

**REGIONALNA DYREKCJA LASÓW PAŃSTWOWYCH
WE WROCŁAWIU**

PLAN URZĄDZENIA LASU

DLA NADLEŚNICTWA BOLESŁAWIEC

na okres od 1 stycznia 2024 r. do 31 grudnia 2033 r.

PROGRAM OCHRONY PRZYRODY



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

Aktualizację opracował:

dr inż. Grzegorz Piątek



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

Sprawdził:

Zastępca Dyrektora Oddziału

mgr inż. Marek Matyjaszczyk

Akceptuje:

Dyrektor Oddziału

mgr inż. Janusz Bańkowski

BRZEG 2024

Projekt Planu Urządzenia Lasu dla Nadleśnictwa Bolesławiec na okres od 01.01.2024 do 31.12.2033 opracowano na podstawie umowy nr EZ.271.4.2022 z dnia 30.05.2022 r. zawartej pomiędzy Skarbem Państwa – Państwowym Gospodarstwem Leśnym Lasy Państwowe Regionalną Dyрекcją Lasów Państwowych we Wrocławiu z siedzibą przy ul. Grunwaldzkiej 90, 50-357 Wrocław, a Przedsiębiorstwem Państwowym Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej w Sękocinie Starym Oddział w Brzegu z siedzibą w Brzegu, ul. Piastowska 9, 49-300 Brzeg.

SPIS TREŚCI

I. WSTĘP	9
II. ZAKRES I CELE PROGRAMU.....	10
II.1. Podstawa prawna programu.....	10
II.2. Cele programu i jego zakres	13
II.3. Materiały źródłowe	14
III. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA NADLEŚNICTWA	16
III.1. Położenie.....	16
III.1.1. Usytuowanie w strukturach Lasów Państwowych.....	16
III.1.2. Położenie według podziału administracyjnego kraju.....	18
III.1.3. Położenie w przestrzeni przyrodniczo-leśnej kraju.....	19
III.2. Klimat	23
III.3. Warunki hydrologiczne	27
IV. FORMY OCHRONY PRZYRODY	29
IV.1. Rezerваты przyrody	30
IV.1.1. Istniejące rezerваты przyrody	31
IV.2. Obszary Natura 2000.....	36
IV.2.1. Specjalne obszary ochrony siedlisk.....	37
IV.2.1.1. Dolina Dolnej Kwisy PLH020050.....	37
IV.2.1.2. Dąbrowy Kliczkowskie PLH020090.....	74
IV.2.2. Obszary specjalnej ochrony ptaków	77
IV.3. Pomniki przyrody	89
IV.3.1. Istniejące pomniki przyrody	90
IV.4. Ochrona gatunkowa.....	101
IV.4.1. Chronione i/lub zagrożone gatunki roślin.....	101
IV.4.1.1. Przegląd cennych gatunków roślin na gruntach w zarządzie nadleśnictwa.....	103
IV.4.1.2. Pozostałe cenne gatunki roślin niepotwierdzone na gruntach w zarządzie nadleśnictwa	105
IV.4.2. Chronione i/lub zagrożone gatunki grzybów	106
IV.4.2.1. Przegląd cennych gatunków grzybów na gruntach w zarządzie nadleśnictwa	106
IV.4.2.2. Pozostałe cenne gatunki grzybów niepotwierdzone na gruntach w zarządzie nadleśnictwa	106
IV.4.2.2. Państwowy monitoring gatunków roślin	107
IV.4.3. Chronione i/lub zagrożone gatunki zwierząt	107
IV.4.3.1. Ssaki.....	109
IV.4.3.2. Zagrożenia i zalecenia ochronne dla najcenniejszych gatunków ssaków	110
IV.4.3.3. Ptaki.....	112
IV.4.3.4. Zagrożenia i zalecenia ochronne dla najcenniejszych gatunków ptaków	114
IV.4.3.5. Ryby i smoczkouste	118
IV.4.3.6. Płazy i gady	118
IV.4.3.7. Bezkręgowce	119

