokwiatowe *Eleocharis quinqueflora*, porzeczka czarna *Ribes nigrum*, przygielka biała *Rhynchospora alba*, przytulia hercyńska *Galium saxatile*, pszeniec różowy *Melampyrum arvense*, rzepik wonny *Agrimonia procera*, rzeżucha niecierpkowa *Cardamine impatiens*, rzęśl hakowata *Callitriche hamulata*, selernica żytkowana *Cnidium dubium*, sit cienki *Juncus filiformis*, sit sztywny *Juncus squarrosus*, sitowie korzenioczepne *Scirpus radicans*, sitowiec nadmorski *Bulboschoenus maritimus*, skrzyp olbrzymi *Equisetum telmateia*, starzec błotny *Senecio congestus*, starzec leśny *Senecio sylvaticus*, tobołki przerosłe *Thlaspi perfoliatum*, turzyca ciborowata *Carex bohemica*, turzyca filcowata *Carex tomentosa*,

turzyca nibyciborowata *Carex pseudocyperus*, wężymord niski *Scorzonera humilis*, wierzba rokita *Salix repens* ssp. *rosmarinifolia*, włosienicznik tarczowaty *Batrachium peltatum*, włosienicznik krążkolistny *Batrachium circinatum*.

IV.7.2. CHRONIONE I/LUB ZAGROŻONE GATUNKI GRZYBÓW

Dane na temat występowania zagrożonych i chronionych gatunków grzybów na terenie nadleśnictwa są dość ubogie. Na gruntach w zarządzie nadleśnictwa zinwentaryzowano dotychczas 4 gatunki grzybów podlegających ochronie częściowej, w tym 3 gatunki grzybów wielkoowocnikowych oraz 1 gatunek grzybów zlichenizowanych (porostów). Ponadto stwierdzono obecność 4 gatunków grzybów niechronionych, ale ujmowanych na krajowej lub regionalnej czerwonej liście gatunków grzybów. Dodatkowo z obszaru poza gruntami w zarządzie nadleśnictwa podawany jest 1 gatunek grzyba wielkoowocnikowego.

Szczegółowe informacje na temat lokalizacji stanowisk poszczególnych gatunków grzybów na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie 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. W rozdziale „Materiały źródłowe” wymieniono źródła danych wykorzystanych do opracowania programu ochrony przyrody, w tym ochrony gatunkowej.

IV.7.2.1. PRZEGLĄD CENNYCH GATUNKÓW GRZYBÓW NA GRUNTACH W ZARZĄDZIE NADLEŚNICTWA

Na gruntach w zarządzie nadleśnictwa odnotowano 7 gatunków grzybów wielkoowocnikowych oraz 1 gatunek grzybów zlichenizowanych (porostów), należą do nich:

- ochrona częściowa: buławka pałeczkowata *Clavariadelphus pistillaris* (1 stanowisko), płucnica islandzka *Cetraria islandica* (1 stanowisko), soplówka gałęzista *Hericium coralloides* (2 stanowiska), żagwica listkowata *Grifola frondosa* (1 stanowisko),
- gatunki niechronione, ujmowane na krajowej lub regionalnej czerwonej liście gatunków grzybów: czarka szkarłatna *Sarcoscypha coccinea* (3 stanowiska), czyreń sosnowy *Porodaedalea pini* (3 stanowiska), purchawica olbrzymia *Langemannia gigantea* (1 stanowisko), szmaciak gałęzisty (siedziń sosnowy) *Sparassis crispa* (6 stanowisk).

Szczegółowe informacje na temat lokalizacji stanowisk poszczególnych gatunków grzybów na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie zawiera załącznik nr 1 do programu ochrony przyrody.



Fot. 11. Szmaciak gałęzisty *Sparassis crispa* w leśnictwie Rytwiny (fot. M. Drozd)

Pozostałe cenne gatunki grzybów niepotwierdzone na gruntach w zarządzie nadleśnictwa

Do gatunków grzybów wielkoowocnikowych wskazywanych jako występujące w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa, ale **niepotwierdzonych na gruntach w zarządzie nadleśnictwa** należy szyszkowiec łuskowaty *Strobilomyces strobilaceus*, gatunek objęty ochroną częściową.

IV.7.3. 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 zaobserwowano dotychczas 272 gatunki chronione, w tym 217 objętych jest ochroną ścisłą i 55 podlegających ochronie częściowej. Ponadto zaobserwowano 57 niechronionych gatunków zwierząt ujmowanych na krajowej lub regionalnej czerwonej liście gatunków zwierząt lub stanowiących przedmiot zainteresowania UE.

Do gatunków chronionych i szczególnie zagrożonych w skali kraju, podawanych dla obszaru Nadleśnictwa Zawadzkie należą:

- **ssaki** - borowiaczek *Nyctalus leisleri*, nocek łydkowłosy *Myotis dasycneme*, podkowiec mały *Rhinolophus hipposideros*,
- **ptaki** - batalion *Calidris pugnax*, bączek *Ixobrychus minutus*, bekasik *Lymnocyptes minimus*, biegus zmienny *Calidris alpina*, błotniak zbożowy *Circus cyaneus*, cyranka *Spatula querquedula*, czajka *Vanellus vanellus*, derkacz *Crex crex*, drożdżik *Turdus iliacus*, gawron *Corvus frugilegus*, kszyc *Gallinago gallinago*, kulik wielki *Numenius arquata*, łączak *Tringa glareola*, mewa siwa *Larus canus*, ortolan *Emberiza hortulana*, perkoz rdzawoszyi *Podiceps grisegena*, płaskonos *Spatula clypeata*, podgorzałka *Aythya nyroca*, przepiórka *Coturnix coturnix*, rożeniec *Anas acuta*, rybitwa białoskrzydła *Chlidonias leucopterus*, rybitwa czarna *Chlidonias niger*, rybołów *Pandion haliaetus*, rycyk *Limosa limosa*, sieweczka obroźna *Charadrius hiaticula*, siewka złota *Pluvialis apricaria*, sokół wędrowny *Falco peregrinus*, świergotek polny *Anthus campestris*, świstun *Mareca penelope*, turkawka *Streptopelia turtur*, zausznik *Podiceps nigricollis*,
- **gady i płazy** - gniewosz plamisty *Coronella austriaca*, kumak nizinny *Bombina bombina*,
- **ryby** - minóg strumieniowy *Lampetra planeri*, piskorz, *Misgurnus fossilis*, różanka *Rhodeus amarus*,
- **bezkęgowce** - biegacz leśny *Carabus sylvestris*, biegacz szykowny *Carabus nitens*, gałeczka rzeczna *Sphaerium rivicola*, iglica mała *Nehalennia speciosa*, jelonek rogacz *Lucanus cervus*, kozioróg dębosz *Cerambyx cerdo*, pachnica dębowa *Osmoderma eremita*, pijawka lekarska *Hirudo medicinalis*, skójka gruboskorupowa *Unio crassus*, strzępotek hero *Coenonympha hero*, szczeżuja wielka *Anodonta cygnea*, szklarnik leśny *Cordulegaster boltonii*, szlaczkoń szafraniec *Colias myrmidone*.

Szczegółowe informacje na temat miejsc obserwacji poszczególnych gatunków zwierząt na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie zawiera załącznik nr 2 „Lokalizacja miejsc obserwacji chronionych i/lub zagrożonych gatunków zwierząt” do programu ochrony przyrody. Dodatkowo załącznik nr 7 zawiera informacje na temat lokalizacji stref ochrony ostoi, miejsc rozrodu i regularnego przebywania iglicy małej *Nehalennia speciosa*, 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 PUL sformułowano działania minimalizujące zamieszczone w tabeli XXIII, stanowiącej załącznik do programu ochrony przyrody. W rozdziale „Materiały źródłowe” wymieniono źródła danych wykorzystanych do opracowania programu ochrony przyrody, w tym ochrony gatunkowej.

IV.7.3.1. SSAKI

W zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Zawadzkie zaobserwowano 35 cennych gatunków ssaków, w tym 18 gatunków nietoperzy, 5 gatunków gryzoni, 4 gatunki drapieżnych, 6 gatunków owadożernych oraz 1 gatunek zajęczaków i 1 gatunek przeżuwaczy.

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

- ochrona ścisła: nocek łydkowłosy *Myotis dasycneme* (zał. II, IV DS), nocek rudy *Myotis daubentonii* (zał. IV DS),
- ochrona częściowa: bóbr europejski *Castor fiber* (zał. II, IV, V DS), rzęsorek rzeczek *Neomys fodiens*, wydra *Lutra lutra* (zał. II, IV DS), zębiełek karliczek *Crocidura suaveolens*.

Gatunki terenów leśnych - drzewostany starszych klas wieku:

- ochrona ścisła: borowiaczek *Nyctalus leisleri* (zał. IV DS), borowiec wielki *Nyctalus noctula* (zał. IV DS), gacek brunatny *Plecotus auritus* (zał. IV DS), gacek szary *Plecotus austriacus* (zał. IV DS), karlik drobny *Pipistrellus pygmaeus* (zał. IV DS), karlik malutki *Pipistrellus pipistrellus* (zał. IV DS), karlik większy *Pipistrellus nathusii* (zał. IV DS), koszatka *Dryomys nitedula* (zał. IV DS), mopek *Barbastella barbastellus* (zał. II, IV DS), mroczek posrebrzany *Vespertilio murinus* (zał. IV DS), nocek Bechsteina *Myotis bechsteinii* (zał. II, IV DS), nocek Brandta *Myotis brandtii* (zał. IV DS), nocek duży *Myotis myotis* (zał. II, IV DS), nocek Natterera *Myotis nattereri* (zał. IV DS), nocek wąsatek *Myotis mystacinus* (zał. IV DS), orzesznica

Muscardinus avellanarius (zał. IV DS), podkowiec mały *Rhinolophus hipposideros* (zał. II, IV DS),

- ochrona częściowa: popielica *Glis glis*.

Gatunki terenów leśnych - przechodnie:

strefowe

- ochrona ścisła: wilk *Canis lupus* (zał. II, IV, V DS).

Aktualnie brak notowań stałej obecności wilka na gruntach w zarządzie nadleśnictwa. Gatunek podlegający okresowej ochronie strefowej (01.04-31.08) obejmującej miejsce rozrodu i obszar w promieniu do 500 m od tego miejsca (za: Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt; t.j. Dz.U. 2022 poz. 2380 z późn. zm.).

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 i wykonywanie zadań gospodarczych w dalszej odległości poza okresem ochronnym określonym dla okresowej strefy ochrony tego gatunku zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (t.j. Dz.U. 2022 poz. 2380 z późn. zm.).

pozostałe

- gatunki łowne, ujmowane na Czerwonej liście kręgowców województwa opolskiego: łoś *Alces alces*.

Gatunki terenów leśnych - pozostałe:

- ochrona częściowa: gronostaj *Mustela erminea*, jeż zachodni *Erinaceus europaeus*, łasica *Mustela nivalis*, ryjówka aksamitna *Sorex araneus*, ryjówka malutka *Sorex minutus*, wiewiórka pospolita *Sciurus vulgaris*.

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

- ochrona ścisła: mroczek późny *Eptesicus serotinus* (zał. IV DS),
- ochrona częściowa: kret *Talpa europaea*,
- gatunki łowne, ujmowane na Czerwonej liście kręgowców województwa opolskiego: zając *Lepus europaeus*,

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



Fot. 12. Ślady działalności bobra europejskiego *Castor fiber* nad rzeką Mała Panew w leśnictwie Świerkle (fot. D. Zegan)

Zagrożenia i zalecenia ochronne dla najcenniejszych gatunków ssaków notowanych na gruntach w zarządzie nadleśnictwa

Bóbr europejski *Castor fiber* (1337)

W zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Zawadzkie bóbr europejski notowany był nad Małą Panwią i jej dopływami (m.in. nad Bziczką, Kanałem Hutniczym, Lublinicą, Żelazną, dopływem spod góry Habas i Okrągłego Stawu).

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 kraju to obecnie bariery migracyjne, kłusownictwo i wandalizm, 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, 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 i in. 2015). Na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie prowadzony jest monitoring GIOŚ bobra europejskiego, wg badań z 2021 r. obserwuje się pozytywny trend populacji oraz właściwy stan zachowania siedlisk, zaproponowane działania ochronne dotyczą zapewnienia dostatecznej bazy pokarmowej poprzez odpowiednie odtworzenie siedlisk oraz ograniczenia prac regulacyjnych i wycinki nadbrzeżnych zadrzewień w celu utrzymania odpowiedniej dostępności siedlisk bobra (szczegółowy opis monitoringu zawiera rozdział „Państwowy monitoring gatunków zwierząt”).

Wydra *Lutra lutra* (1355)

W zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Zawadzkie wydra notowana była nad Małą Panwią i jej dopływami (m.in. nad Bziczką, Kanałem Hutniczym, Lublinicą, dopływem spod Okrągłego Stawu).

Wydra związana jest głównie z zasobnymi w ryby rzekami. Najbardziej odpowiadają jej śródlądne 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, śródlądne 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 i in. 2015). Na

gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie prowadzony jest monitoring GIOŚ wydry, wg badań z 2021 r. obserwuje się pozytywny trend populacji oraz właściwy stan zachowania siedlisk, zaproponowane działania ochronne dotyczą zapewnienia odpowiedniego stanu ichtiofauny i ich siedlisk oraz ograniczenia prac regulacyjnych i wycinki nadbrzeżnych zadrzewień w celu utrzymania odpowiedniej dostępności siedlisk wydry (szczegółowy opis monitoringu zawiera rozdział „Państwowy monitoring gatunków zwierząt”).

IV.7.3.2. PTAKI

Z zebranych informacji na temat zróżnicowania awifauny wynika, że w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Zawadzkie zaobserwowano 192 gatunki ptaków, w tym 174 gatunki ściśle chronione, 6 gatunków częściowo chronionych oraz 12 gatunków łownych stanowiących przedmioty zainteresowania UE.

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

- ochrona ścisła: bocian biały *Ciconia ciconia* (zał. I DP⁶), cierniówka *Curruca communis*, derkacz *Crex crex* (zał. I DP), drzemlik *Falco columbarius* (zał. I DP), dudek *Upupa epops*, dymówka *Hirundo rustica*, dzierlatka *Galerida cristata*, dzięcioł zielony *Picus viridis*, dzwonec *Chloris chloris*, gawron *Corvus frugilegus* (zał. IIB DP), gąsiorek *Lanius collurio* (zał. I DP), jarzębatka *Curruca nisoria* (zał. I DP), jerzyk *Apus apus*, kłaskawka *Saxicola rubicola*, kopciuszek *Phoenicurus ochruros*, kulczyk *Serinus serinus*, makolągwa *Linaria cannabina*, mazurek *Passer montanus*, myszołów włochaty *Buteo lagopus*, oknówka *Delichon urbicum*, ortolan *Emberiza hortulana* (zał. I DP), piegża *Curruca curruca*, pliszka siwa *Motacilla alba*, pliszka żółta *Motacilla flava*, płomykówka *Tyto alba*, pokląskwa *Saxicola rubetra*, potrzęsacz *Emberiza calandra*, pójdzka *Athene noctua*, przepiórka *Coturnix coturnix* (zał. IIB DP), pustułka *Falco tinnunculus*, sierpówka *Streptopelia decaocto* (zał. IIB DP), skowronek *Alauda arvensis* (zał. IIB DP), słowik szary *Luscinia luscinia*, srokosz *Lanius excubitor*, szczygieł *Carduelis carduelis*, świergotek łąkowy *Anthus pratensis*, świergotek polny *Anthus campestris* (zał. I DP), trznadel *Emberiza citrinella*, wróbel *Passer domesticus*,
- ochrona częściowa: sroka *Pica pica* (zał. IIB DP), wrona siwa *Corvus cornix*,
- gatunek łowny, stanowiący przedmiot zainteresowania UE - bażant *Phasianus colchicus* (zał. IIA, IIIA DP; Czerwona lista ptaków Polski 2020 (CzłpP 2020⁷) -

⁶ DP - DP – Dyrektywa Ptasia - Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa - wcześniej dyrektywa Rady 79/409/EWG z dnia 2 kwietnia 1979 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa

⁷ CzłpP 2020 - Czerwona lista ptaków Polski (Wilk i in. 2020)

nieocenił regionalnie), kuropatwa *Perdix perdix* (zał. IIA, IIIA DP; CzlP 2020 - najmniejszej troski).

Gatunki terenów wodnych, wodno-błotnych i trzcinowisk:

- ochrona ścisła: batalion *Calidris pugnax* (zał. I, IIB DP), bączek *Ixobrychus minutus* (zał. I DP), bąk *Botaurus stellaris* (zał. I DP), bekasik *Lymnocyptes minimus* (zał. IIA, IIIB DP), biegus malutki *Calidris minuta*, biegus mały *Calidris temminckii*, biegus zmienny *Calidris alpina*, bielaczek *Mergellus albellus* (zał. I DP), błotniak stawowy *Circus aeruginosus* (zał. I DP), błotniak zbożowy *Circus cyaneus* (zał. I DP), brodziec piskliwy *Actitis hypoleucos*, brodziec śniady *Tringa erythropus* (zał. IIB DP), brzegówka *Riparia riparia*, brzęczka *Locustella luscinioides*, cyranka *Spatula querquedula*, czajka *Vanellus vanellus* (zał. IIB DP), czapla biała *Ardea alba* (zał. I DP), dziwonia *Carpodacus erythrinus*, gągoł *Bucephala clangula* (zał. IIB DP), kokoszka *Gallinula chloropus* (zał. IIB DP), krakwa *Mareca strepera* (zał. IIA DP), krwawodziób *Tringa totanus* (zał. IIB DP), kszyk *Gallinago gallinago* (zał. IIA, IIIB DP), kulik wielki *Numenius arquata* (zał. IIB DP), kwokacz *Tringa nebularia* (zał. IIB DP), łabędź krzykliwy *Cygnus cygnus* (zał. I DP), łabędź niemy *Cygnus olor* (zał. IIB DP), łączak *Tringa glareola* (zał. I DP), łożówka *Acrocephalus palustris*, mewa siwa *Larus canus* (zał. IIB DP), perkoz dwuczuby *Podiceps cristatus*, perkoz rdzawoszyi *Podiceps grisegena*, perkozek *Tachybaptus ruficollis*, pliszka górską *Motacilla cinerea*, pluszcz *Cinclus cinclus*, płaskonos *Spatula clypeata* (zał. IIA, IIIB DP), podgorzałka *Aythya nyroca* (zał. I DP), potrzos *Emberiza schoeniclus*, remiz *Remiz pendulinus*, rokitniczka *Acrocephalus schoenobaenus*, rożeniec *Anas acuta* (zał. IIA, IIIB DP), rybitwa białoskrzydła *Chlidonias leucopterus*, rybitwa białowąsa *Chlidonias hybrida* (zał. I DP), rybitwa czarna *Chlidonias niger* (zał. I DP), rybitwa rzeczna *Sterna hirundo* (zał. I DP), rycyk *Limosa limosa* (zał. IIB DP), sieweczka obroźna *Charadrius hiaticula*, sieweczka rzeczna *Charadrius dubius*, siewka złota *Pluvialis apricaria* (zał. I, IIB, IIIB DP), siewnica *Pluvialis squatarola* (zał. IIB DP), śmieszka *Chroicocephalus ridibundus* (zał. IIB DP), świstun *Mareca penelope* (zał. IIA, IIIB DP), trzcinia *Acrocephalus arundinaceus*, trzciniczek *Acrocephalus scirpaceus*, wąsatka *Panurus biarmicus*, wodnik *Rallus aquaticus* (zał. IIB DP), zausznik *Podiceps nigricollis*, zielonka *Zapornia parva* (zał. I DP),
- ochrona częściowa: czapla siwa *Ardea cinerea*, kormoran *Phalacrocorax carbo*, mewa białogłowa *Larus cachinnans* (zał. IIB DP),
- gatunek łowny, stanowiący przedmiot zainteresowania UE - cyraneczka *Anas crecca* (zał. IIA, IIIB DP; CzlP 2020 - niedostatecznie rozpoznany), czernica *Aythya fuligula* (zał. IIA, IIIB DP; CzlP 2020 - bliski zagrożenia), gęgawa *Anser anser* (zał. IIA, IIIB

DP; CzlpP 2020 - najmniejszej troski), gęś białoczarna *Anser albifrons* (zał. IIB DP), gęś zbożowa *Anser fabalis* (zał. IIA DP), głowienka *Aythya ferina* (zał. IIA, IIIB DP; CzlpP 2020 - narażony), krzyżówka *Anas platyrhynchos* (zał. IIA, IIIA DP; CzlpP 2020 - najmniejszej troski), łyska *Fulica atra* (zał. IIA, IIIB DP; CzlpP 2020 - najmniejszej troski).

Gatunki związane z drzewostanami w bezpośrednim sąsiedztwie wód płynących, otwartych powierzchni mokradeł, torfowisk i bagien, zarośli

dziuplaki

- ochrona ścisła: nurogęś *Mergus merganser* (zał. IIB DP),

pozostałe

- ochrona ścisła: samotnik *Tringa ochropus*, zimorodek *Alcedo atthis* (zał. I DP), żuraw *Grus grus* (zał. I DP),

Gatunki związane z drzewostanami starszych klas wieku (oraz ekotonami)

strefowe, dziuplaki i półdziuplaki

- ochrona ścisła: sóweczka *Glaucidium passerinum* (zał. I DP), włośchatka *Aegolius funereus* (zał. I DP).

Aktualnie brak jest znanych miejsc gniazdowania sóweczki i włośchatki, na gruntach w zarządzie nadleśnictwa.

Gatunki te podlegają całorocznej ochronie strefowej obejmującej obszar w promieniu do 50 m od gniazda (za: Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt; t.j. Dz.U. 2022 poz. 2380 z późn. zm.).

W przypadku odnalezienia nieznanego dotąd miejsca gniazdowania ww. gatunków zaleca się wycofanie się z realizacji zadań gospodarczych, które wiązałyby się z płoszeniem ptaków lub zniszczeniem siedliska, będącego obszarem ich rozrodu i wychowu młodych, w bezpośrednim sąsiedztwie gniazda i wykonywanie zadań gospodarczych w dalszej odległości.

pozostałe dziuplaki i półdziuplaki

- ochrona ścisła: dzięcioł czarny *Dryocopus martius* (zał. I DP), dzięcioł duży *Dendrocopos major*, dzięcioł średni *Dendrocoptes medius* (zał. I DP), dzięcioł zielonosiwy *Picus canus* (zał. I DP), dzięciołek *Dryobates minor*, krętogłów *Jynx torquilla*, muchołówka białoszyja *Ficedula albicollis* (zał. I DP), muchołówka mała *Ficedula parva* (zał. I DP), muchołówka szara *Muscicapa striata*, muchołówka żałobna *Ficedula hypoleuca*, puszczyk *Strix aluco*, siniak *Columba oenas* (zał. IIB DP).

strefowe

- ochrona ścisła: bocian czarny *Ciconia nigra* (zał. I DP), sokół wędrowny *Falco peregrinus* (zał. I DP).

Aktualnie brak jest znanych miejsc gniazdowania bociana czarnego i sokoła wędrownego, na gruntach w zarządzie nadleśnictwa.

Wymienione gatunki podlegają całorocznej ochronie strefowej obejmującej obszar w promieniu do 200 m od gniazda. Dodatkowo gatunki te podlegają okresowej ochronie strefowej obejmującej obszar w promieniu do 500 m od gniazda, w terminach 15.03-31.08 dla bociana czarnego oraz 01.01-31.07 dla sokoła wędrownego.

W przypadku odnalezienia nieznanego dotąd miejsca gniazdowania ww. gatunków zaleca się wycofanie się z realizacji zadań gospodarczych, które wiązałyby się z płoszeniem ptaków lub zniszczeniem siedliska, będącego obszarem ich rozrodu i wychowu młodych, w bezpośrednim sąsiedztwie gniazda i wykonywanie zadań gospodarczych w dalszej odległości poza okresem ochronnym określonym dla okresowych stref ochrony tych gatunków zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie *ochrony gatunkowej zwierząt* (t.j. Dz.U. 2022 poz. 2380 z późn. zm.).

strefowe, szponiaste

- ochrona ścisła: bielik *Haliaeetus albicilla* (zał. I DP), kania czarna *Milvus migrans* (zał. I DP), kania ruda *Milvus milvus* (zał. I DP), rybołów *Pandion haliaetus* (zał. I DP).

Aktualnie brak jest znanych miejsc gniazdowania bielika, kani czarnej, kani rudej i rybołowa, na gruntach w zarządzie nadleśnictwa.

Wymienione gatunki podlegają całorocznej ochronie strefowej obejmującej obszar w promieniu do 200 m od gniazda dla bielika i rybołowa oraz do 100 m dla kani czarnej i kani rudej. Dodatkowo gatunki te podlegają okresowej ochronie strefowej obejmującej obszar w promieniu do 500 m od gniazda, w terminach 01.03-31.08 dla kani czarnej, kani rudej i rybołowa oraz 01.01-31.07 dla bielika.

W przypadku odnalezienia nieznanego dotąd miejsca gniazdowania ww. gatunków zaleca się wycofanie się z realizacji zadań gospodarczych, które wiązałyby się z płoszeniem ptaków lub zniszczeniem siedliska, będącego obszarem ich rozrodu i wychowu młodych, w bezpośrednim sąsiedztwie gniazda i wykonywanie zadań gospodarczych w dalszej odległości poza okresem ochronnym określonym dla okresowych stref ochrony tych gatunków zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie *ochrony gatunkowej zwierząt* (t.j. Dz.U. 2022 poz. 2380 z późn. zm.).

szponiaste

- ochrona ścisła: jastrząb *Accipiter gentilis*, krogulec *Accipiter nisus*, myszołów *Buteo buteo*, trzmielojad *Pernis apivorus* (zał. I DP),

pozostałe

- ochrona ścisła: kobuz *Falco subbuteo*,
- ochrona częściowa: kruk *Corvus corax*.

Gatunki terenów leśnych - upraw:

- ochrona ścisła: białorzytka *Oenanthe oenanthe*, lelek *Caprimulgus europaeus* (zał. I DP), lerka *Lullula arborea* (zał. I DP).

Gatunki terenów leśnych i ekotonów:

- ochrona ścisła: bogatka *Parus major*, czarnogłówka *Poecile montanus*, czeczotka *Acanthis flammea*, czubotka *Lophophanes cristatus*, czyż *Spinus spinus*, drożdżik *Turdus iliacus* (zał. IIB DP), gajówka *Sylvia borin*, gil *Pyrrhula pyrrhula*, grubodziób *Coccothraustes coccothraustes*, jer *Fringilla montifringilla*, kapturka *Sylvia atricapilla*, kos *Turdus merula* (zał. IIB DP), kowalik *Sitta europaea*, krzyżodziób świerkowy *Loxia curvirostra*, kukulka *Cuculus canorus*, kwiczoł *Turdus pilaris* (zał. IIB DP), modraszka *Cyanistes caeruleus*, mysikrólik *Regulus regulus*, orzechówka *Nucifraga caryocatactes*, paszkot *Turdus viscivorus* (zał. IIB DP), pełzacz leśny *Certhia familiaris*, pełzacz ogrodowy *Certhia brachydactyla*, piecuszek *Phylloscopus trochilus*, pierwiosnek *Phylloscopus collybita*, pleszka *Phoenicurus phoenicurus*, pokrzywnica *Prunella modularis*, raniuszek *Aegithalos caudatus*, rudzik *Erithacus rubecula*, sikora uboga *Poecile palustris*, słowik rdzawy *Luscinia megarhynchos*, sosnówka *Periparus ater*, sójka *Garrulus glandarius* (zał. IIB DP), strumieniówka *Locustella fluviatilis*, strzyżyk *Troglodytes troglodytes*, szpak *Sturnus vulgaris* (zał. IIB DP), śpiewak *Turdus philomelos* (zał. IIB DP), świergotek drzewny *Anthus trivialis*, świerszczak *Locustella naevia*, świstunka leśna *Phylloscopus sibilatrix*, turkawka *Streptopelia turtur* (zał. IIB DP), uszatka *Asio otus*, wilga *Oriolus oriolus*, zaganiacz *Hippolais icterina*, zięba *Fringilla coelebs*, zniczek *Regulus ignicapilla*,
- gatunek łowny, stanowiący przedmiot zainteresowania UE - grzywacz *Columba palumbus* (zał. IIA, IIIA DP; CzłpP 2020 - najmniejszej troski), słonka *Scolopax rusticola* (zał. IIA, IIIB; CzłpP 2020 - najmniejszej troski).

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

Zagrożenia i zalecenia ochronne dla najcenniejszych gatunków ptaków notowanych na gruntach w zarządzie nadleśnictwa

Gatunki szponiaste:

Błotniak stawowy *Circus aeruginosus* (A081)

Gatunek notowany na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie, w obrębie Stawów Pluderskich i użytku ekologicznego „Wierzecznik” oraz w sąsiedztwie zbiornika wodnego nad Grabowcem. Błotniak stawowy to gatunek wędrowny, terytorialny, najczęściej gniazdujący w szuwarach trzcinowych i pałkowych, rzadziej oczeretowych, porastających stawy rybne, jeziora, zbiorniki retencyjne, starorzecza. Do lęgów przystępuje również na torfowiskach z szuwarami wielkoturzycowymi, w dolinach rzek i na obszarach zmeliorowanych w trzcinowiskach, rzadziej na śródpolnych oczkach wodnych. Gatunek w skali kraju (CzlpP – Czerwona lista ptaków Polski 2020) posiada kategorię LC - najmniejszej troski.

Zagrożenie dla błotniaka stawowego stanowi utrata siedlisk lęgowych na skutek zmniejszania się powierzchni szuwarów, zmian reżimu hydrologicznego rzek, osuszania śródpolnych zbiorników wodnych i torfowisk, zwiększenie antropopresji w strefie brzeżnej jezior i zbiorników wodnych, prześladowanie przez użytkowników wód oraz presja ze strony drapieżników.

Działania ochronne dla błotniaka stawowego obejmują ograniczenia w zabudowie hydrotechnicznej dolin rzecznych i przekształceń reżimu hydrologicznego rzek, a także zaniechanie osuszania torfowisk i zbiorników śródpolnych. Natomiast wskazane jest podtapianie przesuszonych trzcinowisk. Zaleca się wprowadzenie stref ciszy i ograniczenie turystyki wodnej na zbiornikach wodnych w pobliżu legowisk gatunku. Ważne jest także ograniczenie drapieżników (Buczek 2004).

Trzmiełojad *Pernis apivorus* (A072)

Gatunek notowany na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie, w drzewostanach w centralnej części nadleśnictwa. Trzmiełojad to gatunek wędrowny, terytorialny, budujący gniazda w koronach drzew liściastych lub iglastych, czasami zajmuje gniazda po myszołowie, jastrzębiu lub krukowatych. Preferuje stare drzewostany liściaste i mieszane, rzadziej występuje w borach. Ważnym czynnikiem obecności tego gatunku jest rozległość kompleksów leśnych, optymalne są lasy o powierzchni większej niż 250 ha. Dodatkowym czynnikiem jest sąsiedztwo terenów otwartych, czy polan śródleśnych. Gatunek w skali kraju (CzlpP 2020) posiada kategorię LC - najmniejszej troski.

Zagrożenie dla trzmiełojada stanowi zastępowanie drzewostanów mieszanych monokulturami iglastymi, utrata śródleśnych terenów otwartych stanowiących miejsce

żerowiskowe, prowadzenie prac leśnych w pobliżu zasiedlonych gniazd oraz rozwój ruchu rekreacyjnego.

Działania ochronne dla trzmielozjada powinny obejmować ochronę śródleśnych terenów otwartych oraz kształtowanie drzewostanów o zróżnicowanym składzie gatunkowym i strukturze przestrzennej, a także ochronę gniazd w trakcie wysiadywania jaj (Lontkowski 2004).

Dziuplaki i półdziuplaki

Dzięcioł czarny *Dryocopus martius* (A236)

Gatunek notowany na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie, w drzewostanach położonych w dolinie Małej Panwi. Dzięcioł czarny to największy krajowy gatunek dzięcioła, prowadzi tryb osiadły, terytorialny, zajmuje areał od kilkudziesięciu lub kilkuset ha. Gniazduje w samodzielnie wykutych obszernych dziuplach na różnych gatunkach drzew zdrowych lub osłabionych. Zasiedla większe kompleksy leśne w starszych klasach wieku z przynajmniej kilkumetrowymi fragmentami starodrzewi w wieku co najmniej 100 lat. Występuje w borach, buczynach, grądach oraz lasach łęgowych, a także w starych rozległych parkach na obrzeżach miast. Dzięcioł czarny jest kluczowym gatunkiem dla bytowania innych gatunków dziuplaków (gągoła, siniaka, włośchatki i innych zwierząt), ma ważne znaczenie biocenotyczne. Gatunek w skali kraju (CzlpP 2020) posiada kategorię LC - najmniejszej troski.

Zagrożenie dla dzięcioła czarnego stanowi utrata siedlisk na skutek użytkowania starych drzewostanów i ograniczania starodrzewu oraz usuwanie martwych i obumierających drzew.

Działania ochronne dla dzięcioła czarnego to ochrona starych drzewostanów oraz zachowanie drzew starych, martwych i obumierających. Zaleca się pozostawianie drzew dziuplastych podczas przeprowadzania prac trzebieżowych oraz kęp starodrzewiu na zrębach. Drzewostany zasobne w martwe i obumierające drzewa chronione zachowawczo aż do naturalnej śmierci powinny stanowić co najmniej 5% powierzchni leśnej. Ponad 100-letnie drzewostany powinny stanowić nie mniej niż 20% ogólnej powierzchni lasów (Jermaczek 2004).

Dzięcioł średni *Dendrocoptes medius* (A238)

Gatunek notowany na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie, w drzewostanach położonych w dolinie Małej Panwi. Dzięcioł średni to gatunek osiadły, terytorialny, osobniki dorosłe przemieszczają się na odległość do 0,5 km. Ten gatunek dzięcioła wykuwa dziupłę w obumierających lub martwych drzewach lub drzewach z martwymi fragmentami, w lasach gospodarczych wybiera dęby, rzadziej jesiony, brzozy,

olsze lub inne gatunki drzew liściastych. Typowymi siedliskami gatunku są grądy, świetliste i acydofilne dąbrowy oraz nadrzeczne lasy łęgowe, a także stare olsy i buczyny. Istotnym czynnikiem występowania gatunku jest obecność drzew o grubej i spękanej korze. Na lokalizację dziupli wybiera drzewa martwe z obecnością starych dziupli, blizn, zainfekowane przez grzyby (huby). Gatunek w skali kraju (CzlpP 2020) posiada kategorię LC - najmniejszej troski.

Zagrożenie dla dzięcioła średniego stanowi utrata siedlisk na skutek zmniejszania się powierzchni drzewostanów liściastych z dominacją i współdominacją dębów w wieku powyżej 80 lat oraz zwiększania się izolacji tych lasów, a także usuwanie z lasu drzew obumierających i martwych z obecnością starych dziupli i zainfekowanych przez grzyby.

Działania ochronne dla dzięcioła średniego powinny obejmować zachowanie lasów liściastych i preferowanie dęba w przebudowie gatunkowej drzewostanów oraz zachowanie ciągłości wiekowej drzewostanów z przewagą dęba. Należy pozostawiać w lesie drzewa obumierające i martwe, leżące i stojące oraz drzewa z obecnością starych dziupli i hub (Kosiński 2004).

Dzięcioł zielonosiwy *Picus canus* (A234)

Gatunek notowany na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie, w drzewostanach położonych w dolinie Małej Panwi. Dzięcioł zielonosiwy to gatunek osiadły, terytorialny, rewir pary to średnio 1-2 km². Gniazduje w dojrzałych drzewostanach liściastych i mieszanych o niewielkim zwarciu z obecnością drzew martwych i zamierających, w których wykuwa dziuple. Na dziuple wybiera gatunki liściaste - topole, buki, dęby, olsze i lipy, rzadziej wierzby czy sosny. Preferuje skraje drzewostanów w sąsiedztwie łąk, zrębów, nieużytków, powierzchni wiatrołomów. Typowe siedliska dzięcioła zielonosiwego to buczyny, grądy i łęgi, sporadycznie występuje w borach. Ponadto zasiedla zadrzewienia śródpolne, parki na obrzeżach miast, szpalery drzew na stawach. Gatunek w skali kraju (CzlpP 2020) posiada kategorię LC - najmniejszej troski.

Zagrożenie dla dzięcioła zielonosiwego stanowi utrata siedlisk spowodowana nadmiernym użytkowaniem starych drzewostanów liściastych i ograniczeniem powierzchni starodrzewu oraz usuwanie z lasu martwych i obumierających drzew. Negatywne oddziaływanie na gatunek ma również intensyfikacja gospodarki rolnej w sąsiedztwie lasu ograniczająca miejsca żerowania gatunku oraz usuwanie zadrzewień (w dolinach rzecznych i przy zbiornikach wodnych) złożonych z gatunków o miękkim drewnie powodujące ograniczenia miejsc żerowania i wykuwania dziupli.

Działania ochronne dla dzięcioła zielonosiwego to ochrona martwych i zamierających drzew w starodrzewach liściastych oraz w parkach, zadrzewieniach śródpolnych i nadrzecznych, a także zachowywanie wywrotów i wylomów. Zaleca się aby podczas prac

pielęgnacyjnych w drzewostanach liściastych i mieszanych pozostawiać gatunki drzew o miękkim drewnie, jak brzozy i osiki. Należy zachować mozaikę terenów leśnych i rolnych, zróżnicowany charakter krajobrazu rolniczego z zakrzaczeniami, miedzami, starymi sadami, łąkami z ekstensywnym wypasem oraz promować ekstensywne rolnictwo z niską chemizacją w sąsiedztwie lasu (Stajszczyk i Sikora 2004).

Muchołówka białoszyja *Ficedula albicollis* (A321)

Gatunek notowany na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie, w drzewostanach położonych w dolinie Małej Panwi. Muchołówka białoszyja jest ptakiem wędrownym, o słabym terytoriaizmie. Gniazduje w bardzo starych lasach liściastych bogatych w drzewa dziuplaste, w których zakłada gniazda. Podczas zakładania lęgów wykorzystuje również budki lęgowe. Typowymi siedliskami tego gatunku są cieniste lasy grądowe, rzadziej wybiera olsy, legi i buczyny. Istotnym czynnikiem występowania muchołówki białoszyjej jest obecność dużej liczby naturalnych dziupli, przynajmniej kliku na 1 ha. Gatunek w skali kraju (CzlpP 2020) posiada kategorię LC - najmniejszej troski.

Zagrożenie dla muchołówki białoszyjej stanowi utrata siedlisk spowodowana nadmiernym użytkowaniem starych drzewostanów liściastych i ograniczeniem powierzchni starodrzewu oraz usuwanie z lasu martwych i obumierających drzew.

Działania ochronne dla muchołówki białoszyjej powinny obejmować zachowanie starych drzewostanów liściastych oraz utrzymanie odpowiedniej ilości starych drzew w drzewostanach gospodarczych oraz martwych i obumierających drzew w drzewostanach liściastych. Drzewostany zasobne w martwe i obumierające drzewa chronione zachowawczo aż do naturalnej śmierci powinny stanowić co najmniej 5% powierzchni leśnej. Zaleca się aby podczas zabiegów trzebieży późnych pozostawiać wszelkie drzewa dziuplaste oraz kępy drzew o miękkim drewnie, jak brzoza i osika (Walankiewicz 2004).

Gatunki związane z siedliskami wodnymi

Łabędź krzykliwy *Cygnus cygnus* (A038)

Gatunek notowany na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie, w obrębie Stawów Pluderskich. Łabędź krzykliwy zasiedla stawy rybne oraz śródpolne i śródleśne naturalne zbiorniki wodne, a także zalewiska bobrowe. Gatunek w skali kraju (CzlpP 2020) posiada kategorię NT - bliski zagrożenia, głównie ze względu na niską liczebność populacji.

Zagrożenie dla łabędzia krzykliwego stanowią zmiany warunków hydrologicznych wywołane zmianami klimatycznymi i działalnością człowieka. Obniżenie się poziomu wód pogarsza warunki troficzne oraz naraża lęgi na drapieżniki. Niebezpieczeństwo stwarzają również polowania, zatrucia ołowiem podczas żerowania oraz kolizje z liniami energetycznymi podczas przelotów.

Działania ochronne dla łabędzia krzykliwego skupiają się głównie na utrzymaniu odpowiedniego stanu i spokoju na siedliskach lęgowych (Wilk i in. 2020).

Zielonka *Zapornia parva* (A120)

Gatunek notowany na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie, w obrębie zbiornika wodnego nad Grabowcem. Zielonka to gatunek wędrowny, silnie terytorialny, występujący w rozproszeniu. Gniazdo buduje w starych kępach trzciny, tuż nad wodą, czasami na wysokości 1,5 m. Może wyprowadzić dwa lęgi w ciągu roku. Zasiedla płytkie naturalne zbiorniki jak jeziora i starorzecza oraz sztuczne stawy rybne, torfniaki, glinianki, zbiorniki retencyjne z obecnością obrzeży z szuwarem. Istotnym jest optymalny poziom wody zapewniający ochronę lęgów i odpowiednią bazę pokarmową. Gatunek w skali kraju (CzlpP 2020) posiada kategorię DD - niedostatecznie rozpoznany.

Zagrożenie dla zielonki stanowi utrata siedlisk gniazdowych w wyniku intensywnie prowadzonej gospodarki stawowej, osuszania zbiorników wodnych, zmian reżimu hydrologicznego rzek, a także wypalana szuwarów i presji drapieżników, zwłaszcza norki amerykańskiej.

Działania ochronne dla zielonki obejmują ograniczenia w zabudowie hydrotechnicznej rzek i zmian reżimu wód oraz odstąpienia od zasypywania starorzeczy i zagłębień terenu, w których okresowo zbiera się woda, a także osuszania torfowisk i niecek jeziornych. Zaleca się prowadzenie ekstensywnej gospodarki na stawach rybnych oraz właściwe gospodarowanie wodą na zbiornikach umożliwiające okresowe wiosenne zalewy w dolinach rzek. Należy wprowadzić przyjazne ptakom metody pozyskiwania trzciny. Zaleca się podtapianie przesuszonych szuwarów (Dombrowski 2004).

Zimorodek *Alcedo atthis* (A229)

Gatunek notowany na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie, na terenach położonych nad rzeką Mała Panew. Zimorodek to gatunek częściowo osiadły, ściśle związany z wodą. Gniazduje w norach wydrążonych na skarpach o podłożu piaskowym, piaskowo-gliniastym, nad wodami. Na ekspozycje nor wybiera kierunki północno-wschodnie, północno-zachodnie i północne. Często zasiedla nory z poprzednich lęgów, terytorium lęgowe obejmuje 3,5 km biegu rzeki. Zasiedla brzegi czystych rzek, strumieni, jezior i stawów rybnych bogate w niewielkich rozmiarów ryby. Wybiera odcinki rzek o zalesionej linii brzegowej. Gatunek w skali kraju (CzlpP 2020) posiada kategorię LC - najmniejszej troski.

Zagrożenia dla zimorodka stanowią zanieczyszczenia wód, zmiany reżimu hydrologicznego rzek i silne przekształcenia cieków oraz odlesienia brzegów rzek. Notuje się straty w lęgach spowodowane zatapianiem nor przez ulewne deszcze lub podniesienie się poziomu wód w rzece oraz zniszczenia wywołane erozją skarp, drapieżnictwem (lisa, jenota,

rzadziej łasicy), umyślnym niszczeniem gniazd. Śmiertelność osobników dorosłych notowana jest podczas długich, mroźnych zim.

Działania ochronne dla zimorodka odnoszą się do utrzymania właściwego stanu linii brzegowej rzek. Zaleca się ograniczenie wycinki drzew w pasie 10 m od rzeki lub zbiornika wodnego oraz usuwania powalonych do wody drzew (pełniących funkcję odpoczynku, schronienia, żerowania). Należy ograniczyć zabudowę hydrotechniczną rzek oraz utrzymać właściwy reżim wód. Zaleca się wprowadzenie stref ciszy i zakazu opuszczania kajaków na odcinkach rzek z dużym zagęszczeniem zimorodka powyżej 4–5 par/10 km. Spływy kajakowe powinny obejmować grupy kilkunastu kajaków w grupie. Należy ograniczyć lub wyłączyć z penetracji przez wędkarzy niektórych odcinków i brzegów rzek w okresie lęgowym. Zaleca się odtworzenie zerodowanych skarp zasiedlanych przez zimorodki oraz wykładania sztucznych nor w miejscach o małej dostępności naturalnych miejsc gniazdowania (Kucharski 2004).

Żuraw *Grus grus* (A127)

Gatunek notowany na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie, w obrębie Stawów Pluderskich oraz użytków ekologicznych „Wierzczyk” „Koło” i „Dwoinka” oraz w sąsiedztwie zbiornika wodnego nad Grabowcem. Żuraw jest jednym z największych krajowych ptaków, jest gatunkiem wędrownym, terytorialnym. Gniazda zakłada na kopczykach umieszczonych na dnie zbiornika, na kępie roślin lub przy pniu olszy czarnej. Gniazdo otoczone jest wodą o głębokości 20-40 cm. Zasiedla mokradła, oczka wodne, zabagnienia i jeziora w otoczeniu olsów i łągów, a także suchych borów. Część par gniazduje na śródpolnych oczkach wodnych, w dolinach rzek ze starorzeczami, zabagnieniami i okresowymi zalewiskami. Wybiera również sztuczne zbiorniki wodne, jak stawy, glinianki, torfianki, rowy i kanały. Żuraw wodzi młode na łąkach, ugorach, polach uprawnych oraz nadrzecznych łągach topolowo-wierzbowych. Gatunek w skali kraju (CzlpP 2020) posiada kategorię LC - najmniejszej troski.

Zagrożenia dla żurawia to osuszanie wszelkiego rodzaju mokradeł, chemizacja rolnictwa, niszczenie gniazd przez dzika.

Działania ochronne dla żurawia obejmują ochronę przed osuszaniem śródleśnych i przyleśnych zbiorników i cieków wodnych oraz śródpolnych zbiorników wodnych. Należy ograniczyć zabudowę hydrotechniczną rzek oraz utrzymać właściwy reżim wód. Zaleca się odpowiednio gospodarować wodą na zbiornikach umożliwiając okresowe wiosenne zalewy w dolinach rzek. Należy objąć ochroną miejsca pierzenia się niełęgowych żurawi oraz zlotowiska w okresach połęgowych i w czasie wędrówek (Konieczny 2004).

Gatunki związane z otwartymi terenami upraw

Lerka *Lullula arborea* (A246)

Gatunek notowany w drzewostanach na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie. Lerka jest gatunkiem wędrownym, terytorialnym. Zajmuje obrzeża suchych borów i zagajników sosnowych o powierzchni 3 ha, a także śródleśne polany i poręby, suche murawy. Gniazda buduje w osłoniętym trawą dołku w ziemi, zwykle na polanie lub zrębie, albo w zbożu przy ścianie leśnej. Lerka wyprowadza dwa lęgi w ciągu roku. Gatunek w skali kraju (CzłpP 2020) posiada kategorię LC - najmniejszej troski.

Zagrożenie dla lerki stanowi utrata siedlisk gniazdowych na skutek zalesiania piaszczystych terenów w sąsiedztwie lasów lub ich przeznaczenie na budownictwo rekreacyjne. Zagrożenie dla wyprowadzanych lęgów stanowi drapieżnictwo, głównie ze strony lisa.

Działania ochronne dla lerki to przede wszystkim zachowanie terenów preferowanych jako miejsca gniazdowania gatunku zlokalizowanych w sąsiedztwie lasów. Ich właściwe utrzymanie, zaniechanie stosowania pestycydów i nawozów na gruntach rolnych, odstąpienie od zalesień Rzępała 2004).

IV.7.3.3. PŁAZY I GADY

Z zebranych informacji na temat zróżnicowania herpetofauny wynika, że w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Zawadzkie zaobserwowano 13 chronionych gatunków płazów i 6 chronionych gatunków gadów.

Gatunki związane z drzewostanami w bezpośrednim sąsiedztwie wód płynących, otwartych powierzchni mokradeł, torfowisk i bagien:

- ochrona ścisła: ropucha zielona *Bufo viridis* (zał. IV DS), rzekotka drzewna *Hyla arborea* (zał. IV DS), żaba moczarowa *Rana arvalis* (zał. IV DS),
- ochrona częściowa: ropucha szara *Bufo bufo*, żaba trawna *Rana temporaria* (zał. IV DS), jaszczurka zwinka *Lacerta agilis* (zał. IV DS), jaszczurka żyworodna *Zootoca vivipara*, padalec zwyczajny *Anguis fragilis*, zaskroniec zwyczajny *Natrix natrix*, żmija zygzakowata *Vipera berus*.