IV.4.3.8.	Zagrożenia i zalecenia ochronne dla najcenniejszych gatunków bezkręgowców związanych z siedliskami leśnymi.....	120
IV.4.3.9.	Państwowy monitoring gatunków zwierząt.....	121
V.	WALORY PRZYRODNICZO–LEŚNE.....	127
V.1.	Siedliska przyrodnicze.....	127
V.1.1.	Charakterystyka siedlisk leśnych.....	128
V.1.2.	Charakterystyka siedlisk nieleśnych.....	143
V.1.3.	Państwowy monitoring siedlisk przyrodniczych.....	159
V.2.	Obszary o szczególnych walorach przyrodniczych.....	162
V.3.	Ważniejsze obiekty i miejsca o wartości historycznej i kulturowej.....	163
V.4.	Zadrzewienia i zakrzaczenia na terenach zarządzanych przez nadleśnictwo.....	164
V.5.	Charakterystyka drzewostanów w aspekcie typologii urządzeniowej.....	165
V.5.1.	Siedliskowe typy lasu.....	165
V.5.2.	Bogactwo gatunkowe i struktura pionowa drzewostanów.....	166
V.5.3.	Pochodzenie drzewostanów.....	170
V.5.4.	Zgodność składu gatunkowego z siedliskiem.....	171
V.6.	Formy degeneracji ekosystemów leśnych.....	173
V.6.1.	Borowacenie.....	173
V.6.2.	Neofityzacja.....	174
V.6.3.	Monotypizacja.....	175
V.6.4.	Juwenalizacja.....	176
VI.	ZAGROŻENIA.....	177
VI.1.	Zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego.....	177
VI.2.	Strefy zagrożenia przemysłowego.....	181
VI.3.	Stan i kształtowanie się stosunków wodnych.....	181
VI.3.1.	Stan czystości wód powierzchniowych i podziemnych.....	181
VI.3.2.	Stan gospodarki wodno-ściekowej na terenie gmin.....	188
VI.4.	Gospodarka odpadami na terenie gmin.....	190
VI.5.	Poziom zanieczyszczeń gleb.....	192
VI.6.	Planowane przedsięwzięcia zabezpieczające lasy przed negatywnym oddziaływaniem przyszłych inwestycji.....	194
VI.7.	Zagrożenia biotyczne.....	195
VI.7.1.	Choroby grzybowe.....	196
VI.7.2.	Szkodniki owadzie.....	196
VI.7.3.	Szkody powodowane przez zwierzynę płową.....	196
VI.8.	Zagrożenia abiotyczne.....	196
VI.8.1.	Pożary.....	196
VI.8.2.	Czynniki klimatyczne.....	197
VI.8.2.1.	Wiatr.....	197
VI.8.2.2.	Wyładowania atmosferyczne.....	197
VI.8.2.3.	Opady i osady atmosferyczne.....	198
VI.8.2.4.	Zakłócenia stosunków wodnych.....	198
VI.8.3.	Czynniki antropogeniczne.....	199
VII.	PLAN DZIAŁAŃ – ZESTAWIENIE PRAC OBJĘTYCH PROGRAMEM OCHRONY PRZYRODY.....	200

VII.1.	Kształtowanie stosunków wodnych	200
VII.2.	Kształtowanie strefy ekotonowej.....	201
VII.3.	Kształtowanie granicy rolno-leśnej	202
VII.4.	Ochrona różnorodności biologicznej	203
VII.4.1.	Ochrona fauny kręgowców – zalecenia	204
VII.4.2.	Ochrona fauny bezkręgowców – zalecenia.....	207
VII.4.3.	Ochrona roślin naczyniowych – zalecenia.....	208
VII.4.4.	Ochrona siedlisk hydrogenicznych – zalecenia	210
VII.5.	Wytyczne w sprawie poprawy stanu środowiska przyrodniczego w trakcie wykonywania prac leśnych	211
VIII.	ROZWIĄZANIA I WNIOSKI DO PROJEKTU PUL	212
VIII.1.	Przewidywane rozwiązania mające na celu ograniczenie negatywnych oddziały	212
VIII.2.	Rozwiązania alternatywne do rozwiązań zastosowanych w projekcie pul.....	219
VIII.3.	Trudności napotkane podczas sporządzania projektu ochrony przyrody.....	221
VIII.4.	Wnioski końcowe	221
IX.	LITERATURA.....	222
X.	ZAŁĄCZNIKI.....	227