Gatunki, które nie są związane z terenami leśnymi lub pojawiają się na nich sporadycznie w czasie wędrówek - strefowe:

- ochrona ścisła: gniewosz plamisty *Coronella austriaca* (zał. IV DS).

Aktualnie gniewosz plamisty jest sporadycznie obserwowany na gruntach w zarządzie nadleśnictwa, natomiast nie odnotowano miejsc stałego przebywania czy miejsc rozrodu tego gatunku.

Gniewosz plamisty podlega całorocznej ochronie strefowej obejmującej miejsca rozrodu i regularnego przebywania oraz obszar w promieniu do 100 m (za: Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt; t.j. Dz.U. 2022 poz. 2380 z późn. zm.).

W przypadku odnalezienia nieznanego dotąd miejsca rozrodu gniewosza plamistego 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 i wykonywanie zadań gospodarczych w dalszej odległości, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (t.j. Dz.U. 2022 poz. 2380 z późn. zm.).

Gatunki, które nie są związane z terenami leśnymi lub pojawiają się na nich sporadycznie w czasie wędrówek:

- ochrona ścisła: grzebiuszka ziemna *Pelobates fuscus* (zał. IV DS), kumak nizinny *Bombina bombina* (zał. II, IV DS), traszka grzebieniasta *Triturus cristatus* (zał. II, IV DS), ropucha paskówka *Epidalea calamita* (zał. IV DS),
- ochrona częściowa: traszka górską *Ichthyosaura alpestris*, traszka zwyczajna *Lissotriton vulgaris*, żaba jeziorkowa *Pelophylax lessonae* (zał. IV DS), żaba wodna *Pelophylax esculentus* (zał. V DS).

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

Zagrożenia i zalecenia ochronne dla najcenniejszych gatunków płazów notowanych na gruntach w zarządzie nadleśnictwa

Traszka grzebieniasta *Triturus cristatus* (1166)

Gatunek ziemnowodnego płaza notowany na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie, w zachodniej części nadleśnictwa, m.in. na Stawach Pluderskich i w obrębie użytku ekologicznego „Wierzecznik”. Traszka grzebieniasta preferuje średnie i duże zbiorniki wodne, obficie porośnięte roślinnością wodną, o dobrych warunkach troficznych, bez obecności ryb. Optymalna powierzchnia zbiornika wodnego to 500-750 m². Znaczenie ma również brak zanieczyszczeń i zasobność w tlen, a także otoczenie zbiornika nie powodujące nadmiernego ocienienia. Ważne jest również zagęszczenie zbiorników wodnych na danym terenie, za optymalne przyjmuje się 4 zbiorniki na km². Traszki wykazują zdolność dyspersji i kolonizowania nowych siedlisk (odległość zbiorników 800-1200 m). Traszka grzebieniasta wybiera zbiorniki zlokalizowane na skrajach lasów liściastych, na łąkach, w dolinach rzek, na terenach rolniczych, w parkach i wsiach. Najcenniejsze są jednak zbiorniki wodne otoczone pasem łądu z dobrymi warunkami troficznymi i licznymi miejscami

schronienia dziennego i zimowania, za optymalny bufor wokół zbiorników przyjmuje się pas szerokości ok. 50 m.

Zagrożenie dla traszki grzebieniastej stanowi fragmentacja środowiska i odwadnianie terenów, co wpływa na utratę siedlisk wodnych i lądowych.

Działania ochronne dla traszki grzebieniastej powinny polegać na zapewnieniu łączności pomiędzy populacjami gatunku, zachowanie odpowiedniego zagęszczenia zbiorników wodnych i korzystnego połączenia między nimi. Właściwe jest odtwarzanie starych i budowa nowych zbiorników wodnych. Należy też utrzymać właściwy stan zbiorników wodnych i ich otoczenie (nie dopuszczać do nadmiernego ocienienia, zachowywać pnie drzew, sterty gałęzi, kłody drzew), usuwać bariery ograniczające wędrówki (Pabijan 2010).

IV.7.3.4. RYBY I SMOCKOUSTE

W zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Zawadzkie zaobserwowano 29 cennych gatunków ryb, znajdujących się na Czerwonej liście minogów i ryb (Witkowski i in. 2009). Gatunki te zostały odnotowane głównie w wodach Malej Panwi i jej dopływach - Myślińca, Lublinica.

- ochrona częściowa: minóg strumieniowy *Lampetra planeri* (zał. II DS), piskorz *Misgurnus fossilis* (zał. II DS), różanka *Rhodeus amarus* (zał. II DS), ślíz pospolity *Barbatula barbatula*.
- gatunki niechronione, ujmowane na Czerwonej liście minogów i ryb: brzana *Barbus barbus* (zał. V DS), certa *Vimba vimba*, ciernik *Gasterosteus aculeatus*, jazgarz *Gymnocephalus cernuus*, jaź *Leuciscus idus*, jelec *Leuciscus leuciscus*, karaś *Carassius carassius*, kielb *Gobio gobio*, kleń *Leuciscus cephalus*, krąp *Abramis bjoerkna*, leszcz *Abramis brama*, lin *Tinca tinca*, lipień *Thymallus thymallus* (zał. V DS), miętus *Lota lota*, okoń *Perca fluviatilis*, płoć *Rutilus rutilus*, rozpiór *Abramis ballerus*, sandacz *Sander lucioperca*, słonecznica *Leucaspis delineatus*, sum *Silurus glanis*, szczupak *Esox lucius*, świnka *Chondrostoma nasus*, ukleja *Alburnus alburnus*, węgorz *Anguilla anguilla*, wzdręga *Scardinius erythrophthalmus*.

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

IV.7.3.5. BEZKRĘGOWCE

W zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Zawadzkie zaobserwowano 54 cennych i rzadkich gatunków bezkręgowców, w tym 47 gatunki owadów (9 gatunków motyli, 19 gatunków chrząszczy, 8 gatunków błonkoskrzydłych, 1 gatunek prostoskrzydłych, 10 gatunków ważek) oraz 6 gatunków mięczaków i 1 gatunek pajęczaków.

Gatunki siedlisk nieleśnych, łąk, muraw:

- ochrona ścisła: czerwończyk nieparek *Lycaena dispar* (zał. II, IV DS), modraszek nausitous *Phengaris nausithous* (zał. II, IV DS), modraszek telejus *Phengaris teleius* (zał. II, IV DS), szlaczkoń szafraniec *Colias myrmidone* (zał. II, IV DS),
- ochrona częściowa: biegacz szykowny *Carabus nitens*, biegacz Ulricha *Carabus ulrichii*, trzmiel kamiennik *Bombus lapidarius*, trzmiel ogrodowy *Bombus hortorum*, trzmiel rudy *Bombus pascuorum*, trzmiel ziemny *Bombus terrestris*,
- gatunki niechronione, ujmowane na krajowej lub regionalnej czerwonej liście gatunków zwierząt: paż królowej *Papilio machaon*, rojnik morfeusz *Heteropterus morpheus*, strangalia czarniawa *Colliuris melanura*, świerszcz polny *Gryllus campestris*, tygrzyk paskowany *Argiope bruennichi*.

Gatunki siedlisk wodnych - strefowy:

- ochrona ścisła: iglica mała *Nehalennia speciosa*.

Aktualnie na gruntach w zarządzie nadleśnictwa funkcjonuje strefa ochrony ostoi, miejsc rozrodu lub regularnego przebywania iglicy małej - Decyzją WPN.6442.9.2016.MSz z dnia 23 sierpnia 2016 r. wraz z Decyzją WPN.6442.9.2016.MSz z dnia 8 września 2016 r.

Wyznaczona strefa ochrony to strefa całoroczna obejmująca miejsce rozrodu i regularnego przebywania oraz obszar w promieniu do 100 m (za: Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt; t.j. Dz.U. 2022 poz. 2380 z późn. zm.).

Gatunki siedlisk wodnych:

- ochrona ścisła: kreślinek nizinny *Graphoderus bilineatus* (zał. II, IV DS), skójka gruboskorupowa *Unio crassus* (zał. II, IV DS),
- ochrona częściowa: gałeczka rzeczna *Sphaerium rivicola*, pijawka lekarska *Hirudo medicinalis* (zał. V DS), szczeżuja wielka *Anodonta cygnea*,
- gatunki niechronione, ujmowane na krajowej lub regionalnej czerwonej liście gatunków zwierząt: toniak bruzdkowany *Acilius canaliculatus*, żyworódka *Viviparus sp.*

Gatunki związane z drzewostanami w bezpośrednim sąsiedztwie wód płynących, otwartych powierzchni mokradeł, torfowisk i bagien:

- ochrona ścisła: strzępotek *hero Coenonympha hero* (zał. IV DS), zalotka białoczelną *Leucorrhinia albifrons* (zał. IV DS), zalotka większa *Leucorrhinia pectoralis* (zał. II, IV DS), trzepla zielona *Ophiogomphus cecilia* (zał. II, IV DS), żagnica zielona *Aeshna viridis* (zał. IV DS),
- ochrona częściowa: szklarnik leśny *Cordulegaster boltonii*,
- gatunki niechronione, ujmowane na krajowej lub regionalnej czerwonej liście gatunków zwierząt: *Agabus affinis*, *Hydroporus angustatus*, *Hydroporus erythrocephalus*, lecicha mała *Orthetrum coerulescens*, lecicha południowa *Orthetrum brunneum*, owalnik nadwodny *Omophron limbatum*, żagnica południowa *Aeshna affinis*, żagnica torfowa *Aeshna juncea*.

Gatunki terenów leśnych - drzewostany starszych klas wieku:

- ochrona ścisła: kozioróg dębosz *Cerambyx cerdo* (zał. II, IV DS), pachnica dębową *Osmoderma eremita* (zał. II, IV DS),
- ochrona częściowa: jelonek rogacz *Lucanus cervus* (zał. II DS).

Gatunki siedlisk leśnych i obrzeży drzewostanów:

- ochrona częściowa: biegacz gładki *Carabus glabratus*, biegacz leśny *Carabus sylvestris*, biegacz pomarszczony *Carabus intricatus*, biegacz Scheidlera *Carabus scheidleri*, biegacz skórzasty *Carabus coriaceus*, biegacz zielonożłoty *Carabus auronitens*, mrówka ćmawa *Formica polyctena*, mrówka rudnica *Formica rufa*, ślimak winniczek *Helix pomatia* (zał. V DS), trzmiel gajowy *Bombus lucorum*, trzmiel leśny *Bombus pratorum*,
- gatunki niechronione, ujmowane na krajowej lub regionalnej czerwonej liście gatunków zwierząt: ciótek matowy *Dorcus parallelipedus*, mieniak strużnik *Apatura ilia*, mieniak tęczowiec *Apatura iris*.

Szczegółowe informacje na temat miejsc obserwacji poszczególnych gatunków bezkręgowców na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie zawiera załącznik nr 2 do programu ochrony przyrody. Dodatkowo załącznik nr 7 zawiera informacje na temat lokalizacji stref ochrony ostoi, miejsc rozrodu i regularnego przebywania iglicy małej *Nehalennia speciosa*, na gruntach w zarządzie nadleśnictwa (dane te stanowią informacje wrażliwe i nie podlegają upublicznieniu).

Zagrożenia i zalecenia ochronne dla najcenniejszych gatunków bezkręgowców notowanych na gruntach w zarządzie nadleśnictwa

Iglica mała *Nehalennia speciosa*

Gatunek ważki notowany na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie w obrębie obszaru Natura 2000 Stawy Pluderskie PLH160021. Iglica mała jest najmniejszą i rzadką, lokalnie występującą ważką w kraju. Zasiedla specyficzne siedliska - drobne zbiorniki wodne i jeziora otoczone strefą torfowiska stagnowego z pograniczem płą sfagnowego; torfowiska stagnowe, najczęściej przejściowe płytko zalane bez wyraźnych zbiorników lub z małymi, uwodnionymi płytkami zagłębieniami; powyrobiskowe zbiorniki antropogeniczne, zwłaszcza glinianki. Siedliska często znajdują się w polodowcowych zagłębieniach terenu i zwykle otoczone są lasem. Gatunek zasiedla wąską strefę zalanej i pływającej roślinności na styku z lustrem wody oraz płytkie, uwodnione fragmenty zagłębień w obrębie torfowisk.

Zagrożenie dla populacji gatunku stanowi wysychanie i zarastanie siedlisk, zmiany w składzie gatunkowym i strukturze roślinności w obrębie zbiorników i torfowisk, w tym zmiana trofii i odczynu, rozproszenie i izolacja siedlisk.

Ochrona gatunku obejmuje ochronę jego siedlisk, głównie poprzez wprowadzanie ochrony strefowej jego siedlisk (Bernard i Buczyński 2008). Taką ochronę wprowadzono dla stanowiska zlokalizowanego na gruntach w zarządzie nadleśnictwa (szczegółowy opis strefy zawiera załącznik nr 7 do programu ochrony przyrody).

Kreślinek nizinny *Graphoderus bilineatus* (1082)

Gatunek chrząszcza z rodziny pływakowatych *Dytiscidae* związany ze zbiornikami wodnymi notowany na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie w obrębie obszaru Natura 2000 Stawy Pluderskie PLH160021 oraz użytku ekologicznego „Koło” (w 2012 r.). Kreślinek nizinny najczęściej zasiedla średnie i duże zbiorniki, jak jeziora, stawy, glinianki i starorzecza. Preferuje czyste, mezotroficzne i naturalne eutroficzne zbiorniki z dobrze rozwiniętą roślinnością wodno-błotną, szuwarami oraz strefą roślinności pływającej i zanurzonej. Bytuje w strefie płytkiej wody przy brzegach zbiorników, w obrębie roślinności wodnej. Gatunek rozpowszechniony na terenie nizin, spotykany na wyżynach.

Zagrożenie dla populacji gatunku stanowi zanieczyszczenie wód zbiorników oraz ich przeżyźnianie dopływem dodatkowych ilości materii organicznych z pól uprawnych, ścieków, stosowanie zanęt przez wędkarzy. Jednak odławianie ryb przez wędkarzy nie ma negatywnego wpływu na gatunek. Zagrożenie stanowić może regulacja przebiegu naturalnych odcinków rzek ze starorzeczami poprzez zmianę stosunków wodnych w obrębie starorzeczy.

Ochrona gatunku sprowadza się do ochrony jego siedlisk, poprzez dbałość o czystość zbiorników wodnych, w których występuje oraz zachowanie właściwej strefy brzeżnej. Od 2000 r. w kraju notuje się wzrost liczby stanowisk gatunku, a populacje gatunku uznaje się za stabilną (Przewoźny 2012). Na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie prowadzony jest monitoring GIOŚ kreślinka nizinnego, wg badań z 2016 r. ocena populacji określona została na stabilną, nie stwierdzono również zagrożeń (szczegółowy opis monitoringu zawiera rozdział „Państwowy monitoring gatunków zwierząt”). Dla ochrony kreślinka nizinnego powołano obszar Natura 2000 Stawów Pluderskich PLH160021 (szczegółowy opis ostoi zawiera rozdział „Obszary Natura 2000”).

Pachnica dębowa *Osmoderma eremita* (1084)

Gatunek chrząszcza notowany na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie w obrębie projektowanego rezerwatu przyrody „Dolina Małej Panwi” i w jego sąsiedztwie.

Wszystkie stadia rozwojowe tego gatunku związane są z próchnowiskami w obrębie dziupli drzew. Pachnica dębowa zasiedla dziuplaste, wciąż żywe i stojące drzewa, zwykle w wieku powyżej 100 lat z pniami o pierśnicy powyżej 100 cm (niekiedy cieńsze okazy). W krajobrazie kulturowym występuje w zadrzewieniach przydrożnych, parkach, cmentarzach, sadach, w ekosystemach leśnych wybiera naturalne lasy bogate w wiekowe drzewa liściaste i luki w drzewostanie. Preferuje duże, dziuplaste drzewa z obszernymi wypróchnieniami rosnące w dobrze nasłonecznionych miejscach, z gatunku dąb, lipa, buk, wierzba, topola i olsza.

Zagrożenie dla pachnicy dębowej stanowi wycinka drzew w alejach przydrożnych, zadrzewieniach śródpolnych, w środowiskach nadrzecznych, w ramach prowadzonych prac inwestycyjnych i modernizacyjnych oraz wycinka starych okazów drzew z próchnowiskami w lasach.

Ochrona pachnicy dębowej powinna obejmować ochronę istniejących stanowisk gatunku oraz przyszłościowych drzew, a także kreowanie nowych zadrzewień w krajobrazie kulturowym oraz pozostawianie dużych, dziuplastych okazów drzew w drzewostanach. Ważne jest zabezpieczenie ciągłości pokoleniowej drzew na stanowisku i w jego sąsiedztwie ze względu na niskie zdolności dyspersyjne gatunku. W drzewostanach z obecną pachnicą dębową należy wziąć pod uwagę przeprowadzenie cięć prześwietlających. Należy odtwarzać ciągi migracyjne pomiędzy istniejącymi stanowiskami przez sadzenie zadrzewień, szpalerów drzew, alei, złożonych zwłaszcza z lipy, wierzby, gatunków o miękkim drewnie wytwarzających dziuple w ciągu kilkudziesięcioleci (Oleksa 2010). W obrębie stanowisk pachnicy dębowej na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie zlokalizowane są aleje dębowe i grupy dębów chronione w formie pomników przyrody oraz liczne okazy dęby

pozostawione do zachowania jako drzewa cenne, ponadto obszar ze stanowiskami pachnicy projektowany jest do objęcia ochroną prawną w postaci rezerwatu przyrody.

Zalotka większa *Leucorrhinia pectoralis* (1042)

Gatunek ważki notowany w 2011 r. na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie w obrębie użytków ekologicznych „Wierzczyk” i „Koło” oraz projektowanego rezerwatu ochrony „Pludry”.

Zalotka większa zasiedla dość szerokie i zróżnicowane spektrum wód, od torfianek na torfowiskach niskich i sfagnowych, przez naturalne małe zbiorniki na torfowiskach sfagnowych oraz drobne zbiorniki i bagna śródleśne, torfowiska niskie po jeziora i zarastające stawy rybne. Rzadziej wybiera zbiorniki powyrobowiskowe, zapadliskowe, oczka śródpolne i śródłąkowe, ekstensywnie użytkowane stawy rybne, wyjątkowo starorzecza i pobocza wolno płynących rowów i strumieni. Mimo szerokiej możliwości siedliskowych gatunek preferuje wody kwaśne i naturalne, o umiarkowanej lub niskiej żyzności, z umiarkowaną obfitą lub dość obfitą roślinnością, a także z większą przeźroczystością.

Zagrożeniami dla zalotki większej są intensywnie zarastające siedliska i odkładanie się dużych ilości osadów dennych (ewolucja biocenotyczna); niekontrolowana ucieczka wody z siedlisk (wysychanie siedlisk) będąca wynikiem melioracji, zaniedbań w gospodarce stawowej i w systemie urządzeń hydrotechnicznych na ciekach; długie okresy bezdeszczowe i obniżanie się poziomu wód gruntowych; eutrofizacja siedlisk.

Działania ochronne siedlisk zalotki większej powinny obejmować utrzymanie właściwego poziomu wody na stanowisku i zahamowanie niekontrolowanej ucieczki wody poprzez działania z zakresu gospodarowania na ciekach odprowadzających wodę z siedliska, zarzucenia melioracji. Ważne jest utrzymanie mozaiki stadiów sukcesyjnych siedlisk poprzez usuwanie roślinności i osadów z fragmentów siedliska w różnych okresach aby utrzymać znaczną powierzchnię dogodnego siedliska. Ponadto należy zapobiegać niszczeniu wód powyrobowiskowych torfianek, żwirowni, glinianek, ograniczać zarybianie wybranych torfianek, a także wprowadzać formy ochrony prawnej obejmujące siedliska gatunku, jednocześnie umożliwiające prowadzenie ochrony czynnej (Bernard 2012). Siedliska zalotki większej na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie objęte są formami ochrony prawnej lub projektuje się dla nich taką ochronę.

IV.7.3.6. STREFY OCHRONY OSTOI, MIEJSC ROZRODU I REGULARNEGO PRZEBYWANIA ZWIERZĄT OBJĘTYCH OCHRONĄ GATUNKOWĄ

Podstawy prawne ochrony strefowej zawiera Ustawa o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. (tekst jednolity - Dz.U. 2022 poz. 916 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 z późn. zm.). W załączniku nr 4 do ww. rozporządzenia wymieniono gatunki zwierząt, wymagające ustalenia stref ochrony ostoi, miejsc rozrodu i regularnego przebywania oraz wielkość tych stref. Informacje o stwierdzonych przypadkach występowania wymienionych w rozporządzeniu gatunków zgłaszają m.in. leśnicy, służby konserwatorskie. Wyznaczanie granic miejsc rozrodu i regularnego przebywania oraz prowadzenie wykazu gatunków chronionych strefowo leży w gestii Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska.

Strefy zatwierdza i likwiduje dyrektor Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska. Granice stref ochrony oznacza się tablicami z napisem: „ostoja zwierząt” i informacją: „osobom nieupoważnionym wstęp wzbroniony”. Liczba i powierzchnia stref ulega zmianom, co związane jest m.in. z wystąpieniem przypadków losowych i zniszczenia stanowiska (siedliska) gatunku. Strefa może zostać zlikwidowana przez dyrektora RDOŚ na wniosek nadleśnictwa z powodu braku występowania gatunku, dla którego została powołana. W związku z tym zaleca się, aby nadleśnictwo gromadziło informacje na temat stanu stanowiska, poprzez obserwacje całoroczne, które należy potwierdzić sporządzeniem notatki służbowej przez leśniczego na koniec roku (za: Instrukcja Ochrony Lasu, 2012). Osoby kontrolujące strefy 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.

W strefach ochrony bez zezwolenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska zabrania się: „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; 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 (art. 60 ustawy o ochronie przyrody). W strefach całorocznych wykonuje się niezbędne prace, po uprzednim uzyskaniu zgody RDOŚ, w tym obligatoryjne prace np. z zakresu ochrony lasu (np. prognostyczne czy niezbędne dla zachowania trwałości lasu).

Zgodnie z danymi przekazanymi przez nadleśnictwo i Regionalną Dyрекcję Ochrony Środowiska w Opolu, na gruntach w zarządzie Nadleśnictwie Zawadzkie zlokalizowana jest jedna strefa ochrony ostoi, miejsc rozrodu i regularnego przebywania zwierząt objętych ochroną gatunkową – strefa całoroczna wokół miejsca występowania **iglicy małej *Nehalennia speciosa*** ustanowiona Decyzją WPN.6442.9.2016.MSz z dnia 23 sierpnia 2016 r. wraz z Decyzją WPN.6442.9.2016.MSz z dnia 8 września 2016 r. korygującą urzędową omyłkę odnoszącą się do lokalizacji strefy.

Zgodnie z załącznikiem nr 4 do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. z 2016 r. poz. 2183 z późn. zm.) ustala się dla iglicy małej *Nehalennia speciosa* strefę ochrony całorocznej, obejmującą miejsca rozrodu i regularnego przebywania oraz obszar w promieniu do 100 m.

Strefa ochrony całorocznej jest obszarem wyłączonym z planowana wskazań gospodarczych w PUL.

Z obszaru nadleśnictwa podawano również inne gatunki zwierząt (bielik *Haliaeetus albicilla*, bocian czarny *Ciconia nigra*, kania czarna *Milvus migrans*, kania ruda *Milvus milvus*, rybołów *Pandion haliaetus*, sokół wędrowny *Falco peregrinus*, sóweczka *Glaucidium passerinum*, włośchatka *Aegolius funereus*, gniewosz plamisty *Coronella austriaca*, wilk *Canis lupus*), wymagające ustalenia stref ochrony ostoi, miejsc rozrodu i regularnego przebywania, jednakże nie potwierdzono ich miejsc gniazdowania czy rozrodu, sytuacja ta wymaga dalszych obserwacji i kontroli.

W przypadku odnalezienia nieznanego dotąd miejsca rozrodu ww. gatunków 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 i wykonywanie zadań gospodarczych w dalszej odległości poza okresem ochronnym określonym dla okresowych stref ochrony tych gatunków zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (t.j. Dz.U. 2022 poz. 2380 z późn. zm.).

Szczegółowe informacje o lokalizacji strefy ochrony ostoi, miejsc rozrodu i regularnego przebywania iglicy małej *Nehalennia speciosa* na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie zawiera załącznik nr 7 do programu ochrony przyrody. Dane te stanowią informacje wrażliwe i nie podlegają upublicznieniu.

IV.7.3.7. PAŃSTWOWY MONITORING GATUNKÓW ZWIERZĄT

W zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Zawadzkie w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska prowadzony jest monitoring wybranych gatunków zwierząt. Projekt ten w latach 2006-2014, 2015-2018 i 2020-2021 realizowany był na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska przez Instytut Ochrony Przyrody Polskiej Akademii Nauk i finansowany ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

W zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Zawadzkie zlokalizowanych jest 12 punktów monitoringowych, dotyczą one kreślinka nizinnego *Graphoderus bilineatus*, bobra europejskiego *Castor fiber* i wydry *Lutra lutra*. Większość z nich położona jest w granicach obszarów Natura 2000: Stawy Pluderskie PLH160021 i Dolina Małej Panwi PLH160008. Cztery punkty monitoringowe znajdują się na gruntach w zarządzie nadleśnictwa.

Tab. 12. Zestawienie wyników monitoringu gatunków zwierząt prowadzonego przez GIOŚ w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Zawadzkie

Lokalizacja stanowiska	Obszar Natura 2000	Nazwa gatunku	Nazwa stanowiska	Rok badań	Ocena ogólna	Perspektywy zachowania	Stan populacji	Stan siedliska	Uwagi GIOŚ
Na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie - dane wrażliwe	Stawy Pluderskie PLH160021	kreślinek nizinny <i>Graphoderus bilineatus</i>	Stawy Pluderskie	2016	FV	FV	FV	FV	<p>Siedlisko gatunku to staw w kompleksie Stawów Pluderskich, od strony wschodniej stawu znajduje się rozległa strefa wypłcenia porośnięta od strony brzegowej szuwarem niskim, dalej roślinnością zanurzoną (rdestnice, moczarka) oraz miejscami salwinią pływającą. Dno piaszczyste z niewielką ilością osadów organicznych.</p> <p><u>Populacja</u>: stwierdzenie obecności osobników <i>Graphoderus bilineatus</i> na monitorowanym stanowisku podczas kontroli oraz w latach poprzednich, jak również na innych stanowiskach w niewielkiej odległości pozwala wnioskować, iż jego populacja na badanym obszarze jest stabilna.</p> <p><u>Siedlisko</u>: wszystkie oceniane wskaźniki siedliska wskazują na jego właściwy stan dla monitorowanego gatunku.</p> <p><u>Perspektywy ochrony</u>: obecny sposób zagospodarowania zbiornika gwarantuje utrzymanie populacji <i>Graphoderus bilineatus</i> na monitorowanym stanowisku.</p> <p><u>Ocena ogólna</u>: ogólny stan monitorowanego stanowiska oraz stwierdzenie w latach poprzednich oraz podczas obecnej kontroli <i>Graphoderus bilineatus</i>, a także brak zagrożeń, pozwala na wystawienie oceny ogólnej FV.</p> <p><u>Aktualne oddziaływania</u>: brak.</p> <p><u>Zagrożenia przyszłe, przewidywane oddziaływania</u>: brak.</p> <p><u>Proponowane działania ochronne</u>: brak.</p>

Program Ochrony Przyrody dla Nadleśnictwa Zawadzkie

Lokalizacja stanowiska	Obszar Natura 2000	Nazwa gatunku	Nazwa stanowiska	Rok badań	Ocena ogólna	Perspektywy zachowania	Stan populacji	Stan siedliska	Uwagi GIOŚ
Na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie - dane wrażliwe / Poza gruntami w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie - dane wrażliwe	Dolina Małej Panwi PLH160008 (część punktów monitoringowych)	bóbr europejski <i>Castor fiber</i>	Mała Panew	2021	FV	FV	FV	FV	<p>Obszar monitoringowy obejmuje dolinę rzeki Mała Panew wraz z dopływami na pograniczu województw śląskiego i opolskiego. Na części monitorowanego obszaru koryto rzeki o naturalnym silnie meandrującym przebiegu, dno doliny i przyległe tereny wysoczyzny. Mała Panew jest jedną z najbardziej naturalnych rzek nizinnych regionu. W sąsiedztwie koryta Małej Panwi licznie występują starorzecza. W zagłębieniach międzywydmowych oraz w samej dolinie rzecznej zlokalizowane są niewielkie torfowiska.</p> <p><u>Populacja</u>: ocena stanu populacji odzwierciedla wysoki udział pozytywnych stwierdzeń gatunku, wysoki indeks populacyjny i obserwowany pozytywny trend populacyjny (roczny wskaźnik trendu populacji $r > 6$, ocena FV).</p> <p><u>Siedlisko</u>: ocena wskaźników siedliskowych na stanowisku monitoringowym wskazuje na właściwy stan zachowania siedlisk gatunku.</p> <p><u>Perspektywy ochrony</u>: ocena warunkowana uzyskanymi ocenami dla parametrów siedliska i populacji, przy obserwowanym wyraźnym wzroście liczebności/stopnia rozprzestrzenienia się gatunku w obszarze.</p> <p><u>Ocena ogólna</u>: ocena warunkowana uzyskanymi ocenami dla poszczególnych parametrów, przy obserwowanym wyraźnym wzroście liczebności/stopnia rozprzestrzenienia się gatunku w obszarze względem poprzedniego okresu monitoringowego w roku 2013.</p> <p><u>Aktualne oddziaływania</u>: drogi przebiegające w sąsiedztwie siedlisk gatunku stwarzają zagrożenie kolizjami z pojazdami; działania regulacyjne prowadzone m. in. ze względu na obecność zabudowy wzdłuż dolin rzecznych prowadzi do pogorszenia siedlisk gatunku; przekształcenia siedlisk w efekcie prowadzonych działań hydrotechnicznych, prowadzonych ze względu na obecność zabudowy wzdłuż dolin; obecność zwartej zabudowy wzdłuż dolin rzecznych prowadzi do fragmentacji siedlisk gatunku rzecznych, prowadzi do pogorszenia siedlisk.</p> <p><u>Zagrożenia przyszłe, przewidywane oddziaływania</u>: drogi, autostrady; regulowanie (prostowanie) koryt rzecznych i zmiana przebiegu koryt rzecznych; modyfikowanie funkcjonowania wód - ogólnie; zmniejszenie lub utrata określonych cech siedliska.</p> <p><u>Proponowane działania ochronne</u>: związane są z dążeniami do odtworzenia w obszarze odpowiedniego stanu siedlisk gwarantującego właściwą dostępność bazy pokarmowej dla utrzymania stabilnej populacji gatunku, przy jednoczesnym ograniczeniu prac regulacyjnych i wycinki nadbrzeżnych zadrzewień dla utrzymania odpowiedniej dostępności siedlisk bobra w obszarze. W miejscach przecięcia rzek i potoków przez drogi krajowe, wojewódzkie i inne drogi asfaltowe o notowanym wysokim natężeniu ruchu, zaleca się stosowanie odpowiednich działań minimalizujących ograniczających śmiertelność bobra na drogach. Podobne zalecenia dotyczą odcinków dróg istniejących i projektowanych, przebiegających w sąsiedztwie cieków wodnych zasiedlonych przez migrujące osobniki.</p>

Program Ochrony Przyrody dla Nadleśnictwa Zawadzkie

Lokalizacja stanowiska	Obszar Natura 2000	Nazwa gatunku	Nazwa stanowiska	Rok badań	Ocena ogólna	Perspektywy zachowania	Stan populacji	Stan siedliska	Uwagi GIOŚ
Na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie - dane wrażliwe / Poza gruntami w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie - dane wrażliwe	Dolina Małej Panwi PLH160008 (część punktów monitoringowych)	wydra <i>Lutra lutra</i>	Mała Panew	2021	FV	FV	FV	FV	<p>Obszar monitoringowy obejmujący dolinę rzeki Mała Panew wraz z dopływami na pograniczu województw śląskiego i opolskiego. Na części monitorowanego obszaru koryto rzeki o naturalnym silnie meandrującym przebiegu, dno doliny i przyległe tereny wysoczyzny. Mała Panew jest jedną z najbardziej naturalnych rzek nizinnych regionu. W sąsiedztwie koryta Małej Panwi licznie występują starorzecza. W zagłębieniach międzywydmowych oraz w samej dolinie rzecznej zlokalizowane są niewielkie torfowiska.</p> <p><u>Populacja</u>: wysoki udział pozytywnych stwierdzeń gatunku i obserwowany pozytywny trend populacyjny (roczny wskaźnik trendu populacji $r > 0$, ocena FV). Indeks populacyjny bliski wartości charakteryzującej właściwy stan - FV.</p> <p><u>Siedlisko</u>: ocena wskaźników siedliskowych na stanowisku monitoringowym wskazuje na właściwy stan zachowania siedlisk gatunku.</p> <p><u>Perspektywy ochrony</u>: ocena warunkowana uzyskanymi ocenami dla parametrów siedliska i populacji, w tym obserwowanym pozytywnym trendzie populacyjnym pomimo istniejących negatywnych oddziaływań i zagrożeń.</p> <p><u>Ocena ogólna</u>: ocena wynika z ocen analizowanych parametrów; stabilna populacja gatunku w obszarze.</p> <p><u>Aktualne oddziaływania</u>: drogi przebiegające w sąsiedztwie siedlisk gatunku stwarzają zagrożenie kolizjami z pojazdami; działania regulacyjne prowadzone ze względu na obecność zabudowy wzdłuż dolin rzecznych prowadzi do pogorszenia siedlisk gatunku; przekształcenia siedlisk w efekcie prowadzonych działań hydrotechnicznych, prowadzonych ze względu na obecność zabudowy wzdłuż dolin rzecznych, prowadzi do pogorszenia siedlisk; obecność zwartej zabudowy wzdłuż dolin rzecznych prowadzi do fragmentacji siedlisk gatunku.</p> <p><u>Zagrożenia przyszłe, przewidywane oddziaływania</u>: drogi, autostrady; modyfikowanie funkcjonowania wód - ogólnie; zmniejszenie lub utrata określonych cech siedliska.</p> <p><u>Proponowane działania ochronne</u>: to odtworzenie w obszarze odpowiedniego dla stanu ichtiofauny i ich siedlisk, ograniczenie prac regulacyjnych i wycinki nadbrzeżnych zadrzewień dla utrzymania odpowiedniej dostępności siedlisk wydry. W miejscach przecięcia rzek i potoków przez drogi krajowe, wojewódzkie i inne drogi asfaltowe o notowanym wysokim natężeniu ruchu, zaleca się stosowanie odpowiednich działań minimalizujących ograniczających śmiertelność wydry na drogach. Podobne zalecenia dotyczą odcinków dróg istniejących i projektowanych, przebiegających w sąsiedztwie cieków wodnych zasiedlonych przez wydrę.</p>

* źródło: GIOŚ - dane do PUL 2022 r.

Dodatkowo w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Zawadzkie prowadzony jest Monitoring Ptaków Polski (MPP), należący do Państwowego Monitoringu Środowiska. Głównym celem programu jest monitorowanie stanu populacji jak największej liczby gatunków ptaków, ze szczególnym uwzględnieniem sieci obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000. Ptaki są monitorowane w ramach systemu programów dedykowanych grupom gatunków lub pojedynczym gatunkom. Poszczególne podprogramy wykorzystują metody dostosowane do specyfiki monitorowanej grupy ptaków i są prowadzone w odpowiednim sezonie.

W 2021 roku w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Zawadzkie prowadzony był Monitoring Łabędzia Krzykliwego (MLK), Monitoring Pospolitych Ptaków Lęgowych (MPPL), Monitoring Rybitw Bagiennych (MCH).

Monitoring Łabędzia Krzykliwego (MLK) jest koordynowany przez Stację Ornitologiczną Muzeum i Instytutu Zoologii PAN. Monitoringiem objęty jest jeden gatunek - łabędź krzykliwy *Cygnus cygnus*. Powierzchnie próbne stanowią wszystkie znane stanowiska lęgowe gatunku na obszarze kraju. Obliczanymi parametrami są liczebność krajowej populacji gatunku oraz rozmieszczenie gatunku. Monitoring łabędzia krzykliwego prowadzony jest od 2007 r. W okresie badawczym krajowa populacja tego gatunku systematycznie zwiększała liczebność, od 53 par w 2007 r., do 284 par w 2021 r. W roku 2021 liczebność łabędzia krzykliwego była wyższa o 33% od roku poprzedniego i najwyższa w historii programu. Zasadnicze lęgowiska łabędzia krzykliwego stanowi Warmia z Mazurami, Pomorze oraz Dolny Śląsk z Doliną Baryczy. W 2021 r. stanowiska łabędzia krzykliwego zarejestrowano na 172 powierzchniach o wymiarach 10 km², co wskazuje na czterokrotny wzrost notowań gatunku w stosunku do pierwszego prowadzonego monitoringu, w którym łabędzia krzykliwego odnotowano na 43 powierzchniach.

Monitoring Pospolitych Ptaków Lęgowych (MPPL) jest koordynowany przez Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków. Monitoringiem objętych jest 110 najbardziej rozpowszechnionych gatunków ptaków. Powierzchnie próbne (min. 600 w kraju) wyznaczone są na powierzchni 1 km², a ich dobór opiera się o 15 regionów geograficznych kraju. Obliczanymi parametrami są wskaźnik liczebności gatunków i wskaźnik rozpowszechnienia gatunków, a także wskaźniki zagregowane - wskaźnik zmian liczebności ptaków krajobrazu rolniczego oraz wskaźnik zmian liczebności pospolitych ptaków leśnych. Monitoring pospolitych ptaków prowadzony jest od 2000 r. W okresie badawczym nie wykazano kierunkowych zmian trendu liczebności, populacje pospolitych gatunków uznano za stabilne. Wzrost liczebności odnotowano dla 47 gatunków, największe dotyczyły dzięcioła zielonego, siniaka i pleszki. Spadek zanotowano dla 37 gatunków, największy wykazała przepiórka, świergotek polny, czajka i rycyk. W przypadku jednego gatunku tj. łabędzia niemeo trend

zmian nie został nieokreślony. W 2021 r. najbardziej rozpowszechnionymi gatunkami były: grzywacz, zięba, kos i kapturka. W okrasie badawczym odnotowano umiarkowany spadek indeksu zmian liczebności pospolitych ptaków krajobrazu rolniczego (1% na rok) oraz umiarkowany wzrost indeksu zmian liczebności pospolitych ptaków leśnych (1% na rok).

Monitoring Rybitw Bagiennych (MCH) jest koordynowany przez Muzeum i Instytut Zoologii PAN. Monitoringiem objęte są gatunki główne: rybitwa białowąsa *Chlidonias hybrida*, rybitwa czarna *Chlidonias niger*, rybitwa białoskrzydła *Chlidonias leucopterus* oraz gatunki dodatkowe: perkoz dwuczuby *Podiceps cristatus*, perkoz rdzawoszyi *Podiceps grisegena*, zausznik *Podiceps nigricollis*, perkozek *Tachybaptus ruficollis*. Powierzchnie próbne w liczbie 191 wyznaczone są na powierzchni 10 km². Obliczanymi parametrami są wskaźnik liczebności gatunków i wskaźnik rozpowszechnienia gatunków. Monitoring Rybitw Bagiennych jest nowym programem wdrożonym w 2021 r. obejmującym wszystkie najważniejsze krajowe stanowiska lęgowe ww. rybitw, czyli ok. 70% krajowych populacji tych gatunków. Pierwsze przeprowadzone badania wykazały gniazdowanie 4 288 par rybitwy białowąsowej na 21% skontrolowanych powierzchni, 46% populacji tego gatunku występowało na obszarze Doliny Górnej Wisły, największą liczebność stanowiska odnotowano w obrębie zbiornika Nielisz na Lubelszczyźnie - 375 par. Drugim gatunkiem o znacznej liczebności była rybitwa białoskrzydła, której populacja wynosiła 4 109 par o rozpowszechnieniu 12%. Najliczniej odnotowano ten gatunek nad Biebrzą wraz z Bagnem Wizna, gdzie gniazdowało 73% populacji, największą liczebnością stanowiska odznaczały się rozlewiska pod Zajkami - 1034 pary. Najniższą liczebność wykazała rybitwa czarna - 3 659 par, jednocześnie przy najszerszym rozpowszechnieniu 52%. Najliczniej występowała w Dolinie Dolnego Bugu, Dolinie Warty i Dolinie Dolnej Odry, gdzie odnotowano 38% populacji tego gatunku, największą liczebność stanowiska odznaczał się zbiornik Siemianówka - 314 par. W obrębie czynnych kolonii lęgowych rybitw zliczono również perkozy, ich liczebność wynosiła: perkoz dwuczuby - łącznie 348 gniazd, perkozek - 173, zausznik - 120, perkoz rdzawoszyi - 6 (źródło: *serwis monitoringptakow.gios.gov.pl*).

Wyniki Monitoringu Ptaków Polski prowadzonego w 2021 roku na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie przedstawiono w poniższej tabeli.

⁸ <https://monitoringptakow.gios.gov.pl>

Tab. 13. Wyniki Monitoringu Ptaków Polski w 2021 r. na powierzchniach monitoringowych zlokalizowanych na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie

Lokalizacja stanowiska	Obszar Natura 2000	Rodzaj i numer powierzchni monitoringowej	Nazwa gatunku / Liczba par/ osobników (łącznie)*
Leśnictwo Kolejka	-	MLK_CC187	łabędź krzykliwy <i>Cygnus cygnus</i> (1) -
Leśnictwo Świerkle	Dolina Małej Panwi PLH160008 Stawy Pluderskie PLH160021	MLK_CC188	łabędź krzykliwy <i>Cygnus cygnus</i> (0)
Leśnictwo Krupski Młyn	-	MLK_CC210	łabędź krzykliwy <i>Cygnus cygnus</i> (1) – produktywność 4
Leśnictwo Krupski Młyn	-	MPPL_GS21	bogatka <i>Parus major</i> (2), czubatka <i>Lophophanes cristatus</i> (4), dzięcioł duży <i>Dendrocopos major</i> (3), dzwonec <i>Chloris chloris</i> (1), gil <i>Pyrrhula pyrrhula</i> (1), grubodziób <i>Coccothraustes coccothraustes</i> (1), jerzyk <i>Apus apus</i> (1), kapturka <i>Sylvia atricapilla</i> (2), kos <i>Turdus merula</i> (2), kukulka <i>Cuculus canorus</i> (2), lerka <i>Lullula arborea</i> (2), paszkot <i>Turdus viscivorus</i> (1), piecuszek <i>Phylloscopus trochilus</i> (11), pierwiosnek <i>Phylloscopus collybita</i> (1), pleszka <i>Phoenicurus phoenicurus</i> (5), rudzik <i>Erithacus rubecula</i> (2), sójka <i>Garrulus glandarius</i> (2), trznadel <i>Emberiza citrinella</i> (7), wilga <i>Oriolus oriolus</i> (5), zięba <i>Fringilla coelebs</i> (12), śpiewak <i>Turdus philomelos</i> (1), świergotek drzewny <i>Anthus trivialis</i> (10)
Leśnictwo Krupski Młyn	Dolina Małej Panwi PLH160008	MCH_CH53	perkoz dwuczuby <i>Podiceps cristatus</i> (0), perkoz rdzawoszyi <i>Podiceps grisegena</i> (0), perkozek <i>Tachybaptus ruficollis</i> (0), rybitwa białoskrzydła <i>Chlidonias leucopterus</i> (0), rybitwa białowąsa <i>Chlidonias hybrida</i> (60), rybitwa czarna <i>Chlidonias niger</i> (0), zausznik <i>Podiceps nigricollis</i> (0)
Leśnictwo Kolonowskie	-	MCH_CH202	perkoz dwuczuby <i>Podiceps cristatus</i> (0), perkoz rdzawoszyi <i>Podiceps grisegena</i> (0), perkozek <i>Tachybaptus ruficollis</i> (0), rybitwa białoskrzydła <i>Chlidonias leucopterus</i> (0), rybitwa białowąsa <i>Chlidonias hybrida</i> (0), rybitwa czarna <i>Chlidonias niger</i> (76), zausznik <i>Podiceps nigricollis</i> (0)

*dla MPPL podano liczbę osobników, dla MKL i MCH podano liczbę par
źródło: serwis monitoringptakow.gios.gov.pl⁹

⁹ <https://monitoringptakow.gios.gov.pl>

V. WALORY PRZYRODNICZO–LEŚNE

V.1. SIEDLISKA PRZYRODNICZE W OBSZARACH NATURA 2000

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 o ochronie przyrody; tekst jednolity - Dz.U. 2022 poz. 916 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). 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 (tekst jednolity - Dz.U. 2022 poz. 916 z późn. zm.) 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. 14. Wykaz typów siedlisk przyrodniczych odnotowanych na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie

W Planie Urządzenia Lasu dla Nadleśnictwa Zawadzkie na lata 2023-2032 lokalizację siedlisk przyrodniczych na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie w granicach obszaru Natura 2000 Dolina Małej Panwi PLH160008 przyjęto za projektem planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Dolina Małej Panwi PLH160008 (Kulpiński i Tyc 2022).

Lp.	Nazwa siedliska	Kod typu	Powierzchnia siedliska na gruntach w zarządzie nadleśnictwa w granicach obszaru Natura 2000 Dolina Małej Panwi PLH160008 [ha]**
Siedliska nieleśne			
1	Starorzeczca i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z <i>Nympheion</i> , <i>Potamion</i>	3150	0,20
2	Nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników (<i>Ranunculion fluitantis</i>)	3260	pojedyncze punktowe stanowiska
3	Górskie i niżowe murawy bliźniczkowe (<i>Nardion</i> - płaty bogate florystycznie) - siedlisko priorytetowe	6230	0,10
4	Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (<i>Arrhenatherion elatioris</i>)	6510	0,84
5	Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z <i>Scheuchzerio-Caricetea</i>)	7140	3,96

Lp.	Nazwa siedliska	Kod typu	Powierzchnia siedliska na gruntach w zarządzie nadleśnictwa w granicach obszaru Natura 2000 Dolina Małej Panwi PLH160008 [ha]**
Siedliska leśne			
6	Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (<i>Galio-Carpinetum</i> , <i>Tilio-Carpinetum</i>)	9170	82,67
7	Kwaśne dąbrowy (<i>Quercion robori-petraeae</i>)	9190	3,38
8	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 - siedlisko priorytetowe	91D0	12,06
9	Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (<i>Salicetum albo-fragilis</i> , <i>Populetum albae</i> , <i>Alnenion glutinoso-incanae</i>) i olsy źródliskowe - siedlisko priorytetowe	91E0	11,67
Razem			114,88

*) powierzchnia geometryczna siedliska przyrodniczego

Przy sporządzaniu wykazu siedlisk przyrodniczych w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie znajdujących się w zasięgu granic obszaru Natura 2000 Dolina Małej Panwi PLH160008 przyjęto, że do obszaru zalicza się wszystkie siedliska przyrodnicze (poligony) 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 Zawadzkie znajdujących się w zasięgu granic obszaru Natura 2000 Dolina Małej Panwi PLH160008. Granice obszaru przyjęto wg Rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia z dnia 5 lipca 2022 r. w sprawie specjalnego obszaru ochrony siedlisk Dolina Małej Panwi (PLH160008) (Dz.U. 2022 poz. 1746).

V.1.1. CHARAKTERYSTYKA SIEDLISK LEŚNYCH

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

Grądy reprezentują wielogatunkowe, żyzne lasy liściaste z domieszką dębu i graba, zajmujące rozległe obszary nizinne i piętro pogórza. Wykształcają się w szerokiej skali warunków siedliskowych, co wpływa na znaczne zróżnicowanie gatunków runa. Na siedliskach suchych i uboższych wyróżnia się grądy wysokie, na siedliskach wilgotniejszych i żyznych grądy niskie. W naturalnych warunkach grądy odznaczają się złożoną strukturą drzewostanu i bogatą szatą roślinną. Szerokie spektrum występowania tych zbiorowisk leśnych wpłynęło na pewne zniekształcenia spowodowane przez zabiegi gospodarcze, widoczne w uproszczonej strukturze przestrzennej i wiekowej oraz niedoborze martwych drzew. Duże zróżnicowanie ekologiczne i geograficzne zbiorowisk grądowych wpływa na znaczne zróżnicowanie roślin diagnostycznych. Drzewostan grądu tworzą dąb szypułkowy *Quercus robur*, lipa drobnolistna *Tilia cordata*, grab zwyczajny *Carpinus betulus* i klon zwyczajny *Acer platanoides*, w drzewostanie podgórskim występuje domieszka jawora *Acer pseudoplatanus* i buka *Fagus sylvatica*. W drzewostanie często rośnie czereśnia ptasia

Prunus avium, natomiast rzadziej występują świerk *Picea abies*, jesion wyniosły *Fraxinus excelsior* i klon zwyczajny *Acer platanoides*. W dobrze rozwiniętym podszyciu obok gatunków budujących drzewostan występują leszczyna pospolita *Corylus avellana*, trzmielina zwyczajna *Euonymus europaea*, trzmielina brodawkowata *Euonymus verrucosa* i dereń świdwa *Cornus sanguinea*. Bujne runo pokrywa znaczną powierzchnię, występują w nim m.in. takie gatunki jak: przytulia Schultesa *Galium schultesii*, przytulia leśna *Galium sylvaticum*, zdrojówka rutewkowata *Isopyrum thalictroides*, turzyca orzęsiona *Carex pilosa*, wiechlina gajowa *Poa nemoralis*, gwiazdnica wielkokwiatowa *Stellaria holostea*, przylaszczka pospolita *Hepatica nobilis*, gajowiec żółty *Galeobdolon luteum*, żankiel zwyczajny *Sanicula europaea* (Perzanowska i in. 2015).