SPIIS TABEL

Tab. 1.	Szczegółowy podział Nadleśnictwa Bolesławiec na leśnictwa	17
Tab. 2.	Zestawienie powierzchniowych form ochrony przyrody na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Bolesławiec	30
Tab. 3.	Identyfikacja zagrożeń oraz opis sposobów ochrony czynnej ekosystemów na terenie rezerwatu przyrody „Brzeźnik” wg załącznika do Zarządzenia Nr 19.2021 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska we Wrocławiu z dnia 4 października 2021 r.....	32
Tab. 4.	Ogólna charakterystyka rezerwatów przyrody zlokalizowanych na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Bolesławiec	35
Tab. 5.	Zestawienie powierzchni rezerwatów przyrody zlokalizowanych na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Bolesławiec	35
Tab. 6.	Wykaz gruntów w zarządzie Nadleśnictwa Bolesławiec leżących w całości w zasięgu granic obszaru Natura 2000 Dolina Dolnej Kwisy PLH020050 (granica obszaru wg Rozp. Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 27 lipca 2023 r.; Dz.U. 2023 poz. 1806).....	41
Tab. 7.	Wykaz gruntów w zarządzie Nadleśnictwa Bolesławiec związanych ze zmianą zasięgu granicy obszaru Natura 2000 Dolina Dolnej Kwisy PLH020050.....	42
Tab. 8.	Działania ochronne dla obszaru Natura 2000 Dolina Dolnej Kwisy PLH020050 na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Bolesławiec na podstawie Zarządzenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska we Wrocławiu i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gorzowie Wielkopolskim z dnia 29 grudnia 2014 r. (Dz. Urz. Woj. Doln. z 2014 r. poz. 5475).....	45
Tab. 9.	Wykaz gruntów w zarządzie Nadleśnictwa Bolesławiec leżących w całości w zasięgu granic obszaru Natura 2000 Dąbrowy Kliczkowskie PLH020090 (granica obszaru wg Rozp. Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 11 września 2023 r.; Dz.U. 2023 poz. 2198).....	74
Tab. 10.	Wykaz gruntów w zarządzie Nadleśnictwa Bolesławiec leżących w całości w zasięgu granic obszaru Natura 2000 Bory Dolnośląskie PLB020005 (granica obszaru wg Rozp. Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r.; Dz. U. z 2011 r. Nr, 25, poz. 133 z późn. zm.)	78
Tab. 11.	Działania ochronne dla obszaru Natura 2000 Bory Dolnośląskie PLB020005 na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Bolesławiec na podstawie Zarządzenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska we Wrocławiu i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gorzowie Wielkopolskim z dnia 21 maja 2014 r. (Dz. Urz. Woj. Doln. z 2014 r. poz. 2445)	81
Tab. 12.	Wykaz pomników przyrody na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Bolesławiec	91
Tab. 13.	Wykaz pomników przyrody poza gruntami w zarządzie Nadleśnictwa Bolesławiec	95
Tab. 14.	Zestawienie wyników monitoringu gatunków roślin prowadzonego w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Bolesławiec	107
Tab. 15.	Zestawienie wyników monitoringu gatunków zwierząt prowadzonego w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Bolesławiec	122
Tab. 16.	Wyniki Monitoringu Ptaków Polski w 2022 r. na powierzchniach monitoringowych zlokalizowanych na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Bolesławiec	125
Tab. 17.	Zestawienie wyników monitoringu siedlisk przyrodniczych prowadzonego w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Bolesławiec	160
Tab. 18.	Struktura powierzchniowa typów siedliskowych lasu wyróżnionych na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Bolesławiec.....	166
Tab. 19.	Zestawienie powierzchni [ha] i miąższości [m ³] drzewostanów wg grup wiekowych i bogactwa gatunkowego	167
Tab. 20.	Zestawienie powierzchni [ha] i miąższości [m ³] drzewostanów wg grup wiekowych i struktury	169

Tab. 21.	Zestawienie powierzchni [ha] wg rodzajów i pochodzenia drzewostanów oraz grup wiekowych.....	170
Tab. 22.	Zestawienie powierzchni [ha] wg rodzajów i pochodzenia drzewostanów oraz grup wiekowych.....	172
Tab. 23.	Zestawienie powierzchni [ha] według form degeneracji lasu - borowacenie.....	174
Tab. 24.	Wykaz gatunków obcych występujących w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Bolesławiec.....	175
Tab. 25.	Jednolite części wód powierzchniowych w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Bolesławiec	184
Tab. 26.	Jednolite części wód podziemnych w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Bolesławiec .	186
Tab. 27.	Przewidywane negatywne oddziaływania zapisów projektu plul i proponowane w prognozie działania minimalizujące ten wpływ.....	214