W kraju wyróżniono trzy podtypy siedliska grądów: grąd środkowoeuropejski 9170-1, grąd subkontynentalny 9170-2 oraz grądy zboczowe 9170-3. Na obszarze Opolszczyzny występuje *Galio sylvatici-Carpinetum betuli* grąd środkowoeuropejski 9170-1 oraz *Tilio-Carpinetum betuli* grąd subkontynentalny 9170-2 (Kącki i in. 2016).

W gospodarce leśnej siedlisko grądów związane jest z następującymi typami siedliskowymi lasu: las mieszany świeży (LMśw), las mieszany wilgotny (LMw), las świeży (Lśw), las wilgotny (Lw), las mieszany wyżynny świeży (LMwyżśw), las mieszany wyżynny wilgotny (LMwyżw), las wyżynny świeży (Lwyżśw) i las wyżynny wilgotny (Lwyżw). Siedlisko tworzą drzewostany grabowo-dębowe ze stałym udziałem lipy drobnolistnej *Tilia cordata* oraz innych drzew domieszkowych, jak klon zwyczajny *Acer platanoides*, klon jawor *Acer pseudoplatanus*, buk zwyczajny *Fagus sylvatica* i jesion wyniosły *Fraxinus excelsior*. Świerk pospolity *Picea abies* może występować w drzewostanach w północnej części zasięgu świerka. Do odnawiania grądów odpowiednia jest rębnia stopniowa gniazdowa udoskonalona (IVd), a także rębnia gniazdowa częściowa (IIIb). W składzie gatunkowym drzewostanów należy utrzymać dużą różnorodność gatunkową, przy czym udział dębu szypułkowego *Quercus robur* i lipy drobnolistnej *Tilia cordata* powinien utrzymać się na poziomie 40:30%, a grab zwyczajny *Carpinus betulus* powinien być obecny w drugim piętrze. Dopuszczane są drzewostany z dominacją dębu szypułkowego *Quercus robur* z udziałem 60% oraz drzewostany z przewagą grabu zwyczajnego *Carpinus betulus* na obszarach chronionych (Kącki i in. 2016).

Na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie w granicach obszaru Natura 2000 Dolina Małej Panwi PLH160008 siedlisko 9170 grądów występuje w okolicy Zawadzkiego, Kielczy i Krupskiego Młynu (Kulpiński i Tyc 2022). Grądy są reprezentowane przez podtyp grąd środkowoeuropejski *Galio sylvatici-Carpinetum betuli* 9170-1. Płaty siedlisk zlokalizowane w okolicy Zawadzkiego zostały wykazane w pzo Dolina Małej Panwi PLH160008. Większość wykazanych w 2012 r. zbiorowisk była zubożała pod względem florystycznym, nie stwierdzono w nich gatunków charakterystycznych. Z cennych gatunków

odnotowano kruszczyka szerokolistnego *Epipactis helleborine*, bluszcz pospolity *Hedera helix* i przytulię wonną *Galium odoratum*. W drzewostanach grądów spotykane są pomnikowe okazy dębów szypułkowych *Quercus robur*, będących pozostałościami dawnych pierwotnych lasów grądowych i łęgowych. Część płatów jest wykształcona fragmentarycznie. Pochodzenie grądów bardzo często związane jest z sukcesją zdegenerowanych siedlisk łęgowych wywołaną zmianami stosunków wodnych, w płatach widoczne są obce gatunki jak *Prunus serotina* i *Impatiens parviflora* (źródło: *Dokumentacja Planu Zadań Ochronnych obszaru Natura 2000 Dolina Małej Panwi PLH160008, 2012 r.*). Pozostałe płaty siedliska 9170 grądów zlokalizowane w okolicy Kielczy i Krupskiego Młynu wykazano dopiero w 2022 r. w trakcie prac terenowych do projektu pzo dla obszaru Natura 2000 Dolina Małej Panwi PLH160008 (Kulpiński i Tyc 2022).

Do zagrożeń istniejących siedliska grądów zalicza się nierodzone gatunki zaborcze. Natomiast do zagrożeń potencjalnych należą: zmiana składu gatunkowego (sukcesja), odnowienie lasu po wycince (drzewa rodzime), odnowienie lasu po wycince (drzewa nierodzone), usuwanie drzew martwych i umierających (źródło: *Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Opolu i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Katowicach z dnia 14 lutego 2013 r.; Dz. Urz. Woj. Opol. z 2013 r. poz. 500; Dz. Urz. Woj. Śl. z 2013 r. poz. 1704*).

Działania ochronne dla siedliska grądów to (źródło: *Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Opolu i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Katowicach z dnia 14 lutego 2013 r.; Dz. Urz. Woj. Opol. z 2013 r. poz. 500; Dz. Urz. Woj. Śl. z 2013 r. poz. 1704*):

- usuwanie w ramach zabiegów gospodarczych gatunków obcych ekologicznie i geograficznie z drzewostanu,
- usuwanie w ramach zabiegów gospodarczych inwazyjnych gatunków obcych z podszytu (dotyczy gatunków drzewiastych),
- przyjęcie w Planie Urządzenia Lasu dla Nadleśnictwa Zawadzkie jako docelowych dla drzewostanów rębni złożonych ze średnim i długim okresem odnowienia,
- uwzględnienie w zapisach Planu Urządzenia Lasu dla Nadleśnictwa Zawadzkie składów odnowień właściwych dla siedliska.

9190 Kwaśne dąbrowy (*Quercion robori-petraeae*)

Kwaśne dąbrowy obejmują ubogie lasy dębowe z acydofilnym runem, występujące w zachodniej części kraju. W obrębie kwaśnych dąbrów wyróżniono kilka form. Śródlądowe niżowe formy tych zbiorowisk mogą przechodzić w ubogie grądy z drzewostanem dębowym lub kwaśne buczyny w zasięgu występowania buka zwyczajnego *Fagus sylvatica*. Formy podgórskie mogą przechodzić w ubogie grądy. Występują one również w wariacie

ciepłolubnym nawiązującym do podgórskiej dąbrowy brekiniowej. Kwaśne dąbrowy rozwijają się w różnorodnych warunkach topograficzno-siedliskowych. Formy śródładowe porastają różne utwory piaszczyste i żwirowe, najczęściej na wzniesieniach terenu. Postacie podgórskie porastają stoki i płaskie wierzchowiny wzgórz o wysokości 300-500 m n.p.m., najczęściej zbudowanych ze skał bezwęglanowych. Dominującym gatunkiem w drzewostanie dąbrów jest dąb bezszypułkowy *Quercus petraea*, zwłaszcza w wariaciecie cieplejszym i uboższym lub dąb szypułkowy *Quercus robur* w postaci wilgotniejszej. Domieszkę stanowią takie gatunki jak: brzoza brodawkowata *Betula pendula*, buk zwyczajny *Fagus sylvatica*, jarzębina *Sorbus aucuparia*. Sosna zwyczajna *Pinus sylvestris* w formie śródładowej świadczy o zniekształceniu tych zbiorowisk. Warstwa krzewów zwykle jest słabo rozwinięta, reprezentowana przez kruszynę pospolitą *Frangula alnus*, jarzębinę *Sorbus aucuparia* i gatunki występujące w drzewostanie. Runo jest zwykle ubogie, występują tu gatunki acidofilne – borówka czernica *Vaccinium myrtillus*, śmiełek pogięty *Deschampsia flexuosa*, kosmatka owłosiona (w formie podgórskiej kosmatka gajowa *Luzula luzuloides*), często również rośliny światło- i ciepłolubne, jak jastrzębiec leśny *Hieracium murorum*, jastrzębiec sabaudzki *Hieracium sabaudum*. Spotykane są również wiechlina gajowa *Poa nemoralis*, trzcinnik leśny *Calamagrostis arundinacea*, pszeniec zwyczajny *Melampyrum pratense* (Pawlaczyk 2012).

W kraju wyróżniono jeden podtyp kwaśnych dąbrów - acidofilny pomorski las brzozowo-dębowy 9190-1. Natomiast kwaśne dąbrowy posiadają znacznie większe zróżnicowanie (Kącki i in. 2016).

W gospodarce leśnej siedlisko kwaśnych dąbrów związane jest z następującymi typami siedliskowymi lasu: bór mieszany świeży (BMśw), bór mieszany wilgotny (BMw), bór mieszany wyżynny świeży (BMwyżśw), las mieszany wyżynny świeży (LMwyżśw) i las mieszany wyżynny wilgotny (LMwyżw). Siedlisko tworzą drzewostany z udziałem brzozy brodawkowatej *Betula pendula*, dębu szypułkowego *Quercus robur*, dębu bezszypułkowego *Q. petraea*, buka zwyczajnego *Fagus sylvatica*, sosny zwyczajnej *Pinus sylvestris* oraz lokalnie, na obszarach górskich, świerka pospolitego *Picea abies*. Do odnawiania łągów odpowiednia jest rębnia stopniowa gniazdowa udoskonalona (IVd), ale stosowana jest także rębnia gniazdowa częściowa (IIIb). Lasy siedliska posiadają mało zróżnicowany drzewostan. W lasach gospodarczych na siedlisku kwaśnych dąbrów należy ograniczać udział gatunków iglastych, dominować powinny dąb bezszypułkowy *Quercus petraea*, dąb szypułkowy *Q. robur* lub brzoza brodawkowata *Betula pendula* z udziałem 70%. Dopuszczalny jest większy udział sosny zwyczajnej *Pinus sylvestris*, a na obszarach górskich świerka pospolitego *Picea abies* w sytuacji, gdy gatunki te odnawiają się i współtworzą w spontaniczny sposób strukturę zbiorowiska (Kącki i in. 2016).

Na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie w granicach obszaru Natura 2000 Dolina Małej Panwi PLH160008 siedlisko 9190 kwaśnych dąbrów zostało stwierdzone w okolicy Krupskiego Młyna i Żędowic (Kulpiński i Tyc 2022). Siedlisko nie było wykazywane w poprzednich inwentaryzacjach w ostoi.

Do zagrożeń siedliska kwaśnych dąbrów zalicza się odnawianie drzewostanu dużą ilością sosny zwyczajnej *Pinus sylvestris* lub świerka pospolitego *Picea abies*, upraszanie struktury wiekowej drzewostanu, obecność gatunków obcych, głównie dębu czerwonego *Quercus rubra* i czeremchy amerykańskiej *Prunus serotina* (Kącki i in. 2016).

W ramach działań ochronnych siedliska kwaśnych dąbrów zaleca się wyłączenie z gospodarowania najcenniejszych i najlepiej zachowanych płatów. Wskazane jest pozostawienie pewnej części kwaśnych dąbrów bez użytkowania w danym obszarze. Należy zrezygnować z rębni zupełnej, a ewentualne użytkowanie prowadzić rębniami złożonymi z pozostawieniem 5% drzewostanu. Należy pozostawiać drzewa martwe i zamierające, w celu osiągnięcia odpowiednich zasobów martwych drzew, docelowo 10% dojrzałego drzewostanu. Wskazane jest zachowanie wszystkich starych, grubych, dziuplastych, próchniejących dębów, w celu zachowania różnorodności ksylobiontów. W składzie gatunkowym należy dopuścić typ gospodarczy drzewostanu Dbb oraz BK-Dbb, w drzewostanach dębowych dopuszczać co najwyżej domieszkę sosny. Drzewostany zniekształcone z I piętrem sosnowym przebudować cięciami trzebieżowymi lub rębnią IIa, wprowadzając II piętro. Nie stosować w tym przypadku ciecia zupełnego w rębni IIIa. W trakcie cięć trzebieżowych należy usuwać gatunki obce geograficznie czy sosnę z drzewostanu. Nie wskazane jest wprowadzanie gatunków obcych ekologicznie i geograficznie do siedliska (Pawlaczyk 2012).

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

Bory i lasy bagiennie związane są z kompleksami torfowisk wysokich i przejściowych, rzadziej wilgotnych siedlisk torfowych na płytkiej warstwie torfu. Pozostają one pod wpływem zasilania wodą opadową lub wodą z płytkich warstw gruntowych. Zwykle wykształcają się na warstwach torfu mszarnego, mszystego i turzycowego, oligo- lub mezotroficznego. Wielkość warstw torfu jest zróżnicowana od kilku do kilkunastu merów. Typowe postacie borów i lasów bagiennych są reprezentowane przez bory, brzeziny i świerczyny bagiennie. Zbiorowiska te tworzą głównie takie gatunki jak: brzoza omszona *Betula pubescens*, sosna zwyczajna *Pinus sylvestris* i świerk pospolity *Picea abies* oraz gatunki specyficzne dla oligotroficznych i mezotroficznych terenów bagiennych, tj. torfowiec *Sphagnum spp.*, turzyca *Carex spp.* i borówka *Vaccinium spp.* Krajowe zbiorowiska są wybitnie niejednorodne ze względu

fitogeograficznych i lokalno-siedliskowych. Znaczne wewnętrzne zróżnicowanie zbiorowisk wpływa na brak jednorodnego zestawu gatunków dla poszczególnych podtypów. Dobrze zachowane bory bagienne posiadają w składzie bagno zwyczajne *Ledum palustre*, borówkę bagienną *Vaccinium uliginosum* oraz torfowce *Sphagnum spp.*, żurawinę błotną *Oxycoccus palustris*, modrzewnicę zwyczajną *Andromeda polifolia* i wełniankę pochwowatą *Eriophorum vaginatum*. Bardziej suche, namurszowe brzeziny bagienne odznaczają się dodatkową obecnością widłaka jałowcowatego *Lycopodium annotinum* oraz częstsze występowanie brzozy brodawkowatej *Betula pendula* zamiast brzozy omszonej w formach bardziej zdegradowanych. Borealne świerczyny bagienne we właściwym stanie ochrony charakteryzują się obecnością takich gatunków jak: gwiazdnica długolistna *Stellaria longifolia*, listera sercowata *Listera cordata*, torfowce *Sphagnum spp.*, widłak jałowcowaty *Lycopodium annotinum*. Dla borealnego lasu sosnowo-brzozowego są to takie gatunki jak: brzoza omszona *Betula pubescens*, zachyłnik błotny *Thelypteris palustris*, turzyca strunowa *Carex chordorrhiza*, bobrek trójlistkowy *Menyanthes trifoliata*, kruszczyk błotny *Epipactis palustris*, dziewięciornik błotny *Parnassia palustris*, torfowce *Sphagnum spp.*, żurawina błotna *Oxycoccus palustris*, wełnianka pochwowata *Eriophorum vaginatum*. Dodatkowo notuje się znaczne regionalne zróżnicowanie grup gatunków typowych. Bory i lasy bagienne są elementem złożonej i dynamicznej mozaiki ekosystemów torfowiskowych. Zbiorowiska te często ulegają degeneracji pod wpływem antropogenicznych odwodnień, przesuszeń czy eutrofizacji (Pawlaczyk 2010).

W kraju wyróżniono sześć podtypów siedliska borów i lasów bagiennych należą do nich: brzezina bagienna 91D0-1, bór sosnowy bagienny 91D0-2, górskie torfowiska z sosną błotną 91D0-3, dolnoreglowa i górską świerczyna na torfie 91D0-4, borealna świerczyna bagienna 91D0-5, ols torfowcowy 91D0-6. Na obszarze Opolszczyzny występuje tylko jeden podtyp bór sosnowy bagienny *Vaccinio uliginosi-Pinetum sylvestris* 91D0-2 (Kącki i in. 2016).

W gospodarce leśnej siedlisko bory i lasy bagienne związane są z następującymi typami siedliskowymi lasu: bór bagienny (Bb), bór mieszany bagienny (BMb), las mieszany bagienny (LMb), bór górski bagienny (BGb) i bór mieszany górski bagienny (BMGb). Siedlisko tworzą drzewostany z sosną zwyczajną *Pinus sylvestris* i świerkiem pospolitym *Picea abies* oraz z udziałem brzozy omszonej *Betula pubescens* lub olszy czarnej *Alnus glutinosa*. Do odnawiania łągów odpowiednia jest rębnia stopniowa gniazdowa udoskonalona (IVd), ale jej stosowanie wynikać powinno wyłącznie z działań ochronnych siedliska. Siedlisko jest często wyłączane z zabiegów gospodarczych, co wynika zarówno z jego walorów przyrodniczych jak i roli regulacji stosunków wodnych. W drzewostanach gospodarczych lasów i borów bagiennych powinny dominować (80%): sosna zwyczajna *Pinus sylvestris*, świerk pospolity *Picea abies*, brzoza omszona *Betula pubescens* lub olsza

czarna *Alnus glutinosa*, a zróżnicowanie gatunkowe powinno być niewielkie (Kącki i in. 2016).

Na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie w granicach obszaru Natura 2000 Dolina Małej Panwi PLH160008 siedlisko 91D0 borów bagiennych występuje na obrzeżach terasy rzeki Małej Panwi, na północ od Kielczy. Bory są reprezentowane przez podtyp bór sosnowy bagienny *Vaccinio uliginosi-Pinetum sylvestris* 91D0-2. Drzewostan buduje sosna zwyczajna *Pinus sylvestris*, w niższym piętrze także brzoza omszona *Betula pendula* z domieszką świerka *Picea abies*. Podszycie tworzy kruszyna pospolita *Frangula alnus* oraz gatunki drzew drzewostanu głównego. Warstwę krzewinek buduje głównie bagno zwyczajne *Ledum palustre*. W runie dominuje borówka czernica *Vaccinium myrtillus*, w mniejszym stopniu trzęślica modra *Molinia caerulea*. Warstwę mszystą tworzy rokitnik pospolity *Pleurozium schreberi* z domieszką płonnik pospolity *Polytrichum commune* i niewielką ilością torfowca błotnego *Sphagnum palustre*. W obrębie płatów siedliska i w ich otoczeniu występują rowy melioracyjne, które mają wpływ na przesuszenie podłoża (Kulpiński i Tyc 2019 r.). Obecność siedliska 91D0 borów bagiennych w wyżej opisanej lokalizacji potwierdziły również wyniki prac terenowych do projektu pzo dla obszaru Natura 2000 Dolina Małej Panwi PLH160008 (Kulpiński i Tyc 2022).

Do zagrożeń istniejących siedliska borów bagiennych zalicza się susze i zmniejszenie opadów oraz spowodowane przez człowieka zmiany stosunków wodnych. Natomiast do zagrożeń potencjalnych należy zmiana składu gatunkowego (sukcesja) (źródło: *Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Opolu i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Katowicach z dnia 14 lutego 2013 r.*; Dz. Urz. Woj. Opol. z 2013 r. poz. 500; Dz. Urz. Woj. Śl. z 2013 r. poz. 1704).

Działania ochronne dla siedliska borów bagiennych to uzgodnienie z wykonawcą Planu Urządzenia Lasu braku wskazań gospodarczych w wydzieleniach leśnych z siedliskiem (źródło: *Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Opolu i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Katowicach z dnia 14 lutego 2013 r.*; Dz. Urz. Woj. Opol. z 2013 r. poz. 500; Dz. Urz. Woj. Śl. z 2013 r. poz. 1704). Ponadto do działań ochronnych zalicza się działania przyczyniające się do zwiększenia retencji wody w obrębie płatów siedliska, które zgodnie z przeprowadzoną ekspertyzą hydrologiczną, obejmują m.in. budowę zastawek na rowach, odstąpienie od konserwacji rowów melioracyjnych w obrębie siedliska i w jego sąsiedztwie (Sierakowski i Szczepka 2015).

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

Zbiorowiska łągów reprezentowane są przez nadrzeczne lasy: olszowe, jesionowe, wierzby białej i kruchej oraz topoli białej i czarnej. Występują one na całym obszarze kraju w postaci różnych podtypów drzewostanów. Drzewostany jesionowo-olszowe wykształcają się w obrębie źródlisk i związanych z nimi cieków. Drzewostany olszowe występują w dolinach szybko płynących rzek, a olszyny nad wolno płynącymi strumieniami. W wyższych położeniach wykształcają się górskie olszyny z olszą czarną, a nad dużymi rzekami - nadbrzeżne lasy wierzbowe i topolowe. Zbiorowiska te powstają na glebach zalewanych wodami rzecznyymi, o wysokim poziomie wód gruntowych, tzw. glebach pobagiennych lub napływowych aluwialnych. Łęgi znajdują się pod wpływem okresowego zalewania lub pod wpływem ruchu wód gruntowych. Drzewostan budują takie gatunki jak: olsza czarna *Alnus glutinosa*, jesion wyniosły *Fraxinus excelsior*, wierzba biała *Salix alba*, wierzba krucha *Salix fragilis*, topola biała *Populus alba* i topola czarna *Populus nigra*. Ze względu na znaczne zróżnicowanie ekologiczne i geograficznie budowa gatunkowa runa jest mocno zróżnicowana. Trudno wyróżnić tu gatunki typowe dla łągów. Występują w nim m.in.: podagrycznik pospolity *Aegopodium podagraria*, zawilec żółty *Anemone ranunculoides*, wietlica samicza *Athyrium filix-femina*, śledziennica skrętołistna *Chrysosplenium alternifolium*, czartawa pospolita *Circaea lutetiana*, ziarnopłon wiosenny *Ficaria verna*, przytulia błotna *Galium palustre*, gajowiec żółty *Galeobdolon luteum*, gwiazdnica gajowa *Stellaria nemorum*, pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica* (Pawlaczyk 2010).

W kraju wyróżniono siedem podtypów siedliska łągów wszystkie występują na obszarze Opolszczyzny, należą do nich: *Salicetum albae* nadrzeczny łąg wierzbowy oraz *Salicetum fragilis* nadrzeczny łąg wierzbowy 91E0-1, *Fraxino excelsioris-Populetum albae* nadrzeczny łąg topolowy 91E0-2, *Fraxino excelsioris-Alnetum glutinosae* łąg jesionowo-olszowy i *Pruno padi-Fraxinetum excelsioris* łąg czeremchowo-jesionowy oraz *Stellario nemorum-Alnetum glutinosae* łąg gwiazdnicowy 91E0-3, *Cardamino amarae-Alnetum glutinosae* źródliskowy łąg jesionowo-olszowy 91E0-4, *Carici remotae-Fraxinetum excelsioris* podgórski łąg jesionowy 91E0-5, *Alnetum incanae* nadrzeczna olszyna górską 91E0-6 *Piceo abietis-Alnetum glutinosae* górskie olszyny ze świerkiem 91E0-7 (Kaćki i in. 2016).

W gospodarce leśnej siedlisko łągów związane jest z następującymi typami siedliskowymi lasu: las łągowy (Lł), ols jesionowy (OIJ), las łągowy wyżynny (Lłwyż), ols jesionowy wyżynny (OIJwyż), las łągowy górski (LłG), ols jesionowy górski (OIJG). Siedlisko tworzą drzewostany wierzbowo-topolowe, jesionowo-olszowe, olszowe, dębowo-jesionowe lub jaworowo-jesionowe. Do odnawiania łągów odpowiednia jest rębnia stopniowa gniazdowa udoskonalona (IVd), ale stosowana jest także rębnia gniazdowa częściowa (IIIb).

Płaty siedliska zajmują zwykle niewielkie powierzchnie. Szczególnie cenne płaty siedliska powinny być wyłączone z gospodarowania lub podlegać działaniom służącym wyłącznie ich ochronie. Drzewostany siedliska wyróżniają się zróżnicowaniem gatunkowym. W zależności od podtypu łągu w drzewostanach gospodarczych powinny dominować: olsza czarna *Alnus glutinosa* z udziałem 80%, olsza szara *Alnus incana* z udziałem 70%, jesion wyniosły *Fraxinus excelsior* i olsza czarna *Alnus glutinosa* w stosunku 40:30%, wierzba biała *Salix alba* lub topola czarna *Populus nigra* z udziałem 80% (Kącki i in. 2016).

Na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie w granicach obszaru Natura 2000 Dolina Małej Panwi PLH160008 siedlisko 91E0 łągów występuje w okolicach Zawadzkiego i Kolonowskiego. Łęgi są reprezentowane przez podtyp niżowy łąg jesionowo-olszowy *Fraxino excelsioris-Alnetum glutinosae* 91E0-3. Drzewostan buduje olsza czarna *Alnus glutinosa*, domieszkę stanowi sosna zwyczajna *Pinus sylvestris*, klon jawor *Acer pseudoplatanus*, jesion wyniosły *Fraxinus excelsior* oraz wierzba krucha *Salix fragilis*. W słabo rozwiniętym podszyciu występuje kruszyna pospolita *Frangula alnus* lub czeremcha zwyczajna *Padus avium*. Runo zubożałe, ale zawiera gatunki typowe dla tego siedliska. Widoczne są w nim gatunki ekspansywne. W płatach siedliska odnotowano gatunki cenne, do których należą: gwiazdnica długolistna *Stellaria longifolia*, kozłek całolistny *Valeriana simplicifolia*, nerecznica szerokolistna *Dryopteris dilatata*, pięciornik rozścielony *Potentilla anglica*, okrężnica bagienna *Hottonia palustris*, rzeżucha niecierpkowa *Cardamine impatiens*, rzeżusznik Hallera *Cardaminopsis halleri*, siedmiopalecznik błotny *Comarum palustre*, starzec kędzierzawy *Senecio rivularis*, zachyłnik błotny *Thelypteris palustris*, płonnik pospolity *Polytrichum commune* oraz torfowce *Sphagnum* sp. W obrębie płatów siedliska odnotowano również działalność bobra europejskiego *Castor fiber*, w postaci licznie ściętych krzewów, śladów żerowania, okorowanych drzew, tam. Ze względu na położenie płaty łągów są znacznie oddzielone od zasilania w wodę z koryta rzeki, ograniczony jest również wpływ zalewów (Kulpiński i Tyc 2019). Obecność siedliska 91E0 łągów w wyżej opisanej lokalizacji potwierdziły również wyniki prac terenowych do projektu pzo dla obszaru Natura 2000 Dolina Małej Panwi PLH160008 (Kulpiński i Tyc 2022). W ramach wykonanej inwentaryzacji wskazano również kilka nowych płatów siedliska łągów w sąsiedztwie płatów stwierdzonych w poprzednich inwentaryzacjach.

Do zagrożeń istniejących siedliska łągów zalicza się nierodzące gatunki zaborcze. Natomiast do zagrożeń potencjalnych należą: zmiana składu gatunkowego (sukcesja), odnowienie lasu po wycince (drzewa nierodzące), odnowienie lasu po wycince (drzewa rodzime), usuwanie drzew martwych i umierających (źródło: Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Opolu i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Katowicach z dnia 14 lutego 2013 r.; Dz. Urz. Woj. Opol. z 2013 r. poz. 500; Dz. Urz. Woj. Śl. z 2013 r. poz. 1704).

Działania ochronne dla siedliska łągów to (źródło: *Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Opolu i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Katowicach z dnia 14 lutego 2013 r.*; *Dz. Urz. Woj. Opol. z 2013 r. poz. 500*; *Dz. Urz. Woj. Śl. z 2013 r. poz. 1704*):

- usuwanie w ramach zabiegów gospodarczych inwazyjnych gatunków obcych z podszytu (dotyczy gatunków drzewiastych),
- przyjęcie w Planie Urządzenia Lasu dla Nadleśnictwa Zawadzkie jako docelowych dla drzewostanów rębni złożonych ze średnim i długim okresem odnowienia,
- uwzględnienie w zapisach Planu Urządzenia Lasu dla Nadleśnictwa Zawadzkie składów odnowień właściwych dla siedliska,
- usuwanie w ramach zabiegów gospodarczych gatunków obcych ekologicznie i geograficznie z drzewostanu,
- uzgodnienie z wykonawcą Planu Urządzenia Lasu braku wskazań gospodarczych w wydzieleniach leśnych z siedliskiem na min. 4 ha powierzchni siedliska w obszarze Natura 2000 z wyjątkiem sytuacji koniecznych zabiegów sanitarnych lub konieczności usuwania drzew zagrażających bezpieczeństwu na drogach publicznych.

V.1.2. CHARAKTERYSTYKA SIEDLISK NIELEŚNYCH

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

Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne reprezentowane są przez szeroką grupę naturalnych zbiorników wodnych o różnym trofizmie (głównie: mezo- i eutroficzne) oraz różnej genezie (naturalne jeziora, naturalne drobne zbiorniki wodne, starorzecza). Ze względu na warunki ekologiczne wyróżniono jeziora eutroficzne, występujące na terenie prawie całego kraju (poza południem) oraz starorzecza i drobne naturalne zbiorniki wodne wykształcone w dolinach rzek na obszarze całego kraju. Starorzecza to zbiorniki wodne związane z dolinami rzecznyymi. Stanowią je zbiorniki wodne będące starymi korytami rzek odciętymi w wyniku wyżłobienia (odcięcia) przez rzekę nowego koryta. Posiadają zwykle półkolisty kształt ukształtowany pod wpływem procesów erozyjno-akumulacyjnych w korycie rzeczonym prowadzącym do powstawania zakoli i meandrów. Starsze starorzecza odznaczają się bardziej złożonymi i nieregularnymi kształtami. Starorzecza charakteryzują się zazwyczaj niewielką szerokością w porównaniu do długości. Niektóre z nich osiągają długość nawet kilku kilometrów. Starorzecza zaliczone do tego typu siedliska to zbiorniki wód stagnujących, nieposiadające trwałe połączenia z rzeką. Zdarzają się jednak niewielkie połączenia z rzeką, ale oddziaływanie rzeki jest tylko okresowe a przeważający obszar starorzecza wykazuje cechy wód stagnujących. Wykazują się one nieznaczną głębokością i nie posiadają wyraźnych stref głębokości. Powierzchnie niektórych starorzeczy są niekiedy w całości

porośnięte przez roślinność wodną. Ich istnienie uzależnione jest od poziomu wód rzecznych i gruntowych. Szybkie wypłacanie prowadzi do zarastania i ich zanikania. Starorzecza i naturalne zbiorniki wodne są ważnym siedliskiem dla wielu rzadkich i cennych gatunków roślin i zwierząt. Typowe dla siedliska gatunki roślin to: rogatek sztywny *Ceratophyllum demersum*, wywłócznik kłosowy *Myriophyllum spicatum*, wywłócznik okółkowy *Myriophyllum verticillatum*, przętka pospolita *Hippuris vulgaris* f. *submersa*, włosienicznik krążkolistny *Batrachium circinatum*, zamętnica błotna *Zannichellia palustris*, moczarka kanadyjska *Elodea canadensis*, grążel żółty *Nuphar lutea*, grzybień białe *Nymphaea alba*, grzybieńczyk wodny *Nymphoides peltata*, kotewka orzech wodny *Trapa natans*, rdestnica grzebieniasta *Potamogeton pectinatus*, rdestnica kędzierzawa *P. crispus*, rdestnica lśniąca *P. x nitens*, rdestnica nitkowata *P. filiformis*, rdestnica ostrolistna *P. acutifolius*, rdestnica pływająca *P. natans*, rdestnica połyskująca *P. lucens*, rdestnica przeszyta *P. perfoliatus*, rdestnica stępiona *P. obtusifolius*, rdestnica ścieśniona *P. compressus*, rdest ziemnowodny *Polygonum amphibium*, okrężnica bagienna *Hottonia palustris*, osoka aloesowata *Stratiotes aloides*, rzęsa drobna *Lemna minor*, rzęsa garbata *L. gibba*, rzęsa trójrowkowa *L. trisulca*, spirodela wielokorzeniowa *Spirodela polyrhiza*, wglębka wodna *Riccia fluitans*, wglębik pływający *Ricciocarpos natans*, żabiściek pływający *Hydrocharis morsus-ranae*, salwinia pływająca *Salvinia natans*, mech zdrojek *Fontinalis antipyretica*, jeziorza morska *Najas marina* i wiele innych (Wilk-Woźniak i in. 2012).

Na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie w granicach obszaru Natura 2000 Dolina Małej Panwi PLH160008 siedlisko 3150 starorzeczy zostało stwierdzone na dwóch stanowiskach na północ i północny-wschód od Kielczy (Kulpiński i Tyc 2022). Obejmują one starorzecza rzeki Mała Panew. Jedno z nich zlokalizowane na północ od Kielczy było wykazane w trakcie ekspertyzy przyrodniczej z 2015 r. Stanowisko to znajduje się w obniżeniu terenu i jest reprezentowane przez zbiorowiska *Utricularietum neglectae* i *Nupharo-Nymphaeetum albae*. Powierzchnia zbiornika zajęta jest przez roślinność, z czego część obejmuje zbiorowisko grążela żółtego. Na stanowisku widoczne jest znaczne zmniejszenie się powierzchni siedliska na skutek wyschnięcia z przyczyn naturalnych. Pozostały obszar jest mocno wypłycony i zagrożony wyschnięciem. Niski poziom wody wpłynął na mętność wody i niską przezroczystość, oznaczony odczyn wody wynosił 7,7. W zbiorniku stwierdzono obecność gatunku chronionego pływacza zachodniego *Utricularia australis* oraz nieobjętego ochroną grążela żółtego *Nuphar lutea*. Nie odnotowano gatunków obcych dla siedliska i gatunków inwazyjnych. Płat uzyskał złą ocenę stanu (Jarek i Klich 2015). Przeprowadzony monitoring płatu siedliska w 2018 r. potwierdził niski stan wód i częściowe wysychanie zbiornika (Polechońska i Pech 2018). Drugie stanowisko siedliska 3150 starorzeczy wykazano dopiero w 2022 r. w trakcie prac terenowych do projektu pzo dla obszaru Natura 2000 Dolina Małej Panwi PLH160008 (Kulpiński i Tyc 2022).

Do zagrożeń siedliska starorzeczy należy głównie wysychanie spowodowane czynnikami naturalnymi (Jarek i Klich 2015).

Nie wyznaczono działań ochronnych dla siedliska starorzeczy (Jarek i Klich 2015).

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

Nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników obejmują ekosystemy fluwialne naturalnych oraz seminaturalnych rzek i potoków, zlokalizowanych na obszarach nizinnych, podgórskich, rzadziej górskich. Cieki te odznaczają się intensywnym przepływem wód oraz gruboziarnistym materiałem dennym. Przepływająca woda charakteryzuje się dynamiką widoczną w rozpryskującej się wodzie (kapiel) oraz w wartkim, rwącym nurcie. Rzeki naturalne odznaczają się znaczną różnorodnością form hydromorfologicznych związanych z procesami erozyjnymi brzegów i akumulacją materiału naniesionego przez wody. Rzeki porośnięte są zwykle roślinnością naczyniową zakorzenioną w dnie cieków, z pływającymi liśćmi. Typowymi roślinami są gatunki z rodzaju włosieniczniki *Batrachium*, poza włosienikiem krążkolistnym *Batrachium circinatum*. Są to: włosienicznik wodny *Batrachium aquatile*, włosienicznik rzeczny *B. fluitans*, włosienicznik tarczowaty *B. peltatum*, włosienicznik pędzelkowaty *B. penicillatum* oraz włosienicznik skąpopręcikowy *B. trichophyllum*. Włosienicznikom towarzyszą zwykle gatunki z rodzaju *Ranunculion fluitantis*, takie jak: rzęśl hakowata *Callitriche hamulata*, rzęśl długoszyjkowa *C. cophocarpa*, rdestniczka gęsta *Groenlandia densa*, rdestnica nawodna *Potamogeton nodosus*. Często są mszaki, zwłaszcza zdrojek pospolity *Fontinalis antipyretica* oraz wątrobowce - skapanka falista *Scapania undulata*, a także krasnorosty z rodzaju *Hildenbrandia*, występujące na kamieńcach rzek (Szoszkievicz i Gebler 2012).

Na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie siedlisko 3260 nizinne rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników odnotowano w korycie rzeki Mała Panew, która graniczy z gruntami w zarządzie nadleśnictwa.

Do zagrożeń siedliska 3260 nizinne rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników należą głównie zanieczyszczenia wód samej rzeki jak i jej dopływów, część dorzecza Małej Panwi znajduje się na obszarach przemysłowych oraz w sąsiedztwie zabudowy miejskiej. W obrębie siedliska odnotowane zostały niewielkie ilości moczarki kanadyjskiej, gatunek który potencjalnie może zagrażać zbiorowiskom włosieniczników (Sierakowski 2015).

Dla siedliska 3260 nizinne rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników nie wyznaczono działań ochronnych (Sierakowski 2015).

6230 Górskie i niżowe murawy bliźniczkowe (*Nardion* - płaty bogate florystycznie) - siedlisko priorytetowe

Murawy bliźniczkowe obejmują acidofilne murawy z dominującą bliźniczką psią trawką (psiary), rozwijające się wtórnie na powierzchniach zajmowanych pierwotnie przez lasy, które uległy wycięciu. Murawy te porastają miejsca o ubogich i bardzo ubogich glebach o różnej wilgotności, podlegające wypasom. Siedlisko zajmuje zazwyczaj niewielkie powierzchnie na polanach, brzegach lasów, obrzeżach torfowisk, piaszczystych wzniesieniach, poboczach wydeptanych ścieżek. Często ich sąsiedztwo zajmują murawy psammofilne, murawy kserotermiczne, wrzosowiska, wilgotne łąki i torfowiska. Murawy są silnie zróżnicowane pod względem wilgotności, podłoża i położenia nad poziomem morza. Na niżu wykształcają się na piaskach fluwioglacjalnych i eolicznych. W składzie florystycznym muraw bliźniczkowych poza dominującą bliźniczką psią trawką *Nardus stricta*, występują gatunki charakterystyczne dla klasy *Nardo-Callunetea* i rzędu *Nardetalia*: ukwap dwupienny *Antennaria dioica*, arnika górską *Arnica montana*, podejrzon księżycowy *Botrychium lunaria*, podejrzon rutolistny *B. multifidum*, turzyca pigułkowata *Carex pilulifera*, ozorka zielona *Coeloglossum viride*, izgrzyca przyziemna *Danthonia decumbens*, jastrzębiec gronkowy *Hieracium lactucella*, jastrzębiec Lachenala *H. lachenalii*, jastrzębiec kosmaczek *H. pilosella*, kosmatka polna *Luzula campestris*, kosmatka licznokwiatowa *L. multiflora*, widłak goździsty *Lycopodium clavatum*, krzyżownica zwyczajna *Polygala vulgaris* i krzyżownica ostroskrzydłkowa *P. oxyptera*, pięciornik kurze ziele *Potentilla erecta*, fiołek psi *Viola canina*, przetacznik leśny *Veronica officinalis*. Na niżu znaczenie diagnostyczne posiadają również gatunki: sit sztywny *Juncus squarrosus*, gnidosz rozestany *Pedicularis sylvatica* (związane z mokrą psiarą *Nardo-Juncetum squarrosi*); fiołek psi forma wrzosowiskowa *Viola canina fo. ericetorum*, wrzos pospolity *Calluna vulgaris* (związane z tłokami *Calluno-Nardetum*) oraz dziurawiec czteroboczny forma naga *Hypericum maculatum fo. glabrum* (związane z psiarą krzyżownicową *Polygalo-Nardetum*) (Korzeniak 2010).

Na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie w granicach obszaru Natura 2000 Dolina Małej Panwi PLH160008 siedlisko 6230 muraw bliźniczkowych zostało stwierdzone na śródleśnej łące znajdującej się na wschód od Kielczy. Siedlisko obejmuje dwa niewielkie powierzchniowo płaty współwystępujące z siedliskiem 6510 świeżych łąk (Kulpiński i Tyc 2022). Siedlisko 6230 muraw bliźniczkowych nie było wykazywane w poprzednich inwentaryzacjach w ostoi.

Do zagrożeń siedliska muraw bliźniczkowych należy zarzucanie tradycyjnego użytkowania pasterskiego, fragmentacja płatów (Korzeniak 2010).

Działania ochronne dla muraw bliźniczkowych powinny obejmować ochronę czynną polegającą na prowadzeniu ekstensywnego wypasu, okresowego koszenia lub innych

zabiegów ograniczających sukcesję, przy czym nie powinny one powodować wzrostu trofii (Korzeniak 2010).

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

Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie mogą potencjalnie występować na obszarze całego kraju, do wysokości 500-600 m n.p.m. Jednakże ważnym czynnikiem ograniczającym ich istnienie jest tradycyjna ekstensywna gospodarka łąkarska. Jej brak w znacznym zakresie zawęży obszar występowania typowych zbiorowisk świeżych łąk. Mezofilne łąki niżowe zachowały się w dolinach rzek oraz w obrębie wsi z tradycyjną hodowlą zwierząt. łąki rajgrasowe i zbiorowiska *Poa pratensis-Festuca rubra* występują częściej w regionach z drobną gospodarką rolną. Duże znaczenie dla rozwoju świeżych łąk ma żyzność i uwilgotnienie podłoża. łąki rajgrasowe wykształcają się na glebach zasobnych o znacznym uwilgotnieniu, natomiast łąki wiechlinowo-kostrzewowe na podłożu suchszym i uboższym w potas, fosfor i magnez. Do gatunków typowych reprezentujących zbiorowiska świeżych łąk należą m.in.: rajgras wyniosły *Arrhenatherum elatius*, bodziszek łąkowy *Geranium pratense*, szczaw rozpierzchły *Rumex thyrsiflorus*, dzwonek rozpierzchły *Campanula patula*, pępawa dwuletnia *Crepis biennis*, przytulia pospolita *Galium mollugo*, kozibród wschodni *Tragopogon orientalis* i kozibród łąkowy *T. pratensis*. Wśród traw notuje się: stokłosę miękką *Bromus hordeaceus*, kupkówkę pospolitą *Dactylis glomerata*, konietlicę łąkową *Trisetum flavescens*, tymotkę łąkową *Phleum pratense*, wyczyńca łąkowego *Alopecurus pratensis*, wiechlinę łąkową *Poa pratensis* i wiechlinę zwyczajną *P. trivialis*. Występują także gatunki roślin dwuliściennych takie jak: rogownica pospolita *Cerastium holosteoides*, kminek zwyczajny *Carum carvi*, marchew zwyczajna *Daucus carota*, krwawnik pospolity *Achillea millefolium*, jastrun właściwy *Leucanthemum vulgare*, chaber łąkowy *Centaurea jacea*, brodawnik zwyczajny *Leontodon hispidus*, mniszek pospolity *Taraxacum officinale*, barszcz zwyczajny *Heracleum sphondylium* i barszcz syberyjski *H. sphondylium* ssp. *glabrum*. Z roślin motylkowych obecne są: komonica zwyczajna *Lotus corniculatus*, groszek łąkowy *Lathyrus pratensis*, z koniczyn: koniczyna łąkowa *Trifolium pratense* i koniczyna drobnogłówkowa *T. dubium*. W łąkach niżowych zachodniej i centralnej części kraju notuje się skalnicę ziarenkową *Saxifraga granulata*. Zbiorowiska *Poa pratensis-Festuca rubra* nie posiadają swoich gatunków charakterystycznych, jednakże za gatunki diagnostyczne uznaje się wiechlinę łąkową *Poa pratensis* i kostrzewę czerwoną *Festuca rubra* (Korzeniak 2012).

Na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie w granicach obszaru Natura 2000 Dolina Małej Panwi PLH160008 siedlisko 6510 świeżych łąk występuje na dwóch stanowiskach, na śródleśnej łące znajdującej się na wschód od Kielczy, gdzie siedlisko świeżych łąk współwystępuje z siedliskiem 6230 muraw bliźniczkowych oraz w zachodnim

krańcu ostoi w okolicy Kolonowskiego (Kulpiński i Tyc 2022). W 2013 r. w ramach przeprowadzonej ekspertyzy przyrodniczej część płatu 6510 świeżych łąk w okolicy Kielczy zaliczono do siedliska 6410 zmiennowilgotnych łąk trzęślicowych (Mędrzycki i in. 2013), obecnie nie potwierdzono obecności zmiennowilgotnych łąk trzęślicowych, a całe siedlisko zaliczono do łąk świeżych.

Dla płatu siedliska świeżych łąk w okolicy Kielczy nie zidentyfikowano zagrożeń, natomiast płat w okolicy Kolonowskiego ulega sukcesji (Mędrzycki i in. 2013).

Ochrona powierzchni świeżych łąk powinna odbywać się poprzez utrzymanie ekstensywnego użytkowania (Mędrzycki i in. 2013):

Działania obligatoryjne dla siedliska 6510 (Mędrzycki i in. 2013):

- koszenie lekkim sprzętem maksymalnie dwa razy w roku,
- optymalne terminy koszenia to koniec czerwca i wrzesień,
- koszenie na wysokości nie mniejszej niż 5 cm od powierzchni gruntu,
- umiarkowane nawożenie i ekstensywny wypas.

Działania fakultatywne dla siedliska 6510:

- koszenie w terminie 15.VI-30.IX, przy wysokości koszenia 5-10 cm, do dwóch pokosów,
- pozostawienie 5-10% powierzchni nieskoszonych,
- usunięcie biomasy do 2 tyg. po pokosie,
- koszenie od środka do zewnątrz działki,
- możliwość nawożenia do 60 kg azotu/ha,
- dopuszczalny wypas wolny lub kwaterowy od 21.VII do 15.X, do 1DJP/ha z obciążeniem maksymalnym 5t/ha czyli 10DJP.

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

Zbiorowiska roślinne torfowisk przejściowych i trzęsawisk są zasilane wodami oligo- lub mezotroficznymi, pochodzącymi z opadów, spływów powierzchniowych, wód podziemnych oraz wód przepływowych. Zbiorowiska obejmują torfowiska topogeniczne, okrajki torfowisk wysokich, niektóre torfowiska wykształcone w dolinach rzek i potoków, a także kwaśne młaki górskie. Poziom wód gruntowych torfowisk przejściowych jest stabilny, siedlisko jest stale wysyczone wodą. Roślinność torfowiska nie jest zbyt różnorodna, lepiej rozwinięta jest warstwa mchów, tworząca przeważnie płaski, jednogatunkowy mszar. Różnice w składzie gatunków są widoczne w poszczególnych zespołach klasyfikowanych jako siedlisko torfowisk przejściowych i trzęsawisk. Dla rzędu *Scheuchzerietalia palustris* gatunkami charakterystycznymi są: turzycza bagienna *Carex limosa*, rosiczka długolistna *Drosera anglica*, przygielka biała *Rhynchospora alba*, torfowiec skręcony *Sphagnum*

contortum, torfowiec szpiczastolistny *S. cuspidatum*, torfowiec jednoboczny *S. subsecundum*. Gatunkami występującymi w związku *Rhynchosporion albae* są: rosziczka pośrednia *Drosera intermedia*, wątlík błotny *Hammarbya paludosa*, bagnica torfowa *Scheuchzeria palustris*. W związku *Caricion lasiocarpae* notowane są: prątnik jajowaty *Bryum subneodamense*, turzyca strunowa *Carex chordorrhiza*, turzyca obła *C. diandra*, turzyca torfowa *C. heleonastes*, turzyca nitkowata *C. lasiocarpa*, drabinowiec mroczny *Cinclidium stygium*, wełnianka delikatna *Eriophorum gracile*, torfowiec obły *Sphagnum teres*, siedmiopalecznik błotny *Comarum palustre*. Dla rzędu *Caricetalia nigrae* i związku *Caricion nigrae* gatunkami charakterystycznymi są: trzcinnik prosty *Calamagrostis stricta*, turzyca gwiazdkowata *Carex echinata*, turzyca pospolita *C. nigra*, wąkrota zwyczajna *Hydrocotyle vulgaris*, sit cienki *Juncus filiformis*, jaskier płomienny *Ranunculus flammula*, gwiazdnica błotna *Stellaria palustris*, przetacznik błotny *Veronica scutellata*, fiołek błotny *Viola palustris*. Do gatunków charakterystycznych dla poszczególnych zespołów i zbiorowisk należą również: mietlica psia *Agrostis canina*, turzyca siwa *Carex canescens*, turzyca dzióbkowata *C. rostrata*, wierzbownica zwieszona *Epilobium nutans*, torfowiec tępolistny *Sphagnum obtusum*, wełnianka pochwowata *Eriophorum vaginatum*, żurawina błotna *Oxycoccus palustris*, torfowiec wąskolistny *Sphagnum angustifolium* i torfowiec kończysty *S. fallax*. Ponadto występują gatunki typowe dla siedlisk oligotroficznych jak słomiaczek złotawy *Straminergon stramineum* i wełnianka wąskolistna *Eriophorum angustifolium*. Torfowiska przejściowe i trzęsawiska w południowej części kraju występują w rozproszeniu, głównie w Sudetach (Koczur 2012).