SPIS RYCIN

Ryc. 1.	Położenie Nadleśnictwa Bolesławiec w strukturach Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych we Wrocławiu	16
Ryc. 2.	Nadleśnictwo Bolesławiec na tle jednostek podziału administracyjnego kraju (gmin)	18
Ryc. 3.	Nadleśnictwo Bolesławiec na tle podziału fizycznogeograficznego Polski na mezoregiony (Richling i in. 2021)	19
Ryc. 4.	Nadleśnictwo Bolesławiec na tle podziału przyrodniczo-leśnego Polski na mezoregiony (Zielony i Kliczkowska 2012)	20
Ryc. 5.	Położenie Nadleśnictwa Bolesławiec na tle podziału geobotanicznego Polski na podokręgi (Matuszkiewicz 2008)	22
Ryc. 6.	Średnia roczna temperatura powietrza w Nadleśnictwie Bolesławiec z wielolecia 1991-2020 wg danych IMGW-PIB, na tle województwa dolnośląskiego	25
Ryc. 7.	Średnia roczna suma opadu atmosferycznego w Nadleśnictwie Bolesławiec z wielolecia 1991-2020 wg danych IMGW-PIB, na tle województwa dolnośląskiego	25
Ryc. 8.	Sieć hydrograficzna w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Bolesławiec oraz lokalizacja głównych zbiorników wód podziemnych (GZWP)	28
Ryc. 9.	Lokalizacja istniejących form ochrony przyrody w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Bolesławiec	29
Ryc. 10.	Lokalizacja rezerwatu przyrody „Brzeźnik” w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Bolesławiec	31
Ryc. 11.	Rezerwatu przyrody „Brzeźnik”	32
Ryc. 12.	Lokalizacja rezerwatu przyrody „Brzeźnik” na tle podziału powierzchniowego nadleśnictwa	33
Ryc. 13.	Lokalizacja obszarów Natura 2000 w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Bolesławiec	36
Ryc. 14.	Obszar Natura 2000 Dąbrowy Kliczkowskie PLH020090	75
Ryc. 15.	Lokalizacja pomników przyrody w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Bolesławiec (kolor zielony – pomniki na gruntach w zarządzie nadleśnictwa; kolor pomarańczowy – pomniki poza gruntami w zarządzie nadleśnictwa)	89
Ryc. 16.	Pomnik przyrody „Leśna Pani Lipa drobnolistna” <i>Tilia cordata</i> Obręb Bolesławiec, Leśnictwo Golnice, wydzielanie 428 h	90
Ryc. 17.	Pomnik przyrody „Alina” Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i> Obręb Bolesławiec, Leśnictwo Bolesławiec, wydzielanie 556 ax	94
Ryc. 18.	Bagno zwyczajne <i>Ledum palustre</i> Rezerwat przyrody Brzeźnik	104
Ryc. 19.	Rosiczka pośrednia <i>Drosera intermedia</i> Rezerwat przyrody Brzeźnik	105
Ryc. 20.	Struktura powierzchni gatunków panujących w Nadleśnictwie Bolesławiec	168
Ryc. 21.	Struktura powierzchni rzeczywistych składów gatunkowych w Nadleśnictwie Bolesławiec	168
Ryc. 22.	Powierzchniowa struktura klas wieku drzewostanów w Nadleśnictwie Bolesławiec	176
Ryc. 23.	Drzewo biocenotyczne (rys. Jarosław Janicki) wg Instrukcji Ochrony Lasu (2012)	204

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. 2023 poz. 1336 z późn. zm.) oraz ustawa o lasach (tekst jednolity - Dz.U. 2023 poz. 1356 z późn. zm.).

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

Plany Urzędnienia 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 Bolesławiec na okres od 1 stycznia 2024 r. do 31 grudnia 2031 r., sporządzono na podstawie umowy nr EZ.271.4.2022 z dnia 30.05.2022 r. we Wrocławiu pomiędzy Biurem Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej Oddział w Brzegu a Regionalną Dyрекcją Lasów Państwowych we Wrocławiu. Treść niniejszego dokumentu opracowano zgodnie z wymogami ustawy o lasach z dnia 28 września 1991 r. (Dz.U. 2023 poz. 1356 z późn. zm.) 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 Bolesławiec na lata 2024-2033 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. 2023 poz. 1356 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jednolity - Dz.U. 2023 poz. 1336 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity - Dz.U. 2022 poz. 2556 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (tekst jednolity - Dz.U. 2023 poz. 977 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz.U. 2022 poz. 840 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 13 października 1995 r. Prawo łowieckie (tekst jednolity - Dz.U. 2023 poz. 1082 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jednolity - Dz.U. 2023 poz. 1094 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. 2022 poz. 2409 z późn. zm.);

- Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (tekst jednolity - Dz.U. 2023 poz. 1478 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (tekst jednolity - Dz.U. 2023 poz. 1469 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (tekst jednolity Dz.U. 2023 poz. 1587 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 z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz.U. 2014 poz. 1409 z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz.U. 2014 poz. 1408 z późn. zm.);
- 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; Dz.U. 2022 poz. 1071; Dz.U. 2023 poz. 1724 z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 lipca 2019 r. w sprawie kryteriów oceny wystąpienia szkody w środowisku (Dz.U. 2019 poz. 1383 z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska dnia 27 lipca 2023 r. w sprawie specjalnego obszaru ochrony siedlisk Dolina Dolnej Kwisy (PLH020050) (Dz.U. 2023 poz. 1806);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz.U. 2011 Nr 25, poz. 133 z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 czerwca 2017 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz.U. 2017 poz. 11416 z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 marca 2005 r. w sprawie rodzajów, typów i podtypów rezerwatów przyrody (Dz.U. 2005 Nr 60, poz. 533 z późn. zm.);
- 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 z późn. zm.);

- 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 poz. 1302 z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 września 2012 r. w sprawie centralnego rejestru form ochrony przyrody (Dz.U. 2012 poz. 1080 z późn. zm.);
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 grudnia 2022 r. w sprawie listy inwazyjnych gatunków obcych stwarzających zagrożenie dla Unii i listy inwazyjnych gatunków obcych stwarzających zagrożenie dla Polski, działań zaradczych oraz środków mających na celu przywrócenie naturalnego stanu ekosystemów (Dz.U. 2022 poz. 2649 z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 27 marca 2023 r. w sprawie wymagań dobrej praktyki w zakresie gospodarki leśnej (Dz.U. 2023 poz. 672 z późn. zm.);
- 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 z późn. zm.);
- 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; Dz.U. 2012 poz. 506; Dz.U. 2017 poz. 2310 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) 2023/244 z dnia 26 stycznia 2023 r. w sprawie przyjęcia szesnastego zaktualizowanego wykazu terenów mających znaczenie dla Wspólnoty składających się na kontynentalny region biogeograficzny - notyfikowana jako dokument nr C(2023) 607 (Dz.U.UE L 36/384 z dnia 7 lutego 2023 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 Bolesławiec na lata 2024-2033 z dnia 18.05.2021 r. Załącznikami do programu ochrony przyrody są mapa walorów przyrodniczych i wartości kultury materialnej, sporządzona w skali 1:50000.

II.3. MATERIAŁY ŹRÓDŁOWE

Do opracowania programu ochrony przyrody wykorzystano materiały zebrane podczas prac terenowych przez taksatorów Biura Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej Oddział w Brzegu oraz materiały udostępnione przez Regionalną Dyрекcję Lasów Państwowych we Wrocławiu, pracowników Nadleśnictwa Bolesławiec, Regionalną Dyрекcję Ochrony Środowiska we Wrocławiu, Dolnośląski Zespół Parków Krajobrazowych, Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków we Wrocławiu, Narodowy Instytut Dziedzictwa, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska. 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 zlokalizowanych w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa, a także:

- Plan zagospodarowania przestrzennego województwa dolnośląskiego. Uchwała Nr XIX/482/20 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 16 czerwca 2020 r.;
- Roczna ocena jakości powietrza w województwie dolnośląskim. Raport wojewódzki za rok 2022. Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska we Wrocławiu, Departament Monitoringu Środowiska Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, Wrocław 2023 r.;
- Program ochrony powietrza dla stref w województwie dolnośląskim, w których w 2018 r. zostały przekroczone poziomy dopuszczalne i docelowe substancji

w powietrzu wraz z planem działań krótkoterminowych”, przyjęty Uchwałą Nr XXI/505/20 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 16 lipca 2020 r.;