Na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie w granicach obszaru Natura 2000 Dolina Małej Panwi PLH160008 kompleks torfowiskowy wykształcił się w jednym miejscu w zachodniej części ostoi, na wschód od Kolonowskiego. Torfowiska powstały na obszarze dawnych starorzeczy rzeki Mała Panew, obecnie wypełnionych pokładami torfowymi. Półkolisty kształt płątów siedlisk przypomina kształt meandrów dawnej rzeki. Zgodnie z dokumentacją planu zadań ochronnych obszaru Natura 2000 Dolina Małej Panwi PLH160008 z 2012 r. występujące tu torfowiska zaklasyfikowano pierwotnie do torfowisk wysokich z roślinnością torfotwórczą (żywe) (kod:7110), siedlisko reprezentował zespół *Ledo-Sphagnetum magellanici* z bogatym stanowiskiem rosziczki okrągłolistnej *Drosera rotundifolia*. W warstwie mszystej występowały torfowce z dominacją torfowca kończystego *Sphagnum fallax* oraz płąnniki z płąnnikiem cienkim *Polytrichum strictum* i płąnnikiem pospolitym *Polytrichum commune*. W niewielkich fragmentach torfowiska uwidaczniała się degradacja siedliska spowodowana okresowymi niedoborami wody, wkraczaniem gatunków charakterystycznych dla klasy *Scheuchzerio-Caricetea nigrae* jak turzyce czy wełnianka wąskolistna *Eriophorum angustifolium*. (źródło: Dokumentacja Planu Zadań Ochronnych obszaru Natura 2000 Dolina Małej Panwi PLH160008, 2012 r.). W 2015 r. przeprowadzono

ekspertyzę hydrologiczną siedliska, która wykazała negatywne oddziaływanie rowów melioracyjnych znajdujących się w sąsiedztwie płatów torfowiska na warunki hydrologiczne oraz specyficzną strukturę i funkcje badanego siedliska. Wskazano potrzebę podjęcia działań ochronnych pozwalających zwiększenie retencji wody w obrębie siedliska (Sierakowski i Szczepka 2015). W 2018 r. przeprowadzono monitoring stanu ochrony tego siedliska. W ramach prowadzonych badań fitosocjologicznych stwierdzono, że siedlisko reprezentuje zespół *Carici canescentis-Agrostietum caninae*, który jest identyfikatorem fitosocjologicznym siedliska 7140 torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z *Scheuchzerio-Caricetea*), a nie siedliska 7110 torfowisk wysokich z roślinnością torfotwórczą (żywe). W płatach siedliska stwierdzono gatunki charakterystyczne dla torfowisk przejściowych z klasy *Scheuchzerio-Caricetea nigrae* takie jak: turzyca gwiazdkowata *Carex echinata*, turzyca pospolita *Carex nigra*, wąkrota zwyczajna *Hydrocotyle vulgaris*, fiołek błotny *Viola palustris*, wełnianka wąskolistna *Eriophorum angustifolium*, mietlica psia *Agrostis canina*, siedmiopalecznik błotny *Comarum palustre* (Polechońska i Pech 2018). Taki typ siedliska (7140) przyjęto w aktualnym SDF-ie obszaru z 04.2022 r. oraz w Rozp. MKiŚ z 07.2022. Obecność siedliska 7140 torfowisk przejściowych potwierdziły również wyniki prac terenowych do projektu pzo dla obszaru Natura 2000 Dolina Małej Panwi PLH160008 (Kulpiński i Tyc 2022).

Do zagrożeń istniejących siedliska torfowisk zalicza się: spowodowane przez człowieka zmiany stosunków wodnych, susze i zmniejszenie opadów, wyschnięcie. Natomiast do zagrożeń potencjalnych należą: eutrofizacja (naturalna), zmiana składu gatunkowego (sukcesja) (źródło: Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Opolu i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Katowicach z dnia 14 lutego 2013 r.; Dz. Urz. Woj. Opol. z 2013 r. poz. 500; Dz. Urz. Woj. Śl. z 2013 r. poz. 1704).

Dzianina ochronne siedliska torfowisk obejmują odstępianie od wskazań gospodarczych w miejscu występowania siedliska oraz w jego bezpośrednim otoczeniu (źródło: Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Opolu i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Katowicach z dnia 14 lutego 2013 r.; Dz. Urz. Woj. Opol. z 2013 r. poz. 500; Dz. Urz. Woj. Śl. z 2013 r. poz. 1704). Ponadto do działań ochronnych zalicza się działania przyczyniające się do zwiększenia retencji wody w obrębie płatów siedliska, które zgodnie z przeprowadzoną ekspertyzą hydrologiczną, obejmują m.in. budowę zastawek na rowach, odstępianie od konserwacji rowów melioracyjnych w obrębie siedliska (Sierakowski i Szczepka 2015).

V.1.3. PAŃSTWOWY MONITORING SIEDLISK PRZYRODNICZYCH

W zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Zawadzkie 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 roku prowadzono badania monitoringowe siedlisk przyrodniczych obejmujące obszar Nadleśnictwa Zawadzkie, były to prace kontynuujące badania z lat 2016-2018, zleciennodawcą był GIOŚ, wykonawcą było konsorcjum w takim samym składzie jak w latach poprzednich.

W zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Zawadzkie zlokalizowanych jest 5 stanowisk monitoringowych siedlisk przyrodniczych, 4 z nich znajduje się na gruntach w zarządzie nadleśnictwa. W poniższej tabeli przedstawiono wyniki badań z lat 2017-2021.

Tab. 15. Zestawienie wyników monitoringu siedlisk przyrodniczych prowadzonego przez GIOŚ w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Zawadzkie

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 Zawadzkie - dane wrażliwe	Dolina Małej Panwi PLH160008	6410	Kielcza	2017	U2	U1	U2	U2	<p>Siedlisko obejmuje łąki na terenie dawnego starorzecza Małej Panwi otoczone borami <i>Leucobryo-Pinetum</i>.</p> <p><u>Powierzchnia siedliska</u>: FV - 0%, U1 - 40%, U2 - 60%, cena uległa obniżeniu.</p> <p><u>Specyficzna struktura i funkcje</u>: dwa wskaźniki kardynalne oceniono na U2, ocena uległa obniżeniu.</p> <p><u>Perspektywy ochrony</u>: obecnie Obszar Natura 2000, na którym znajduje się stanowisko Kielcza ma zatwierdzony Plan Zadań Ochronnych. Według planu siedlisko 6410 będzie podlegało weryfikacji co do występowania i granic. Jednak zmiany składu gatunkowego wskazują, że łąki na opisywanym stanowisku nie są regularnie koszone.</p> <p><u>Ocena ogólna</u>: ocena nie uległa zmianie.</p> <p><u>Aktualne oddziaływania</u>: zaniechanie / brak koszenia; ekspansja <i>Deschampsia caespitosa</i>.</p> <p><u>Zagrożenia przyszłe, przewidywane oddziaływania</u>: nie określono.</p> <p><u>Proponowane działania ochronne</u> to regularne koszenie raz do roku.</p>
Poza gruntami w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie - dane wrażliwe	Dolina Małej Panwi PLH160008	6410	Żędowice	2017	U2	U1	U2	U1	<p>Siedlisko obejmuje podmokłe łąki w dolinie Małej Panwi otoczone borami sosnowymi <i>Leucobryo-Pinetum</i>.</p> <p><u>Powierzchnia siedliska</u>: ocena nie uległa zmianie jednak nastąpiło pogorszenie się samego parametru - zmniejszyła się o 10% powierzchnia siedliska.</p> <p><u>Specyficzna struktura i funkcje</u>: ocena uległa obniżeniu do U2 jednak przede wszystkim dlatego, że w poprzednim okresie monitoringowym była błędnie zawyżona (U1 mimo dwóch wskaźników kardynalnych ocenionych na U2).</p> <p><u>Perspektywy ochrony</u>: brak możliwości objęcia ochroną w taki sposób, aby odtworzyć na tym stanowisku typowe łąki trzęślicowe; obecnie Obszar Natura 2000, na którym znajduje się stanowisko Żędowice ma zatwierdzony Plan Zadań Ochronnych. Według planu siedlisko 6410 będzie podlegało weryfikacji co do występowania i granic. Jednak zmiany składu gatunkowego wskazują, że łąki na opisywanym stanowisku nie są regularnie koszone.</p> <p><u>Ocena ogólna</u>: ocena ogólna uległa obniżeniu ze względu na ocenę specyficznej struktury i funkcji.</p> <p><u>Aktualne oddziaływania</u>: zaniechanie / brak koszenia - obecnie łąki od kilku lat nie są koszone.</p> <p><u>Zagrożenia przyszłe, przewidywane oddziaływania</u>: nie określono.</p> <p><u>Proponowane działania ochronne</u> to koszenie raz do roku lub (co najmniej) co dwa lata.</p>

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 Zawadzkie - dane wrażliwe	Dolina Małej Panwi PLH160008	9170	Dolina Małej Panwi 1	2021	U1	U1	U1	FV	<p>Stanowisko znajduje się w dolinie Małej Panwi. Transekt założono we fragmencie lasu liściastego w bezpośrednim sąsiedztwie meandrującej rzeki Małej Panwi. Ukształtowanie doliny zróżnicowane z licznymi zagłębieniami po starych meandrach rzecznych. Struktura siedliska zaburzona przez miejscami masowe występowanie turzycy drzączkowatej. Mała ilość martwych drzew.</p> <p><u>Powierzchnia siedliska:</u> 4ha, właściwa, nie zmniejsza się. Ocena bez zmian w porównaniu z rokiem 2014.</p> <p><u>Specyficzna struktura i funkcje:</u> dwa wskaźniki ocenione zostały na U1, oraz cztery na U2, pozostałe (w tym wskaźnik kardynalny „charakterystyczna kombinacja florystyczna”) ocenione zostały na FV. Struktura siedliska zaburzona przez miejscami masowe występowanie turzycy drzączkowatej. Ponadto do drzewostanu został w przeszłości wprowadzony dąb czerwony, który sporadycznie się odnawia. Ocenę obniża również mała ilość martwych drzew oraz zupełny brak drzew wielkowymiarowych. Ocena wyższa w porównaniu z rokiem 2014.</p> <p><u>Perspektywy ochrony:</u> nie ma pewności czy uda się zapobiec pogorszeniu stanu siedliska w ciągu 10-20 lat. Dotyczy to zwłaszcza dalszego rozprzestrzeniania się turzycy drzączkowatej. Ocena bez zmian w porównaniu z rokiem 2014.</p> <p><u>Ocena ogólna:</u> na złą ocenę stanu siedliska ma wpływ przede wszystkim występowanie ze znacznym pokryciem ekspansywnej turzycy drzączkowatej oraz odnawianie się dębu czerwonego. Dwa parametry ocenione na U1, jeden oceniony na FV. Ocena wyższa w porównaniu z rokiem 2014.</p> <p><u>Aktualne oddziaływania:</u> dawne nasadzenia dęba czerwonego; niewielkie ścieżki przebiegające przez kompleks - bez wpływu na strukturę siedliska; pojedyncze śmieci, zwłaszcza wzdłuż ścieżek; pozyskiwanie grzybów – bez wpływu na stan siedliska; sporadycznie spotykany jest nalot i podrost dębu czerwonego oraz czeremchy amerykańskiej; zaznacza się dość intensywna ekspansja turzycy drzączkowatej; zgryzanie liści przez owady.</p> <p><u>Zagrożenia przyszłe, przewidywane oddziaływania:</u> brak</p> <p><u>Proponowane działania ochronne:</u> usuwanie pojawiających się tu osobników gatunków inwazyjnych, tj. czeremchy amerykańskiej (która jest tu na razie bardzo nieliczna) oraz podrostu dębu czerwonego (na razie również nielicznego). Należy dążyć do stopniowej przebudowy drzewostanu, tak aby wyeliminować z niego gatunki obce zwłaszcza stare okazy dębu czerwonego. Nie należy jednak dopuszczać do zbyt dużego prześwietlenia drzewostanu, ponieważ sprzyja to rozprzestrzenianiu się ekspansywnej turzycy drzączkowatej. Pozostawianie całości martwych drzew.</p>

Program Ochrony Przyrody dla Nadleśnictwa Zawadzkie

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 Zawadzkie - dane wrażliwe	Dolina Małej Panwi PLH160008	9170	Dolina Małej Panwi 2	2021	U1	U1	U1	FV	<p>Stanowisko znajduje się w dolinie Małej Panwi. Transekt założono we fragmencie lasu liściastego w bezpośrednim sąsiedztwie meandrującej rzeki Małej Panwi. Teren jest nierówny, poprzecinany zagłębieniami. Struktura siedliska zaburzona przez miejscami masowe występowanie turzycy drzączkowatej.</p> <p><u>Powierzchnia siedliska:</u> 18 ha, właściwa, nie zmniejsza się. Ocena bez zmian w porównaniu z rokiem 2014.</p> <p><u>Specyficzna struktura i funkcje:</u> struktura siedliska zaburzona przez miejscami masowe występowanie turzycy drzączkowatej. Jeden wskaźnik oceniony został na U1, oraz jeden na U2, pozostałe (w tym wskaźnik kardynalny „charakterystyczna kombinacja florystyczna”) ocenione zostały na FV. Ocena wyższa w porównaniu z rokiem 2014.</p> <p><u>Perspektywy ochrony:</u> nie ma pewności czy uda się zapobiec pogorszeniu stanu siedliska w ciągu 10-20 lat. Dotyczy to zwłaszcza dalszego rozprzestrzeniania się turzycy drzączkowatej. Ocena bez zmian w porównaniu z rokiem 2014.</p> <p><u>Ocena ogólna:</u> ocena obniżona ze względu na parametry „specyficzna struktura i funkcje” oraz „perspektywy ochrony” ocenione na U1. Na złą ocenę stanu siedliska ma wpływ przede wszystkim występowanie ze znacznym pokryciem ekspansywnej turzycy drzączkowatej. Ocena wyższa w porównaniu z rokiem 2014.</p> <p><u>Aktualne oddziaływania:</u> pojedyncze śmieci; sporadyczne występowanie czeremchy amerykańskiej; intensywna ekspansja turzycy drzączkowatej; zgryzanie liści grabu i buka przez owady.</p> <p><u>Zagrożenia przyszłe, przewidywane oddziaływania:</u> brak.</p> <p><u>Proponowane działania ochronne:</u> w razie pojawienia się gatunków obcych, np. takich jak: niecierpek drobnokwiatowy <i>Impatiens parviflora</i>, czeremcha amerykańska <i>Padus serotina</i>, dąb czerwony <i>Quercus rubra</i> na bieżąco należy je eliminować.</p>

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 Zawadzkie - dane wrażliwe	Dolina Małej Panwi PLH160008	9170	Dolina Małej Panwi 3	2021	U1	U1	U1	FV	<p>Stanowisko znajduje się w dolinie Małej Panwi. Transekt założono we fragmencie lasu liściastego w bezpośrednim sąsiedztwie meandrującej rzeki Małej Panwi. Teren jest nierówny, poprzecinany zagłębieniami. Struktura siedliska zaburzona przez miejscami masowe występowanie turzycy drączkowej.</p> <p><u>Powierzchnia siedliska</u>: 9 ha, właściwa, nie zmniejsza się. Ocena bez zmian w porównaniu z rokiem 2014.</p> <p><u>Specyficzna struktura i funkcje</u>: struktura siedliska zaburzona przez miejscami masowe występowanie turzycy drączkowej. Cztery wskaźniki ocenione zostały na U1 oraz jeden na U2, pozostałe (w tym wskaźnik kardynalny „charakterystyczna kombinacja florystyczna”) ocenione zostały na FV. Ocena wyższą w porównaniu z rokiem 2014.</p> <p><u>Perspektywy ochrony</u>: nie ma pewności czy uda się zapobiec pogorszeniu stanu siedliska w ciągu 10-20 lat. Dotyczy to zwłaszcza dalszego rozprzestrzeniania się turzycy drączkowej. Ocena bez zmian w porównaniu z rokiem 2014.</p> <p><u>Ocena ogólna</u>: dwa parametry ocenione na U1, jeden na FV. Na złą ocenę stanu siedliska ma wpływ przede wszystkim występowanie ze znacznym pokryciem ekspansywnej turzycy drączkowej. Ocena wyższa w porównaniu z rokiem 2014.</p> <p><u>Aktualne oddziaływania</u>: pojedyncze śmieci; sporadycznie spotykany jest nalot i podrost czeremchy amerykańskiej, dęb czerwony - pojedyncze siewki, pojedynczej osobniki przeważnie usychające daglezi zielonej w drzewostanie i tylko sporadycznie odnawiają się; intensywna ekspansja turzycy drączkowej; zgryzanie liści grabu i buka przez owady.</p> <p><u>Zagrożenia przyszłe, przewidywane oddziaływania</u>: brak.</p> <p><u>Proponowane działania ochronne</u>: brak.</p>

* źródło: GIOŚ - dane do PUL 2022 r.

Poza monitoringiem GIOŚ w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Zawadzkie prowadzony jest również monitoring przyrodniczy dla siedlisk przyrodniczych stanowiących przedmioty ochrony obszaru Natura 2000 Dolina Małej Panwi PLH160008 zlecony przez Regionalną Dyрекcję Ochrony Środowiska w Opolu, których wyniki zestawiono w poniższej tabeli.

Tab. 16. Zestawienie wyników monitoringu siedlisk przyrodniczych stanowiących przedmioty ochrony obszaru Natura 2000 Dolina Małej Panwi PLH160008 prowadzonego przez RDOŚ w Opolu w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Zawadzkie

Lokalizacja stanowiska	Obszar Natura 2000	Kod siedliska	Nazwa stanowiska	Rok badań	Ocena ogólna	Perspektywy zachowania	Specyficzna struktura i funkcje siedliska	Powierzchnia siedliska	Uwagi (dokumentacja monitoringu)
Poza gruntami w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie - dane wrażliwe	Dolina Małej Panwi PLH160008	3150	Stanowisko 1	2018	U2	U2	XX	FV	<p>Stanowisko nr 1 znajduje się w odnodze rzeki Mała Panew w pobliżu przystani kajakowej w Żędowicach. Starorzecze jest otoczone łąkami i nieużytkami. Brzegi zbiornika są porośnięte szuwarem. Stanowisko jest zlokalizowane w pobliżu miejscowości Żędowice. Stanowisko nr 2 to niewielki zbiornik wodny otoczony szuwarem. W otoczeniu zbiornika znajduje się las gospodarczy, nieużytki i łąki. Stanowisko nr 3 jest położone w zagłębieniu terenu, w lesie liściastym w pobliżu miejscowości Kielcza. Brzegi zbiornika są porośnięte. Na dnie zbiornika zalega gruba warstwa martwej materii organicznej. Stanowisko nr 4 jest położone w zagłębieniu terenu, w lesie liściastym w pobliżu miejscowości Kielcza. Zbiornik uległ całkowitemu wyschnięciu. Na dnie zbiornika zalega gruba warstwa martwej materii organicznej, nie zaobserwowano wody.</p> <p>Ogólny stan zachowania płatów siedliska na terenie obszaru Natura 2000 oceniono jako zły. Stan zachowania stanowiska 1 i 4 został oceniony jako zły. Przyczyną niskiej oceny stanowiska 1 był brak gatunków charakterystycznych oraz zagrożenie zaśmiecaniem i degradacją. Stanowisko 4 otrzymało zła ocenę wskaźników „charakterystyczna kombinacja zbiorowisk roślinnych” oraz „gatunki wskazujące na degenerację siedliska”. Pozostałe wskaźniki nie zostały ocenione, ponieważ zbiornik uległ całkowitemu wyschnięciu, a w miejscu siedliska pojawił się szuwar sitowa leśnego <i>Scirpetum sylvatica</i>. Natomiast szanse zachowania siedliska 3150 na stanowiskach 2 i 3 oceniono jako właściwy.</p> <p>Głównymi zagrożeniami dla siedliska 3150 w obszarze jest wypływanie związane z nagromadzeniem martwej materii organicznej lub wysychanie zbiorników oraz zarastanie przez gatunki szuwarowe (np. trzcinę pospolitą <i>Phragmites australis</i>). Nie zaleca się wprowadzanie dodatkowych działań ochronnych, należy nadal monitorować stan zachowania siedliska ze zwróceniem szczególnej uwagi na zarastanie oraz obecność gatunków chronionych (plywacz <i>Utricularia</i>).</p>
Poza gruntami w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie - dane wrażliwe	Dolina Małej Panwi PLH160008	3150	Stanowisko 2	2018	FV	FV	XX	U1	
Na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie - dane wrażliwe	Dolina Małej Panwi PLH160008	3150	Stanowisko 3	2018	FV	FV	XX	U1	
Na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie - dane wrażliwe	Dolina Małej Panwi PLH160008	3150	Stanowisko 4	2018	U2	U2	XX	U2	

Program Ochrony Przyrody dla Nadleśnictwa Zawadzkie

Lokalizacja stanowiska	Obszar Natura 2000	Kod siedliska	Nazwa stanowiska	Rok badań	Ocena ogólna	Perspektywy zachowania	Specyficzna struktura i funkcje siedliska	Powierzchnia siedliska	Uwagi (dokumentacja monitoringu)
Poza gruntami w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie - dane wrażliwe	Dolina Małej Panwi PLH160008	3260	Mała Panew1.1	2015	U2	FV	U1	U2	<p>Badane odcinki rzeki charakteryzują się wysokim stopniem naturalności koryta oraz zróżnicowaniem hydromorfologicznym. Otoczenie stanowisk stanowią las liściasty i las iglasty, zakrzaczenia i zadrzewienia oraz obszary łąkowe. Na badanych stanowiskach nie odnotowano modyfikacji brzegowych oraz korytowych. Głębokość rzeki wynosiła 0,2 – 1 (1,5) m, szerokość 10-20 (25) m. Odnotowano obecność makrofitów na wszystkich stanowiskach. Na stanowisku Mała Panew2 przy końcu odcinka RHS zaznacza się wpływ budowli wodnej – spowolnienie przepływu rzeki. Na stanowisku Mała Panew8 przy lewym oraz prawym brzegu występuje zabudowa miejska oraz turystyczna.</p> <p>Wyniki monitoringu uzyskane na podstawie badań terenowych zły stan zachowania siedlisk. Głównym czynnikiem odpowiadającym za taką ocenę jest całkowity brak obecności gatunków włośniczników na całej długości Małej Panwi w granicach ostoi. Mała Panew w obrębie badanych płatów siedliska charakteryzują się wysokim zróżnicowaniem hydromorfologicznym, dynamiką oraz niskim stopniem przekształcenia koryta jak i doliny rzecznej. Również parametr opisujący obecność pozostałych gatunków charakterystycznych dla zbiorowiska w większości został oceniony jako właściwy. Właściwości fizyko - chemiczne wody odpowiadają poziomowi IV klasy (w szczególności wartości azotu ogólnego i azotanowego). Ponadto większe dopływy wnoszą do Małej Panwi znaczną ilość zanieczyszczeń z obszaru Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego (region Tarnowskich Gór). Do zanieczyszczenia rzeki przyczynia się również zabudowa miejska oraz wiejski położona w obszarze dorzecza Małej Panwi.</p>
Poza gruntami w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie - dane wrażliwe	Dolina Małej Panwi PLH160008	3260	Mała Panew1.2	2015	U2	FV	FV	U2	
Poza gruntami w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie - dane wrażliwe	Dolina Małej Panwi PLH160008	3260	Mała Panew2	2015	U2	FV	U1	U2	
Poza gruntami w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie - dane wrażliwe	Dolina Małej Panwi PLH160008	3260	Mała Panew3	2015	U2	FV	FV	U2	
Poza gruntami w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie - dane wrażliwe	Dolina Małej Panwi PLH160008	3260	Mała Panew4.1	2015	U2	FV	FV	U2	
Poza gruntami w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie - dane wrażliwe	Dolina Małej Panwi PLH160008	3260	Mała Panew4.2	2015	U2	FV	FV	U2	
Poza gruntami w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie - dane wrażliwe	Dolina Małej Panwi PLH160008	3260	Mała Panew5	2015	U2	FV	FV	U2	

Program Ochrony Przyrody dla Nadleśnictwa Zawadzkie

Lokalizacja stanowiska	Obszar Natura 2000	Kod siedliska	Nazwa stanowiska	Rok badań	Ocena ogólna	Perspektywy zachowania	Specyficzna struktura i funkcje siedliska	Powierzchnia siedliska	Uwagi (dokumentacja monitoringu)
Poza gruntami w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie - dane wrażliwe	Dolina Małej Panwi PLH160008	3260	Mała Panew6	2015	U2	FV	U1	U2	
Poza gruntami w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie - dane wrażliwe	Dolina Małej Panwi PLH160008	3260	Mała Panew7	2015	U2	FV	FV	U2	
Poza gruntami w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie - dane wrażliwe	Dolina Małej Panwi PLH160008	3260	Mała Panew8	2015	U2	FV	FV	U2	
Na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie - dane wrażliwe	Dolina Małej Panwi PLH160008	7110 wg SDF 04.2022 - 7140 wg Rozp. MKiŚ 07.2022 - 7140	Stanowisko 1	2015	U2	U2	XX	U1	Siedlisko wykształciło się w pobliżu Małej Panwi, w odległości około 200-400 m od rzeki. Wyniki monitoringu uzyskane w 2015 r. wskazały na niezadowalający stan zachowania siedliska. Widoczne jest obniżenie poziomu wód gruntowych uwidaczniające się uschnięciem sporej części torfowców. W dużej mierze spowodowane jest to bardzo małą ilością opadów w roku wykonywania badań oraz wystąpieniem bezśnieżnych zim w latach 2013/2014 i 2014/2015. Prawie wszystkie płyty siedliska charakteryzują się zaledwie ok. 30% stopniem pokrycia przez torfowce w obrębie transektu. W porównaniu do poprzednich wyników z 2012 r. wykonanych na potrzeby projektu pzo dla badanego obszaru Natura 2000 obniżona została ocena wskaźnika dotyczącego struktury i pokrycia powierzchni transektu przez torfowce, co może świadczyć o stopniowym pogarszaniu się warunków hydrologicznych w obrębie płatów badanego siedliska. Widoczne jest również nieznaczne zmniejszanie się powierzchni torfowiska.
Na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie - dane wrażliwe	Dolina Małej Panwi PLH160008	7110 wg SDF 04.2022 - 7140 wg Rozp. MKiŚ 07.2022 - 7140	Stanowisko 2	2015	U1	U1	XX	FV	

Program Ochrony Przyrody dla Nadleśnictwa Zawadzkie

Lokalizacja stanowiska	Obszar Natura 2000	Kod siedliska	Nazwa stanowiska	Rok badań	Ocena ogólna	Perspektywy zachowania	Specyficzna struktura i funkcje siedliska	Powierzchnia siedliska	Uwagi (dokumentacja monitoringu)
Na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie - dane wrażliwe	Dolina Małej Panwi PLH160008	7110 wg SDF 04.2022 - 7140 wg Rozp. MKiŚ 07.2022 - 7140	Stanowisko 3	2015	U1	U1	XX	FV	
Na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie - dane wrażliwe	Dolina Małej Panwi PLH160008	7110 wg SDF 04.2022 - 7140 wg Rozp. MKiŚ 07.2022 - 7140	Stanowisko 1	2018	U2	FV	XX	FV	Siedlisko wykształciło się w lesie gospodarczym sosnowym, w pobliżu Małej Panwi, w odległości około 200-400 m od rzeki, k. 1,5 km na południe od miejscowości Kolonowskie. Stanowisko nr 1 znajduje się na płaskim, lekko obniżonym terenie, w podłożu widoczny zmruszały torf. Stanowisko nr 2 znajduje się w zagłębieniu terenu, w podłożu widoczny zmruszały torf. Na stanowisku dominuje roślinność szuwarowa nawiązująca do torfowisk przejściowych. Stanowisko nr 3 znajduje się w zagłębieniu terenu, w podłożu widoczny zmruszały torf.
Na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie - dane wrażliwe	Dolina Małej Panwi PLH160008	7110 wg SDF 04.2022 - 7140 wg Rozp. MKiŚ 07.2022 - 7140	Stanowisko 2	2018	U2	FV	XX	FV	Ogólny stan zachowania płatów siedliska na terenie obszaru Natura 2000 oceniono jako zły. Główną przyczyną złego stanu zachowania wszystkich trzech stanowisk był słaby stopień uwodnienia, na co miały wpływ warunki poprzedzające termin badań. Stanowisko 1 i 3 posiadały zubożały udział gatunków charakterystycznych oraz nieprawidłową strukturę ilościową gatunków. Na stanowisku 2 i 3 pokrycie oraz struktura ilościowa gatunków mchów była zła. Na wszystkich stanowiskach zaobserwowano występowanie gatunków ekspansywnych – trzcinnika lancetowatego <i>Calamagrostis canescens</i> oraz trzęślicy modrej <i>Molinia caerulea</i> oraz krzewów i podrostu drzew. Natomiast nie zaobserwowano pozyskiwania torfu. W sąsiedztwie stanowiska 3 odnotowano występowanie zarośniętego rowu melioracyjnego. Obecność rowu zagraża siedlisku, należy podjąć działania mające na celu ograniczenie odpływu wód ze stanowiska. Należy zweryfikować zasięg płatów siedliska 7140 w ostoi i nadal monitorować stan zachowania siedliska.
Na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie - dane wrażliwe	Dolina Małej Panwi PLH160008	7110 wg SDF 04.2022 - 7140 wg Rozp. MKiŚ 07.2022 - 7140	Stanowisko 3	2018	U2	U1	XX	FV	

Program Ochrony Przyrody dla Nadleśnictwa Zawadzkie

Lokalizacja stanowiska	Obszar Natura 2000	Kod siedliska	Nazwa stanowiska	Rok badań	Ocena ogólna	Perspektywy zachowania	Specyficzna struktura i funkcje siedliska	Powierzchnia siedliska	Uwagi (dokumentacja monitoringu)
Poza gruntami w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie - dane wrażliwe	Dolina Małej Panwi PLH160008	7230	Stanowisko 1	2018	U2	U1	XX	FV	<p>Stanowisko jest zlokalizowane na południe od Kanału Hutniczego w pobliżu miejscowości Zawadzkie. Siedlisko występuje w postaci pojedynczego płatu położonego w zagłębieniu terenu. Stanowisko jest otoczone terenami rolniczymi a od północy graniczy z lasem. Siedlisko zarasta zbiorowiskami szuwarowymi z klasy <i>Phragmitetea</i> oraz krzewami z rodzaju <i>Alnus</i> i <i>Salix sp.</i></p> <p>Ogólny stan zachowania płatów siedliska 7230 na terenie ostoi oceniono jako zły. Na niską ocenę wpłynęła niska ocena wskaźników kardynalnych „gatunki ekspansywne roślin zielnych” oraz „ekspansja krzewów i podrostu drzew”, a także zbyt niska liczba gatunków charakterystycznych dla torfowisk zasadowych, mała powierzchnia pokryta przez mszaki oraz zbyt wysoki udział mchów brunatnych w stosunku do torfowców, zbyt niskie pH, udział pojedynczych osobników nawłoci wąskolistnej <i>Solidago graminifolia</i>. Aktualnie perspektywy ochrony siedliska są niezadowalające. Torfowisko podlega sukcesji, zarasta przez trzcinę i podrosty drzew, przez co zmniejsza się jego powierzchnia. Zagrożenie stanowi również eutrofizacja, która może być spowodowana spływami z pól uprawnych otaczających stanowisko. W celu poprawy stanu zachowania siedliska proponuje się wprowadzenie dodatkowych zabiegów ochronnych: coroczne usuwanie podrostu krzewów oraz drzew; usunięcie dorosłych drzew z płatów siedliska; koszenie płatów siedliska, szczególnie w miejscu występowania trzciny pospolitej <i>Phragmites australis</i>; wprowadzenie strefy buforowej dla sąsiadującego pola uprawnego.</p>
Na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie - dane wrażliwe	Dolina Małej Panwi PLH160008	91D0	Kielcza_1	2019	U2	U1	U2	FV	Siedlisko na stanowisku 1 wykształciło się na wyrównanym terenie, od wschodu ograniczone skarpą stanowiącą krawędź terasy Małej Panwi. Siedlisko na stanowisku 2 wykształciło się na północnym skraju terasy Małej Panwi, na południe od ograniczającej ją piaszczystej skarpy. Płat siedliska na stanowisku 3 wykształcił się w skrajnej, północnej części terasy Małej Panwi.
Na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie - dane wrażliwe	Dolina Małej Panwi PLH160008	91D0	Kielcza_2	2019	U2	U1	U2	FV	Wyniki monitoringu z 2019 r. wskazały, że uwodnienie podłoża w płatach siedliskach jest bardzo niskie. Wynika to zarówno z nieodpowiednich warunków pogodowych (susza) jak i z istniejącej sieci rowów melioracyjnych. Dotychczas nie zostały wykonane zastawki na rowach melioracyjnych. W celu realizacji działań ochronnych pzo konieczne jest wykonanie zastawek i zahamowanie odpływu wody z obrębów płatów siedliska. Działanie to może nie być wystarczające dla pełnego przywrócenia właściwych stosunków wodnych w płatach siedliska, jednak z pewnością spowoduje ich poprawę. Podczas prowadzenia monitoringu nie stwierdzono prowadzenia gospodarki leśnej, czy też innej formy zagospodarowania płatów siedliska. Należy utrzymać dotychczasowy sposób zarządzania, w tym powstrzymanie się od aktywnej gospodarki leśnej w obrębie płatów siedliska. Pozwoli to na dalszą skuteczną ochronę zachowawczą siedliska.
Na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie - dane wrażliwe	Dolina Małej Panwi PLH160008	91D0	Kielcza_3	2019	U2	U1	U2	FV	

Program Ochrony Przyrody dla Nadleśnictwa Zawadzkie

Lokalizacja stanowiska	Obszar Natura 2000	Kod siedliska	Nazwa stanowiska	Rok badań	Ocena ogólna	Perspektywy zachowania	Specyficzna struktura i funkcje siedliska	Powierzchnia siedliska	Uwagi (dokumentacja monitoringu)
Na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie - dane wrażliwe	Dolina Małej Panwi PLH160008	91E0	Kolonowskie	2019	U1	FV	U1	FV	<p>Na stanowisku Kolonowskie siedlisko wykształcone w bezpośrednim sąsiedztwie koryta Małej Panwi, zajmuje zarówno tereny nisko położone, jak i obszary wyniesione kilka metrów nad poziom wody Na stanowisku Zawadzkie siedlisko wykształcone w obniżeniach terenu w pewnym oddaleniu od koryta Małej Panwi, prawdopodobnie związanych z jej meandrowaniem w przeszłości. Na stanowisku Świerkle_1 siedlisko wykształcone na terenie o urozmaiconej rzeźbie, w bezpośrednim sąsiedztwie koryta Małej Panwi. Na stanowisku Świerkle_2 siedlisko wykształcone u podnóża piaszczystej skarpy, poniżej terenu zajętego przez bory sosnowe, na skraju terasy położonej wysoko nad poziomem nurtu Małej Panwi. Na stanowisku Świerkle_3 siedlisko wykształcone na wyrównanej powierzchni w sąsiedztwie niewielkiego cieku Żelazna, uchodzącego do Małej Panwi ok. 250 m na zachód od stanowiska. Na stanowisku Świerkle_4 siedlisko zajmuje niewielką powierzchnię w pobliżu Kanału Hutniczego, stanowiącego sztuczną odnogę Małej Panwi.</p> <p>Podczas monitoringu prawidłowy stan wskaźnika „martwe drzewa (łączne zasoby)” wystąpił na 2 stanowiskach. Zajmują one w przybliżeniu 25% powierzchni siedliska w ostoi. Natomiast właściwy stan wskaźnika „wiek drzewostanu” wystąpił na jednym stanowisku. Podczas monitoringu nie stwierdzono występowania w drzewostanie gatunków obcych geograficznie. Na jednym ze stanowisk zaznacza się znaczny udział gatunku obcego ekologicznie dla siedliska – sosny zwyczajnej. Nie stwierdzono prowadzenia działań mających na celu jej eliminację, działania takie wiążą się z ryzykiem znacznego prześwietlenia już obecnie luźnego drzewostanu, co wpłynie na rozwój roślin ekspansywnych, a także obcych gatunków inwazyjnych – przede wszystkim czeremchy amerykańskiej. Należy w związku z tym rozważyć odstępianie od realizacji celu działań ochronnych w odniesieniu do tego stanowiska. Stały element runa siedliska stanowią gatunki obce geograficznie, a w jednym przypadku pojawiają się w podszycie. Większość z tych gatunków występuje niezbyt licznie, nie mają też obecnie znacznego wpływu na siedlisko. Wyjątek stanowi czeremcha amerykańska, licznie występująca na stanowisku Świerkle_2 oraz w obrębie płatu na stanowisku Świerkle_1, drugim gatunkiem jest rdestowiec ostrokończysty występujący na stanowisku Zawadzkie, konieczne jest przeprowadzenie usuwania tych gatunków płatach siedliska. Podczas prowadzenia monitoringu nie stwierdzono prowadzenia gospodarki leśnej, czy też innej formy zagospodarowania płatów siedliska. Brak też śladów wskazujących na znaczące pogorszenie się stanu siedliska. cel działań ochronnych został osiągnięty. Należy jednak utrzymać dotychczasowy sposób zarządzania, w tym powstrzymanie się od aktywnej gospodarki leśnej w obrębie płatów siedliska. Pozwoli to na dalszą skuteczną ochronę zachowawczą siedliska.</p>
Na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie - dane wrażliwe	Dolina Małej Panwi PLH160008	91E0	Zawadzkie	2019	U1	U1	U1	FV	
Na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie - dane wrażliwe	Dolina Małej Panwi PLH160008	91E0	Świerkle_1	2019	U2	U1	U2	FV	
Na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie - dane wrażliwe	Dolina Małej Panwi PLH160008	91E0	Świerkle_2	2019	U1	U1	U1	FV	
Na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie - dane wrażliwe	Dolina Małej Panwi PLH160008	91E0	Świerkle_3	2019	U1	FV	U1	FV	
Poza gruntami w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie - dane wrażliwe	Dolina Małej Panwi PLH160008	91E0	Świerkle_4	2019	U2	FV	U2	FV	

* źródło: RDOŚ w Opolu - dane do PUL 2021 r.

V.2. OBSZARY I OBIEKTY O SZCZEGÓLNYCH WALORACH PRZYRODNICZYCH

W zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Zawadzkie występuje wiele obszarów o szczególnych walorach przyrodniczych. Najcenniejsze z nich objęto prawnymi formami ochrony przyrody lub zaprojektowano dla nich formy ochrony w postaci rezerwatów przyrody, co zostało opisane we wcześniejszych rozdziałach. Poniżej zostały opisane pozostałe obszary o wyróżniających się walorach przyrodniczych i krajobrazowych, obszary o większej koncentracji chronionych i zagrożonych gatunków roślin i zwierząt, korytarze ekologiczne opisywane w dokumentacjach planistycznych gmin, województw oraz inwentaryzacjach i waloryzacjach przyrodniczych gmin leżących w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa.

Zawarte w tym rozdziale opisy obszarów i obiektów cennych w żaden sposób nie wiążą organów odpowiedzialnych za tworzenie obszarowych i indywidualnych form ochrony przyrody, a tym bardziej nie mogą być traktowane jako projekty takich obiektów w rozumieniu *Instrukcji Urządzania Lasu*. Przygotowanie pełnej dokumentacji, przeprowadzenie odpowiednich konsultacji z właścicielem lub zarządcą gruntu (w przypadku gruntów Skarbu Państwa, którymi zarządza PGL Lasy Państwowe jest to właściwy nadleśniczy) oraz zbadanie prawnych konsekwencji takiej decyzji jest obowiązkiem organu tworzącego (ustanawiającego) formę ochrony przyrody.

Obszary cenne

Obszary cenne na terenie gminy Dobrodzień, Zawadzkie, Jemielnica i Kolonowskie (źródło: *Plan zagospodarowania przestrzennego województwa opolskiego, 2019 r.*) zlokalizowane w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Zawadzkie:

„Dolina Małej Panwi” - obejmuje obszar położony w zasięgu granic obszarów Natura 2000 - Dolina Małej Panwi PLH160008 i Stawy Pluderskie PLH160021 oraz Obszaru Chronionego Krajobrazu „Lasy Stobrowsko - Turawskie”, a także wielu użytków ekologicznych oraz zespołów przyrodniczo-krajobrazowych. Pierwotnie obszar obejmował teren wschodniej części województwa opolskiego i zachodniej części województwa śląskiego, od źródeł rzeki Mała Panew koło miejscowości Woźniki do jej ujścia do Zbiornika Turawskiego koło miejscowości Jedlice i był proponowany do objęcia w formie parku krajobrazowego (Spalek 2001). Granice proponowanej formy ochrony przyrody w wyniku waloryzacji tego terenu zmieniały się przez kolejne lata, w między czasie zostały powołane na tym terenie wymienione wyżej obszary Natura 2000. Obecnie propozycja zawarta w *Planie zagospodarowania przestrzennego województwa opolskiego, 2019 r.* obejmuje obszar położony w dolinie rzeki Mała Panew, od wschodnich granic województwa opolskiego po miejscowość Kolonowskie na zachodzie. Są to w większości tereny zlokalizowane w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Zawadzkie i wymienionych wyżej istniejących form

ochrony przyrody. Propozycja utworzenia parku krajobrazowego była także ujmowana w dokumentach planistycznych gmin leżących w jego zasięgu.

„Dolina Małej Panwi” obejmuje dolinę rzeki Mała Panew wraz z przyległymi terenami. Obszar ten jest szczególnie cenny ze względu na występujące w nim zbiorowiska roślinne oraz chronione i zagrożone gatunki roślin. Do najcenniejszych gatunków roślin notowanych na obszarze proponowanego parku krajobrazowego należy rosiczka okrągłolistna *Drosera rotundifolia*, kruszczyk błotny *Epipactis palustris* i mieczyk dachówkowaty *Gladiolus imbricatus*. Dominującymi zbiorowiskami leśnymi są bory sosnowe, w tym położone na wydmach starsze drzewostany reprezentujące bór świeży *Leucobryo-Pinetum*. Nieco rzadziej występuje śródlądowy bór wilgotny *Molinio-Pinetum* i bór sosnowy bagienny *Vaccinio uliginosi-Pinetum*. Bór bagienny wykształcił się płatowo w lokalnych bezodpływowych obniżeniach w obrębie boru świeżego, gdzie sąsiaduje z powierzchniami torfowisk. Strefy przyujściowe dopływów Małej Panwi oraz lokalne obniżenia terenu porastają lasy liściaste należące do zbiorowisk łągu jesionowo-olszowego i grądu. Zbiorowiskom leśnym towarzyszą zbiorowiska wodne, błotne i torfowiskowe, odznaczające się bogactwem licznych gatunków chronionych i rzadkich w skali kraju. Najbardziej interesującymi zespołami wodnymi są m.in. zespół „lilii wodnych” *Nupharo-Nymphaeetum albae* oraz występujący w czystych odcinkach Małej Panwi i jej większych dopływów zespół *Ranunculo-Callitrichetum hamulatae*. Na omawianym obszarze spotykane są również dobrze wykształcone zbiorowiska z klasy *Utricularietea intermedio-minoris*. Zbiorowiska te związane są z płytkimi dystroficznymi zbiornikami wodnymi na podłożu torfowym w dolinkach i zagłębieniach na torfowiskach niskich i wysokich. Najczęściej dominują w nich gatunki roślin z rodzaju pływacz *Utricularia*. Lokalnie rozwijają się również zbiorowiska torfowiskowe. Dolina Małej Panwi ze względu na różnorodność siedlisk i zbiorowisk jest miejscem atrakcyjnym dla gatunków zwierząt, zwłaszcza ptaków. Wśród notowanych gatunków zwierząt znalazły się: pachnica dębowa *Osmoderma eremita*, tygrzyk paskowany *Argiope bruennichi*, rzekotka drzewna *Hyla arborea*, żaba moczarowa *Rana arvalis*, derkacz *Crex crex*, dudek *Upupa epops*, dzięcioł zielonosiwy *Picus canus*, krzyżodziób świerkowy *Loxia curvirostra*, muchołówka białoszyja *Ficedula albicollis*, pliszka górska *Motacilla cinerea*, samotnik *Tringa ochropus*, zimorodek *Alcedo atthis*, żuraw *Grus grus*, wydra *Lutra lutra* (Spalek i in. 2008). Obszar „Dolina Małej Panwi” (zgodnie z PZPWO 2019) obejmuje znaczną powierzchnię gruntów w zarządzie nadleśnictwa.

Obszary cenne na terenie gminy Kolonowskie wyznaczone ze względu na lokalne osobliwości geologiczne i geomorfologiczne; unikalne biotopy torfowiskowe i bagienne; walory krajobrazowe (źródło: *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Kolonowskie - zmiana 2011 r.*), zlokalizowane w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Zawadzkie:

„Kocia Góra” - znajduje się w zasięgu granic Obszaru Chronionego Krajobrazu „Lasy Stobrawsko - Turawskie”, obszaru Natura 2000 Stawy Pluderskie PLH160021 oraz zespołu przyrodniczo-krajobrazowego „Kocia Góra”. Obszar obejmuje największy teren wydmy na obszarze gminy Kolonowskie położony na terenie leśnym na północ od Małej Panwi. Obszar wydmy rozciąga się na ok. 7 km, w kierunku północ-południe, rozcina go dolina Smoliny oraz kompleks Stawów Pluderskich. Na obszarze występują złożone wydmy wałowe i paraboliczne o wysokości do ok. 18 m. Największe wydmy zlokalizowane są w długim wale na wschodzie obszaru. Obszar geostanowiska obejmuje ok. 1200 ha (Spatek i in. 2006). Obszar „Kocia Góra” obejmuje grunty leśnictwa Piotrowina i Haraszowskie.

„Wydma koło Kolejki” - znajduje się w zasięgu granic Obszaru Chronionego Krajobrazu „Lasy Stobrawsko - Turawskie”. Obszar obejmuje wydmy zlokalizowaną na granicy lasu, na południowy wschód od wsi Kolejka. Wydma paraboliczna o wymiarach 1 km długości, 250 m szerokości i ok. 13 m wysokości należy do największych wydmy na terenie gminy Kolonowskie. Wydma posiada formę poprzeczną i prostą, nawiana została przy dominującym kierunku wiatru z zachodu i południowego zachodu. Południowa część wydmy została rozcięta poprzez wybranie piasku i prowadzenie drogi. Obszar geostanowiska obejmuje ok. 10 ha (Spatek i in. 2006). Obszar „Wydma koło Kolejki” obejmuje grunty leśnictwa Kolejka.

„Starorzecze Brzynczki” - znajduje się w zasięgu granic Obszaru Chronionego Krajobrazu „Lasy Stobrawsko - Turawskie” oraz zespołu przyrodniczo-krajobrazowego „Nad Bzinczką”. Obszar obejmuje jedno z niewielu starorzeczy rzeki Bzinczki (Brzynczki) wraz ze współczesnym korytem tej rzeki znajdujące się koło Brzynczki, poniżej mostu. Starorzecze o szerokości ok. 10 m i długości ok. 70 m, posiada bardzo wysokie i strome skarpy do ok. 3 m wysokości. Starorzecze stanowiło drugie koryto rzeki w okresie silnych wezbrań. Obszar geostanowiska zajmuje ok. 1 ha (Spatek i in. 2006). Obszar „Starorzecze Brzynczki” obejmuje grunty leśnictwa Haraszowskie i Kolonowskie.

„Zakola Brzynczki” - znajdują się w zasięgu granic Obszaru Chronionego Krajobrazu „Lasy Stobrawsko - Turawskie” oraz zespołu przyrodniczo-krajobrazowego „Nad Bzinczką”. Obszar obejmuje jeden z najbardziej naturalnych i krętych odcinków rzeki Bzinczki. Na tym odcinku dolina rzeki jest wcięta na głębokość ok. 3-8 m i posiada trzy zakola. Dno doliny odznacza się licznymi formami akumulacyjnymi i erozyjnymi o dużej dynamice zmian, jak łachy meandrowe, płosa i podcięcia erozyjne. Na tym odcinku rzeka ma

podgórski charakter z szybkim i dynamicznym nurtem (Spatek i in. 2006). Obszar „Zakola Brzynczki” obejmuje grunty leśnictwa Haraszowskie i Kolonowskie.