- Program ochrony środowiska dla miasta Bolesławiec na lata 2021-2024 z uwzględnieniem lat 2025-2028. Uchwała Nr XLVI/1194/21 Rady Miejskiej Wrocławia z dnia 25 listopada 2021 r.;
- Wojewódzki plan gospodarki odpadami dla województwa dolnośląskiego na lata 2016-2022. Uchwała Nr XLIII/1450/17 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 21 grudnia 2017 r. oraz Uchwała Nr V/73/19 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 13 lutego 2019 r.;
- Wojewódzki plan gospodarki odpadami dla województwa dolnośląskiego na lata 2023-2028 z perspektywą do 2032. Projekt.;
- Program ochrony środowiska dla gminy Osiecznica do roku 2025. Uchwała nr XLII/226/2022 Rady Gminy Osiecznica z dnia 23.02.2022.;
- Program ochrony środowiska dla gminy Warta Bolesławiecka na lata 2016-2019. Uchwała nr XIV/124/16 z dnia 28.04.2016 r.;
- Program ochrony środowiska dla powiatu bolesławickiego na lata 2017-2020 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024. Greenkey, grudzień 2016;
- Program ochrony środowiska dla gminy Nowogrodziec na lata 2005-2012. Nowogrodziec 2004;
- Prognoza oddziaływania na środowisko. Wojewódzki plan gospodarki odpadami na lata 2023-2028 z perspektywą do 2032. Wrocław 2023;
- Ochrona środowiska 2021. Analizy statystyczne. Główny Urząd Statystyczny, Departament Badań Przestrzennych i Środowiska, Warszawa 2021 r.;
- Ocena stopnia zanieczyszczenia gleb w województwie dolnośląskim w 2017 roku. Obszary bezpośrednio zagrożone zanieczyszczeniami. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu, Wrocław, kwiecień 2018 r.;
- Badania monitoringowe gleb w województwie dolnośląskim w 2019 roku. Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska we Wrocławiu, Departament Monitoringu Środowiska Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, Wrocław maj 2020 r.;
- Badania monitoringowe gleb w województwie dolnośląskim w 2021 roku. Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska we Wrocławiu, Departament Monitoringu Środowiska Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, Wrocław 2022 r.;
- Ocena stanu akustycznego środowiska na terenie województwa dolnośląskiego. Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska we Wrocławiu, Departament Monitoringu Środowiska Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, Wrocław 2021 r.

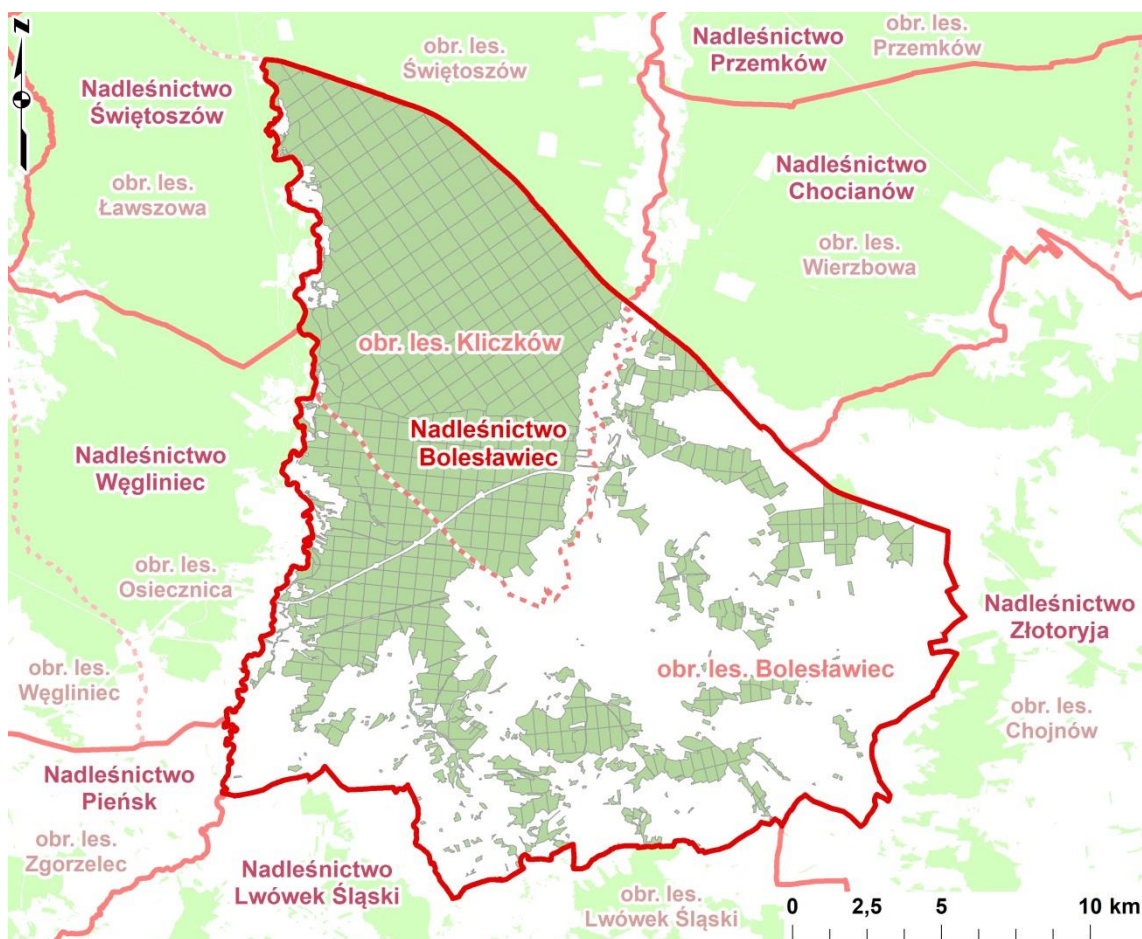
III. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA NADLEŚNICTWA