„**Meandry Brzynczki**” - znajdują się w zasięgu granic Obszaru Chronionego Krajobrazu „Lasy Stobrawsko - Turawskie” oraz zespołu przyrodniczo-krajobrazowego „Nad Bzinczką”. Obszar obejmuje dwa klasycznie wykształcone meandry rzeki Bzinczki na wysokości Regolowca, ok. 50 m poniżej mostu przy dawnej hucie. Strome podcięcia erozyjne doliny odsłaniają osady terasy plejstoceńskiej oraz osady eoliczne w stropowej części (Spatek i in. 2006). Obszar „Meandry Brzynczki” obejmuje grunty leśnictwa Haraszowskie.

„**Paleomeander i starorzecze w Kolonowskiem**” - częściowo znajduje się w zasięgu granic obszaru Natura 2000 Dolina Małej Panwi PLH160008. Obszar obejmuje paleomeander Małej Panwi leżący na terasie plejstoceńskiej oraz mniejsze starorzecza położone na terasach holocenijskich w pobliżu obecnego koryta rzeki. Geostanowisko znajduje się przy drodze Kolonowskie - Zawadzkie. Paleomeander posiada kształt rogala oraz strome podcięcie erozyjne i skarpy o wysokości do ok. 10 m wyznaczające granicę doliny Małej Panwi w schyłkowym plejstocenie. Starorzecza zlokalizowane w sąsiedztwie rzeki mają zachowane lustro wody, natomiast dawne starorzecze zostało zamulone i zarośnięte roślinnością wodno-błotną oraz łąkowo-pastwiskową (Spatek i in. 2006). Obszar „Paleomeander i starorzecze w Kolonowskiem” obejmuje grunty leśnictwa Jażwin.

„**Torfowiska w Dolinie Małej Panwi**” - znajdują się w zasięgu granic obszaru Natura 2000 Dolina Małej Panwi PLH160008, Obszaru Chronionego Krajobrazu „Lasy Stobrawsko - Turawskie” oraz zespołu przyrodniczo-krajobrazowego „Pod Dębami”. Obszar obejmuje kompleks torfowiskowy wykształcony w obrębie starorzecza Małej Panwi, znajdujący się na południowy wschód od miejscowości Kolonowskie. Na tym terenie zinwentaryzowano siedlisko przyrodnicze torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z *Scheuchzerio-Caricetea*) (kod:7140) (Polechońska i Pech 2018), stanowiące przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 Dolina Małej Panwi PLH160008. W płatach siedliska stwierdzono m.in. takie gatunki jak siedmiopalecznik błotny *Comarum palustre*, torfowiec kończysty *Sphagnum fallax*, rosiczka okrągłolistna *Drosera rotundifolia*, płonnik pospolity *Polytrichum commune* (Polechońska i Pech 2018) oraz borówka bagienna *Vaccinium uliginosum*, czermień błotna *Calla palustris*, płonnik cienki *Polytrichum strictum*, świbka błotna *Triglochin palustre*, turzyca nitkowata *Carex lasiocarpa*, torfowiec brunatny *Sphagnum fuscum*, torfowiec czerwony *Sphagnum rubellum*, torfowiec magellański *Sphagnum magellanicum* (Sierakowski i Szczepka 2015). Obszar „Torfowiska w Dolinie Małej Panwi” obejmuje grunty leśnictwa Haraszowskie.

„Kanał Hutniczy” - znajduje się w zasięgu granic Obszaru Chronionego Krajobrazu „Lasy Stobrawsko - Turawskie”. Obszar obejmujący dawny kanał hutniczy między Kolonowskiem i Zawadzkiem. Kanał wybudowany w latach 1790–1795 łączył rzekę Mała Panew z hutami żelaza w Kolonowskiem i Fosowskiem. Po zaprzestaniu pełnienia swych funkcji stał się obiektem przyrodniczym. Notowane w obrębie kanału zbiorowiska to m.in. *Utricularietea intermedio-minoris*. Z cennych roślin odnotowano min. pływacza drobnego *Utricularia minor* i pływacza zwyczajnego *Utricularia vulgaris*, włosienicznika tarczowatego *Batrachium peltatum*, turzycę nitkowatą *Carex lasiocarpa*, czermień błotną *Calla palustris*. Wśród fauny kanału hutniczego zaobserwowano śliza pospolitego *Barbatula barbatula*, zaskrońca zwyczajnego *Natrix natrix*, traszkę grzebieniastą *Triturus cristatus*, traszkę zwyczajną *Triturus vulgaris* (Spalek i in. 2006). Obszar „Kanał Hutniczy” obejmuje grunty leśnictwa Piotrowina i Haraszowskie.

„Paleomeander w Staniszczach Małych” - obejmuje starorzecze Małej Panwi w miejscowości Staniszcze Małe. Obszar stanowiska jest zarośnięty i częściowo użytkowany jako łąka. Starorzecze ma kształt rogala o szerokości ok. 100-150 m i długości ok. 1,5 km i jest wyraźnie obniżone w stosunku do otaczającej go powierzchni terasy bałtyckiej o ok. 2-3 m. Warstwa osadów organiczno-mineralnych, zwłaszcza namulów torfowych zalegająca w starorzeczu ma miąższość 2-4 m. Zagrożenie dla paleomeandru stanowi przylegająca do niego zwarta zabudowa wsi (Spalek i in., 2006). Obszar „Paleomeander w Staniszczach Małych” zlokalizowany jest poza gruntami w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie.

„Paleomeander Kocia Górka” - znajduje się w zasięgu granic użytku ekologicznego „Bagno”. Obszar obejmuje najlepiej zachowany na terenie gminy Kolonowskie fragment starego koryta Małej Panwi z okresu schyłku zlodowacenia bałtyckiego. Geostanowisko zlokalizowane jest przy drodze Staniszcze Małe - Staniszcze Wielkie. Koryto rzeczne posiada kształt nieregularnego rogala o szerokości ok. 70-150 m i długości ok. 1,8 km. Obszar ten ulega sukcesywnemu zarastaniu przez roślinność szuwarową, turzycowiskową i zadrzewienia łąkowe. Jednakże zachowały się wyraźne krawędzie erozyjne dawnego koryta ze stromymi skarpami. Geostanowisko obejmuje powierzchnię ok. 18 ha (Spalek i in., 2006). Obszar „Paleomeander Kocia Górka” zlokalizowany jest poza gruntami w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie.

„Paleomeander Zielone Miasteczko” - obejmuje dwa połączone ze sobą paleomeandry rzeki Mała Panew zlokalizowane przy drodze Staniszcze Małe - Staniszcze Wielkie. Meandry o szerokości ok. 80-100 m rozciągają się na długości ok. 2,5 km. Obszar paleomeandrów ulega degradacji, w części jest użytkowany jako trwałe użytki zielone. Geostanowisko obejmuje powierzchnię ok. 25 ha (Spalek i in., 2006). Obszar „Paleomeander Zielone Miasteczko” zlokalizowany jest poza gruntami w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie.

„Starorzecze koło linii kolejowej” - obejmuje starorzecze Małej Panwi zlokalizowane przy linii kolejowej, ok. 1,2 km poniżej mostu na Małej Panwi, przy drodze Kolonowskie – Zawadzkie. Starorzecze posiada regularny kształt rogala o szerokości ok. 30 m i długości do ok. 450 m. Jest to klasycznie i najlepiej zachowane starorzecze Małej Panwi w gminie Kolonowskie. Geostanowisko obejmuje powierzchnię ok. 1,3 ha (Spatek i in., 2006). Obszar „Starorzecze koło linii kolejowej” zlokalizowane jest poza gruntami w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie.

„Stare ujście Brzynczki” - obejmuje zarzucony przez rzekę 1,5 km ujściowy odcinek doliny znajdujący się na terenach zabudowanych Fosowskiego. Płaskie dno doliny zostało w znacznym stopniu zamulone i porośnięte olszą. Strome skarpy doliny osiągają ok. 6 m wysokości. W obrębie stanowiska występuje meandrujący strumień biorący swój początek z wylotu systemu drenarskiego. Geostanowisko obejmuje powierzchnię ok. 7,5 ha (Spatek i in., 2006). Obszar „Stare ujście Brzynczki” zlokalizowane jest poza gruntami w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie.

„Skarpa Małej Panwi” - znajduje się w zasięgu granic obszaru Natura 2000 Dolina Małej Panwi PLH160008. Obszar obejmuje stromą skarpe koryta Małej Panwi, ok. 100 m poniżej wodowskazu w Kolonowskim. W zależności od poziomu wody w rzece na skarpie odsłania się profil przedczwartorzędowych osadów o wysokości 1-4 m. Wśród osadów widoczne są wiśniowe i pstre ropy, ropy, mułowce należące stratygraficznie do górnego triasu. Długość odsłonięcia wynosi ok. 100 m, na powierzchni ok. 0,1 ha (Spatek i in., 2006). Obszar „Skarpa Małej Panwi” zlokalizowany jest poza gruntami w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie.

Pozostałe obszary cenne na terenie gminy Kolonowskie (źródło: *Projekt docelowej Gminnej Sieci Obszarów Chronionych wraz z aktualizacją inwentaryzacji i waloryzacji przyrodniczej gminy Kolonowskie, 2006 r.*) położone w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Zawadzkie:

- Stawy Pluderskie,
- Mała Panew na zachód od Staniszcza Małych,
- Mała Panew między Kolonowskiem a Zawadzkiem.

Obszary cenne na terenie gminy Dobrodzień (źródło: *Strategia rozwoju gminy Dobrodzień na lata 2017-2025 r.*) znajdujące się w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Zawadzkie:

- kompleks nieczynnych piaskowni w Myślinie,
- Stawy Pluderskie.

Z obszarów szczególnie cennych (ostoje fauny i flory) wykazywanych na obszarze gminy Jemielnica (źródło: *Opracowanie ekofizjograficzne dla obszaru gminy Jemielnica, 2018 r.*) zasięg terytorialny Nadleśnictwa Zawadzkie obejmuje:

- staw Wierzecznik (Kasztal),
- staw Bożyszczok,
- zwarty kompleks leśny w północnej części gminy.

Obszary cenne na terenie gminy Wielowieś (źródło: *Zmiana studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Wielowieś, 2010 r.*) znajdujące się w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Zawadzkie:

- las Borowiany-Raduń i przyległe tereny,
- las Kieleczka-Czarków i przyległe tereny,
- otarte kompleksy użytków rolnych w rejonie Borowian, Radoni, Czarkowa.

Obszary koncentracji chronionych gatunków zwierząt wyznaczone na terenie gminy Zawadzkie (źródło: *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy Zawadzkie, 2014 r.*) znajdujące się w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Zawadzkie:

- użytek ekologiczny „Kolo” i jego otoczenie,
- użytek ekologiczny „Podarta” i tereny otwarte między użytkiem a doliną Małej Panwi,
- użytek ekologiczny „Nowe Łąki” i tereny otwarte w dolinie Bziczki, położone na wschód od użytku,
- tereny otwarte w dolinie Małej Panwi, położone na wschód od Kielczy,
- tereny otwarte pomiędzy doliną Małej Panwi a kompleksem leśnym, położone na zachód od Kielczy.

Ponadto do stanowisk cennych na terenie gminy Zawadzkie należy dobrze zachowany meander Małej Panwi, powstały w okresie zlodowacenia bałtyckiego, zlokalizowany na zachód od leśniczówki Zarzecze w Kielczy, tzw. „Starorzecze Małej Panwi”. W obrębie starorzecza stwierdzono cenne gatunki roślin wodnych jak pływacze *Utricularia sp.*, także notowano chronione gatunki płazów i gadów (Spalek i in. 2002). Starorzecze jest chronione w ramach obszaru Natura 2000 Dolina Małej Panwi PLH160008, dla którego stanowi przedmiot ochrony.

Kolejnym cennym stanowiskiem na terenie gminy Zawadzkie jest odsłonięcie ścian eksploatacyjnych wyrobiska piasków na wschód od leśniczówki Zarzecze w Kielczy, tzw. „Zarzecze”. Odsłanianie ma wysokość 7 m. W części środkowej i spągowej ścian widoczny jest profil geologiczny bałtyckiego tarasu Małej Panwi, a w części stropowej profil zalegającej na tarasie wydmy i gleby biellicowej (Spalek i in. 2002).

Geostanowiska

W zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Zawadzkie znajdują się obiekty i obszary wykazane w Centralnej Bazie danych Geologicznych, należą do nich:

- geostanowiska

- gład narzutowy w miejscowości Zawadzkie (poza gruntami w zarządzie nadleśnictwa),
- gład narzutowy przy siedzibie nadleśnictwa (wydzielenie leśne 6 i),
- piaskownia zarzecze - odsłonięcie geologiczne sztuczne (poza gruntami w zarządzie nadleśnictwa),

- piaski formierskie

- Myślina III (poza gruntami w zarządzie nadleśnictwa),

- złoża kruszyw naturalnych

- Myślina IX (poza gruntami w zarządzie nadleśnictwa),
- Krupski Młyn (oddziały leśne 390, 418),
- Potępa (oddziały leśne 317, 318, 352, 353, 386-389),

- złoża kruszyw naturalnych wybilansowane

- Myślina VI (poza gruntami w zarządzie nadleśnictwa),
- Myślina VIII (poza gruntami w zarządzie nadleśnictwa).

Korytarze ekologiczne

Obszar Nadleśnictwa Zawadzkie znajduje się w zasięgu korytarzy ekologicznych wyznaczonych na obszarze kraju. W ramach sieci korytarzy ekologicznych wyznaczonych w 2005 r. dla obszarów Natura 2000 z uwzględnieniem potrzeb ochrony kluczowych gatunków dużych ssaków obszar nadleśnictwa znalazł się w zasięgu korytarza Opole - Katowice. Kompletna sieć korytarzy na terenie kraju została wyznaczona w 2011 r., jest to sieć korytarzy przeznaczona dla populacji dużych ssaków leśnych oraz spójności siedlisk leśnych i wodno-błotnych w skali krajowej i kontynentalnej. W tej sieci obszar nadleśnictwa znalazł się w zasięgu korytarza Bory Stobrowskie GKPdC-12 oraz w niewielki zakresie w zasięgu korytarza Bory Stobrowskie - Lasy Raciborskie KPd-16A.

Znaczenie i ochrona korytarzy ekologicznych jest szczególnie ważna dla przeciwdziałania izolacji obszarów przyrodniczo cennych i zapewnienie funkcjonalnych połączeń między poszczególnymi regionami kraju, zapewnienie możliwości funkcjonowania stabilnych populacji gatunków roślin i zwierząt, zapewnienie różnorodności gatunkowej i genetycznej populacji, ochrony i odbudowy bioróżnorodności w kraju i Europie, stworzeniu spójnej sieci obszarów chronionych, które zapewnią optymalne warunki do życia możliwie dużej liczbie gatunków¹⁰. Wśród form ochrony przyrody wg ustawy *o ochronie przyrody* (tekst

¹⁰ <https://korytarze.pl/mapa/cel-i-zalozenia-merytoryczne-wyznaczenia-korytarzy>

jednolity - Dz.U. 2022 poz. 916 z późn. zm.) jedynie obszary chronionego krajobrazu mogą być tworzone ze względu na pełnię funkcji korytarzy ekologicznych. Takim obszarem w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Zawadzkie jest Obszar Chronionego Krajobrazu „Lasy Stobrowsko - Turawskie”. Zapewnienie integralności i spójności funkcjonalno-przestrzennej regionalnego systemu przyrodniczego powinno obejmować ukształtowanie spójnej sieci korytarzy ekologicznych, co zostało ujęte w *Planie zagospodarowania przestrzennego województwa opolskiego, 2019 r.* Plan wskazuje lądowe korytarze migracyjne dużych ssaków – korytarz Centralny i Południowo-Centralny oraz dolinne korytarze ekologiczne – międzynarodowe, krajowe i regionalne. Podobnie jak PZPWO *Plan zagospodarowania przestrzennego województwa śląskiego 2020+* określa korytarze ekologiczne na obszarze województwa, zostały one wyznaczone ze względu na grupy gatunków (ichtiologiczne, ornitologiczne, teriologiczne, chiropterologiczne) i rangę zasięgu (ponadregionalne, regionalne, rdzeniowe), korytarze spójności obszarów chronionych oraz obszary węzłowe. Określone w PZPWO korytarze ekologiczne wskazuje się do uszczegółowienia granic w lokalnych dokumentach planistycznych, właściwych dla skali planistycznej oraz dostosowanie struktur krajobrazu tworzących obszar korytarzy ekologicznych do wymagań bytowych i migracyjnych grup gatunków chronionych o określonych potrzebach terytorialnych (za: *Planem zagospodarowania przestrzennego województwa opolskiego, 2019 r.*).

W dokumentach planistycznych gmin leżących w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa zostały wyznaczone i opisane przestrzenne systemy ekologiczne, w tym korytarze ekologiczne zapewniające ciągłość struktur i procesów ekologicznych m.in. poprzez połączenia biocenoz leśnych, łąkowo-pastwiskowych i wodno-błotnych.

Korytarze ekologiczne w ekologicznym systemie przestrzennym regionalnym i ponadregionalnym na terenie gminy Dobrodzień (źródło: *Program Ochrony Środowiska dla gminy Dobrodzień na lata 2017-2020 z perspektywą na lata 2021-2024; Zmiana studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Dobrodzień, 2021 r.*).

W zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Zawadzkie należą do nich:

- Bory Stobrowskie – obejmują całą zachodnią i południowo-zachodnią, zalesioną część gminy, obszary leśne,
- Kocia Góra - obejmuje część południowego obszaru gminy, obszary leśne, murawy i łąki,
- Stawy koło Pluder – obejmują obszar gminy w dolinie Smoliny, obszary leśne i wodne,
- dolina Małej Panwi – obejmuje skrajną południową część gminy, obszary leśne i wodne,
- dolina Myśliny - obejmuje południowo-zachodnią część gminy - obszary leśne i wodne.

Ekologiczny system przestrzenny gminy Jemielnica (ostoje bioróżnorodności florystycznej i faunistycznej) obejmują węzły ekologiczne, korytarze ekologiczne i strefy ekologiczne (źródło: *Opracowanie ekofizjograficzne dla obszaru gminy Jemielnica, 2018 r.*).

W zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Zawadzkie należą do nich:

- węzły ekologiczne:

- kompleksy leśne w północnej części gminy, uzupełniająco pozostałe lasy i zadrzewienia,
- łąki położone w dolinie dopływów Jemielnicy,
- stawy śródleśne i torfowiska (w największym stopniu),
- wszystkie zbiorniki wodne na terenie gminy,

- korytarze ekologiczne:

- dolina Małej Panwi - korytarz ekologiczny o znaczeniu ponadregionalnym dla roślin, ichtiofauny, płazów,
- kompleksy leśne położone na północy gminy - stanowią część rozległego kompleksu leśnego Lasów Stobrawsko-Turawskich, ich kontynuację stanowią od wschodu Lasy Lublinieckie; lasy terenu gminy Jemielnica są częścią jednego z najdłuższych obszarów leśnych kraju, ciągnących się na przestrzeni ok. 200 km od Oławy i Namysłowa do Siewierza; stanowią one ponadregionalny ornitologiczny i teriologiczny korytarz ekologiczny,
- mozaika rolno-łąkowo-leśna pozostałych terenów gminy – stanowi regionalny korytarz ekologiczny dla dużych ssaków,

- strefy ekologiczne:

- tereny użytkowane rolniczo z dużym udziałem elementów wzbogacających, głównie zadrzewień.

Ekologiczny system przestrzenny gminy Kolonowskie obejmują węzły ekologiczne, korytarze ekologiczne i strefy ekologiczne (źródło: *Program Ochrony Środowiska dla gminy Kolonowskie na lata 2018-2021 z perspektywą na lata 2022-2025; Projekt docelowej Gminnej Sieci Obszarów Chronionych wraz z aktualizacją inwentaryzacji i waloryzacji przyrodniczej gminy Kolonowskie, 2006 r.*). W zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Zawadzkie należą do nich:

- węzły ekologiczne:

- kompleks Stawów Pluderskich,
- bagna, torfowiska na terenach leśnych,
- starodrzewia na terenach leśnych, w szczególności drzewostanów liściastych,
- wydmy,
- starorzecza i paleomeandry,

- śródleśne łąki i pastwiska (polany), w szczególności podmokłe,
- doliny rzek Myślina, Smolina, Bzniczka,
- szuwary, turzycowiska i łąki,

- korytarze ekologiczne:

- dolina Małej Panwi - ponadregionalny korytarz,
- dolina Myślina - ponadlokalny korytarz,
- dolina Smoliny - ponadlokalny korytarz,
- dolina Bzniczki (Brzniczki) - lokalny korytarz

- strefy ekologiczne:

- leśna strefa północna – obejmuje kompleks leśny zlokalizowany na północ od doliny Małej Panwi, a także wschodnią część doliny tej rzeki,
- łąkowo-wodna – obejmuje część doliny Małej Panwi, jest to strefa o charakterze złożonym, gdzie obszary z ekosystemami wodno-błotnymi i łąkowo-pastwiskowymi poprzedzielane są obszarami gruntów rolnych i osadami.

Korytarze ekologiczne i obszary węzłowe w ekologicznym systemie przestrzennym regionalnym na terenie gminy Krupski Młyn (źródło: *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Krupski Młyn, 2017 r.*). W zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Zawadzkie należą do nich:

- obszary węzłowe

- Lasy Lublinieckie, służący migracji ssaków drapieżnych i kopytnych,

- korytarze ekologiczne

- Lasy Lublinieckie, o statusie ponadregionalnym, obejmujący swym zasięgiem obszar całej gminy, związany z przemieszczaniem się ptaków,
- Mała Panew, o znaczeniu międzynarodowym, zapewniający spójność obszarów chronionych.

Korytarze ekologiczne w ekologicznym systemie przestrzennym regionalnym i ponadregionalnym na terenie gminy Pawonków (źródło: *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Pawonków, 2017 r.*). W zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Zawadzkie należy do nich obszar Koszowic – zalesione tereny na południe od Koszowic.

Korytarze ekologiczne w ekologicznym systemie przestrzennym lokalnym na terenie gminy Wielowieś (źródło: *Zmiana studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Wielowieś, 2010 r.*). W zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Zawadzkie należą do nich dolina rzeki Liganzja i jej dopływy spod Wielowieś i Kieleczki oraz dolina Potoku Kieleczka i Radońskiego Potoku.

Korytarze ekologiczne na terenie gminy Zawadzkie (źródło: *Program ochrony środowiska dla gminy Zawadzkie na lata 2019-2022 z perspektywą na lata 2023-2026*):

- dolina Małej Panwi - ponadregionalny korytarz,
- dolina Myśliny - ponadlokalny korytarz,
- dolina Smoliny - ponadlokalny korytarz,
- dolina Bzniczki (Brzynciczki) - lokalny korytarz.

Drzewa cenne

W poniższej tabeli zestawiono okazy drzew warte zachowania zlokalizowane na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie (źródło: *dane przekazane przez Nadleśnictwo Zawadzkie*).

Tab. 17. Wykaz drzew cennych na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie

Lp.	Lokalizacja		Opis obiektu	
	Leśnictwo, oddz., wydz.	Gatunek	Obw. [cm]	Stan zdrowotny
1	Krupski Młyn, 391 i	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	345	dobry
2	Krupski Młyn, 391 i	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	452	dobry
3	Krupski Młyn, 391 i	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	430	dobry
4	Krupski Młyn, 391 i	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	275	dobry
5	Krupski Młyn, 391 i	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	394	dobry
6	Krupski Młyn, 391 h	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	487	dobry
7	Krupski Młyn, 391 h	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	350	dobry
8	Zarzecze, 438 g	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	380	średni, przerzedzona korona
9	Świerkle, 444 c	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	313	dobry
10	Świerkle, 444 i	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	303	dobry
11	Świerkle, 444 j	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	415	dobry
12	Świerkle, 413 k	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	343	jeden z konarów złamany
13	Świerkle, 413 l	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	430	dobry, na pniu bluszcz pospolity
14	Świerkle, 413 l	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	325	dobry
15	Świerkle, 414 m	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	334	dobry
16	Świerkle, 385 d	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	495	stan korony dobry, pień jest pusty
17	Świerkle, 437 w	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	314	dobry
18	Świerkle, 437 w	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	340	dobry
19	Świerkle, 437 w	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	337	dobry
20	Piotrowina, 815 j	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	506	średni
21	Haraszowskie, 841 b	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	310	dobry
22	Haraszowskie, 817 h	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	430	dobry
23	Haraszowskie, 841 c	Buk zwyczajny <i>Fagus sylvatica</i>	343	średni
24	Rytwiny, 6 g	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	405	dobry
25	Rytwiny, 6 g	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	400	dobry
26	Rytwiny, 6 g	Grab zwyczajny <i>Carpinus betulus</i>	235	dobry
27	Rytwiny, 6 g	Klon zwyczajny <i>Acer platanoides</i>	275	dobry
28	Rytwiny, 80 h	Sosna zwyczajna <i>Pinus sylvestris</i>	225	dobry
29	Dębie, 7 a	Klon jawor <i>Acer pseudoplatanus</i>	251	dobry
30	Dębie, 7 a	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	315	średni
31	Dębie, 7 a	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	316	średni

Program Ochrony Przyrody dla Nadleśnictwa Zawadzkie

Lp.	Lokalizacja		Opis obiektu		
	Leśnictwo, oddz., wydz.	Gatunek	Obw. [cm]	Stan zdrowotny	
32	Dębie, 7 a	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	361	średni	
33	Dębie, 7 a	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	475	średni	
34	Dębie, 7 a	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	395	średni	
35	Dębie, 7 a	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	340	średni	
36	Dębie, 7 a	Klon zwyczajny <i>Acer platanoides</i>	260	dobry	
37	Dębie, 7 a	Buk zwyczajny <i>Fagus sylvatica</i>	302	dobry	
38	Dębie, 8 a	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	340	średni	
39	Dębie, 8 a	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	322	średni	
40	Dębie, 8 a	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	341	średni	
41	Dębie, 8 a	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	322	średni	
42	Dębie, 8 a	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	303	średni	
43	Dębie, 8 a	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	311	średni	
44	Dębie, 8 a	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	301	średni	
45	Dębie, 8 a	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	332	średni	
46	Dębie, 8 a	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	300	średni	
47	Dębie, 8 a	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	311	średni	
48	Dębie, 8 a	Buk zwyczajny <i>Fagus sylvatica</i>	351	średni	
49	Dębie, 8 a	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	402	średni	
50	Dębie, 8 a	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	319	średni	
51	Dębie, 8 a	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	392	średni	
52	Dębie, 8 a	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	341	średni	
53	Dębie, 8 a	Wiąz pospolity <i>Ulmus minor</i>	319	dobry	
54	Dębie, 8 a	Klon jawor <i>Acer pseudoplatanus</i>	242	dobry	
55	Dębie, 8 a	Klon jawor <i>Acer pseudoplatanus</i>	310	dobry	
56	Dębie, 8 a	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	359	średni	
57	Dębie, 8 a	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	402	średni	
58	Dębie, 8 a	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	429	średni	
59	Dębie, 8 a	Buk zwyczajny <i>Fagus sylvatica</i>	349	dobry	
60	Dębie, 8 a	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	360	średni	
61	Dębie, 9 a	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	354	średni	
62	Dębie, 9 a	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	486	średni	
63	Dębie, 9 a	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	335	średni	
64	Dębie, 9 a	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	509	średni	
65	Dębie, 9 a	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	361	średni	
66	Dębie, 9 a	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	330	średni	
67	Dębie, 9 a	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	635	zły	
68	Dębie, 9 a	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	436	średni	
69	Dębie, 9 a	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	369	średni	
70	Dębie, 9 a	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	410	średni	
71	Dębie, 9 d	Buk zwyczajny <i>Fagus sylvatica</i>	389	zły	
72	Dębie, 9 d	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	305	średni	
73	Dębie, 9 b	Buk zwyczajny <i>Fagus sylvatica</i>	295	dobry	
74	Dębie, 9 d	Wiąz pospolity <i>Ulmus minor</i>	185	dobry	
75	Dębie, 12 a	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	575	zły	
76	Dębie, 12 a	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	625	zły	
77	Dębie, 12 a	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	495	zły	
78	Dębie, 13 d	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	340	średni	

Program Ochrony Przyrody dla Nadleśnictwa Zawadzkie

Lp.	Lokalizacja		Opis obiektu		
	Leśnictwo, oddz., wydz.	Gatunek	Obw. [cm]	Stan zdrowotny	
79	Dębie, 13 d	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	485	zły	
80	Dębie, 13 d	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	341	średni	
81	Dębie, 13 d	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	490	średni	
82	Dębie, 39 a	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	492	średni	
83	Dębie, 40 h	Buk zwyczajny <i>Fagus sylvatica</i>	361	dobry	
84	Dębie, 14 p	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	440	średni	
85	Dębie, 14 p	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	438	średni	
86	Dębie, 14 p	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	310	średni	
87	Dębie, 14 p	Klon zwyczajny <i>Acer platanoides</i>	251	średni	
88	Dębie, 14 p	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	329	średni	
89	Dębie, 14 p	Klon zwyczajny <i>Acer platanoides</i>	241	średni	
90	Dębie, 14 p	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	340	średni	
91	Dębie, 14 p	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	311	średni	
92	Dębie, 14 p	Klon zwyczajny <i>Acer platanoides</i>	240	dobry	
93	Dębie, 14 a	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	398	średni	
94	Dębie, 14 b	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	302	średni	
95	Mosty, 138 j	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	369	dobry	
96	Jażwin, 22 f	Buk zwyczajny <i>Fagus sylvatica</i>	420	dobry	
97	Jażwin, 22 d	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	358	dobry	
98	Jażwin, 22 d	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	355	dobry	
99	Jażwin, 25 h	Buk zwyczajny <i>Fagus sylvatica</i>	460	średni	
100	Jażwin, 25 h	Buk zwyczajny <i>Fagus sylvatica</i>	350	średni/odłupy	
101	Jażwin, 45 h	Buk zwyczajny <i>Fagus sylvatica</i>	342	dobry	
102	Jażwin, 45 h	Buk zwyczajny <i>Fagus sylvatica</i>	370	dobry	
103	Jażwin, 45 h	Buk zwyczajny <i>Fagus sylvatica</i>	320	dobry	
104	Jażwin, 45 h	Buk zwyczajny <i>Fagus sylvatica</i>	310	dobry	
105	Jażwin, 45 h	Buk zwyczajny <i>Fagus sylvatica</i>	365	dobry	
106	Jażwin, 45 h	Buk zwyczajny <i>Fagus sylvatica</i>	430	średni	
107	Jażwin, 45 h	Buk zwyczajny <i>Fagus sylvatica</i>	300	dobry	
108	Jażwin, 25 k	Buk zwyczajny <i>Fagus sylvatica</i>	398	dobry	
109	Jażwin, 69 b	Wiąz pospolity <i>Ulmus minor</i>	356	dobry	
110	Jażwin, 50 b	Buk zwyczajny <i>Fagus sylvatica</i>	505	dobry/dziupla	
111	Jażwin, 75 d	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	440	dobry	
112	Jażwin, 102 b	Sosna zwyczajna <i>Pinus sylvestris</i>	256	dobry	
113	Jażwin, 70 b	Jesion wyniosły <i>Fraxinus excelsior</i>	420	dobry/dziupla	
114	Jażwin, 48 b	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	325	dobry	
115	Jażwin, 48 b	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	320	średni/dziupla	
116	Jażwin, 48 b	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	330	dobry	
117	Jażwin, 48 b	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	225	dobry	
118	Jażwin, 48 b	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	220	dobry	
119	Jażwin, 48 b	Jesion wyniosły <i>Fraxinus excelsior</i>	200	dobry	
120	Jażwin, 48 b	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	250	dobry	
121	Jażwin, 48 b	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	295	dobry	
122	Jażwin, 48 b	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	365	dobry	
123	Jażwin, 48 d	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	265	dobry	
124	Jażwin, 48 d	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	240	dobry	
125	Jażwin, 48 d	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	350	dobry	

Lp.	Lokalizacja		Opis obiektu	
	Leśnictwo, oddz., wydz.	Gatunek	Obw. [cm]	Stan zdrowotny
126	Jażwin, 48 d	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	238	dobry
127	Jażwin, 48 d	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	275	dobry
128	Jażwin, 48 d	Klon zwyczajny <i>Acer platanoides</i>	220	dobry
129	Jażwin, 48 d	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	220	dobry
130	Jażwin, 48 d	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	240	dobry
131	Jażwin, 48 d	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	330	dobry
132	Jażwin, 48 d	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	245	dobry
133	Jażwin, 48 d	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	260	dobry
134	Jażwin, 48 d	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	300	dobry
135	Jażwin, 48 d	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	380	dobry
136	Jażwin, 48 d	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	325	dobry
137	Jażwin, 48 d	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	370	dobry
138	Jażwin, 48 d	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	255	dobry
139	Jażwin, 48 d	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	375	dobry
140	Jażwin, 48 d	Klon zwyczajny <i>Acer platanoides</i>	210	dobry
141	Jażwin, 48 d	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	315	dobry
142	Jażwin, 48 d	Klon jawor <i>Acer pseudoplatanus</i>	255	średni/dziupla
143	Łaziska, 129 g	Buk zwyczajny <i>Fagus sylvatica</i>	332	dobry
144	Łaziska, 160 g	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	340	dobry
145	Łaziska, 160 g	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	370	zły
146	Kielcza, 485 a, b, c, 485Aa, b, c, 486 a, b, 487 a, 488 a	Aleja - Buk zwyczajny <i>Fagus sylvatica</i>	-	dobry

V.3. WAŻNIEJSZE OBIEKTY I MIEJSCA O WARTOŚCI HISTORYCZNEJ I KULTUROWEJ

W zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Zawadzkie zlokalizowanych jest wiele miejsc i obiektów o wartościach historycznych i kulturowych, najważniejsze z nich zostały wpisane do wojewódzkiego rejestru (lub ewidencji) zabytków. Należy do nich szereg zabytków archeologicznych będących śladami wczesnego osadnictwa w regionie. Stanowią je m.in. punkt osadniczy, osada z epoki kamienia w Kielczy i Czarkowie, cmentarzysko z epoki brązu w Czarkowie, pozostałości grodziska średniowiecznego w Kielczy, osada średniowieczna w Łaziskach. Obok osad ziemskich, rozwijało się hutnictwo dymarkowe. Pozostałości osady hutniczej z wczesnego średniowiecza odnotowano w Łaziskach. Dorzecze Małej Panwi było jednym z najstarszych regionów hutnictwa żelaza na ziemiach polskich. Intensywny rozwój hutnictwa w dolinie rzeki związany był z występowaniem darniowych rud żelaza, gęstych lasów (źródło węgla drzewnego) oraz wartko płynącej rzeki, którą łatwo można było spiętrzyć groblami. Powstawanie zakładów hutniczych w dolinie Małej Panwi przyczyniło się do rozwoju kolonii robotniczych, osad i miejscowości. Ich dynamiczny rozwój nastąpił w XIX

wieku. Huta w Żędowicach funkcjonowała do 1886 r. (źródło: *Gminny program opieki nad zabytkami gminy Zawadzkie na lata 2021-2024*¹¹).

Pośród pozostałych dóbr materialnych znajdujących się na terenie nadleśnictwa notowane są obiekty związane z działalnością wojenną i obroną, jak bunkry z czasów II wojny światowej, schrony przeciwlotnicze, wieżyczka strzelnicza, ponadto notowane są pojedyncze mogiły i zbiorowe mogiły powstańców śląskich.

Na obszarze nadleśnictwa istnieją zabytki sakralne i obiekty wyróżniające się pod względem architektonicznym, z których najcenniejsze są dwa kościoły wpisane do rejestru zabytków - kościół parafialny pw. św. Bartłomieja z XVIII w., XIX w. w Kielczy oraz kościół parafialny pw. św. Karola Boromeusza z XIX w. w Staniszczech Wielkich. Obszar nadleśnictwa obfituje także w liczne kapliczki przydrożne, pamiątkowe krzyże stanowiące świadectwo o lokalnej kulturze i historii.

Wykaz obiektów i obszarów (archeologicznych, historycznych i kulturowych) zlokalizowanych na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie opracowano w oparciu o dane Narodowego Instytutu Dziedzictwa (NID) wg stanu rejestrów 31.12.2021, danych Wojewódzkich Urzędów Ochrony Zabytków w Opolu i Katowicach - rejestry z lat 2021-2022, dokumentacji planistycznych gmin leżących w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa oraz informacji przekazanych przez Nadleśnictwo Zawadzkie. Wśród wszystkich zgromadzonych danych znalazła się część dotycząca stanowisk archeologicznych wpisanych do wojewódzkiej ewidencji zabytków, których szczegółowa lokalizacja stanowi dane wrażliwe, dlatego całe zestawienie wskazujące lokalizację tych obiektów zamieszczono w załącznikach do programu ochrony przyrody. Pozostałe zabytki nieruchome wpisane do wojewódzkiego rejestru zabytków i dobra materialne zestawiono w poniższej tabeli.

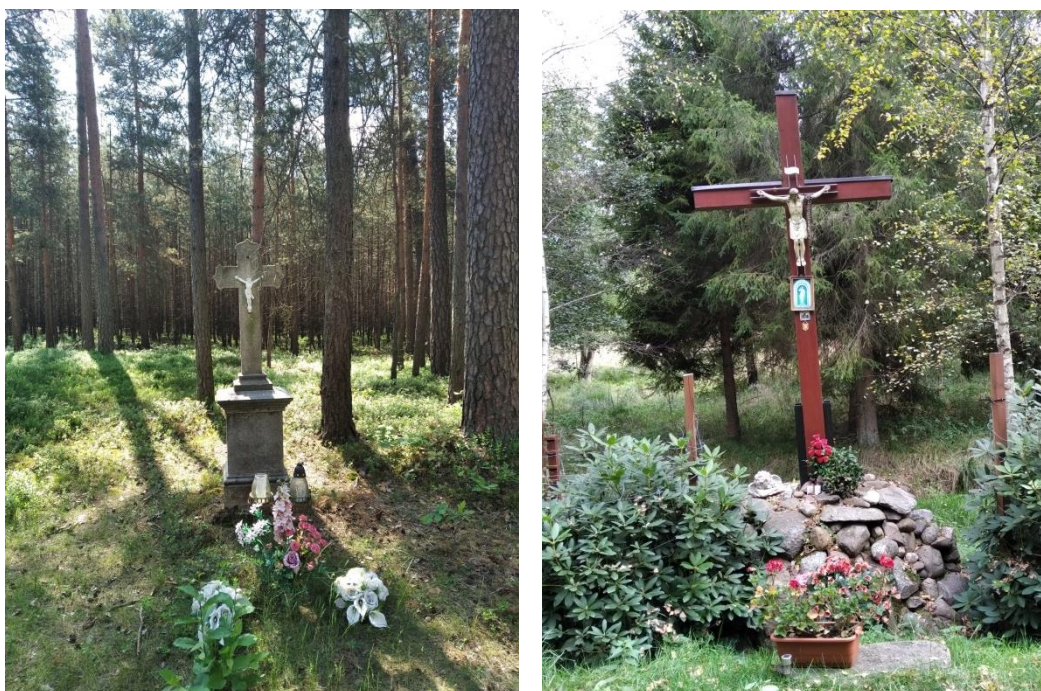
Tab. 18. Wykaz obiektów zabytkowych i dóbr materialnych zlokalizowanych na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie

Lp.	Typ obiektu	Lokalizacja		Nr rejestru zabytków/ Wskazania ochronne	Opis obiektu
		Leśnictwo, oddział, wydzielenie	Gmina, obręb ewid., działka ewid.		
Obiekty wpisane do wojewódzkiego rejestru zabytków					
1	Dawny pałacyk myśliwski	Rytwiny, 6 i	Zawadzkie, Zawadzkie, 3117/2	2119/86 z 1986-02-25 <u>Zgodnie z pismem WUOZ w Opolu Nr RZ.5135.140.2022.MN z dnia 26 kwietnia 2022 r.:</u> na wszelkie prace przy obiekcie zabytkowym wymagane jest uzyskanie pozwolenia konserwatorskiego.	Budynek siedziby nadleśnictwa, wybudowany przez hrabiego Andrzeja Renarda w XIX w..

¹¹ Gminny program opieki nad zabytkami gminy Zawadzkie na lata 2021-2024. Uchwała Nr XX/156/20 Rady Miejskiej w Zawadzkim z dnia 28 września 2020 r. w sprawie przyjęcia Gminnego programu opieki nad zabytkami gminy Zawadzkie na lata 2021-2024.

Lp.	Typ obiektu	Lokalizacja		Nr rejestru zabytków/ Wskazania ochronne	Opis obiektu
		Leśnictwo, oddział, wydzielenie	Gmina, obręb ewid., działka ewid.		
Pozostałe dobra materialne					
2	Siedziba leśnictwa Rytwiny	Rytwiny, 28 l	Zawadzkie, Zawadzkie, 3127/2	-	Budynek wybudowany w 1889 roku, do 1945 roku nazywany Marienrode.
3	Wieżyczka strzelnicza	Rytwiny, 6 g	Zawadzkie, Zawadzkie, 3117/2	-	Obiekt z okresu II wojny światowej.
4	Mogiła pojedyncza	Kielcza, 475 c	Zawadzkie, Kielcza, 2149	-	-
5	Kamień przy łące z napisem Volterwise	Zarzecze, 336 h	Zawadzkie, Żędowice, 2273	-	Kamień upamiętniający założenie łąki.
6	Krzyż przy drodze „Lublinieckiej”	Zarzecze, 402 f	Zawadzkie, Żędowice, 102	-	-
7	Kapliczka na drzewie przy drodze „Lublinieckiej”	Zarzecze, 431 c	Zawadzkie, Żędowice, 131/2	-	-
8	Kapliczka na drzewie na skrzyżowaniu dróg leśnych	Świerkle, 436 m	Zawadzkie, Żędowice, 2303	-	-
9	Kapliczka na drzewie	Piotrowina, 815 j	Kolonowskie, Kolonowskie, 1843	-	-
10	Kapliczka na drzewie	Piotrowina, 725 d	Dobrodzień, Pludry, 183	-	Kapliczka wzniesiona na cześć mieszkańców byłej leśniczówki Pludry, pomordowanych w czasie wojny.
11	3 schrony przeciwlotnicze	Kolonowskie, 717 l	Kolonowskie, Kolonowskie, 2004/5	-	Obiekty usytuowane w lesie obok stacji kolejowej Fosowskie
12	Kamienny kopiec	Dębie, 36 b	Zawadzkie, Zawadzkie, 3110	-	Miejsce pozyskania pierwszego jelenia przez syna hrabiego Collony, wg przekazu miejscowej ludności.
13	Drewniana stodoła, obecnie „Letnia leśna izba edukacyjno-turystyczna”	Dębie, 15 g	Zawadzkie, Zawadzkie, 3103	-	-
14	Studnia do pojenia koni na dawnym szlaku	Jażwin, 47 f	Jemielnica, Piotrówka, 2047	-	-
15	Cegielnia	Jażwin, 25 j, 49 a	Jemielnica, Piotrówka, 2036, 2049	-	Wyrobiska gliny, pozostałości pieca do wypalania.
16	Bunkier wieloosobowy	Jażwin, 22 c	Jemielnica, Piotrówka, 2032	-	Obiekt z czasów II wojny światowej
17	Bunkier jednoosobowy	Jażwin, 21 d	Jemielnica, Piotrówka, 2031	-	Obiekt z czasów II wojny światowej.
18	Studnia do pojenia koni	Jażwin, 131 f	Jemielnica, Piotrówka, 2134	-	-

Lp.	Typ obiektu	Lokalizacja		Nr rejestru zabytków/ Wskazania ochronne	Opis obiektu
		Leśnictwo, oddział, wydzielenie	Gmina, obręb ewid., działka ewid.		
19	Pozostałości po zabudowaniach dawnej osady hutniczej tzw. Regolowej Huty	Haraszowskie, 708 k	Kolonowskie, Kolonowskie, 1788	-	-
20	„Bagienko” pamiątkowy krzyż	Łaziska, 119 b	Jemielnica, Piotrówka, 2122	-	-



Fot. 13. Krzyż przy drodze „Lublinieckiej” oraz „Bagienko” pamiątkowy krzyż (fot. M. Drozd)

W poniższej tabeli zestawiono najcenniejsze obiekty archeologiczne, historyczne i kulturowe wpisane do wojewódzkiego rejestru zabytków zlokalizowane w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Zawadzkie (ale poza gruntami w zarządzie). Poniższy wykaz opracowano w oparciu o dane Narodowego Instytutu Dziedzictwa (NID) wg stanu rejestrów 31.12.2021, danych Wojewódzkich Urzędów Ochrony Zabytków w Opolu i Katowicach - rejestry z lat 2021-2022.

Tab. 19. Wykaz obiektów (archeologicznych, historycznych i kulturowych) wpisanych do wojewódzkiego rejestru zabytków zlokalizowanych w zasięgu terytorialnym (ale poza gruntami w zarządzie) Nadleśnictwa Zawadzkie

Lp.	Typ obiektu	Lokalizacja		Nr rejestru zabytków	Opis obiektu
		Gmina, obręb ewid.			
Stanowiska archeologiczne					
1	Stanowisko archeologiczne	Zawadzkie, Kielcza		A-341/72 z 1972-12-17; A-341/72 z 1984-04-25	Kielcza st. 1, grodzisko średniowiecze (XIII - XIV w.)
2	Stanowisko archeologiczne	Zawadzkie, Kielcza		A-1102/98 z 1998-12-08	Kielcza st. 5, punkt osadniczy, osada, epoka kamienia, kultura łużycka
3	Stanowisko archeologiczne	Jemielnica, Łaziska		A-1078/98 z 1998-05-25	Łaziska st. 11, osada hutnicza, wczesne średniowiecze (X-1 poł. XI w.)
4	Stanowisko archeologiczne	Jemielnica, Łaziska		A-1080/98 z 1998-05-26	Łaziska st. 12, osada, wczesne średniowiecze (XI-XII w.), późne średniowiecze (XIV w.)
Obiekty historyczne i kulturowe					
5	Dom, biura huty	Kolonowskie, Kolonowskie		2359/96 z 1996-04-09	Obiekt z 1780 r. przy ul. Leśnej.
6	Dom	Zawadzkie, Kielcza		1784/66 z 1966-10-08	Obiekt z XIX w., przy ul. Dobrego Pasterza.
7	Kapliczka	Zawadzkie, Kielcza		215/2014 z 2014-04-07	Obiekt z 2 poł. XIX w., przy ul. Dobrego Pasterza.
8	Kapliczka	Zawadzkie, Żędowice		214/2014 z 2014-04-07	Obiekt z 1 poł. XIX w., przy ul. Strzeleckiej.
9	Kościół parafialny pw. św. Bartłomieja	Zawadzkie, Kielcza		1134/66 z 1966-02-10	Obiekt z XVIII w., XIX w.
10	Kościół parafialny pw. św. Karola Boromeusza	Kolonowskie, Staniszczce Wielkie		125/2010 z 2010-09-17	Obiekt z 1883 r.
11	Zbiorowa mogiła powstańców śląskich	Zawadzkie, Kielcza		193/88 z 1988-10-03	Obiekt na cmentarzu rzymsko-katolickim.
12	Zbiorowa mogiła powstańców śląskich	Zawadzkie, Zawadzkie		194/88 z 1988-10-03	Obiekt na cmentarzu rzymsko-katolickim.
13	Zbiorowa mogiła powstańców śląskich	Zawadzkie, Żędowice		166/88 z 1988-02-19	Obiekt z 1921 r, na cmentarzu rzymsko-katolickim.
14	Zbiorowa mogiła powstańców śląskich	Kolonowskie, Kolonowskie		175/88 z 1989-06-17	Obiekt na cmentarzu przy ul. ks. Czerwionki.

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

Istnienie zadrzewień śródpolnych ma bardzo duże znaczenie dla rozwoju 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” monotoności 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 zakrzaczeń na gruntach w zarządzie nadleśnictwa wynosi 391,45 ha.