III.1. POŁOŻENIE

III.1.1. USYTUOWANIE W STRUKTURACH LASÓW PAŃSTWOWYCH

Nadleśnictwo Bolesławiec jest jednym z 33 nadleśnictw wchodzących w skład Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych we Wrocławiu. Graniczy z następującymi jednostkami administracyjnymi Lasów Państwowych (RDLP Wrocław):

- od północy z Nadleśnictwem Świętoszów;
- od wschodu z Nadleśnictwem Chocianów i Nadleśnictwem Złotoryja;
- od południa z Nadleśnictwem Lwówek Śląski;
- od południowego zachodu z Nadleśnictwem Pieńsk;
- od zachodu z Nadleśnictwem Węgliniec.



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

Nadleśnictwo Bolesławiec składa się z 2 obrębów leśnych: Bolesławiec (obręb 1) i Kliczków (obręb 2) podzielonych na 11 leśnictw, których łączna powierzchnia wynosi **19149,21 ha**. Siedziba nadleśnictwa mieści się w Bolesławcu przy ul. Mikołaja Brody 2A.

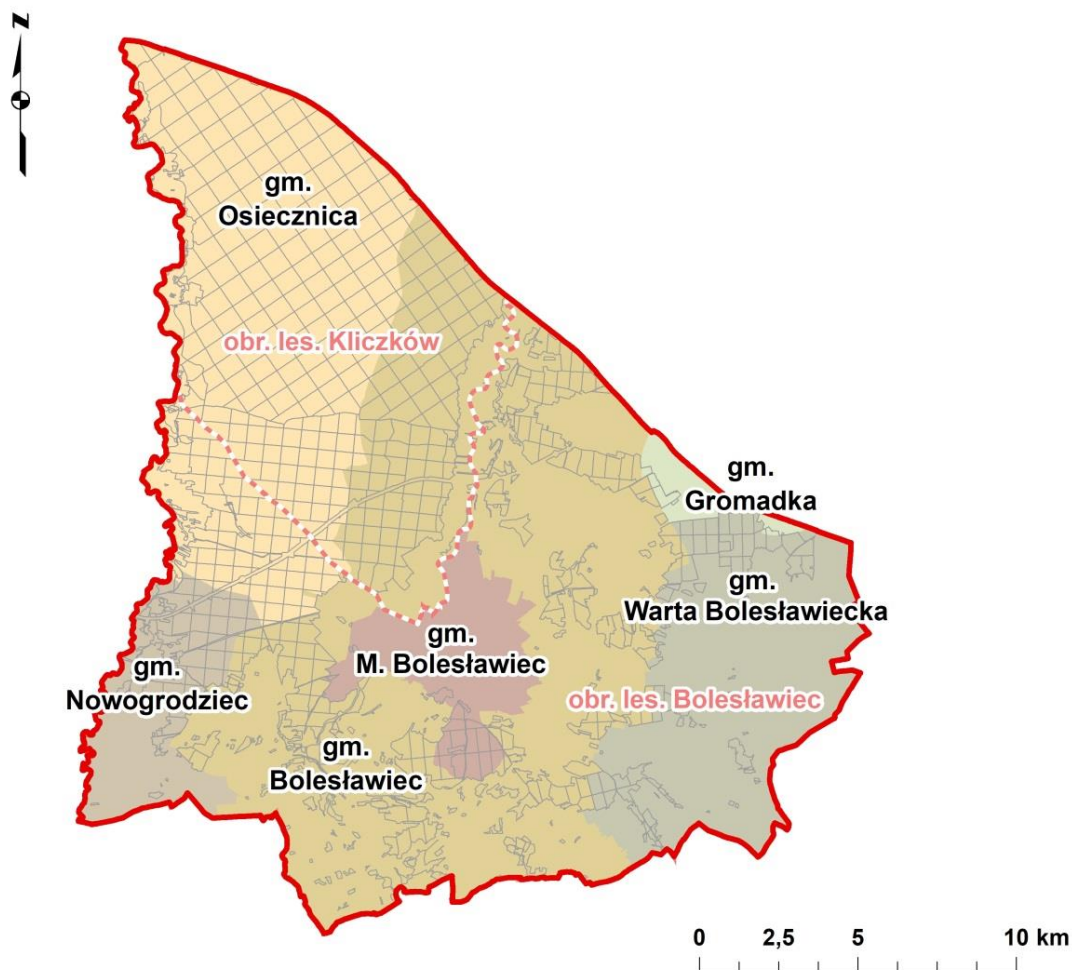
Tab. 1. Szczegółowy podział Nadleśnictwa Bolesławiec na leśnictwa