V.5. CHARAKTERYSTYKA DRZEWOSTANÓW W ASPEKTCIE TYPOLOGII URZĄDZENIOWEJ

V.5.1. SIEDLISKOWE TYPY LASU

Na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie wyróżniono 14 typów siedliskowych lasu. Z wszystkich wyróżnionych w nadleśnictwie typów siedliskowych lasu dominują siedliska borowe (82% udziału powierzchniowego). Głównymi siedliskami z tej grupy są bór mieszany świeży (32%), bór mieszany wilgotny (30%) i bór świeży (18%). Siedliska lasowe (18% udziału powierzchniowego) reprezentuje głównie las mieszany wilgotny (9%) i las mieszany świeży (6%). Pozostałe typy siedliskowe lasu obejmują niewielkie powierzchnie.

Tab. 20. Struktura powierzchniowa typów siedliskowych lasu wyróżnionych na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie

TSL	Obręb Zawadzkie / Nadleśnictwo Zawadzkie wg stanu na 1.01.2023 r. (PUL)	
	[ha]	[%]
BŚW	3333,35	18,05
BW	93,59	0,51
BB	3,76	0,02
BMŚW	5891,46	31,89
BMW	5609,07	30,37
BMB	197,80	1,07
LMŚW	1154,32	6,25
LMW	1733,07	9,38
LMB	10,98	0,06
LŚW	74,25	0,40
LW	164,46	0,89
OL	53,34	0,29
OLJ	110,96	0,60
LŁ	40,63	0,22
Razem	18471,04	100,00

*grunty leśne zalesione i niezalesione

V.5.2. BOGACTWO GATUNKOWE I STRUKTURA PIONOWA DRZEWOSTANÓW

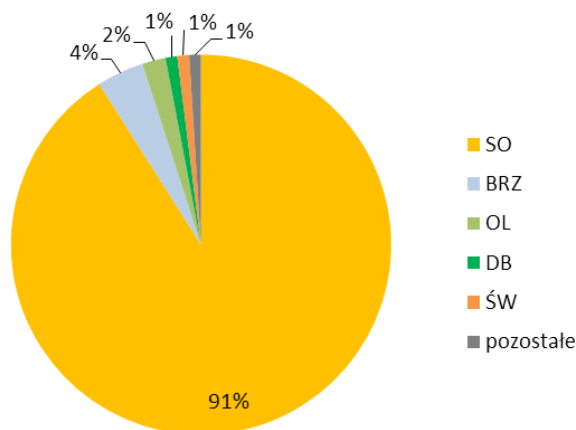
Bogactwo gatunkowe drzewostanów dobrze charakteryzuje liczba gatunków wchodzących w ich skład. Drzewostany można podzielić na: jednogatunkowe, dwugatunkowe, trzygatunkowe, cztero- i więcej gatunkowe (pod uwagę wzięto jedynie warstwę drzew tworzących I, II, i III piętro drzewostanu). Lasy Nadleśnictwa Zawadzkie charakteryzują się niewielkim zróżnicowaniem gatunkowym drzewostanów. Największą powierzchnię zalesioną zajmują drzewostany jednogatunkowe (43%). Udział drzewostanów dwu- i trzygatunkowych jest podobny, po 21%. Najmniejszą powierzchnię zajmują drzewostany cztero- i więcej gatunkowe - 15%.

Tab. 21. 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 Zawadzkie / Nadleśnictwo Zawadzkie	jednogatunkowe	837,94	4504,68	2424,54	7767,16	42,7
		175824	1530293	820430	2526548	52,4
	dwugatunkowe	1295,72	1795,59	774,57	3865,88	21,3
		194893	577258	256449	1028600	21,3
	trzygatunkowe	2156,93	1226,20	457,40	3840,53	21,1
		276261	361715	141534	779511	16,2
	cztero- i więcej gatunkowe	1856,15	513,96	326,01	2696,12	14,8
		243486	143307	101276	488069	10,1

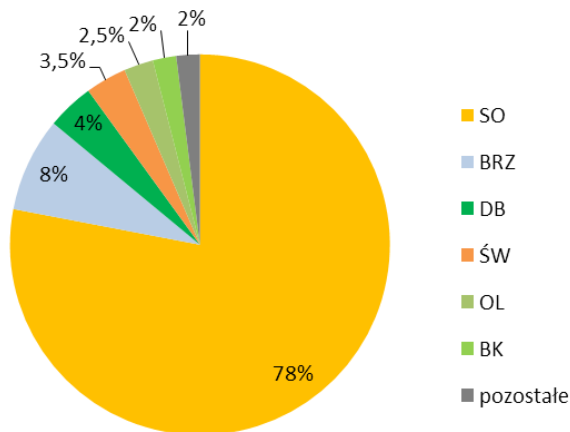
*grunty leśne zalesione

W Nadleśnictwie Zawadzkie głównym gatunkiem panującym w drzewostanach jest sosna, zajmująca 91% powierzchni leśnej zalesionej. Pozostałe gatunki panujące w drzewostanach nadleśnictwa posiadają udział powierzchniowy poniżej 5%. W tej grupie gatunków wyraźnie przeważają - brzoza (4%), olsza (2%), dąb (1%) i świerk (1%). Pozostałe gatunki panujące w drzewostanach nadleśnictwa posiadają niewielki udział powierzchniowy (łącznie 1%), należą do nich m.in.: buk, modrzew, grab, klon, jawor, osika.



Ryc. 16. Struktura powierzchni gatunków panujących w Nadleśnictwie Zawadzkie

Struktura powierzchni rzeczywistych składów gatunkowych w drzewostanach Nadleśnictwa Zawadzkie jest zbliżona do struktury powierzchniowej gatunków panujących w tych drzewostanach. Dominującym gatunkiem w rzeczywistych składach gatunkowych jest sosna, zajmująca 78% powierzchni leśnej zalesionej. Większym udziałem powierzchniowym odznaczają się brzoza (8%), dąb (4%), świerk (3,5%), olsza (2,5%) i buk (2%). Z pozostałych gatunków budujących drzewostany nadleśnictwa występują m.in.: modrzew, grab, jawor, lipa, osika, klon, jesion.



Ryc. 17. Struktura powierzchni rzeczywistych składów gatunkowych Nadleśnictwie Zawadzkie

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. Nerozerwalnie wiąże

się ona ze zwarciem pionowym decydującym o stopniu wykorzystania światła. Im bardziej zróżnicowana jest budowa pionowa tym bardziej odporny jest drzewostan na ogólnie pojmowane czynniki szkodliwe. Drzewostany Nadleśnictwa Zawadzkie odznaczają się uproszczoną strukturą pionową. Dominują tu drzewostany jednopiętrowe, zajmujące 95% powierzchni leśnej zalesionej nadleśnictwa. Pozostałą powierzchnię (5%) porastają drzewostany dwupiętrowe i drzewostany w klasie odnowienia i w klasie do odnowienia. Nie występują tu drzewostany wielopiętrowe i drzewostany o budowie przerębowej.

Tab. 22. 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 Zawadzkie / Nadleśnictwo Zawadzkie	jednopiętrowe	6143,29	7886,52	3200,25	17230,06	94,8
		889934	2571232	1075381	4536547	94,1
	dwupiętrowe	3,45	118,62	421,52	543,59	3,0
		531	32714	150371	183616	3,8
	w KO i KDO	0,00	35,29	360,75	396,04	2,2
		0	8627	93938	102565	2,1

*grunty leśne zalesione

V.5.3. POCHODZENIE DRZEWOSTANÓW

Na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie drzewostany z nasadzeń zajmują powierzchnię 4 765,50 ha, co stanowi 26% powierzchni leśnej zalesionej nadleśnictwa. Drzewostany z samosiewu to 341,87 ha, a drzewostany odroślowe to 3,44 ha. Na gruntach w zarządzie nadleśnictwa nie występują plantacje drzew szybko rosnących oraz drzewostany z panującym gatunkiem obcym. Dla 72% powierzchni leśnej zalesionej 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. 23. Zestawienie powierzchni [ha] wg rodzajów i pochodzenia drzewostanów oraz grup wiekowych

Obręb, nadleśnictwo	Struktura drzewostanów, drzewostany	Powierzchnia* [ha]/ miąższość [m ³]				
		Wiek			Ogółem	Ogółem [%]
		<=40 lat	41-80 lat	> 80 lat		
Obręb Zawadzkie / Nadleśnictwo Zawadzkie	odroślowe	2,05	1,39	0,00	3,44	0,0
		312	453	0	765	0,0
	z samosiewu	341,87	0,00	0,00	341,87	1,9
		33187	0	0	33187	0,7
	z sadzenia	4111,16	458,97	195,37	4765,50	26,2
		580505	137605	50240	768350	15,9
	brak informacji	1691,66	7580,07	3787,15	13058,88	71,9
		276461	2474515	1269450	4020425	83,4

*grunty leśne zalesione

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 Zawadzkie dokonano oceny zgodności składu gatunkowego drzewostanów z siedliskiem. Drzewostany zgodne z siedliskiem zajmują 81% powierzchni leśnej zalesionej nadleśnictwa. Drzewostany o składzie gatunkowym częściowo zgodnym z siedliskiem obejmują 15% powierzchni, zaś drzewostany niezgodne (obojętnie) z siedliskiem występują na 4% powierzchni leśnej zalesionej.

Tab. 24. 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 Zawadzkie / Nadleśnictwo Zawadzkie	BB	SO	3,76	100,0	-	-	-	-
	BMB	SO	131,56	67,0	60,70	30,9	4,01	2,0
	BMŚW	GB DB	-	-	5,41	100,0	-	-
		SO	5639,73	97,1	145,06	2,5	22,45	0,4
	BMW	SO	5002,48	90,6	307,54	5,6	212,25	3,8
	BŚW	SO	3241,41	99,7	5,05	0,2	5,84	0,2
	BW	SO	91,21	99,3	0,65	0,7	-	-
	LŁ	GB DB	-	-	1,11	100,0	-	-
		JS DB.S	-	-	0,15	100,0	-	-
		OL JS TP.B	-	-	2,73	100,0	-	-
		WB TP.B	-	-	3,41	9,8	31,28	90,2
	LMB	OL SO	-	-	1,82	69,5	0,80	30,5
		SO OL	-	-	4,57	91,2	0,44	8,8
	LMŚW	BK SO	87,06	31,2	191,48	68,6	0,47	0,2
		DB.B SO	253,02	35,3	461,80	64,4	2,05	0,3
		GB DB	11,38	32,6	21,33	61,2	2,17	6,2
		JS OL	0,34	100,0	-	-	-	-
		SO DB.B	21,89	21,3	66,12	64,4	14,65	14,3
	LMW	DB.S SO	257,79	19,3	874,50	65,6	200,72	15,1
		GB DB	-	-	3,92	100,0	-	-
		JS OL	-	-	2,77	100,0	-	-
		SO DB.S	10,49	2,8	268,36	72,5	91,55	24,7
	LŚW	BK DB.S	-	-	8,16	28,2	20,76	71,8
		GB DB	16,79	37,1	26,72	59,1	1,72	3,8
	LW	DB.S OL	2,37	30,2	5,49	69,8	-	-
		JS OL	-	-	0,49	100,0	-	-
		OL DB.S	8,20	5,3	78,00	50,0	69,83	44,8
	OL	JS OL	-	-	9,10	100,0	-	-
		OL	25,54	61,1	6,99	16,7	9,29	22,2
	OLJ	GB DB	-	-	2,64	100,0	-	-
JS OL		-	-	52,76	92,0	4,60	8,0	
OL JS		-	-	50,96	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. 25. 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 Zawadzkie / Nadleśnictwo Zawadzkie	brak	3910,45	2833,20	1185,21	7928,86	43,6
	słabe	2041,54	4650,07	2371,99	9063,60	49,9
	średnie	174,21	539,97	377,27	1091,45	6,0
	mocne	20,54	17,19	48,05	85,78	0,5

*grunty leśne zalesione

Według powyższego zestawienia drzewostany Nadleśnictwa Zawadzkie na połowie powierzchni leśnej zalesionej wykazują słabe zjawisko borowacenia. Borowacenie w stopniu średnim stwierdzono na 6% powierzchni, natomiast drzewostany o borowaceniu w stopniu mocnym zajmują tylko 0,5% powierzchni leśnej zalesionej. Natomiast na 44% powierzchni leśnej zalesionej nie odnotowano zjawiska borowacenia.

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.: daglezię zieloną, robinie akacjową, czeremchę amerykańską, sosnę wejmutkę, sosnę czarną oraz dęba czerwonego 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. 26. Wykaz gatunków obcych występujących w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Zawadzkie

Gatunek	Powierzchnia* [ha]				
	Wiek			Ogółem	%
	<=40 lat	41-80 lat	> 80 lat		
Sosna czarna	8,7	0,37	-	9,07	0,05
Sosna wejmutka	1,45	-	-	1,45	0,01
Daglezja zielona	-	-	0,16	0,16	0,00
Dąb czerwony	1,88	1,58	6,38	9,84	0,05
Robinia akacyjowa	0,98	0,72	0,25	1,95	0,01
Kasztanowiec zwyczajny	-	-	0,75	0,75	0,00
Czeremcha amerykańska	0,08	0,52	0,73	1,33	0,01
Razem	13,09	3,19	8,27	24,55	0,14

*grunty leśne zalesione

Na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie zjawisko neofityzacji występuje w niewielkim stopniu. Ogólna powierzchnia zajmowana przez gatunki obce wynosi ok. 25 ha, co stanowi jedynie 0,1% 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 dąb czerwony (blisko 10 ha) oraz sosna czarna (9 ha), występujące 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

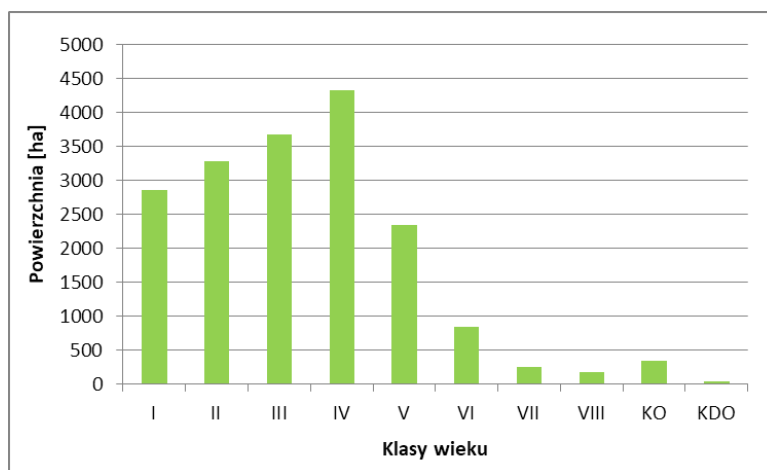
Monotypizacja to ujednoczenie gatunkowe i wiekowe drzewostanu, uproszczenie struktury warstwowej będące efektem gospodarki leśnej opartej na systemie zrębowym lub przerębowym. Przejawia się w skrajnym zubożeniu składu gatunkowego drzewostanu do jednego - dwóch gatunków lasotwórczych.

Drzewostany Nadleśnictwa Zawadzkie odznaczają się uproszczoną strukturą pionową. Dominują tu drzewostany jednopiętrowe, zajmujące 95% powierzchni leśnej zalesionej nadleśnictwa. Pozostałą powierzchnię porastają drzewostany dwupiętrowe i drzewostany w klasie odnowienia i w klasie do odnowienia. Lasy Nadleśnictwa Zawadzkie charakteryzują się niewielkim zróżnicowaniem gatunkowym drzewostanów. Największą powierzchnią zalesioną zajmują drzewostany jednogatunkowe (43%). Udział drzewostanów dwu- i trzygatunkowych jest podobny, po 21%. Najmniejszą powierzchnię zajmują

drzewostany cztero- i więcej gatunkowe - 15%. Wśród gatunków w rzeczywistych składach gatunkowych dominuje sosna, zajmująca 78% powierzchni leśnej zalesionej. Do pozostałych gatunków budujących drzewostany nadleśnictwa należą m.in.: brzoza, dąb, świerk, olsza, buk, modrzew, grab, jawor, lipa, osika, klon, jesion.

V.6.4. JUWENALIZACJA

Juwenalizacja to jedna z form degeneracji ekosystemu leśnego polegająca na utrzymywaniu drzewostanu w młodym stadium rozwojowym 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.



Ryc. 18. Powierzchniowa struktura klas wieku drzewostanów w Nadleśnictwie Zawadzkie

Średni wiek drzewostanów w Nadleśnictwie Zawadzkie wynosi 57 lat. W nadleśnictwie wyraźnie przeważają drzewostany poniżej 80 lat, wśród których największe powierzchnie zajmują drzewostany w IV klasie wieku, z udziałem powierzchniowym na poziomie 24%. Najmniejsze powierzchnie zajmują drzewostany w klasie do odnowienia.

VI. ZAGROŻENIA

VI.1. ZANIECZYSZCZENIE POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO

Cykliczna ocena jakości powietrza jest wykonywana na podstawie ustawy *Prawo ochrony środowiska* (tekst jednolity - Dz.U. 2021 poz. 1973 z późn. zm.) oraz przepisów prawa Unii Europejskiej przeniesionych do ustawodawstwa krajowego. Zgodnie z załącznikiem do uchwały z dnia 7 lipca 2022 r. o zmianie ustawy – *Prawo ochrony środowiska oraz niektórych innych ustaw* (Dz.U. 2022 poz. 1576) oceny tej dokonuje się w ramach wyróżnionych stref. Województwo opolskie zostało podzielone na 2 strefy, a województwo śląskie na 5 stref. Obszar Nadleśnictwa Zawadzkie znajduje się w zasięgu 2 z nich - strefy opolskiej (PL1602) obejmującej powiat oleski i strzelecki oraz strefy śląskiej (PL2405) obejmującej powiat gliwicki, lubliniecki i tarnogórski. Oceny jakości powietrza dokonuje się ze względu na ochronę zdrowia ludzi i ochronę roślin. Ze względu na ochronę zdrowia ludzi ocenia się 12 substancji - dwutlenek siarki, dwutlenek azotu, tlenek węgla, benzen, ozon, pył zawieszony PM10, pył zawieszony PM2.5 oraz substancje zawarte w pyłe zawieszonym PM10: ołów, arsen, kadm, nikiel, benzo(a)piren. Natomiast ze względu na ochronę roślin bada się 3 substancje - dwutlenek siarki, tlenki azotu i ozon. Podstawą oceny jakości powietrza stanowią poziomy substancji w powietrzu - dopuszczalne, docelowe, cele długoterminowe i alarmowe, liczby przekroczeń określonego poziomu, a także terminy osiągnięcia danego poziomu. Poziomy danych substancji są zróżnicowane względu na ochronę zdrowia ludzi i ochronę roślin. (źródło: *Roczna ocena jakości powietrza w województwie opolskim, raport wojewódzki za 2021 r., RWMŚ w Opolu; Roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim, raport wojewódzki za 2021 r., RWMŚ w Katowicach*).

Wyniki klasyfikacji strefy opolskiej i strefy śląskiej za 2021 rok, ze względu na ochronę zdrowia ludzi nie były zadowalające. Odnotowano znaczne przekroczenia niektórych dopuszczalnych norm dla pyłu zawieszzonego PM10 i PM2.5, benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10 oraz norm długoterminowych dla ozonu, zarówno w strefie opolskiej jak i w strefie śląskiej. Stężenia dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, tlenku węgla, benzenu oraz oznaczanych w pyłe PM10: ołowiu, arsenu, kadmu i niklu na terenie obu stref utrzymały się na zadowalającym poziomie. Ze względu na ochronę roślin nie stwierdzono przekroczeń poziomów dopuszczalnych dwutlenku siarki, tlenków azotu i poziomu docelowego ozonu, jedyne obserwowane przekroczenia dotyczyły ozonu w odniesieniu do poziomu celu długoterminowego. Przekroczenia poziomów dopuszczalnych ww. substancji wpłynęły na ogólną ocenę stref i wskazanie potrzeb realizacji działań naprawczych mających na celu poprawę jakości powietrza. Wyniki analiz danych z ostatnich lat na

obszarze strefy opolskiej wykazują na stopniową poprawę jakości powietrza na tym obszarze w zakresie zanieczyszczenia benzenem i ozonem. Natomiast znacznym problemem są nadal przekroczenia w zakresie poziomów pyłu zawieszonego PM₁₀ i PM_{2.5} oraz benzo(a)pirenu. W odniesieniu do obszaru strefy śląskiej zauważalna poprawa jakości powietrza widoczna jest od 2018 r. (źródło: *Roczna ocena jakości powietrza w województwie opolskim, raport wojewódzki za 2021 r., RWMS w Opolu; Roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim, raport wojewódzki za 2021 r., RWMS w Katowicach*). W ramach działań na rzecz poprawy jakości powietrza zarówno na terenie strefy opolskiej jak i strefy śląskiej wdrożono wojewódzkie programy ochrony powietrza - „Program ochrony powietrza dla województwa opolskiego”, przyjęty Uchwałą Nr XX/193/2020 Sejmiku Województwa Opolskiego z dnia 28 lipca 2020 r oraz „Program ochrony powietrza dla województwa śląskiego” przyjęty Uchwałą nr VI/21/12/2020 Sejmik Województwa Śląskiego z dnia 22 czerwca 2020 r. Ponadto na terenie omawianych stref od 2017 r. funkcjonują tzw. „uchwały antysmogowe” wprowadzające ograniczenia w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw.

W 2021 roku monitoring jakości powietrza w ramach systemu Państwowego Monitoringu Środowiska nie był prowadzony na obszarze Nadleśnictwa Zawadzkie, a najbliższe stacje pomiarowe w obrębie strefy opolskiej znajdowały się w Oleśnie i Strzelcach Opolskich oraz w Lublińcu i Tarnowskich Górach w obrębie strefy śląskiej. Zakres prowadzonego w tych stacjach monitoringu obejmował pomiary stężeń: dwutlenku azotu, dwutlenku siarki, ozonu, pyłu zawieszonego PM₁₀ i PM_{2.5}, benzenu oraz zawartych w pyłe zawieszonym PM₁₀ - arsenu, kadmu, niklu i benzo(a)pirenu. Głównymi źródłami zanieczyszczeń na obszarach obu stref były przede wszystkim emisje lokalne z sektora komunalno-bytowego (źródło: *Roczna ocena jakości powietrza w województwie opolskim, raport wojewódzki za 2021 r., RWMS w Opolu; Roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim, raport wojewódzki za 2021 r., RWMS w Katowicach*).

Ozon jest produktem reakcji fotochemicznych z udziałem zanieczyszczeń emitowanych do powietrza, jego najwyższe stężenia rejestrowane są w okresie letnim, okresie dużego nasłonecznienia. Poziom zanieczyszczenia powietrza ozonem ze względu na ochronę zdrowia ludzi ocenia się w odniesieniu do poziomu docelowego stężenia 8-godzinne 120 µg/m³, z dopuszczalną liczbą przekroczeń 25 dni w ciągu roku (średnio w ciągu ostatnich 3 lat). W 2021 r. nie odnotowano przekroczenia poziomu docelowego dla ozonu na obszarach strefy opolskiej i strefy śląskiej, również w skali uśrednionej z 3 lat. Natomiast poziom celu długoterminowego dla ozonu, który nie dopuszcza żadnych dni ze stężeniami ozonu powyżej 120 µg/m³ został przekroczony na obszarze obu stref. Najbliższą stacją pomiarową w sąsiedztwie Nadleśnictwa Zawadzkie, w której badano poziom ozonu była stacja w Oleśnie, na której nie rejestrowano przekroczeń norm. Poziom

zanieczyszczenia ozonem był badany w 2021 r. również ze względu na ochronę roślin. W badanym okresie nie odnotowano przekroczenia poziomu docelowego ozonu ($AOT_{40} = 18000 \mu\text{g}/\text{m}^3\cdot\text{h}$) w obrębie strefy opolskiej i strefy śląskiej. Natomiast zarejestrowano przekroczenie celu długoterminowego ($AOT_{40} = 6000 \mu\text{g}/\text{m}^3\cdot\text{h}$) na obszarze omawianych stref. Główną przyczyną zanieczyszczeń ozonem w omawianych strefach były warunki meteorologiczne sprzyjające formowaniu się ozonu oraz oddziaływania naturalnych źródeł emisji lub zjawisk nie związanych z działalnością człowieka (źródło: *Roczna ocena jakości powietrza w województwie opolskim, raport wojewódzki za 2021 r., RWMŚ w Opolu; Roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim, raport wojewódzki za 2021 r., RWMŚ w Katowicach*).

W 2021 roku na wszystkich stanowiskach pomiarowych benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM_{10} zlokalizowanych na terenie omawianych stref stwierdzono przekroczenie średniorocznego poziomu docelowego ($1 \text{ ng}/\text{m}^3$), określonego ze względu na ochronę zdrowia ludzi. Najbliższą stacją pomiarową benzo(a)pirenu w sąsiedztwie Nadleśnictwa Zawadzkie była stacja w Tarnowskich Górach, gdzie stwierdzono przekroczenia norm, a wartości stężenia średniorocznego benzo(a)pirenu wynosiły $3 \text{ ng}/\text{m}^3$. Pomimo rejestrowanych przekroczeń norm dla benzo(a)pirenu w ostatnich latach notuje się tendencje spadkową tych zanieczyszczeń. Główną przyczyną zanieczyszczeń benzo(a)pirenem w omawianych strefach było oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków (źródło: *Roczna ocena jakości powietrza w województwie opolskim, raport wojewódzki za 2021 r., RWMŚ w Opolu; Roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim, raport wojewódzki za 2021 r., RWMŚ w Katowicach*).

W 2021 roku na obszarze strefy opolskiej i strefy śląskiej odnotowano przekroczenia dopuszczalnej liczby dni z ponadnormatywnymi stężeniami średniodobowymi pyłu zawieszonego PM_{10} (stężenie $>50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ częściej niż 35 dni w roku) określonej ze względu na ochronę zdrowia ludzi. Na wszystkich stacjach pomiarowych zlokalizowanych w najbliższym sąsiedztwie obszaru Nadleśnictwa Zawadzkie (tj. na stacji w Oleśnie, Strzelcach Opolskich, Lublińcu i Tarnowskich Górach) badaniom podlegał pył zawieszony PM_{10} . Natomiast przekroczenia liczby dni z ponadnormatywnymi stężeniami średniodobowymi odnotowano jedynie na stacjach w obrębie strefy śląskiej, w Lublińcu i Tarnowskich Górach. W stosunku do roku poprzedniego stężenia w strefie śląskiej uległy wzrostowi. Natomiast na żadnej stacji pomiarowej w obrębie omawianych stref nie stwierdzono ponadnormatywnych stężeń średniorocznych przekraczających poziomu normatywnego ($>40 \mu\text{g}/\text{m}^3$). W roku 2021 na obszarze omawianych stref notowano dni z przekroczeniem poziomu informowania ($100 \mu\text{g}/\text{m}^3$) lub alarmowania ($150 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Pomiaru pyłu zawieszonego $PM_{2.5}$ ze względu na ochronę zdrowia ludzi wykazały przekroczenia

normy średniorocznej ($20 \mu\text{g}/\text{m}^3$) na obszarze strefy opolskiej i strefy śląskiej. Najbliższą stacją pomiarową w sąsiedztwie Nadleśnictwa Zawadzkie, w której badano poziom pyłu zawieszonego PM_{2.5} była stacja w Tarnowskich Górach, na której przekroczenia wynosiły $21 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Główną przyczyną zanieczyszczeń pyłem zawieszonym PM₁₀ i PM_{2.5} w omawianych strefach było oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków (źródło: *Roczna ocena jakości powietrza w województwie opolskim, raport wojewódzki za 2021 r., RWMS w Opolu; Roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim, raport wojewódzki za 2021 r., RWMS w Katowicach*).

VI.2. STREFY ZAGROŻENIA PRZEMYSŁOWEGO

Drzewostany Nadleśnictwa Zawadzkie znajdują się w II strefie uszkodzeń przemysłowych. Strefy zostały przyjęte zgodnie z ustaleniami w poprzedniej rewizji PUL, dla gruntów nowodoszłych przyjęto informacje z najbliższej przylegających oddziałów.

VI.3. STAN I KSZTAŁTOWANIE SIĘ STOSUNKÓW WODNYCH

VI.3.1. STAN CZYSTOŚCI WÓD POWIERZCHNIOWYCH I PODZIEMNYCH

Program wodno-środowiskowy kraju (PWŚK) jako jeden z podstawowych dokumentów planistycznych, opracowany zgodnie z zapisami ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. *Prawo wodne* (tekst jednolity Dz.U. 2021 poz. 2233 z późn. zm.), stanowi realizację wymagań wskazanych w Dyrektywie 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r. ustanawiającej ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej, tzw. Ramowej Dyrektywie Wodnej (RDW) w zakresie konieczności opracowania programów działań. Zgodnie z art. 11 RDW PWŚK uwzględnia podział kraju na obszary dorzeczy, stanowiące jednostki podziału dla zarządzania zasobami wodnymi. Dla każdego obszaru dorzecza opracowuje się plan gospodarowania wodami. W 2016 roku plany gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy (aPGW) zostały zaktualizowane i regulują działania w gospodarce wodnej w latach 2016-2021. Obecnie prowadzone są prace zmierzające do opracowania II aktualizacji planów gospodarowania wodami. Na podstawie art.3 pkt3) ustawy z dnia 17 listopada 2021 r. (Dz. U. 2021 poz. 2368) plany gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy w rozumieniu art. 318 ust. 1 ustawy *Prawo wodne*, podlegają przeglądowi i aktualizacji do dnia 22 grudnia 2022 r. Należy podkreślić, że wraz ze zmianą ustawy *Prawo wodne* pojęcie programu wodno-środowiskowego kraju nie jest już wymieniane, natomiast zgodnie z art. 318.1. ustawy (tekst jednolity Dz.U. 2021 poz. 2233 z późn. zm.) Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza zawierać ma „zestaw działań z uwzględnieniem sposobów osiągnięcia ustanawianych celów środowiskowych wraz z jego podsumowaniem”.

Obszar Nadleśnictwa Zawadzkie znajduje się w obrębie jednego regionu wodnego - Środkowej Odry. Zgodnie z *Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry* (Dz.U. 2016 poz. 1967) w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa znajduje się 16 zlewni jednolitych części wód powierzchniowych oraz 1 jednolita część wód podziemnych, dla których wyznaczono zbiór działań, których realizacja pozwoli na osiągnięcie przez wody celów środowiskowych przewidzianych w Ramowej Dyrektywie Wodnej (RDW).

Zgodnie z *Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry* wyróżniono po trzy kategorie znaczących oddziaływań antropogenicznych mających wpływ na stan jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP) i jednolitych części wód podziemnych (JCWPd). Do oddziaływań antropogenicznych mających wpływ na stan JCWP należą:

- punktowe źródła zanieczyszczeń (gospodarka komunalna, w tym oczyszczalnie ścieków, przemysł, wody opadowe i roztopowe, hodowla ryb - stawy rybne wg art. 9 ust. 1 pkt 14 lit. g ustawy *Prawo wodne*, składowiska odpadów, zrzuty wód związanych z działalnością człowieka - wody zasolone, chłodnicze, porty);
- rozproszone i obszarowe źródła zanieczyszczeń (rolnictwo, ścieki pochodzące od ludności niekorzystającej z systemu kanalizacji sanitarnej, depozycja atmosferyczna);
- zmiany hydromorfologiczne (działalność służąca m.in. ochronie przeciwpowodziowej, retencjonowaniu wód, żegludze, małej i dużej energetyce wodnej, rolnictwu, turystyce i rekreacji, poborom kruszywa, zagospodarowaniu dolin cieków i brzegów zbiorników - zabudowa komunalna i gospodarcza, poborom wód, w szczególności na potrzeby gospodarki komunalnej, przemysłu, produkcji energii elektrycznej, rolnictwa, hodowli ryb, górnictwa, żeglugi).

Do oddziaływań antropogenicznych mających wpływ na stan JCWPd należą:

- punktowe źródła zanieczyszczeń (składowiska odpadów przemysłowych, składowiska odpadów komunalnych, gospodarka komunalna - zrzut ścieków bytowych, przemysł - zrzut ścieków przemysłowych, w tym przemysł rafineryjny oraz emisja pyłów i gazów);
- rozproszone i obszarowe źródła zanieczyszczeń (rolnictwo, zwłaszcza zanieczyszczenia azotanami i fosforami pochodzenia rolniczego, depozycja zanieczyszczeń chemicznych z atmosfery, górnictwo - odwodnienie wyrobisk i odwodnienia wgłębne, melioracje, obszary bezpośrednio zagrożone powodzią, aglomeracje miejsko-przemysłowe);
- pobory wód na różne cele (zaopatrzenie ludności w wodę, przemysł i inne czynniki sprawcze, odwodnienia kopalniane, przeszacowanie zasobów wód podziemnych).

Tab. 27. Jednolite części wód powierzchniowych w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Zawadzkie

Lp.	Kod JCWP	Nazwa JCWP	Region wodny	Typ JCWP	Status	Ocena stanu JCWP	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych
1	RW6000171181529	Wilczarnia	Środkowej Odry	potok nizinny piaszczysty na utworach staroglacjalnych	naturalna część wód	zły	zagrożona
2	RW6000171181819	Piła	Środkowej Odry	potok nizinny piaszczysty na utworach staroglacjalnych	naturalna część wód	zły	niezagrożona
3	RW6000171181949	Żelazna	Środkowej Odry	potok nizinny piaszczysty na utworach staroglacjalnych	naturalna część wód	zły	zagrożona
4	RW6000171181952	Dopływ w Zawadzkim	Środkowej Odry	potok nizinny piaszczysty na utworach staroglacjalnych	naturalna część wód	zły	niezagrożona
5	RW6000171181989	Kanał Hutniczy	Środkowej Odry	potok nizinny piaszczysty na utworach staroglacjalnych	sztuczna część wód	zły	zagrożona
6	RW60001711829	Lublinica	Środkowej Odry	potok nizinny piaszczysty na utworach staroglacjalnych	silnie zmieniona część wód	zły	zagrożona
7	RW600017118312	Smolina	Środkowej Odry	potok nizinny piaszczysty na utworach staroglacjalnych	silnie zmieniona część wód	zły	zagrożona
8	RW600017118329	Bziczka	Środkowej Odry	potok nizinny piaszczysty na utworach staroglacjalnych	silnie zmieniona część wód	zły	zagrożona
9	RW600017118349	Bziniczka	Środkowej Odry	potok nizinny piaszczysty na utworach staroglacjalnych	silnie zmieniona część wód	zły	zagrożona
10	RW600017118369	Dopływ spod góry Habas	Środkowej Odry	potok nizinny piaszczysty na utworach staroglacjalnych	naturalna część wód	zły	niezagrożona
11	RW600017118389	Myślina	Środkowej Odry	potok nizinny piaszczysty na utworach staroglacjalnych	naturalna część wód	zły	zagrożona
12	RW600017118889	Jemielnica od źródła do Suchej	Środkowej Odry	potok nizinny piaszczysty na utworach staroglacjalnych	silnie zmieniona część wód	zły	zagrożona
13	RW600019118159	Mała Panew od Ligockiego Potoku do Stoły	Środkowej Odry	rzeka nizinna piaszczysto - gliniasta	silnie zmieniona część wód	zły	niezagrożona
14	RW600019118199	Mała Panew od Stoły do Lublinicy	Środkowej Odry	rzeka nizinna piaszczysto - gliniasta	naturalna część wód	zły	zagrożona
15	RW600019118399	Mała Panew od Lublinicy do zbiornika Turawa	Środkowej Odry	rzeka nizinna piaszczysto - gliniasta	silnie zmieniona część wód	zły	zagrożona
16	RW6000201181699	Stała od Kanara do Małej Panwi	Środkowej Odry	rzeka nizinna żwirowa	silnie zmieniona część wód	zły	zagrożona

Tab. 28. Jednolite części wód podziemnych w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Zawadzkie

Lp.	Kod JCWPd	Opis JCWPd*	Ocena stanu JCWPd		Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych
			ilościowego	chemicznego	
1	PLGW6000110	<p>Dorzecze Odry. Region wodny Środkowej Odry. Główną zlewnią w obrębie JCWPd (rząd zlewni) jest Mała Panew (II). Obszar bilansowy: W-IV Mała Panew. Region hydrogeologiczny: XV-wrocławski, XII-śląsko-krakowski. Powierzchnia JCWPd: 2113.3 km².</p> <p>Cztery piętra wodonośne:</p> <p>I. Piętro czwartorzędowe (2 poziomy), zbudowane z piasków i żwirów, zbiornik porowy. Poziom międzymorenowy: zwierciadło wody swobodne, lokalnie napięte, głębokość występowania warstw wodonośnych 2-10 m. Poziom związany z doliną kopalną Małej Panwi: zwierciadło wody napięte, lokalnie swobodne, głębokość występowania warstw wodonośnych 2-30 m. Naturalne typy chemiczne wód podziemnych: wody wodorowęglanowo-wapniowe, wody wodorowęglanowo-siarczanowo-wapniowe. Typy chemiczne wód odbiegające od typów naturalnych: wody wodorowęglanowo-siarczanowo-wapniowo-sodowe, wody siarczanowo-wodorowęglanowo-wapniowe, wody siarczanowo-wodorowęglanowo-wapniowo-magnezowe.</p> <p>II. Piętro neogeńskie zbudowane z piasków, zbiornik porowy, zwierciadło wody napięte, głębokość występowania warstw wodonośnych b. d. Naturalne typy chemiczne wód podziemnych: b. d.</p> <p>III. Piętro kredowe (występuje wąskim pasem wzdłuż zachodniej granicy JCWPd - w obrębie kredy opolskiej) zbudowane z piaskowców, zbiornik porowo-szczelinowy, zwierciadło wody napięte, lokalnie swobodne, głębokość występowania warstw wodonośnych 10-40 m. Naturalne typy chemiczne wód podziemnych nie zostały wyróżnione.</p> <p>IV. Piętro triasowe (3 poziomy). Poziom triasu górnego zbudowany z piasków, piaskowców i wapieni, zbiornik porowo-szczelinowy, zwierciadło wody swobodne, lokalnie napięte, głębokość występowania warstw wodonośnych 2-20 m. Poziom triasu środkowego zbudowany z wapieni i dolomitów, zbiornik szczelinowo-krasowy, zwierciadło wody napięte, w miejscach wychodni swobodne, głębokość występowania warstw wodonośnych 2-300 m. Poziom triasu dolnego zbudowany z piaskowców, zbiornik porowo-szczelinowy, zwierciadło wody swobodne, lokalnie napięte, głębokość występowania warstw wodonośnych 15,5-550 m. Naturalne typy chemiczne wód podziemnych: wody wodorowęglanowo-wapniowo-magnezowe, wody wodorowęglanowo-siarczanowo-wapniowo-magnezowe.</p> <p>JCWPd znajduje się w granicach form ochrony przyrody. Zasoby wód podziemnych dostępne do zagospodarowania wynoszą 304 000 m³/d, wykorzystanie zasobów to 44,1%. Źródła zanieczyszczeń stanowią obszarowe zanieczyszczenia związane z terenami zurbanizowanymi. Leje depresji związane z poborem wód podziemnych, odwodnieniami kopalnianymi, wpływem aglomeracji itp.</p>	dobry	dobry	niezagrożona

*opis za serwisem Państwowego Instytutu Geologicznego <https://www.pgi.gov.pl/psh/zadania-psh/8913-zadania-psh-jcwpd> (karta informacyjna JCWPd nr 110)

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

Przystępując do Unii Europejskiej, Polska zobowiązała się do wypełnienia wymogów dotyczących gospodarki ściekowej, wynikających bezpośrednio z dyrektywy Rady 91/271/EWG z dnia 21 maja 1991 roku. Wynegocjowane wymogi i zasady dostosowania się do dyrektywy zostały zapisane w Traktacie Akcesyjnym. Przyjęto w nim cele pośrednie i okresy przejściowe na wprowadzenie przepisów ww. dyrektywy do końca 2015 roku. Na potrzeby uporządkowania gospodarki ściekowej w kraju, a tym samym wywiązania się ze zobowiązań traktatowych utworzono Krajowy program oczyszczania ścieków komunalnych (KPOŚK). Został on przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 16 grudnia 2003 roku. KPOŚK jest dokumentem strategicznym określającym potrzeby i działania w celu wyposażenia aglomeracji w systemy kanalizacji i oczyszczalni ścieków komunalnych oraz realizacji tych działań w przyjętych terminach. W gospodarce ściekowej termin aglomeracja oznacza „*teren, na którym zaludnienie lub działalność gospodarcza są wystarczająco skoncentrowane, aby ścieki komunalne były zbierane i przekazywane do oczyszczalni ścieków albo do końcowego punktu zrzutu tych ścieków*” (za *Prawo wodne*; tekst jednolity Dz.U. 2021 poz. 2233 z późn. zm.). Dotychczas przeprowadzono pięć aktualizacji KPOŚK w latach: 2005, 2009, 2010, 2015 i 2017. Przyjęta przez rząd w 2017 roku aktualizacja (AKPOŚK) dotyczy 1587 aglomeracji, w których zlokalizowanych jest 1769 oczyszczalni ścieków komunalnych, przy liczbie mieszkańców 38,8 mln. W ramach piątej aktualizacji zaplanowano budowę nowych oczyszczalni i sieci kanalizacyjnych oraz modernizację już istniejącej infrastruktury. Działania te miały być realizowane w okresie 2016-2021. Kolejnym krokiem po zatwierdzeniu nowej aktualizacji AKPOŚK 2017, była aktualizacja Master Planu dla dyrektywy 91/271/EWG. Master Plan przedstawia sposób osiągnięcia celu wskazanego w dyrektywie 91/271/EWG uwzględniając zapisy w aktualizacji AKPOŚK 2017. Dokument ten został zatwierdzony przez Kierownictwo Resortu Środowiska w dniu 8 września 2017 roku (źródło: [serwis wody.gov.pl](http://serwis.wody.gov.pl)¹²; *V Aktualizacja krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych - AKPOŚK 2017*). W 2021 r. prowadzone były konsultacje społeczne w ramach prac nad projektem VI Aktualizacji Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych (źródło: [serwis wody.gov.pl](http://serwis.wody.gov.pl)¹³).

W zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Zawadzkie przeważająca większość obszaru gmin jest zwodociągowana, w nieco mniejszym zakresie skanalizowana. Z powodu lokalnie rozproszonej zabudowy i uwarunkowań terenowych, rozbudowa sieci kanalizacyjnej jest w pewnych zakresach utrudniona. Mieszkańcy miejscowości, które nie mają przyłącza wodnego zaopatrują się w wodę z indywidualnych bądź grupowych studni przydomowych, zaś

¹² <https://www.wody.gov.pl/nasze-dzialania/krajowy-program-oczyszczania-sciekow-komunalnych>

¹³ <https://www.gov.pl/web/infrastruktura/vi-aktualizacja-krajowego-programu-oczyszczania-sciekow-komunalnych--koniec-konsultacji>

gospodarka ściekowa opiera się na powszechnym, przejściowym gromadzeniu ścieków w zbiornikach wybieralnych (przydomowe szamba) i wywożeniu ich do lokalnych oczyszczalni ścieków, a także (coraz rzadziej) na pola uprawne lub nielegalne wylewiska. Coraz więcej mieszkańców terenów wiejskich instaluje także przydomowe oczyszczalnie ścieków. W granicach zasięgu terytorialnego Nadleśnictwa Zawadzkie w ramach AKPOŚK 2017 i projektu AKPOŚK 2021 utworzono 4 aglomeracje: Kolonowskie (PLOP035), Zawadzkie (PLOP020), Krupski Młyn (PLSL112) i Strzelce Opolskie (PLOP011).

Aglomeracja Kolonowskie (PLOP035) w granicach zasięgu terytorialnego Nadleśnictwa Zawadzkie obejmuje tereny miejscowości Kolonowskie, Staniszcze Wielkie i Staniszcze Małe. Aglomeracja posiada 56 km sieci kanalizacyjnej. Odbiór i oczyszczanie ścieków odbywa się w mechaniczno-biologicznej czyszczalni ścieków zlokalizowanej w Staniszczach Małych. Średniodobowa przepustowość oczyszczalni wynosi 600 m³/d, a średniodobowa ilość ścieków odprowadzanych siecią kanalizacyjną do oczyszczalni to 421 m³/d. Maksymalna przepustowość oczyszczalni wynosi 780 m³/d. Odbiornikiem oczyszczonych ścieków z oczyszczalni jest rzeka Mała Panew. Na terenie aglomeracji funkcjonuje 1 indywidualny system oczyszczania ścieków. Cały obszar aglomeracji jest skanalizowany i nie przewiduje się jej rozbudowy (za: *Uchwałą Nr XVIII/163/20 Rady Miejskiej Kolonowskiego z dnia 14 grudnia 2020 r. w sprawie wyznaczenia aglomeracji Kolonowskie; Dz. Urz. Woj. Opol. z 2020 r. poz. 3513*).

Aglomeracja Zawadzkie (PLOP020) w całości znajduje się w granicach zasięgu terytorialnego Nadleśnictwa Zawadzkie i obejmuje tereny miejscowości Zawadzkie i Żędowice. Aglomeracja posiada 39 km sieci kanalizacyjnej. Odbiór i oczyszczanie ścieków odbywa się w biologicznej czyszczalni ścieków zlokalizowanej w Zawadzkim. Średniodobowa przepustowość oczyszczalni wynosi 2 900 m³/d, a średniodobowa ilość ścieków odprowadzanych siecią kanalizacyjną do oczyszczalni to 720 m³/d. Projektowa wydajność to 10 500 m³/d. Na terenie aglomeracji funkcjonuje 1 przydomowa oczyszczalnia ścieków oraz 98 bezodpływowych zbiorników. Do systemu kanalizacji zbiorczej nie są odprowadzane ścieki przemysłowe. Na terenie aglomeracji nie planuje się budowy nowej sieci kanalizacyjnej (za: *Uchwałą Nr XXIV/179/20 Rady Miejskiej w Zawadzkim z dnia 21 grudnia 2020 r. w sprawie wyznaczenia aglomeracji Zawadzkie; Dz. Urz. Woj. Opol. z 2020 r. poz. 3663*).

Aglomeracja Krupski Młyn (PLSL112) w granicach zasięgu terytorialnego Nadleśnictwa Zawadzkie obejmuje tereny miejscowości Krupski Młyn. Aglomeracja posiada 9,8 km sieci kanalizacyjnej. Odbiór i oczyszczanie ścieków odbywa się w biologicznej oczyszczalni ścieków zlokalizowanej w Krupskim Młynie. Średniodobowa przepustowość oczyszczalni wynosi 167 m³/d i tyle ładunku ścieków jest odprowadzanych dobowo do oczyszczalni. Projektowa wydajność to 3 083 m³/d. Do systemu kanalizacji zbiorczej nie są

odprowadzane ścieki przemysłowe. Na terenie aglomeracji nie planuje się budowy nowej sieci kanalizacyjnej (za: *Uchwałą Nr XXI/213/20 Rady Gminy Krupski Młyn z dnia 24 listopada 2020 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Krupski Młyn; Dz. Urz. Woj. Opol. z 2020 r. poz. 8326*).

Aglomeracja Strzelce Opolskie (PLOP011) w granicach zasięgu terytorialnego Nadleśnictwa Zawadzkie obejmuje tereny miejscowości Barut, Łaziska, Piotrówka i Wierchlesie. Aglomeracja posiada 224 km sieci kanalizacyjnej. Odbiór i oczyszczanie ścieków odbywa się w biologicznej oczyszczalni ścieków zlokalizowanej w Strzelcach Opolskich. Średniodobowa przepustowość oczyszczalni wynosi 10 800 m³/d, a projektowana maksymalna przepustowość oczyszczalni to 15 000 m³/d. Oczyszczalnia ścieków przyjmuje również ścieki dowożone spoza aglomeracji w ilości średniej 28 m³/d. Na lata 2017-2022 w aglomeracji zaplanowano działania obejmujące m.in. modernizację oczyszczalni ścieków i systemu sieci wodno-kanalizacyjnej oraz budowę suszarni osadów. Na kolejny okres 2022-2027 zaplanowano zagospodarowanie osadów ściekowych, rozbudowę i modernizację systemu odbioru ścieków. Do systemu kanalizacji zbiorczej odprowadzane są ścieki z obiektów przemysłowych oraz z obiektów prowadzących działalność gospodarczą. Na terenie aglomeracji funkcjonują 23 indywidualne oczyszczalnie ścieków oraz 692 bezodpływowe zbiorniki (za: *Uchwałą Nr XXX/252/2020 Rady Miejskiej w Strzelcach Opolskich z dnia 25 listopada 2020 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic Aglomeracji Strzelce Opolskie; Dz. Urz. Woj. Opol. z 2020 r. poz. 3433*).

VI.4. GOSPODARKA ODPADAMI NA TERENIE GMIN

Zgodnie z art. 3 ust. ustawy *o utrzymaniu czystości i porządku w gminach* z dnia 13 września 1996 r. (tekst jednolity Dz.U. 2022 poz. 1297 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. Takie punkty PSZOK funkcjonują w gminach zlokalizowanych w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Zawadzkie. Na obszarze nadleśnictwa, na terenie gminy Zawadzkie, funkcjonuje jedno regionalne składowisko odpadów komunalnych, występuje również jedno nieeksploatowane składowisko (za: *Plan zagospodarowania przestrzennego województwa opolskiego, 2019 r.*).

Zgodnie z ustawą z dnia 14 grudnia 2012 r. *o odpadach* (tekst jednolity Dz.U. 2022 poz. 699 z późn. zm.) 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. Plany gospodarki odpadami są opracowywane na poziomie krajowym i wojewódzkim. Sporządzane plany odnoszą się do odpadów wytworzonych na obszarze, dla którego są opracowywane jak również dla odpadów przywożonych na ten teren, w tym odpadów komunalnych, odpadów ulegających biodegradacji, odpadów opakowaniowych i odpadów niebezpiecznych. Plany obejmują także środki służące zapobieganiu powstawaniu odpadów. Na obszarze województwa opolskiego funkcjonuje *Plan gospodarki odpadami dla województwa opolskiego na lata 2016-2022 z uwzględnieniem lat 2023-2028* przyjęty Uchwałą Nr XXVII/306/2017 Sejmiku Województwa Opolskiego z dnia 28 marca 2017 r. Natomiast na obszarze województwa śląskiego *Plan gospodarki odpadami dla województwa śląskiego na lata 2016-2022* przyjęty Uchwałą Nr V/37/7/2017 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 24 kwietnia 2017 r. Polityka przestrzenna na obszarze województwa ma na celu racjonalizację i zwiększenie efektywności gospodarki odpadami poprzez wdrażanie działań kompleksowego i systemowego zarządzania odpadami w danym regionie, minimalizację wytwarzania i maksymalizację odzysku odpadów, likwidację i ograniczanie zagrożeń środowiskowych oraz współpracę międzyregionalną (za: *Plan zagospodarowania przestrzennego województwa opolskiego, 2019 r.*). Wojewódzki plan gospodarki odpadami jest dokumentem, do którego rada gminy dostosowuje regulamin utrzymania czystości i porządku na swoim terenie. Uchwalenie regulaminu wymaga opinii państwowego powiatowego inspektora sanitarnego, a jego przyjęcie stanowi akt prawa miejscowego, w którym określone zostają zasady utrzymania czystości i porządku na terenie gminy.

Przestrzeganie przez gminy obowiązków w zakresie utrzymania czystości i porządku na swoim terenie podlega cyklicznej kontroli przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska (WIOŚ). Przeprowadzanie ocen pozwala sprawdzić system gospodarowania odpadami komunalnymi na terenie danej gminy, zweryfikować wdrożenie zmian wynikających z nowelizacji przepisów prawa oraz wyeliminować nieprawidłowości i wady systemu, czy napotykanne problemy. Podczas przeprowadzonych kontroli w latach 2016-2018 przez WIOŚ w Katowicach i WIOŚ w Opolu na terenach gmin województwa opolskiego i śląskiego odnotowano pewne nieprawidłowości, do najistotniejszych należały m.in.: nieprzekazywanie do regionalnych instalacji odebranych od właścicieli nieruchomości zmieszanych odpadów komunalnych pochodzących z terenu gminy, nieosiągnięcie wymaganych poziomów recyklingu i przygotowania frakcji odpadów komunalnych do ponownego użycia, nieosiągnięcie wymaganych poziomów ograniczenia masy odpadów

komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania, brak instalacji PSZOK. Problemy stwarzały również odpady porzucone w miejscach na ten cel nieprzeznaczonych. Przeprowadzane w cyklu 2016-2018 kontrole wykazały, że gminy coraz lepiej wypełniają obowiązki wynikające z ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach, a stwierdzone nieprawidłowości były podstawą do wdrażania działań naprawczych. Ponadto zauważono, że prowadzone przez gminy akcje edukacyjne podniosły świadomość mieszkańców w zakresie potrzeby segregacji odpadów komunalnych (źródło: *Stan środowiska w województwie opolskim. Raport GIOŚ 2020*; *Stan środowiska w województwie śląskim. Raport GIOŚ 2020*).

Zgodnie z danymi Głównego Urzędu Statystycznego (GUS) za rok 2020 w województwie opolskim zebrano 372 tys. ton odpadów komunalnych, a w województwie śląskim 1 780 tys. ton. Ogólnie na poziomie kraju zarejestrowano wzrost wytworzonych ilości odpadów komunalnych o blisko 3% w stosunku do roku poprzedniego. Zagospodarowaniu poprzez recykling poddano ok. 72 tys. ton odpadów komunalnych w województwie opolskim i ok. 539 tys. ton w województwie śląskim, kompostowaniu lub fermentacji odpowiednio ok. 48 tys. ton w województwie opolskim i ok. 229 tys. ton w województwie śląskim, przekształceniu termicznemu ok. 60 tys. ton w województwie opolskim i ok. 190 tys. ton w województwie śląskim, składowaniu ok. 191 tys. ton w województwie opolskim i ok. 823 tys. ton w województwie śląskim. Zebrane selektywnie frakcje odnosiły się do papieru i tektury, szkła, tworzyw sztucznych, odpadów wielkogabarytowych i biodegradowalnych na obszarze województwa opolskiego oraz papieru i tektury, szkła, tworzyw sztucznych, metali, tekstyliów, odpadów wielkogabarytowych i biodegradowalnych na obszarze województwa śląskiego. Odpady przemysłowe wytworzone w województwie opolskim obejmowały ok. 1 400 tys. ton., a w województwie śląskim ok. 27 600 tys. ton, większość była poddana odzyskowi, część unieszkodliwieniu lub przekazana innym odbiorcom albo czasowo magazynowana. Dotychczas składowanych było odpowiednio ok. 7 800 tys. ton. w województwie opolskim i ok. 460 000 tys. ton. w województwie śląskim (źródło: *Ochrona środowiska 2021. Analizy statystyczne GUS*).

VI.5. POZIOM ZANIECZYSZCZEŃ GLEB

Na stan jakości gleb wpływają następujące czynniki:

- depozycja zanieczyszczeń z powietrza do gleby, która stanowi istotne źródło jej zanieczyszczenia metalami ciężkimi i węglowodorami, a zwłaszcza benzo(a)pirenem;
- emisja dwutlenku siarki, tlenków azotu i dwutlenku węgla, które docierają do gleb w postaci kwaśnych deszczy powodujących zakwaszenie gleb;
- wyłączanie terenów rolniczych pod trasy komunikacyjne, budownictwo i użytki kopalniane, np. kopalnie kruszywa;
- stosowanie nawozów azotowych i potasowych, powodujących zakwaszenie gleb;
- stosowanie środków poprawiających właściwości gleb np. odpadów z biogazowni czy osadów ściekowych, które mogą być źródłem metali ciężkich na glebach dotychczas nie zanieczyszczonych.

Zgodnie z ustawą *Prawo ochrony środowiska* (tekst jednolity - Dz.U. 2021 poz. 1973 z późn. zm.) oceny oraz badań i obserwacji stanu gleby i ziemi dokonuje się w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. W ramach monitoringu jakości gleb realizowane są dwa zadania:

- ocena jakości gleb użytkowanych rolniczo, która przeprowadzana jest w cyklach 5-letnich przez Instytut Uprawy, Nawożenia i Gleboznawstwa (IUNG) - Państwowy Instytut Badawczy (PIB) w Puławach oraz w ramach badań prowadzonych przez Okręgową Stację Chemiczno-Rolniczą (OSChR). Zadanie to ma na celu śledzenie zmian różnych cech gleb użytkowanych rolniczo, szczególnie właściwości chemicznych, zachodzących pod wpływem rolniczej i pozarolniczej działalności człowieka w określonych przedziałach czasu;
- identyfikacja terenów, na których wystąpiło przekroczenie dopuszczalnych zawartości w glebie substancji, powodujących ryzyko. Badania gleb na terenach bezpośrednio zagrożonych zanieczyszczeniami prowadzone są przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska (WIOŚ).

Monitoring chemizmu rolniczo użytkowanych gleb w Polsce jest realizowany od roku 1995 i opiera się na 216 stałych punktach kontrolnych. Na obszarze województwa opolskiego jest to 6 punktów, na obszarze województwa śląskiego 18. W zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Zawadzkie nie występują punkty monitoringowe, brak też wyznaczonych punktów w bliskim sąsiedztwie obszaru nadleśnictwa. Ostatnie badania gleb obejmowały okres 2015-2018 i były prowadzone przez Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa – Państwowy Instytut Badawczy w Puławach. W ramach prowadzonych

badania w próbkach gleb oznaczono m.in. odczyn gleb, zawartość próchnicy, zawartość makroelementów - fosforu, potasu i magnezu, a także zawartość mikroelementów - manganu, miedzi i cynku (źródło: *Raport z III etapu realizacji zamówienia „Monitoring chemizmu gleb ornych w Polsce w latach 2015-2017”. IUNG. PIB w Puławach*).

Odczyn jest jednym z podstawowych parametrów fizykochemicznych gleby, który wpływa na przebieg wielu procesów glebowych, w tym na przyswajalność składników pokarmowych przez rośliny. Wraz ze spadkiem pH zmniejsza się przyswajalność azotu, fosforu, potasu, wapnia, magnezu przez rośliny. Przy pH poniżej 4,5 pojawiają się rozpuszczalne formy glinu w roztworze glebowym powodujące uszkodzenia włóśników korzeni roślin, utrudniając roślinie pobieranie wody i składników pokarmowych. Niższy odczyn to większa rozpuszczalność metali ciężkich: kadmu, cynku, niklu, miedzi, ołowiu, rtęci. Niewłaściwy odczyn ma wpływ na pogorszenie struktury i przepuszczalności gleb, narusza równowagę jonową środowiska glebowego poprzez wzmaganie migracji pierwiastków do wód gruntowych, oddziałuje na aktywność mikroorganizmów, ich rozmnażanie. Odczyn ma wpływ na wzrost i rozwój roślin, na wielkość i jakość plonu. Za optymalne pH dla rolnictwa i szeroko pojętej ekologii (dla procesów biologicznych, rozwoju roślin i mikroorganizmów glebowych) przyjmuje się pH w granicach 5,5-7,2 mierzonego w roztworze KCl. Przy czym większość gleb uprawnych w kraju posiada pH na poziomie 4,5-7,0, a gleby węglanowe 7,0-8,5. W stosunku do roku 2010 zanotowano spadek wartości pH na większości punktów monitoringowych, średnio o -0,65. Udział gleb bardzo kwaśnych i kwaśnych wzrósł w porównaniu z poprzednimi okresami badań. Uwidacznia się brak prowadzenia profilaktyki i usuwania skutków zakwaszenia poprzez zabiegi wapnowania gleb, dodatkowo naturalne procesy zachodzące na glebach odłogowanych stopniowo zwiększają ich zakwaszenie. Średnia wartość pH w województwie opolskim określono na 5-5,25, przy czym połowa gleb to gleby lekko kwaśne, pozostałe gleby to kwaśne i bardzo kwaśne. W województwie śląskim średnia wartość pH wynosi 5,26-5,5, przeważają gleby kwaśne, pozostałe gleby to gleby obojętne, lekko kwaśne i bardzo kwaśne (źródło: *Raport z III etapu realizacji zamówienia „Monitoring chemizmu gleb ornych w Polsce w latach 2015-2017”. IUNG. PIB w Puławach*).

Próchnica glebowa jest ważnym źródłem składników pokarmowych dla roślin, a także źródłem energii i węgla dla mikroorganizmów glebowych oraz magazynem azotu glebowego. Próchnica posiada właściwości strukturotwórcze gleby oraz bierze udział w procesach sorpcji wymiennej i regulowaniu buforowych właściwości gleby (przeciwdziałania gwałtownym zmianom pH gleby). Związki próchniczne mają zdolność do wiązania mineralnych składników gleby, przez co zwiększają dostępność niektórych pierwiastków potrzebnych dla roślin, jak i zmniejszają dostępność szkodliwych, jak również posiadają zdolność do wiązania cząstek

organicznych, jak pestycydy i zawarte w nich wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (WWA). Próchnica glebowa jest także zasobnikiem węgla organicznego. Zmniejszenie się poziomu próchnicy w glebie jest ważnym wskaźnikiem pogarszania się warunków siedliskowych oraz żyzności gleby. Na podstawie przebadanych próbek gleby nie wykazano istotnych zmian w średniej zawartości próchnicy w porównaniu do poprzednich okresów badawczych. Na obszarze województw opolskiego i śląskiego średnia zawartość próchnicy wynosiła 2.01-2,5, przy czym w województwie opolskim połowa gleb posiadała średnią zawartość próchnicy, a na obszarze województwa śląskiego przeważała wysoka zawartość próchnicy (źródło: *Raport z III etapu realizacji zamówienia „Monitoring chemizmu gleb ornych w Polsce w latach 2015-2017”. IUNG. PIB w Puławach*).

Zawartość przyswajalnych form fosforu, potasu i magnezu jest istotna w procesach życiowych roślin. Fosfor pełni ważne funkcje w fazach rozwojowych roślin, potas związany jest z gospodarką wodną roślin, aktywacją enzymów, procesem fotosyntezy, wpływa na wrażliwość na stres wodny roślin związany z suszą. Magnez wpływa na procesy fotosyntezy, aktywuje enzymy i reguluje gospodarkę azotem w roślinie. Zawartość tych makroelementów w glebach województwa opolskiego i śląskiego w badanym okresie była zróżnicowana. Średnia zawartość przyswajalnego fosforu w województwie opolskim wynosiła powyżej 25 mg P_2O_5 $100g^{-1}$ i była najwyższa w kraju, połowa gleb posiadała wysoką zasobność w fosfor, w województwie śląskim średnia zawartość przyswajalnego fosforu mieściła się w granicach 10-15 mg P_2O_5 $100g^{-1}$, występowały tu gleby o niskiej i bardzo wysokiej zawartości fosforu. Nie odnotowano istotnych zmian zasobności gleb w ten pierwiastek w porównaniu do poprzednich okresów badawczych. Podobnie jak w przypadku fosforu większą średnią zawartością przyswajalnego potasu odznaczało się województwo opolskie, powyżej 25 mg K_2O $100 g^{-1}$, gdzie połowa gleb posiadała wysoką zasobność w potas, województwo śląskie posiadało gleby zasobne przyswajalny potas na poziomie 15-20 mg K_2O $100 g^{-1}$, ze znacznym zróżnicowaniem profili w klasach zasobności. W ostatnim monitoringu wykazano wzrost przyswajalności potasu, który prawdopodobnie jest częściowo związany ze wzrostem zakwaszenia gleb w kraju. Odmiennie od fosforu i potasu kształtowała się średnia zawartość przyswajalnego magnezu na obszarach omawianych województw. Większymi wartościami odznaczało się województwo śląskie, w którym wartości przekraczały 10 mg Mg $100g^{-1}$, a blisko połowa gleb była bardzo zasobna w magnez, w województwo opolskim średnie wartości mieściły się w przedziale 7-10 Mg $100g^{-1}$, dominowały tu profile z wysoką zasobnością w magnez. W okresach monitoringowych zawartość przyswajalnego magnezu utrzymywała się na stosunkowo stałym poziomie. Sytuacja z przyswajalnym magnezem kształtowała się lepiej niż z potasem czy fosforem, gdyż niecałe 30% gleb w kraju wykazywało niską lub bardzo

niską zasobność w przyswajalny magnez (źródło: *Raport z III etapu realizacji zamówienia „Monitoring chemizmu gleb ornych w Polsce w latach 2015-2017”. IUNG. PIB w Puławach*).

Kolejną ważną grupą pierwiastków biorących udział w funkcjach fizjologicznych u roślin są mikroelementy jak mangan, miedź, cynk. Ich ilość w glebie zależy od czynników naturalnych oraz antropogenicznych. Średnia zawartość manganu w glebach kraju w okresie badawczym kształtowała się na poziomie 363 mg kg^{-1} i była zbliżona do poprzednich edycji monitoringu. Nadmiar manganu w glebie nie jest ujmowany jako zanieczyszczenie. Podobnie średnia zawartość miedzi w glebach na poziomie kraju była podobna jak w latach poprzednich i wynosiła $10,3 \text{ mg kg}^{-1}$. W punktach monitoringowych województwa opolskiego i województwa śląskiego nie odnotowano przekroczenia norm dla tego pierwiastka. Z kolei średnia zawartość cynku w glebach kraju wahała się od 5,9 do 6668 mg kg^{-1} , poziom ten był zbliżony do poprzednich lat badawczych i nie odnotowano nadmiernego dopływu tego pierwiastka do gleb. Przekroczenia poziomu dopuszczalnego odnotowano w województwie śląskim (źródło: *Raport z III etapu realizacji zamówienia „Monitoring chemizmu gleb ornych w Polsce w latach 2015-2017”. IUNG. PIB w Puławach*).

Pierwiastki śladowe jak kadm, ołów, arsen i rtęć w nadmiernych stężeniach mogą oddziaływać toksycznie na rośliny. Odnotowane zanieczyszczenia gleb kadmem, ołowiem i arsenem odnosiły się do pojedynczych punktów monitoringowych zlokalizowanych w województwie śląskim. W województwie opolskim nie stwierdzono przekroczeń norm dla tych pierwiastków. Natomiast na poziomie kraju nie stwierdzono zagrożenia dla jakości gleb użytkowanych rolniczo ze strony rtęci (źródło: *Raport z III etapu realizacji zamówienia „Monitoring chemizmu gleb ornych w Polsce w latach 2015-2017”. IUNG. PIB w Puławach*).

W 2012 r. w województwie opolskim ilość gruntów zdewastowanych i zdegradowanych wynosiła blisko 3 tys. ha, w województwie śląskim blisko 5 tys. ha. Grunty te stanowiły grunty zniszczone w wyniku działalności przemysłu hutniczego, wydobywczego, energetycznego, likwidacji składowisk i zwałowisk przemysłowych, składowisk odpadów komunalnych. Powierzchnie tego rodzaju gruntów są systematycznie zrekultywowane i zagospodarowane (źródło: *Krajowy raport mozaikowy dla województwa opolskiego na lata 2004-2012; Krajowy raport mozaikowy dla województwa śląskiego na lata 2004-2012*). Zgodnie z danymi Głównego Urzędu Statystycznego (GUS) w roku 2012 w skali kraju ilość gruntów zdewastowanych i zdegradowanych wynosiła 64 tys. ha, z czego zrekultywowano blisko 2,7 tys. ha, zagospodarowano 1,2 tys. ha

(źródło: *Ochrona środowiska 2013. Analizy statystyczne GUS*). W roku 2020 w skali kraju gruntów zdewastowanych i zdegradowanych było 62 tys. ha, z tego w roku 2020 zrehabilitowano 1,5 tys. ha oraz zagospodarowano 0,5 tys. ha. Poziom rekultywacji i zagospodarowania gruntów tego rodzaju gruntów nadal jest niezadowalający, w 2020 r. wynosił zaledwie 2,4% gruntów zdewastowanych i 0,8% gruntów zdegradowanych (źródło: *Ochrona środowiska 2021. Analizy statystyczne GUS*).

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 oraz w planach zagospodarowania przestrzennego województwa opolskiego, województwa śląskiego i poszczególnych gmin. Do tych działań należą m.in.:

- ograniczenia zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego, zwłaszcza w obrębie terenów zabudowanych i wzdłuż tras komunikacyjnych;
- uregulowanie gospodarki wodno-ściekowej w gminach w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa i bezpośrednim sąsiedztwie;
- inwestowanie w budowę instalacji komunalnych do unieszkodliwiania i przerobu odpadów z terenu gmin;
- zwiększenia wykorzystania odpadów na cele gospodarcze;
- likwidacji i rekultywacji dzikich wysypisk śmieci, starych wyeksploatowanych składowisk;
- maksymalnej redukcji zanieczyszczeń stałych, płynnych i gazowych;
- dostosowanie procesów produkcji do wymogów ochrony środowiska;
- wzrost wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych stosownie do wymogów europejskich;
- przeciwdziałanie nadzwyczajnym zagrożeniom środowiska w związku z poważnymi awariami przemysłowymi;
- eliminowanie lub zmniejszanie skutków awarii przemysłowych dla środowiska.

Główne kierunki działań w gospodarce leśnej zmierzające do ograniczenia negatywnych skutków przyszłych inwestycji to:

- właściwe prowadzenie prac z zakresu kształtowania stosunków wodnych;
- zwiększanie różnorodności biologicznej i zróżnicowania genetycznego kształtującego naturalną odporność lasów;
- doskonalenie gatunkowej i funkcjonalnej struktury lasów;
- kształtowanie granicy rolno-leśnej;
- właściwe zagospodarowanie łowieckie lasu;

- stosowanie biologicznych metod ochrony lasu;
- utrzymanie właściwego stanu sanitarnego lasu;
- prowadzenie racjonalnej gospodarki leśnej z zachowaniem zasad ochrony przyrody;
- dostosowanie prac hodowlanych do warunków mikrosiedliskowych;
- odpowiednia infrastruktura techniczna;
- odpowiednie rekreacyjne użytkowanie i zagospodarowanie lasu;
- zalesianie gruntów nieprzydatnych rolniczo;
- współdziałanie leśnictwa z samorządami i administracją państwową na różnych poziomach w regionie;
- współdziałanie i doskonalenie związków leśnictwa z innymi sektorami gospodarczymi w zakresie rozwoju regionalnego;
- kształtowanie świadomości ekologicznej społeczeństwa.

VI.7. ZAGROŻENIA BIOTYCZNE

Szkody powodowane przez czynniki biotyczne są najczęściej skutkiem osłabienia drzewostanów przez czynniki abiotyczne. Powtarzające się latami susze, obniżenie się poziomu wód gruntowych, zanieczyszczenia przemysłowe doprowadziły do osłabienia drzewostanów i spadku odporności drzew na szkody powodowane przez owady i patogeny. Dodatkowym czynnikiem wpływającym na zwiększenie podatności drzewostanów na gradację i epifityzy jest ich budowa, czyli wielkopowierzchniowe monokultury.

Poniższa tabela przedstawia główne przyczyny zagrożenia biotycznego zarejestrowane podczas prac urządzeniowych na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie. Łącznie uszkodzenia od czynników biotycznych zarejestrowano na powierzchni 8 034,96 ha gruntów leśnych. Największe powierzchnie zajmują drzewostany uszkodzone przez zwierzynę (26%). Szkody istotne gospodarczo to szkody trwałe - 2 i 3 stopień uszkodzeń.

Tab. 29. Zestawienie uszkodzeń biotycznych drzewostanów na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie zarejestrowanych w trakcie prac urządzeniowych

Przyczyna uszkodzenia	Procent uszkodzeń				
	10-20%	21-50%	ponad 50%	Ogółem	%
	powierzchnia całkowita [ha]				
Grzyby	2919,66	259,55	0,00	3179,21	17,2
Owady	21,44	8,38	0,00	29,82	0,2
Zwierzyna	2307,56	2518,37	0,00	4825,93	26,1
Razem	5248,66	2786,3	0,00	8034,96	43,5

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 3179,21 ha, szkody istotne występują na 1% powierzchni leśnej nadleśnictwa.

VI.7.2. SZKODNIKI OWADZIE

Rejestrowane podczas prac urządzeniowych szkody od owadów stwierdzono na powierzchni 29,82 ha, z czego szkody istotne występują jedynie na 0,05% powierzchni leśnej nadleśnictwa.

VI.7.3. SZKODY POWODOWANE PRZEZ ZWIERZYNĘ PŁOWĄ

Podczas prowadzonych prac urządzeniowych szkody powodowane przez zwierzynę płąwą stwierdzono na powierzchni 4825,93 ha, z czego szkody istotne występują na 14% powierzchni leśnej nadleśnictwa. Wśród szkód powodowanych przez zwierzynę płąwą wyodrębniono szkody w uprawach i młodnikach (spalowanie i zgryzanie) oraz szkody w drągowinach (uszkodzenia w trakcie zablźniania).

VI.8. ZAGROŻENIA ABIOTYCZNE

Szkody abiotyczne są wynikiem wystąpienia klęsk żywiołowych w skali lokalnej (zmrozowiska), regionalnej (huragany) lub całego kraju (powódzie). W przeważającej części przeciwdziałanie im jest niemożliwe. Niemniej jednak, poprzez poprawne wykonanie zabiegów pielęgnacyjnych można w pewnym stopniu ograniczyć szkody powodowane przez okiść lub silne wiatry w drzewostanach II klasy wieku, które są najbardziej narażone na uszkodzenia.

Poniższa tabela przedstawia główne przyczyny zagrożeń abiotycznych na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie zarejestrowane podczas prac urządzeniowych. Łącznie uszkodzenia od czynników abiotycznych zarejestrowano na powierzchni 3 943,29 ha, co stanowi 21% gruntów leśnych nadleśnictwa. Główną przyczyną szkód abiotycznych są czynniki klimatyczne, oddziałujące na 20% powierzchni leśnej. W większości są to szkody nie istotne, a szkody trwale stanowią tylko 0,3% powierzchni leśnej. Pozostałe grupy uszkodzeń mają charakter losowy i są podejmowane próby ich ograniczenia poprzez prowadzenie działań gospodarczych zgodnych z wiedzą i doświadczeniami nauk leśnych.

Tab. 30. Zestawienie uszkodzeń abiotycznych drzewostanów na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie zarejestrowanych w trakcie prac urzędziowych

Przyczyna uszkodzenia	Procent uszkodzeń				
	10-20%	21-50%	ponad 50%	ogółem	%
	powierzchnia całkowita [ha]				
Czynniki klimatyczne	3629,43	57,44	0,00	3686,87	20,0
Zakłócenia stosunków wodnych	118,41	34,77	0,00	153,18	0,8
Antropogeniczne	17,25	0,00	0,00	17,25	0,1
Inne	62,37	19,04	4,58	85,99	0,5
Razem	3827,46	111,25	4,58	3943,29	21,3

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* (tekst jednolity - Dz.U. 2022 poz. 1065) obliczono kategorię zagrożenia pożarowego dla Nadleśnictwa Zawadzkie zaliczając je do II kategorii zagrożenia pożarowego.

Tab. 31. Średnia roczna liczba pożarów lasu w Nadleśnictwie Zawadzkie (przeciętna z ostatnich 10 lat)

Lp.	Rok	Ilość pożarów [szt.]	Powierzchnia [ha]	Przeciętna wielkość pożaru [ha]
1	2013	1	3,95	3,95
2	2014	5	0,62	0,12
3	2015	8	0,45	0,06
4	2016	0	0,00	0,00
5	2017	3	0,34	0,11
6	2018	4	0,63	0,16
7	2019	7	0,71	0,10
8	2020	1	0,25	0,25
9	2021	5	0,05	0,01
10	2022	5	0,96	0,19
Razem		39	7,96	0,20

W minionym okresie gospodarczym na terenie Nadleśnictwa Zawadzkie odnotowano powstanie 39 pożarów, obejmujących swym zasięgiem łączną powierzchnię 7,96 ha, (średnia powierzchnia pożaru wyniosła 0,20 ha). Główną grupę stanowiły pożary, dla których nie ustalono przyczyny ich powstania oraz pożary w wyniku zaproszenia ognia przez człowieka.

Do najważniejszych czynników kształtujących zagrożenie pożarowe na terenie nadleśnictwa należy zaliczyć:

- ilość i rozmiar kompleksów leśnych - lasy nadleśnictwa stanowią jeden zwarty kompleks leśny; nadleśnictwo sąsiaduje także w większości swojej granicy z dużymi kompleksami leśnymi z sąsiednich nadleśnictw, pozostałe sąsiedztwo kompleksów leśnych stanowią pola uprawne, będące potencjalnym źródłem zagrożenia pożarowego, z tytułu przerzutu ognia z wypalania ściernisk i łąk;
- skład gatunkowy drzewostanów - potencjalnie większe zagrożenie pożarowe występuje wśród drzewostanów iglastych, ich udział w nadleśnictwie wynosi 83% powierzchni leśnej zalesionej, w drzewostanach tych dominuje sosna;
- wiek drzewostanów - szczególnie narażone na pożary są uprawy i młodniki, a także drzewostany w II klasie wieku; udział I i II klasy wieku (drzewostany do 40 lat) w powierzchni leśnej nadleśnictwa stanowi 34%;
- rodzaj pokrywy gleby - występujące drzewostany, szczególnie starszych klas wieku, charakteryzują się rozluźnioną strukturą poziomą, co powoduje silną penetrację światła na dnie lasu i w konsekwencji bujny rozwój runa, złożonego z gatunków trawiastych powodujących silne zadarnianie i dziczenie pokrywy leśnej, powierzchnie upraw oraz powierzchnie niezalesione do odnowienia i grunty przeznaczone do zalesienia także cechuje znaczne zadarnienie pokrywy gleby;
- klasy palności drzewostanów – w Nadleśnictwie Zawadzkie klasy palności drzewostanów na poziomie leśnictw są sklasyfikowane na poziomie średnim (B) oraz dużym (A);
- atrakcyjność turystyczna – największa antropopresja ma związek ze zbiorem owoców runa leśnego począwszy od wiosny do jesieni; ponadto wpływ na zagrożenie pożarem kształtuje rzeka Mała Panew wykorzystywana do spływów kajakowych, położenie lasów nadleśnictwa w sąsiedztwie ośrodków miejskich i wypoczynkowych, istniejące cenne fragmenty rodzimej przyrody oraz liczne walory przyrodniczo - kulturowe, przebieg szlaków turystycznych, ścieżek rowerowych oraz ścieżek przyrodniczo - edukacyjnych, interesująca przeszłość historyczna regionu oraz dostępność komunikacyjna, obecność licznych miejsc postoju dla pojazdów mechanicznych na gruntach nadleśnictwa oraz w ich sąsiedztwie;
- sieć dróg i linii kolejowych – tereny nadleśnictwa pokrywa dobrze rozwinięta sieć szlaków komunikacyjnych;
- obszary o podwyższonej palności – linie energetyczne przebiegające przez tereny zalesione, linie gazownicze przebiegające przez tereny zalesione;
- tereny zaewidencjonowanych obszarów zalegania niewybuchów - w leśnictwie Kolejka występują niewypały i niewybuchy z czasów II wojny światowej;

- sąsiedztwo lasów nie stanowiących własności skarbu państwa stanowi zagrożenie z tytułu możliwości potencjalnego przerzutu ognia z tych obszarów na drzewostany nadleśnictwa;
- sąsiedztwo obszarów, miejsc stwarzających zagrożenie pożarowe lasu: NitroErg S.A, Gekoplast S.A, Instytut Przemysłu Organicznego, Unimot S.A; miejsca palenia ognisk - nadleśnictwo posiada 4 wyznaczone miejsca, gdzie dopuszczalne jest palenie ognisk.

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. Wiatry powodują przesychnienie gleby, zubożenie jej, utratę ciepła i wilgoci. Szkody powodowane przez wiatry mają głównie charakter uszkodzeń mechanicznych (obłamywanie gałęzi, naruszanie systemu korzeniowego, pęknięcia strzał, wiatrolomy, wiatrowały). Najbardziej narażone na szkodliwe działanie wiatru są drzewostany wzrastające na siedliskach wilgotnych, lukowate, przeredzone, 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.

VI.8.2.2. WYŁADOWANIA ATMOSFERYCZNE

Na wyładowania atmosferyczne najbardziej narażone są wysokie drzewa rosnące na wilgotnych glebach, dobrze zakorzenione. Szkody mają charakter mechaniczny i fizjologiczny. Uszkodzenia polegają na powstawaniu rysy, obłamywaniu wierzchołków, rozłupaniu lub powalaniu pni. 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, przeginanie, 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.

VI.8.2.4. ZAKŁÓCENIA STOSUNKÓW WODNYCH

Wahania stanu wód wpływają bezpośrednio na zdrowotny stan lasu i prowadzoną w nim gospodarkę. Rejestrowane podczas prac urządzeniowych szkody we wszystkich drzewostanach nadleśnictwa wywołane przez zmiany stosunków wodnych stwierdzono na powierzchni 153,18 ha, z czego szkody trwale stanowiły tylko 0,2% powierzchni leśnej. Zachwianie stosunków wodnych w drzewostanach nadleśnictwa związane jest z niską lub wysoką roczną sumą opadów, gwałtownymi zjawiskami atmosferycznymi.

VI.8.3. CZYNNIKI ANTROPOGENICZNE

Najbardziej istotnymi, negatywnymi formami oddziaływania człowieka na środowisko leśne są: zanieczyszczenia wód powierzchniowych, imisje przemysłowe, zaśmiecanie lasu wywozonymi przez okolicznych mieszkańców śmieciami, powstawanie dzikich wysypisk, nadmierna penetracja lasów przez miejscową ludność w okresach zbioru jagód i grzybów, kłusownictwo, nielegalne pozyskiwanie choinek i stroiszu, 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 Zawadzkie siedliska te reprezentują: bór wilgotny, bor mieszany wilgotny, bór mieszany bagienny, bór bagienny, las wilgotny, las mieszany wilgotny, las mieszany bagienny, las łągowy, ols, ols jesionowy, które zajmują łącznie powierzchnię ponad 8 tys. ha, co stanowi 43% 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. 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 rozwoju krajobrazu naturalnego. Dlatego w ramach zwiększania możliwości retencyjnych zlewni wskazane są następujące działania:

- zachowanie trwałości lasu;
- utrzymanie złożonej gatunkowo i strukturalnie szaty roślinnej;
- przebudowa drzewostanów zmierzająca do dostosowania ich składu gatunkowego do zgodnego z siedliskiem;
- przeciwdziałanie degradacji gleb leśnych;
- ograniczanie nadmiernego odpływu wód powierzchniowych w celu wydłużenia czasu infiltracji wody w głąb profilu glebowego i tym samym zwiększenia zasobów wód podziemnych poprzez zatrzymywanie okresowych nadmiarów wód w zbiornikach;
- budowa nowych zbiorników retencyjnych oraz utrzymanie właściwego stanu technicznego istniejącej infrastruktury hydrotechnicznej;
- spowalnianie obiegu wody w zlewniach za pomocą progów, bystrzy, urządzeń piętrzących na ciekach;
- renaturyzacja siedlisk podmokłych poprzez adaptację istniejących systemów melioracyjnych do pełnienia funkcji retencyjnych;
- poprawa wilgotności siedlisk leśnych poprzez podniesienie lustra wód powierzchniowych w obszarach bezpośrednio sąsiadujących ze zbiornikiem wodnym lub spiętrzenie wody;

- ochrona naturalnych obiektów małej retencji, tj. śródleśnych torfowisk, mokradeł, zbiorników wodnych, źródlisk, młak, itp.

(techniczne działania z tego zakresu realizowane na gruntach w zarządzie nadleśnictwa zostały opisane w rozdziale *Warunki hydrologiczne*).

VII.2. KSZTAŁTOWANIE STREFY EKOTONOWEJ

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.

Strefy przejściowe wzdłuż szlaków komunikacyjnych typu linie kolejowe, drogi krajowe i wojewódzkie oraz linie energetyczne.

W przypadku szlaków komunikacyjnych, w drzewostanach użytkowanych cięciami rębnyymi, możemy mieć zasadniczo do czynienia z trzema przypadkami (za: *wytycznymi RDLP w Katowicach ZG.0210.1.2017*)::

Pozostawienie drzewostanu panującego

W praktyce pozostawienie pierwszego piętra jako strefy przejściowej powinno mieć jedynie charakter incydentalny ze względu na wiek, pokrój i zdrowotność drzewostanu. Bezwzględnie przy użytkowaniu rębnym nie należy pozostawiać w bezpośrednim sąsiedztwie linii energetycznych stref przejściowych składających się z istniejącego drzewostanu przeznaczonego do wyrębu.

Pozostawienie drugiego piętra

W drzewostanach wielopiętowych z wyraźnie ukształtowanym pod względem jakości i zdrowotności drugim piętrem liściastym należy prowadzić cięcia rębne w sposób gwarantujący jego zachowanie. W utworzonej strefie należy prowadzić wszelkie zabiegi hodowlane gwarantujące utrzymanie wysokiej zdrowotności i stabilności tego drzewostanu.

Tworzenie stref przejściowych od podstaw

Przy zakładaniu stref przejściowych od podstaw tj. na etapie zakładania upraw z odnowienia naturalnego jak i sztucznego, w miarę możliwości, stosować zgodne z wymaganiami siedliskowymi gatunki liściaste podnoszące jednocześnie bezpieczeństwo pożarowe przylegających drzewostanów.

Wszelkie zabiegi hodowlane (w tym silniejsze cięcia pielęgnacyjne) prowadzone pasie drzewostanu o szerokości ok. 20-30 m przylegającego do szlaków komunikacyjnych powinny być zawsze ukierunkowane na poprawę zdrowotności i stabilności strefy

przejściowej, a jej kształtowanie winno mieć charakter ciągły. Wyżej opisanych stref przejściowych nie należy wliczać w powierzchnię kęp ekologicznych pozostawionych do ich naturalnego rozpadu.

W przypadku, kiedy droga publiczna (niezależnie od jej kategorii) lub linia kolejowa stanowi granicę pomiędzy lasem a innym ekosystemem należy kierować się nadrzędną zasadą zachowania bezpieczeństwa osób i mienia znajdujących się na ww. obiektach.

Strefy ekotonowe

1. Usunięcie drzewostanu cięciem zupełnym w strefie ekotonowej może nastąpić zasadzie tylko w wyniku klęsk żywiołowych (pożar, działanie wiatru, susza itp.) lub w sytuacji kiedy pozostawienie ekotonu mogłoby zagrażać bezpieczeństwu ludzi lub mienia (np. niebezpieczeństwo wystąpienia pożaru). W przypadku stwierdzenia braku wytworzonej strefy ekotonowej lub gdy jej pozostawienie stwarza realne zagrożenie bezpieczeństwa ludzi lub mienia, decyzję o uprzątnięciu drzewostanu, w oparciu o rzetelnie sporządzoną dokumentację (również w formie fotograficznej) podejmuje każdorazowo nadleśniczy.
2. Przy zakładaniu stref ekotonowych od podstaw tj. na etapie zakładania upraw, należy stosować możliwie bogaty wachlarz gatunków rodzimych, luźniejszą więźbę sadzenia, dążyć do maksymalnego wypełnienia zarówno w poziomie jak i w pionie roślinnością drzewiastą i krzewiastą. Większa liczba gatunków dostosowanych do istniejących warunków siedliskowych zwiększy walory ochronne i stabilność ekologiczną drzewostanu. Gatunki należy wprowadzać w układzie trzech stref poczynając od najbardziej wewnętrznej tj. strefy drzewiastej (około 15 m), strefy drzewiasto - krzewiastej (około 5 m), oraz strefy krzewiastej (około 5 m). W przypadku zastosowania gradzenia jako formy ochrony lasu przed zwierzyną należy objąć nim także tworzoną strefę ekotonową.
3. W istniejących młodnikach na obrzeżach kompleksów leśnych, na styku z innymi ekosystemami należy stosować silniejsze cięcia pielęgnacyjne (CP) co spowoduje silniejszy rozwój ściany ochronnej drzewostanu.
4. W przypadku niedostatecznie wytworzonego ekotonu w drzewostanach przedrębnych, na etapie wykonywania zabiegów TW lub TP na granicy z sąsiadującymi ekosystemami pozostawiać rozrzedzony pas drzewostanu o szerokości zbliżonej do wysokości drzew panujących, celem wprowadzenia młodego pokolenia złożonego z drzew i krzewów rodzimego pochodzenia, dostosowanych do istniejących warunków siedliskowych.
5. Przy zakładaniu i kształtowaniu stref ekotonowych należy w maksymalnym stopniu wykorzystywać istniejące odnowienie naturalne (również gatunków krzewiastych). Przestoje i pozostałości poprzedniego drzewostanu są pożądanym składnikiem strefy drzewiasto - krzewiastej.
6. Właściwie ukształtowane ekotony w cięciach rębnych przy uwzględnieniu nadrzędnej zasady zachowania bezpieczeństwa zarówno osób jak i mienia znajdującego się na tych

terenach lub bezpośrednio do nich przylegającego, powinny być w miarę możliwości zaliczane jako kępy ekologiczne pozostające do naturalnego rozpadu.

Strefy ochronne

1. Stosownie do § 31 pkt. 4 *Zasad Hodowli Lasu* (2012), nie należy stosować zrębów zupełnych bezpośrednio przy źródłiskach, rzekach, jeziorach, a także w miejscach kultu religijnego i wokół drzew matecznych, pozostawiając pas ochronny o szerokości odpowiadającej co najmniej wysokości otaczającego drzewostanu, stanowiący strefę przejściową pomiędzy w/w obiektami a założonym zrębem.
2. Wyjątkiem od powyższych zapisów mogą być sytuacje opisane w pkt. 1 dotyczącym stref ekotonowych.
3. W razie potrzeby ukształtowania strefy ochronnej wokół ww. obiektów można zastosować inne, poza zupełnymi, rodzaje cięć dające gwarancję otrzymania sukcesu ekologicznego i hodowlanego.
4. Właściwie ukształtowane strefy ochronne w cięciach rębnych przy uwzględnieniu nadrzędnej zasady zachowania bezpieczeństwa zarówno osób jak i mienia znajdującego się na tych terenach lub bezpośrednio do nich przylegającego, powinny być w miarę możliwości zaliczane jako kępy ekologiczne pozostające do naturalnego rozpadu.
5. Decyzję w zakresie pozostawienia stref ochronnych przy obiektach wymienionych w pkt.1 dotyczącym stref ochronnych musi podjąć każdorazowo nadleśniczy, biorąc pod uwagę uwarunkowania terenowe i przyrodnicze, w tym tworzenie korytarzy ekologicznych.

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;
- pojawianie 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.

Istotne znaczenie ma planowanie gospodarki leśnej w drzewostanach w sąsiedztwie obszarów zabudowanych, które z różną intensywnością są wykorzystywane rekreacyjnie przez społeczności lokalne. W Nadleśnictwie Zawadzkie wyznaczono lasy przyosiedlowe, do których zaliczono fragmenty kompleksów leśnych położonych w obrębie miejscowości Kolonowskie, Zawadzkie, Krupski Młyn. Celem planowanej gospodarki w tych lasach jest zachowanie krajobrazu leśnego i jego estetyki, spowolnienie następujących zmian, przy jednoczesnym zachowaniu trwałości lasu i zdolności do pełnienia wyznaczonych funkcji w przyszłości. Lasy przyosiedlowe nie są tożsame z lasami miejskimi ani z lasami ochronnymi w miastach i wokół miast. Lasy przyosiedlowe wymagają indywidualnego podejścia w ich zagospodarowaniu, preferowane jest stosowanie rębni stopniowej gniazdowej udoskonalonej (IVd) oraz rębni przerębowej (V).

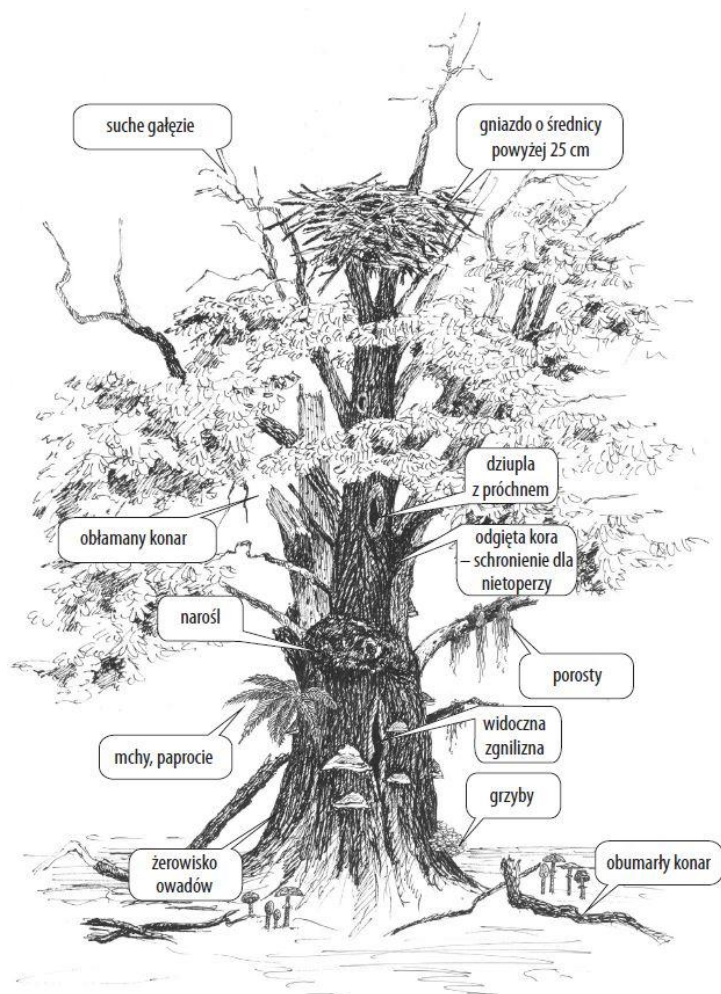
Kolejnym problemem związanym z właściwym kształtowaniem granicy polno-leśnej jest ochrona nieleśnych siedlisk sąsiadujących bezpośrednio z lasem. W wielu przypadkach decydują one o różnorodności zarówno krajobrazowej, jak i gatunkowej, ponieważ stanowią często miejsca występowania cennych przyrodniczo gatunków roślin i zwierząt. W celu ochrony tego typu miejsc należy właściwie planować nowe zalesienia. Przed ich zaplanowaniem i przeprowadzeniem zaleca się wykonywanie odpowiedniej waloryzacji przyrodniczej, która pozwoli uniknąć niezamierzonego zniszczenia cennych przyrodniczo siedlisk nieleśnych.

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 Zawadzkie, należy w miarę możliwości dostosować się do następujących zaleceń:

- w celu zachowania różnorodności ekosystemowej należy jak najszerzej 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;
- 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, dziupłami wypełnionymi próchnem, z uszkodzeniami od pioruna, złamane, z koroną częściowo (powyżej 1/3) obumarłą; drzewa z dziupłami zasiedlonymi przez ptaki lub inne gatunki zwierząt, z dziupłami 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, urozmaicające krajobraz, takie jak jabłoń, grusza, czereśnia, śliwa ałycza i inne; drzewa z gniazdami ptaków, o średnicy gniazda powyżej 25 cm; przestoje: drzewa i grupy drzew pozostawione na następną kolej rębę 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 doświadczone założone przed 1945 r. (bez względu na gatunek); drzewa tworzące założenia przestrzenne, np. aleje, szpalery.



Ryc. 19. Drzewo biocenotyczne (rys. Jarosław Janicki) wg *Instrukcji Ochrony Lasu* (2012)

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 rozwój populacji chronionych gatunków. Szczególnie ważna jest tu ochrona naturalnych schronień. W celu zapewnienia odpowiedniej ochrony siedlisk chronionych gatunków kręgowców w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Zawadzkie, 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 tym odmian drzew owocowych;
- 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 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;
- łagodzenie skutków działalności antropogenicznej;
- zachowanie miejsc występowania żmii zygzakowatej *Vipera berus* (śródleśne suche łąki, maliniaki);
- zapobieganie zarastaniu zbiorników wodnych, będących miejscami rozrodu płazów;
- pozostawianie martwych drzew, układanie stosów gałęzi i liści w rejonie zbiorników wodnych;
- pozostawianie karp korzeniowych wywrotów i wiatrowałów za wyjątkiem sytuacji zagrażających zdrowiu i życiu ludzi.

W zakresie ochrony ptaków ważne są:

- zakładanie budek lęgowych w drzewostanach młodszych klas wieku;
- 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;
- w rozpadających się drzewostanach świerkowych należy pozostawiać grupy i kępy żywotnych drzew z wyjątkiem sytuacji zagrożenia bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz stanu sanitarnego drzewostanu;
- zwiększanie lub utrzymanie na powierzchniach leśnych odpowiednich ilości martwych drzew stojących i leżących w miarę ich 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;
- pozostawianie kęp starodrzewu lub pojedynczych przestojów na zrębach;
- 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 ochrony popielicowatych ważne jest:

- rozwieszanie budek dla pilchowatych w drzewostanach liściastych i mieszanych starszych klas wieku;
- prowadzenie drzewostanów w pełnym zwarcu i z bogatym podszytem w miejscach występowania pilchowatych;
- 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. Na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie odnotowano występowanie wielu gatunków bezkręgowców, w tym chrząszcze – biegacz zielonozłoty *Carabus auronitens* i pachnica dębowa *Osmoderma eremita* związane z siedliskami leśnymi, kreślinek nizinny *Graphoderus bilineatus* związany z siedliskiem wodnym, ważki - iglica mała *Nehalennia speciosa*, szklarnik leśny *Cordulegaster boltonii*, zalotka większa *Leucorrhinia pectoralis* związane z siedliskiem wodnym. W sąsiedztwie gruntów w zarządzie nadleśnictwa notowane były cenne gatunki motyli związane z siedliskami łąkowymi, jak czerwończyk nieparek *Lycaena dispar*, modraszek nausitous *Phengaris nausithous*, modraszek telejus *Phengaris teleius*, szlaczkoń szafraniec *Colias myrmidone*, których potencjalne siedliska mogą występować również na terenie nadleśnictwa.

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;
- ekstensywnym użytkowaniu kośnym, kośno-pastwiskowym, pastwiskowym trwałych użytków zielonych stanowiących siedliska cennych gatunków motyli z zachowaniem właściwych terminów koszenia łąk oraz usuwaniem z nich pokosu;
- utrzymanie dotychczasowego poziom wilgotności łąk;
- ograniczenie stosowania herbicydów, ciężkiego sprzętu oraz intensywnego nawożenia;
- pozostawianiu drzew dziuplastych i drzew z widocznymi wypróchnieniami do ich naturalnego rozpadu, w tym odmian drzew owocowych;
- pozostawianiu kęp starodrzewu do naturalnego rozpadu;
- rozluźnianie zwarcia oraz ograniczanie podszytu i części podrostu w zasiedlonych przez chrząszcze grupy *Coleoptera* fragmentach drzewostanów;
- zapewnienie następstwa pokoleniowego drzew wolno rosnących wokół zasiedlonych przez chrząszcze z grupy *Coleoptera* starych drzew;
- zachowywanie zbiorowisk okrajkowych;
- utrzymanie mozaikowego charakteru dolin rzecznych;
- pozostawianiu w drzewostanach zdrowych, niezagrożonych przez szkodliwe owady leśne i grzyby patogeniczne posuszu jałowego w postaci korzeni, konarów, gałęzi,

wierzchołków, itd., w różnym stopniu rozkładu (materiał obumierający, martwy, wstępnie rozkładający się, butwiejący) i w różny sposób rozmieszczony przestrzennie (drzewa stojące, leżące, zawieszane, złomy, karpy, itd.);

- 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 rębnych 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;
- 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 w miarę możliwości:

- wykonywać prace leśne poza okresem wegetacyjnym, a w szczególnie uzasadnionych przypadkach w okresie zimowym;
- dostosowywać zabiegi gospodarcze do wymogów ochronnych 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, poprzez usunięcie nalotu drzew i wykaszanie powierzchni łąkowej;
- utrzymywać właściwe warunki wilgotnościowe na siedliskach ze zidentyfikowanymi stanowiskami chronionych gatunków roślin, zarówno na powierzchniach łąkowych, jak i ziołoroślowych;
- zachować nienaruszony pas drzew wokół formacji skalnych na wysokość drzewostanu w czasie realizacji zadań gospodarczych w otoczeniu ceniolubnych, skalnych siedlisk przyrodniczych.

VII.4.4. 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 miejsca występowania szczególnie cennych i rzadkich gatunków roślin i zwierząt. Na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie siedliska te reprezentują powierzchnie sklasyfikowane jako siedliska przyrodnicze obszaru Natura 2000 Dolina Małej Panwi PLH160008 - łągi (91E0), bory bagienne (91D0), torfowiska przejściowe (7140), starorzecza (3150) oraz rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników (3260), które zajmują łącznie powierzchnię 28 ha.

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;
- w miarę możliwości odtwarzanie właściwych siedlisku stosunków wodnych w miejscach, gdzie zostały one zaburzone przez wcześniej prowadzone melioracje;
- nieprowadzenie prac konserwacyjnych na rowach (np. pogłębianie, udroźnianie), powyżej których zlokalizowane są hydrogeniczne siedliska przyrodnicze;

- pozostawianie niewielkich zbiorników wodnych w stanie naturalnym, wraz z otaczającym pasem mokradła i strefą brzegową;
- pozostawianie w naturalnym stanie strefy brzegowej cieków wodnych, wraz z naturalnym buforem, obejmującym najczęściej związane z ciekami 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 skład gatunkowy kształtować zgodnie z odpowiednim dla typu siedliska przyrodniczego składem gatunkowym (gatunki charakterystyczne) poprzez stopniowe ograniczenie udziału gatunków niezgodnych z siedliskiem przyrodniczym;
- zwiększenie lub utrzymanie na powierzchniach leśnych odpowiednich ilości martwego drzewa stojącego i leżącego poprzez pozostawianie drzew martwych i umierających, wywrotów, złomów, drzew dziuplastych i drzew z widocznymi wypróchnieniami, rozproszonych pozostałości pozrębowych.

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

Dla zminimalizowania szkód w środowisku przyrodniczym podczas wykonywania prac leśnych należy praktykować i wprowadzać możliwie najmniej uciążliwe technologie.

W tym celu wskazane jest:

- w miarę posiadanych możliwości pozyskiwanie drewna kładowanego;
- w miarę możliwości stosowanie w szerszym zakresie zrywki nasiębiejnej;
- wykorzystywanie stałych szlaków operacyjno-zrywkowych w celu ograniczenia zasięgu szkód powodowanych w czasie pozyskiwania drewna;
- w miejscach lokalizacji stanowisk rzadkich gatunków roślin objętych ochroną prawną, wykonywanie prac związanych z pozyskaniem drewna w miarę możliwości po zakończeniu rozwoju tych gatunków na danej powierzchni leśnej;
- stosowanie w trakcie prac leśnych olejów biodegradowalnych;
- zachowanie w stanie zbliżonym do naturalnego i odtwarzanie śródleśnych zbiorników i naturalnych cieków wodnych;
- zachowanie w stanie nienaruszonym śródleśnych nieużytków jak np. bagna, trzęsawiska, mszary, torfowiska wraz z ich florą i fauną w celu ochrony pełnej różnorodności przyrodniczej;
- inicjowanie naturalnego odnowienia lasu na wszystkich siedliskach, o ile uzasadnia to skład gatunkowy drzewostanów, ich jakość i pochodzenie;
- dostosowanie się do zalecanych składów odnowieniowych przy zakładaniu upraw;
- w drzewostanach zdrowych, niezagrożonych przez szkodliwe owady leśne i grzyby patogeniczne, należy pozostawiać w lesie drobne gałęzie i posusz jałowy.

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. 2022 poz. 916 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 zostanie 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 (2012) w nadleśnictwie gromadzi się informacje na temat stanu obiektu (stanowiska porostu, gniazda 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 Zarządzeniem Nr 55 Dyrektora Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Katowicach z dnia 29 października 2020 r. w *sprawie regionalnych wytycznych w zakresie minimalizowania wpływu realizacji prac gospodarczych na miejsca rozrodu i lęgi ptaków na terenie RDLP w Katowicach* (zn.spr.:ZO.013.1.2020), nadleśnictwo stosuje „Wskazówki dotyczące minimalizowania wpływu realizacji prac gospodarczych na miejsca rozrodu i lęgi ptaków na terenie jednostek organizacyjnych RDLP w Katowicach”. Wytyczne obligują gospodarza lasów do prowadzenia wizji terenowych polegających na dokładnym przeglądzie wnętrza drzewostanu przeznaczonego do zabiegu. Wizję przeprowadza się przed przystąpieniem do prac z zakresu pozyskania drewna i hodowli lasu. W celu zapewnienia należytej skuteczności wizji terenowych przeprowadza się wizje kontrolne na co najmniej 10% losowo wybranych powierzchni (lub fragmentów) przeznaczonych do pozyskania drewna. W przypadku zabiegów z zakresu pozyskania i hodowli lasu wykonywanych w okresie 15 marca – 15 lipca wizję terenową przeprowadza się bezpośrednio przed rozpoczęciem prac tj. najdalej na 7 dni przed rozpoczęciem zabiegu. Zidentyfikowane dziuple oraz duże gniazda (użytkowane przez wiele lat) pozostawia się w stanie nienaruszonym. Pozostałe, zidentyfikowane czynne gniazda (użytkowane jednorazowo), pozostawia się w stanie nienaruszonym do czasu zakończenia lęgu. W zależności od wymagań gatunków pozostawia się fragmenty wokół zasiedlonych drzew. Przedmiotem wizji są również pozostałe elementy przyrodnicze oraz obiekty kultury materialnej.

Odstępstwa od przytoczonych wytycznych odnoszą się do sytuacji związanych z klęskami żywiołowymi lub gradacyjnym pojawem organizmów zagrażających trwałości lasu, lub ze względu na priorytet bezpieczeństwa życia i zdrowia ludzkiego, czy ochrony mienia.

Każdy przypadek ścięcia drzewa z dziuplą lub gniazdem ptaków podczas prac pozyskaniowych jest zgłaszany leśniczemu, a w uzasadnionych przypadkach prace zostają wstrzymane, nadleśnictwo wyznaczyło nr telefonu dla osób postronnych w celu informowania o przypadkach nieumyślnego zniszczenia lęgowiska na skutek prowadzonych prac gospodarczych. W celu stworzenia szansy na pomyślne dokończenie lęgów ptaków podejmuje się działania ratunkowe.

W Nadleśnictwie Zawadzkie wprowadzono wyżej opisane wytyczne do realizacji podczas prac gospodarczych oraz prowadzi dokumentację każdej wizji terenowej tj. na etapie prac planistycznych, bezpośrednio przed rozpoczęciem prac, na etapie prac, a także wszelkie decyzje o usunięciu drzewa z dziuplą lub gniazdem wynikające z sytuacji

zagrożenia bezpieczeństwa osób lub mienia (za: zn. spr. ZG.720.4.2020 z dnia 27.11.2020 r.).

Niektóre zapisy projektu PUL wymagają zastosowania pewnych ograniczeń i towarzyszących im rozwiązań, które pozwolą zminimalizować przewidywane negatywne ich oddziaływanie. W prognozie 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.

Tab. 32. 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 Dolina Małej Panwi PLH160008	Pogorszenie stanu zachowania siedlisk przyrodniczych	<p>9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (<i>Galio-Carpinetum</i>, <i>Tilio-Carpinetum</i>)</p> <p>1. W trakcie realizacji planowanego zabiegu w wydz. 812 g, chronić płaty grądu. Zabieg rębny wykonać poza płatem siedliska, a planowane do pozostawienia biogrupy lokować w miejscach występowania płatów grądu.</p> <p>2. Dla pozostałych płatów siedliska w wydzieleniach leśnych z zaplanowanymi zabiegami (czyszczeniami późnymi oraz trzebieżami wczesnymi i późnymi) zaleca się promowanie gatunków zgodnych z siedliskiem 9170 (poprzez usuwanie z drzewostanu gatunków obcych ekologicznie i geograficznie). Jednakże dla płatów siedliska 9170, których udział w wydzieleniu leśnym jest niewielki zaleca się aby zaplanowane zabiegi wykonać poza płatami siedliska. Dotyczy to wydz. 8 g, 9 c, 10 b, f, j, 11 a, 419A d, 420 f, 440 j, 813 h, i, 815 j, 816 k, 817 i.</p> <p>3. Ze względu na obecność siedliska 9170 w wydz. 419B c zaleca się, aby w trakcie realizacji planowanego zabiegu rębnego w wydz. 419B b pozostawić kępę drzewostanu, o szerokości 1 wys. drzewostanu od strony północnej wydzielenia w celu utrzymania warunków świetlnych, mikroklimatycznych i ograniczenia pojawiania się gatunków inwazyjnych i ekspansywnych w siedlisku grądu.</p>
Obiekty chronione w formie pomników przyrody	Negatywne oddziaływanie na obiekty chronione	<p>Pomniki przyrody</p> <p>W trakcie realizacji planowanego zabiegu w wydz. 11 b, 64 c, 69 c, 161 f, 247 a, 437 w, 817 i, 818 l, m, 819 i, m, o, 838 k, 841 h, odpowiednio chronić pomniki przyrody oraz nie składować drewna w ich bezpośrednim otoczeniu.</p>
Obiekty chronione w formie użytków ekologicznych	Negatywne oddziaływanie na obiekty chronione	<p>Użytki ekologiczne (powierzchnie w sąsiedztwie użytków)</p> <p>W trakcie realizacji planowanego zabiegu w wydz. 307 c, 401 d, 384 g, i, 415 d, 436 m, 648 d, 701 d, 719 c, przewidziane do pozostawienia biogrupy lokalizować od strony użytku ekologicznego.</p>
Stanowiska chronionych gatunków roślin	Pogorszenie warunków siedliskowych gatunku lub zniszczenie stanowiska	<p>Dla grupy storczykowatych:</p> <p>kruszczyk błotny <i>Epipactis palustris</i></p> <p>W trakcie realizacji planowanego zabiegu chronić widoczne stanowiska storczykowatych lub wykonać zabieg poza okresem wegetacyjnym.</p> <p>kruszczyk szerokolistny <i>Epipactis helleborine</i></p> <p>W trakcie realizacji planowanego zabiegu chronić widoczne stanowiska storczykowatych lub wykonać zabieg poza okresem wegetacyjnym.</p> <p>Dla grupy gatunków siedlisk podmokłych:</p> <p>bagno zwyczajne <i>Ledum palustre</i></p> <p>W drzewostanach, gdzie w mozaice występują zabagnione fragmenty z dużymi skupiskami bagna zwyczajnego zaleca się ich ochronę i zachowanie odpowiedniej odległości od tego typu miejsc w trakcie realizacji planowanego zabiegu. Fragmenty drzewostanu przewidziane do pozostawienia w formie biogrupy zaleca się lokować w miejscach, gdzie znajdują się skupiska roślin chronionych.</p>

Obszar oddziaływania	Możliwe potencjalne negatywne oddziaływanie	Zapisy w projekcie PUL i prognozie ograniczające negatywne oddziaływanie
		<p>bobrek trójlistkowy <i>Menyanthes trifoliata</i> W drzewostanach, gdzie w mozaice występują wilgotniejsze fragmenty ze stanowiskami bobrka trójlistkowego zaleca się ich ochronę w trakcie realizacji planowanego zabiegu.</p> <p>rosiczka okrągłolistna <i>Drosera rotundifolia</i> W drzewostanach, gdzie w mozaice występują zabagnione fragmenty ze stanowiskami rosiczki okrągłolistnej zaleca się ich ochronę i zachowanie odpowiedniej odległości od tego typu miejsc w trakcie realizacji planowanego zabiegu.</p> <p>torfowiec - rodzaj <i>Sphagnum</i> sp. W drzewostanach, gdzie w mozaice występują zabagnione fragmenty ze skupiskami chronionych gatunków mszaków zaleca się ich ochronę i zachowanie odpowiedniej odległości od tego typu miejsc w trakcie realizacji planowanego zabiegu.</p> <p>Dla gatunków siedlisk wilgotnych łąk, wymagające ochrony czynnej zgodnie z Rozp. Min. Środ. z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz.U. 2014 poz. 1409): nasieńrzał pospolity <i>Ophioglossum vulgatum</i> W trakcie realizacji planowanego zabiegu chronić widoczne stanowiska chronionego gatunku. Nie lokalizować szlaków operacyjnych ani składów drewna na powierzchniach będących siedliskami gatunku (fragmenty wilgotnych łąk, zarośla, miejsca bardziej nasłonecznione).</p> <p>Dla pozostałych cennych gatunków roślin i grzybów: lilia złotogłów <i>Lilium martagon</i> W trakcie realizacji planowanego zabiegu chronić widoczne stanowiska chronionego gatunku.</p> <p>mącznica lekarska <i>Arctostaphylos uva-ursi</i> W trakcie realizacji planowanego zabiegu chronić widoczne stanowiska chronionego gatunku.</p> <p>śnieżyczka przebiśnieg <i>Galanthus nivalis</i> W trakcie realizacji planowanego zabiegu chronić widoczne stanowiska śnieżyczki przebiśnieg lub wykonać zabieg poza okresem wegetacyjnym.</p> <p>wawrzynek wilczelyko <i>Daphne mezereum</i> W trakcie realizacji planowanego zabiegu chronić widoczne stanowiska chronionego gatunku. Fragmenty drzewostanu przewidziane do pozostawienia w formie biogrupy zaleca się lokować w miejscach, gdzie znajdują się skupiska roślin chronionych.</p> <p>widłak goździsty <i>Lycopodium clavatum</i> W trakcie realizacji planowanego zabiegu chronić widoczne stanowiska chronionego gatunku. Fragmenty drzewostanu przewidziane do pozostawienia w formie biogrupy zaleca się lokować w miejscach, gdzie znajdują się skupiska roślin chronionych.</p> <p>widłak jałowcowaty <i>Lycopodium annotinum</i> W trakcie realizacji planowanego zabiegu chronić widoczne stanowiska chronionego gatunku. Fragmenty drzewostanu przewidziane do pozostawienia w formie biogrupy zaleca się lokować w miejscach, gdzie znajdują się skupiska roślin chronionych.</p> <p>soplówka gałęzista <i>Hericium coralloides</i> W trakcie realizacji planowanego zabiegu chronić widoczne stanowiska chronionego gatunku. Pozostawiać obumierające okazy drzew liściastych (zwłaszcza Bk) z widocznymi owocnikami grzyba.</p> <p>żagwica listkowata <i>Grifola frondosa</i> W trakcie realizacji planowanego zabiegu chronić widoczne stanowiska chronionego gatunku. Pozostawiać obumierające okazy drzew (zwłaszcza Db) z widocznymi owocnikami grzyba u jego podstawy.</p>
Siedliska chronionych gatunków zwierząt	Pogorszenie warunków siedliskowych gatunku w miejscach bytowania	<p>Gatunki strefowe zwierząt, sporadycznie obserwowane na gruntach w zarządzie nadleśnictwa, dla których nie odnotowano miejsc stałego przebywania czy miejsc rozrodu, należą do nich wilk <i>Canis lupus</i> i gniewosz plamisty <i>Coronella austriaca</i>.</p> <p>1. 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, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie <i>ochrony gatunkowej zwierząt</i> (t.j. Dz.U. 2022 poz. 2380 z późn. zm.).</p> <p>2. W przypadku odnalezienia nieznanego dotąd miejsca rozrodu gniewosza plamistego zaleca się wycofanie się z realizacji zadań gospodarczych, które wiązałyby się</p>

Obszar oddziaływania	Możliwe potencjalne negatywne oddziaływanie	Zapisy w projekcie PUL i prognozie ograniczające negatywne oddziaływanie
		<p>z płoszeniem zwierząt lub zniszczeniem siedliska, będącego obszarem ich rozrodu i wychowu młodych (obszar do 100 m), w bezpośrednim sąsiedztwie miejsca rozrodu i wykonywanie zadań gospodarczych w dalszej odległości, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (t.j. Dz.U. 2022 poz. 2380 z późn. zm.).</p> <p>Gatunki związane z drzewostanami starszych klas wieku: borowiacek <i>Nyctalus leisleri</i>, borowiec wielki <i>Nyctalus noctula</i>, gacek brunatny <i>Plecotus auritus</i>, gacek szary <i>Plecotus austriacus</i>, karlik drobny <i>Pipistrellus pygmaeus</i>, karlik malutki <i>Pipistrellus pipistrellus</i>, karlik większy <i>Pipistrellus nathusii</i>, koszatka <i>Dryomys nitedula</i>, mopek <i>Barbastella barbastellus</i>, mroczek posrebrzany <i>Vespertilio murinus</i>, nocek Bechsteina <i>Myotis bechsteinii</i>, nocek Brandta <i>Myotis brandtii</i>, nocek duży <i>Myotis myotis</i>, nocek Natterera <i>Myotis nattereri</i>, nocek wąsatek <i>Myotis mystacinus</i>, orzesznica <i>Muscardinus avellanarius</i>, podkowiec mały <i>Rhinolophus hipposideros</i>, popielica <i>Glis glis</i>, dzięcioł czarny <i>Dryocopus martius</i>, dzięcioł duży <i>Dendrocopos major</i>, dzięcioł średni <i>Dendrocopos medius</i>, dzięcioł zielonosiwy <i>Picus canus</i>, dzięciołek <i>Dryobates minor</i>, krętogłów <i>Jynx torquilla</i>, muchotłówka białoszyja <i>Ficedula albicollis</i>, muchotłówka mała <i>Ficedula parva</i>, muchotłówka szara <i>Muscicapa striata</i>, muchotłówka żałobna <i>Ficedula hypoleuca</i>, puszczyk <i>Strix aluco</i>, siniak <i>Columba oenas</i>, jastrząb <i>Accipiter gentilis</i>, krogulec <i>Accipiter nisus</i>, myszółw <i>Buteo buteo</i>, trzmiełojad <i>Pernis apivorus</i>, kobuz <i>Falco subbuteo</i>, kruk <i>Corvus corax</i>, kozioróg dębosz <i>Cerambyx cerdo</i>, pachnica dębowa <i>Osmoderma eremita</i>, jelonek rogacz <i>Lucanus cervus</i>.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Przed przystąpieniem do prac z zakresu gospodarki leśnej dokonanie przeglądów powierzchni pod kątem występowania dużych gniazd i zasiedlonych dziupli w koronach drzew, po czym w sytuacji ich potwierdzenia chronić je przed zniszczeniem w czasie realizowanych prac leśnych. 2. Poinformowanie osób wykonujących prace leśne o obowiązku ochrony dużych gniazd w koronach drzew i obowiązku zgłaszania Służbie Leśnej stwierdzonych nowych dużych gniazd. 3. W trakcie realizacji trzebieży oraz 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 nie zagraża gatunkom i siedliskom będącym przedmiotem ustanowienia form ochrony przyrody. Fragmenty drzewostanu przeznaczone do naturalnego rozpadu lokalizować w miejscach występowania drzew dziuplastych. 4. W okresie lęgowym ptaków nie wycinać drzew, na których zostały zidentyfikowane zasiedlone gniazda. 5. W starych drzewostanach bukowych oraz mieszanych nie usuwać całego podszytu leśczynowego w trakcie prac leśnych z uwagi na możliwość bytowania pilchowatych. 6. Pozostawiać na powierzchni leśnej do naturalnego rozpadu okazałe drzewa z widocznymi wypróchnieniami, które mogą być siedliskiem saproksylicznych chrząszczy. 7. Na powierzchniach leśnych, w obrębie których stwierdzono obecność saproksylicznych chrząszczy należy zachowywać rodzime dęby, równocześnie eliminując gatunki obce ekologicznie i zwiększające ocienienie drzewostanu. <p>Gatunki ptaków związane z drzewostanami starszych klas wieku wymagające ochrony w postaci ustalenia stref ochrony ostoi, miejsc rozrodu i regularnego przebywania: sóweczka <i>Glaucidium passerinum</i>, włochatka <i>Aegolius funereus</i>, bocian czarny <i>Ciconia nigra</i>, sokół wędrowny <i>Falco peregrinus</i>, bielik <i>Haliaeetus albicilla</i>, kania czarna <i>Milvus migrans</i>, kania ruda <i>Milvus milvus</i>, rybołów <i>Pandion haliaetus</i>.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. W przypadku odnalezienia nieznanego dotąd miejsca gniazdowania sóweczki lub włochatki zaleca się wycofanie się z realizacji zadań gospodarczych, które wiązałyby się z płoszeniem ptaków lub zniszczeniem siedliska, będącego obszarem ich rozrodu i wychowu młodych, w bezpośrednim sąsiedztwie gniazda (obszar w promieniu do 50 m od gniazda) i wykonywanie zadań gospodarczych w dalszej odległości, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (t.j. Dz.U. 2022 poz. 2380 z późn. zm.). 2. W przypadku odnalezienia nieznanego dotąd miejsca gniazdowania bociana czarnego, sokoła wędrownego, bielika, kani czarnej, kani rudej lub rybołowa zaleca się wycofanie się z realizacji zadań gospodarczych, które wiązałyby się z płoszeniem ptaków lub zniszczeniem siedliska, będącego obszarem ich rozrodu i wychowu młodych, w bezpośrednim sąsiedztwie gniazda (obszar w promieniu do 100 m od gniazda dla kani czarnej i kani rudej oraz obszar w promieniu do 200 m od gniazda dla bociana czarnego, sokoła wędrownego, bielika i rybołowa) i wykonywanie zadań gospodarczych w dalszej odległości poza okresem ochronnym określonym dla okresowych stref ochrony tych

Obszar oddziaływania	Możliwe potencjalne negatywne oddziaływanie	Zapisy w projekcie PUL i prognozie ograniczające negatywne oddziaływanie
		<p>gatunków, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie <i>ochrony gatunkowej zwierząt</i> (t.j. Dz.U. 2022 poz. 2380 z późn. zm.).</p> <p>Gatunki związane z drzewostanami w bezpośrednim sąsiedztwie wód płynących, otwartych powierzchni mokradeł, torfowisk i bagien, zarośli lub czasowo odsloniętymi powierzchniami leśnymi (uprawy, zręby):</p> <p>nocek tydkowłosy <i>Myotis dasycneme</i>, nocek rudy <i>Myotis daubentonii</i>, bóbr europejski <i>Castor fiber</i>, rzesorek rzeczek <i>Neomys fodiens</i>, wydra <i>Lutra lutra</i>, zębiełek karliczek <i>Crocidura suaveolens</i>, nurogęs <i>Mergus merganser</i>, samotnik <i>Tringa ochropus</i>, zimorodek <i>Alcedo atthis</i>, żuraw <i>Grus grus</i>, ropucha zielona <i>Bufo viridis</i>, rzekotka drzewna <i>Hyla arborea</i>, żaba moczarowa <i>Rana arvalis</i>, ropucha szara <i>Bufo bufo</i>, żaba trawna <i>Rana temporaria</i>, jaszczurka zwinka <i>Lacerta agilis</i>, jaszczurka żyworodna <i>Zootoca vivipara</i>, padalec zwyczajny <i>Anguis fragilis</i>, zaskroniec zwyczajny <i>Natrix natrix</i>, żmija zygzakowata <i>Vipera berus</i>, strzępotek hero <i>Coenonympha hero</i>, zalotka białoczelną <i>Leucorrhinia albifrons</i>, zalotka większa <i>Leucorrhinia pectoralis</i>, trzepla zielona <i>Ophiogomphus cecilia</i>, żagnica zielona <i>Aeshna viridis</i>, szklarnik leśny <i>Cordulegaster boltonii</i>, białorzytka <i>Oenanthe oenanthe</i>, lelek <i>Caprimulgus europaeus</i>, lerka <i>Lullula arborea</i>.</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 migracji zwierząt. 3. Nie prowadzić zrywki korytami potoków i mniejszych cieków obecnych na powierzchniach leśnych. 4. Wzdłuż potoków ograniczać cięcia w obrębie nadbrzeżnych zadrzewień do miejsc, gdzie jest to faktycznie niezbędne lub podyktowane względami bezpieczeństwa. 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.
<p>Stanowiska archeologiczne wpisane do ewidencji zabytków oraz strefy ochrony</p>	<p>Negatywne oddziaływanie na walory historyczne i kulturowe obiektu historycznego</p>	<p>Stanowisko archeologiczne nr 2 (2/10/92-44 AZP), Stanowisko archeologiczne nr 3 (3/11/92-44 AZP), Stanowisko archeologiczne nr 2 (2/1/92-43 AZP), Stanowisko archeologiczne nr 3 (3/2/92-43 AZP), Stanowisko archeologiczne nr 4 (4/1/90-42 AZP), Stanowisko archeologiczne nr 9 (9/1/90-42 AZP)</p> <p>Zapise 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). Ponadto obiekty wymagają ustalenia dokładnego położenia.</p> <p>Strefa „OW” obserwacji archeologicznej (gm. Wielowieś), Strefy ochrony konserwatorskiej (gm. Dobrodzień)</p> <p>Zapise w PUL wskazania gospodarcze należy realizować zgodnie z zapisami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.</p> <p>Działania minimalizujące dotyczące stanowisk archeologicznych 2/10/92-44 AZP, 3/11/92-44 AZP, występujących w obrębie strefy „OW” opisano we wcześniejszym punkcie.</p>
<p>Obiekty kulturowe i historyczne niewpisane do rejestru zabytków</p>	<p>Negatywne oddziaływanie na walory kulturowe i historyczne obiektu</p>	<p>Cegielnia, Studnia do pojenia koni, Krzyż przy drodze „Lublinieckiej”, Kapliczka na drzewie przy drodze „Lublinieckiej”, Mogiła pojedyncza, Kapliczka na drzewie</p> <p>W trakcie realizacji planowanych prac zaleca się zachowanie bezpiecznego odstępu od obiektu kulturowego i niewykonywanie prac w jego bezpośrednim otoczeniu, dotyczy to wydz. 49 a, 131 f, 402 f, 431 c, 475 c, 815 j.</p> <p>Kamienny kopiec, Kapliczka na drzewie</p> <p>W trakcie realizacji planowanych prac zaleca się zachowanie bezpiecznego odstępu od obiektu kulturowego i niewykonywanie cięć w jego bezpośrednim otoczeniu, dotyczy to wydz. 36 b, 725 d.</p> <p>Studnia do pojenia koni na dawnym szlaku, Kapliczka na drzewie na skrzyżowaniu dróg leśnych</p> <p>W trakcie realizacji planowanych prac zaleca się zachowanie bezpiecznego odstępu od obiektu kulturowego i nielocalizowanie szlaków zrywkowych w jego bezpośrednim otoczeniu, dotyczy to wydz. 47 f, 436 m.</p>

* działania minimalizujące za prognozą oddziaływania na środowisko projektu PUL dla Nadleśnictwa Zawadzkie na okres od 01.01.2023 r. do 31.12.2032 r.

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.

Ostatnim etapem, na którym rozważano różne warianty, było posiedzenie Narady Techniczno–Gospodarczej, na której rozpatrywano warianty dotyczące intensywności projektowanego użytkowania przedrębego.

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 urządzeniowe 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

Projekt dokumentu uwzględnia treść obowiązujących aktów prawnych odnoszących się do sposobów prowadzenia gospodarki leśnej na gruntach Skarbu Państwa w zarządzie Nadleśnictwa Zawadzkie. Występujące w nich zapisy wymuszają w określonych sytuacjach zmianę metod gospodarowania lub wskazują potrzebę nieplanowania w projekcie PUL wskazań na kolejny okres gospodarczy. Głównym problemem w trakcie analizy zapisów projektu PUL było odpowiednie przypisanie zadań ochronnych z zarządzenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Opolu i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Katowicach z dnia 14 lutego 2013 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Dolina Małej Panwi PLH160008 (Dz. Urz. Woj. Opol. z 2013 r. poz. 500; Dz. Urz. Woj. Śl. z 2013 r. poz. 1704) do nowego podziału powierzchniowego Nadleśnictwa Zawadzkie, a następnie ocena sposobu ich uwzględnienia w ocenianym dokumencie. Niestety, wyniki przeprowadzonej analizy treści działań ochronnych zamieszczonych w obowiązujących dokumentach związanych z ochroną przyrody wskazują na występowanie pojedynczych zapisów niemożliwych do wykonania w ramach prowadzonej przez nadleśnictwo gospodarki leśnej. Do takich zapisów należą np. działania ochronne zapisane dla siedlisk przyrodniczych, które nie występują we wskazanych w pzo miejscach. Należy podkreślić, że w projekcie PUL zadania ochronne przedmiotów ochrony obszaru Natura 2000 Dolina Małej Panwi PLH160008 przyjęto za obowiązującym Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Opolu i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Katowicach z dnia 14 lutego 2013 r. (Dz. Urz. Woj. Opol. z 2013 r. poz. 500; Dz. Urz. Woj. Śl. z 2013 r. poz. 1704), a lokalizacje siedlisk przyrodniczych za projektem planu zadań ochronnych dla tego obszaru prowadzonym w 2022 r. (Kulpiński K., Tyc A. 2022. Projekt Planu Zadań Ochronnych obszaru Natura 2000 PLH 160008 Dolina Małej Panwi). W niektórych wydzieleniach leśnych wykazanych w pzo 2013 r. obecnie nie potwierdzono obecności siedliska przyrodniczego, występowały również sytuacje, w których projekt pzo 2022 r. wskazywał dodatkowe płaty siedlisk przyrodniczych. Podobne nieścisłości dotyczyły lokalizacji rzeczywistych siedlisk chronionych gatunków roślin i zwierząt wskazanych w danych referencyjnych. Wynika to prawdopodobnie z niedokładności danych wektorowych lub innych przyczyn, co do których brak jest informacji w przekazanych przez RDOŚ materiałach do PUL.

VIII.4. WNIOSKI KOŃCOWE

1. Przeprowadzone analizy i ocena pozwalają stwierdzić, że projekt Planu Urządzenia Lasu dla Nadleśnictwa Zawadzkie na okres od 1 stycznia 2023 r. do 31 grudnia 2032 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 Zawadzkie 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).

IX. LITERATURA

- Baza danych o Głównych Zbiornikach Wód Podziemnych – GZWP (stan na maj 2017). Państwowy Instytut Geologiczny. Monographiae Botanicae Vol. 91, 2003.
- Bernard R. 2012. Żalotka większa *Leucorrhinia pectoralis*. [w]: Makomaska-Juchiewicz M., Baran P. (red.). Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny. GIOŚ, Warszawa. Część II. s. 68-94.
- Bernard R., Buczyński P. 2008. Stan zachowania i wybiórczość siedliskowa iglicy małej *Nehalennia speciosa* (Charpentier, 1840) w Polsce. Odonatrix 4 (2): 43–60.
- Buczek T. 2004. *Circus aeruginosus* (L., 1758) - błotniak stawowy. [w]: Gromadzki M. (red.) Ptaki (część I). Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 - podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T. 7, s. 226-230.
- Dokumentacja Planu Zadań Ochronnych obszaru Natura 2000 Dolina Małej Panwi PLH160008, 2012 r.
- Dombrowski A. 2004. *Porzana parva* (Scop., 1769) - zielonka. [w]: Gromadzki M. (red.) Ptaki (część I). Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 - podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T. 7, s. 294-297.
- Głowaciński Z. (red.). 2001. Polska Czerwona Księga Zwierząt. Kręgowce. PWRiL, 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. PWRiL, Warszawa.
- Głowaciński Z. 2022. Czerwona lista kręgowców Polski – wersja uaktualniona (okres 1 i 2 dekady XXI w.). Red list of Polish vertebrates – updated version (1st and 2nd decade of the 21st century), str. 28-67.
- Hebda G., Kuńka A., Paszkiewicz R., Szkudlarek R. 2004. Czerwona lista kręgowców (płazy *Amphibia*, gady *Reptilia*, ptaki *Aves*, ssaki *Mammalia*) województwa opolskiego. Nature Journal, 37: 43-55. Opole Scientific Society, Opole.
- Jarek S., Klich M. 2015. Ekspertyza: „Określenie stanu zachowania siedliska 3150 Starorzeczka i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nympheion*, *Potamion* w obszarze Natura 2000 Dolina Małej Panwi PLH160008”. F.U. ECO-HELP, Tarnów.
- Jermaczek A. 2004. *Dryocopus martius* (L., 1758) - dzięcioł czarny. [w]: Gromadzki M. (red.) Ptaki (część II). Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 - podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T. 8, s. 263-265.

- Każmierczakowa R. (Red.). 2016. Polska czerwona lista paprotników i roślin kwiatowych. Instytut Ochrony Przyrody Polskiej Akademii Nauk. Kraków.
- Każmierczakowa R., Zarzycki K. (Red.). 2014. Polska Czerwona Księga Roślin. PAN Instytut Botaniki im. W. Szafera, Instytut Ochrony Przyrody 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.
- Klimat Polski 2020. Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej. Państwowy Instytut Badawczy.
- Koczur A. 2012. Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z *Scheuchzerio-Caricetea nigrae*). W: W. Mróz (red.). Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny. Część III. GIOŚ, Warszawa, s. 109-122.
- Konieczny K. 2004. *Grus grus* (L., 1758) - żuraw. [w]: Gromadzki M. (red.) Ptaki (część I). Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 - podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T. 7, s. 310-314.
- Korzeniak J. 2012. Ekstensywnie użytkowane niżowe łąki świeże (*Arrhenatherion*). W: W. Mróz (red.). Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny. Część III. GIOŚ, Warszawa, s. 79-94.
- Korzeniak J. 2010. Bogate florystycznie górskie i niżowe murawy bliźniczkowe (*Nardetalia* – płaty bogate florystycznie). W: W. Mróz (red.) Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny. Część I. GIOŚ, Warszawa, s. 130-144.
- Kosiński Z. 2004. *Dendrocopos medius* (L., 1758) - dzięcioł średni. [w]: Gromadzki M. (red.) Ptaki (część II). Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 - podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T. 8, s. 271-275.
- Koziarski S. (red.), Badora K. (red.), Hebda G., Kantorczyk J., Nowak S., Skórka S., Spatek K., Wszyński M. 2000. Inwentaryzacja i waloryzacja przyrodnicza gminy Dobrodzień. Opole.
- Kubisz D., Kuśka A., Pawłowski J. 1999. Czerwona Lista Chrząszczy (*Coleoptera*) Górnego Śląska Red List Of Upper Silesian Beetles (*Coleoptera*). Instytut Systematyki i Ewolucji Zwierząt PAN, Kraków. Akademia Wychowania Fizycznego, Katowice.
- Kucharski R. 2004. *Alcedo atthis* (L., 1758) - zimorodek. [w]: Gromadzki M. (red.) Ptaki (część II). Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 - podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T. 8, s. 245-249.
- Kulpiński K., Tyc A. 2019. Monitoring stanu ochrony siedliska 91D0* Bory i lasy bagienne w obszarze Natura 2000 Dolina Małej Panwi PLH160008. Kraków.
- Kulpiński K., Tyc A. 2019. Monitoring stanu ochrony siedliska 91E0* Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albae*, *Populetum albae*, *Alnenion glutinoso-*

- incanae*, olsy źródliskowe) w obszarze Natura 2000 Dolina Małej Panwi PLH160008. Kraków.
- Kulpiński K., Tyc A. 2022. Projekt Planu Zadań Ochronnych obszaru Natura 2000 PLH 160008 Dolina Małej Panwi.
- Kozak M., Mleczko P. 2001. Waloryzacja chronionych i zagrożonych grzybów województwa opolskiego wraz z propozycją programu czynnej i biernej ochrony. Praca wykonana na zlecenie Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Opolu.
- Lontkowski J. 2004. *Pernis apivorus* (L., 1758) - trzmielojad. [w]: Gromadzki M. (red.) Ptaki (część I). Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 - podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T. 7, s. 203-206.
- Malik I., Spałek K. 2011. Inwentaryzacja obiektów przyrodniczych na obszarze Stowarzyszenia „Kraina Dinozaurów”. Katowice.
- Mapa Podziału Hydrograficznego Polski. 2007. Zakład Hydrografii i Morfologii Koryt Rzecznych Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej.
- Matuszkiewicz J.M. 2008. Regionalizacja geobotaniczna Polski. Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania im. S. Leszczyckiego PAN, Warszawa.
- Mędrzycki P., Pabjanek P., Myśliński G. 2013. Ekspertyza przyrodnicza dotycząca weryfikacji występowania płatów siedliska zmiennowilgotne łąki trzęślicowe *Molinion* 6410 oraz płatów siedliska niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie *Arrhenatherion elatioris* 6510, a także ustalenie stanu ochrony ww. siedlisk w granicach obszaru Natura 2000 Dolina Małej Panwi PLH160008. Opole.
- Nowak A., Spałek K. (red.). 2002. Czerwona księga roślin naczyniowych województwa opolskiego. Opolskie Towarzystwo Przyjaciół Nauk, Opole.
- Nowak A., Nowak S., Spałek K. 2008. Czerwona lista roślin naczyniowych województwa opolskiego. Opole Scientific Society. Nature Journal No 41- 2008: 141-158.
- Oleksa A. 2010. Pachnica dębowa *Osmoderma eremita*. [w]: Makomaska-Juchiewicz M. (red.). Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny. GIOŚ, Warszawa. Część I. s. 90-111.
- Pabijan M. 2010. Traszka grzebieniasta *Triturus cristatus*. [w]: Makomaska-Juchiewicz M. (red.). Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny. GIOŚ, Warszawa. Część I. s. 195-219.
- Pawlaczyk P. 2010. Bory i lasy bagienne. W: 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: W. Mróz (red.). Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny. Część I. GIOŚ, Warszawa, s. 236-254.

- Pawlaczyk P. 2012. Kwaśne dąbrowy (*Quercetea robori-petraeae*). W: W. Mróz (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: W. Mróz (red.). Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny. Część IV. GIOŚ, Warszawa, s. 273-289.
- Polechońska L., Pech P. 2018. Monitoring stanu ochrony siedlisk 3150 w obszarze Natura 2000 Dolina Małej Panwi PLH160008. TACTUS, Świdnica.
- Polechońska L., Pech P. 2018. Monitoring stanu ochrony siedlisk w obszarach Natura 2000 Monitoring stanu ochrony siedliska 7110 w obszarze Natura 2000 Dolina Małej Panwi PLH160008. TACTUS, Świdnica.
- Przewoźny M. 2012. Kreślinek nizinny *Graphoderus bilineatus*. [w]: Makomaska-Juchiewicz M., Baran P. (red.). Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny. GIOŚ, Warszawa. Część II. s. 367-382.
- Richling A., Solon J., Macias A., Balon J., Borzyszkowski J., Kistowski M. (red.) 2021. Regionalna geografia fizyczna Polski. Bogucki Wyd. Naukowe, Poznań.
- Romanowski J., Zając T., Kozyra K. 2015. 1355 Wydra *Lutra lutra*. [w:] Makomaska-Juchiewicz M., Bonk M. (red.) Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny. GIOŚ, Warszawa. Część IV, s. 388-424.
- Rzępała M. 2004. *Lullula arborea* (L., 1758) - lerka. [w]: Gromadzki M. (red.) Ptaki (część II). Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 - podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T. 8, s. 284-287.
- Sierakowski M. 2015. Monitoring siedliska 3260 Nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników *Ranunculion fluitantis* w obszarze Natura 2000 Dolina Małej Panwi PLH160008. Ligota Górna.
- Sierakowski M., Szczepka K. 2015. Ekspertyza hydrologiczna siedlisk przyrodniczych: 7110 Torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (żywe) w obszarze Natura 2000 Dolina Małej Panwi PLH160008. Ligota Górna.
- Sierakowski M., Szczepka K. 2015. Ekspertyza hydrologiczna siedlisk przyrodniczych: 91D0 Bory i lasy bagienne i brzozowo - sosnowe bagienne lasy borealne w obszarze Natura 2000 Dolina Małej Panwi PLH160008. Ligota Górna.
- Sierakowski M., Szczepka K. 2015. Monitoring siedliska 7110 Torfowisko wysokie z roślinnością torfotwórczą w obszarze Natura 2000 Dolina Małej Panwi PLH1600081. Ligota Górna.
- Serafiński W., Michalik-Kucharz A., Strzelec A. 1999. Czerwona lista mięczaków słodkowodnych (Gastropoda i Bivalvia) Górnego Śląska Red List Of Upper Silesian

- Freshwater Molluscs (Gastropoda And Bivalvia). Zakład Hydrobiologii Uniwersytetu Śląskiego. Katowice.
- Spałek K. 2001. Osobliwości szaty roślinnej projektowanego Parku Krajobrazowego Dolina Małej Panwi. *Wszechświat* 102(7-9): 206-209.
- Spałek K. 2018. Inwentaryzacja przyrodnicza gminy Jemielnica. BIO-PLAN Pracownia ochrony przyrody i ekologii. Krasiejów.
- Spałek K. (red.), Badora K., Czuban R., Kuńka A., Nowak A., Nowak S. 2002. Inwentaryzacja i waloryzacja przyrodnicza gminy Zawadzkie. Krasiejów.
- Spałek K. (red.), Badora K., Czuban R., Kuńka A., Nowak A. 2006. Projekt docelowej Gminnej Sieci Obszarów Chronionych wraz z aktualizacją inwentaryzacji i waloryzacji przyrodniczej gminy Kolonowskie. BIO-PLAN Krasiejów.
- Spałek K. (red.), Badora K., Kuńka A., Nowak A., Wróbel R. 2008. Inwentaryzacja i waloryzacja przyrodnicza gminy Jemielnica. Krasiejów.
- Spałek K., Trela A., Michałowski M. 2018. Opracowanie ekofizjograficzne dla obszaru gminy Jemielnica. Jemielnica.
- Stajszczyk M., Sikora A. 2004. *Picus canus* (Gmel., 1788) - dzięcioł zielonosiwy. [w]: Gromadzki M. (red.) Ptaki (część II). Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 - podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T. 8, s. 258-262.
- Standardowy Formularz Danych dla obszaru Natura 2000 Dolina Małej Panwi PLH160008. Data aktualizacji: 04.2022. Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska, Warszawa.
- Standardowy Formularz Danych dla obszaru Natura 2000 Stawy Pluderskie PLH160021. Data aktualizacji: 03.2022. Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska, Warszawa.
- Staręga W., Majkus Z., Miszta A. 1999. Czerwona lista pajaków (*Araneae*) Górnego Śląska Red List Of Upper Silesian Spiders (*Araneae*). Muzeum i Instytut Zoologii PAN, Warszawa, Instytut Biologii Akademii Podlaskiej, Siedlce. Přírodovědecká Fakulta, Ostravská Univerzita, Ostrava, Česká Republika. Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska, Katowice.
- Stebel A. 2006. Red-list of bryophytes of Opole province (Poland). *Opole Scientific Society Nature Journal* No 39 (2006): 35-43.
- Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do 2030, Ministerstwo Środowiska 2013.
- Szoszkiewicz K., Gebler D. 2012. Nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników *Ranunculion fluitantis*. W: W. Mróz (red.). Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny. Część II. GIOŚ, Warszawa, s. 204-217.
- Walankiewicz W. 2004. *Ficedula albicollis* (Temm., 1815) - muchołówka białoszyja. [w]: Gromadzki M. (red.) Ptaki (część II). Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 - podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T. 8, s. 344-347.

- Wilk T., Chodkiewicz T., Sikora A., Chylarecki P., Kuczyński L. 2020. Czerwona lista ptaków Polski. OTOP, Marki.
- Wilk-Woźniak E., Gąbka M., Pęczęła W., Burchardt L., Cerbin S., Glińska-Lewczuk K., Gołdyn R., Grabowska M., Karpowicz M., Klimaszyk P., Kołodziejczyk A., Kokociński M., Kraska M., Kuczyńska-Kippen N., Ligęza S., Messyas B., Nagengast B., Ozimek T., Paczuska B., Pełechaty M., Pietryka M., Piotrowicz R., Pocięcha A., Pukacz A., Richter D., Walusiak E., Żbikowski J. 2012. Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z Nympheion, Potamion. W: W. Mróz (red.). Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny. Część II. GIOŚ, Warszawa, s. 130-149.
- Witkowski A., Kotusz J., Przybylski M. 2009. Czerwona lista minogów i ryb. Chrońmy Przyr. Ojcz. 65 (1): 33–52, 2009.
- Wojewoda W., Ławrynowicz M. 2006. Czerwona lista grzybów wielkoowocnikowych w Polsce. [w:] Mirek Z., Zarzycki K., Wojewoda W., Szelaż Z. (red.). Czerwona lista roślin i grzybów Polski. Instytut Botaniki im. W. Szafera PAN. Kraków: 53-70.
- Wolny M., Zabłocki P. 2011. Chrzążcze z rodziny pływakowatych (Coleoptera, Dytiscidae) w kolekcji Muzeum Śląska Opolskiego – zbiór z Opolszczyzny z 2011 roku. Opolski Rocznik Muzealny tom XIX (2012). Dział Przyrody. Muzeum Śląska Opolskiego w Opolu.
- Wolny M., Zabłocki P. 2012. New data on the occurrence of some rare and endangered ground beetles (Coleoptera: Carabidae) in south-western Poland. Opole Scientific Society Nature Journal, No 45 - 2012: 69-76.
- Wolny M., Zabłocki P. 2012. The second confirmed record of *stictotarsus duodecimpustulatus* (Fabricius, 1792) (Coleoptera: Dytiscidae) in Poland. Opole Scientific Society Nature Journal, No 45 - 2012: 65-68.
- 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.
- Zabłocki P., Wolny M. 2011. Materiały do poznania niektórych chronionych, rzadkich i interesujących gatunków ważek (Insecta: Odonata) Śląska. Opolski Rocznik Muzealny tom XIX (2012). Dział Przyrody. Muzeum Śląska Opolskiego w Opolu.
- Zajac T., Romanowski J., Kozyra K. 2015. 1337 Bóbr europejski *Castor fiber*. [w:] Makomaska-Juchiewicz, M. Bonk M. (red.) Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny. GIOŚ, Warszawa. Część IV, s. 281-316.
- Zielony R., Kliczkowska A. 2012. Regionalizacja przyrodniczo-leśna Polski 2010. Centrum Informacyjne Lasów Państwowych, Warszawa.

X. KRONIKA

XI. ZAŁĄCZNIKI