Leśnictwo, numer	Oddziały	Grunty zalesione i niezales.	Grunty związane z gosp. leśną	Razem grunty leśne	Grunty nieleśne	Ogółem
		Powierzchnia [ha]				
1	2	3	4	5	6	7
Obręb BOLESŁAWIEC						
7 Osieczów	206, 206A, 221-222, 222A, 236-238, 251- 254, 266-269, 279A, 280-283, 291-296, 302-308, 313-339	1641,10	68,14	1709,24	36,65	1745,89
8 Brzeźnik	340-379, 381-387, 389-394, 399-404, 557-558	1787,24	52,59	1839,83	32,65	1872,48
9 Bolesławiec	380, 388, 395-398, 503-556	1606,03	60,69	1666,72	25,00	1691,72
10 Tomaszów	449-502	1284,25	34,65	1318,90	26,58	1345,48
11 Golnice	405-448	1002,29	25,88	1028,17	22,48	1050,65
Razem		7320,91	241,95	7562,86	143,36	7706,22
Obręb KLICZKÓW						
1 Jezioro	1-38	1800,06	52,21	1852,27	17,47	1869,74
2 Głuszek	39-67, 72-80	1872,41	44,85	1917,26	7,17	1924,43
3 Daniel	85-93, 98-106, 111- 120, 125-132, 137- 144, 150-156	2098,39	68,36	2166,75	27,44	2194,19
4 Krępica	68-71, 81-84, 94-97, 107-110, 121-124, 133-136, 145-149, 157-161, 168-172, 178-180, 184-185, 188	1891,56	72,83	1964,39	0,48	1964,87
5 Bukowy Las	162-167, 173-177, 181-183, 186-187, 189-199, 207-215, 223-231, 239-247	1776,01	60,61	1836,62	9,90	1846,52
6 Dobra	200-205, 216-220, 232-235, 248-250, 255-265, 270-279, 284-290, 297-301, 309-312	1580,22	57,49	1637,71	5,53	1643,24
Razem		11018,65	356,35	11375,00	67,99	11442,99
Ogółem nadleśnictwo		18339,56	598,30	18937,86	211,35	19149,21

III.1.2. POŁOŻENIE WEDŁUG PODZIAŁU ADMINISTRACYJNEGO KRAJU

Pod względem przynależności administracyjnej Nadleśnictwo Bolesławiec położone jest w województwie dolnośląskim, w powiecie bolesławieckim. Zasięg terytorialny nadleśnictwa obejmuje następujące gminy:

- M. Bolesławiec - gm. miejska
- Bolesławiec - gm. wiejska
- Gromadka - gm. wiejska
- Nowogrodziec - gm. miejsko-wiejska
- Osiecznica - gm. wiejska
- Warta Bolesławiecka - gm. wiejska



Ryc. 2. Nadleśnictwo Bolesławiec na tle jednostek podziału administracyjnego kraju (gmin)

III.1.3. POŁOŻENIE W PRZESTRZENI PRZYRODNICZO-LEŚNEJ KRAJU

Według **fizycznogeograficznego podziału kraju**, Nadleśnictwo Bolesławiec 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 Sasko-Łużyckie (317)

Makroregion: Nizina Śląsko-Łużycka (317.7)

Mezoregion: Bory Dolnośląskie (317.74)

Mezoregion: Równina Chojnowska (317.78)

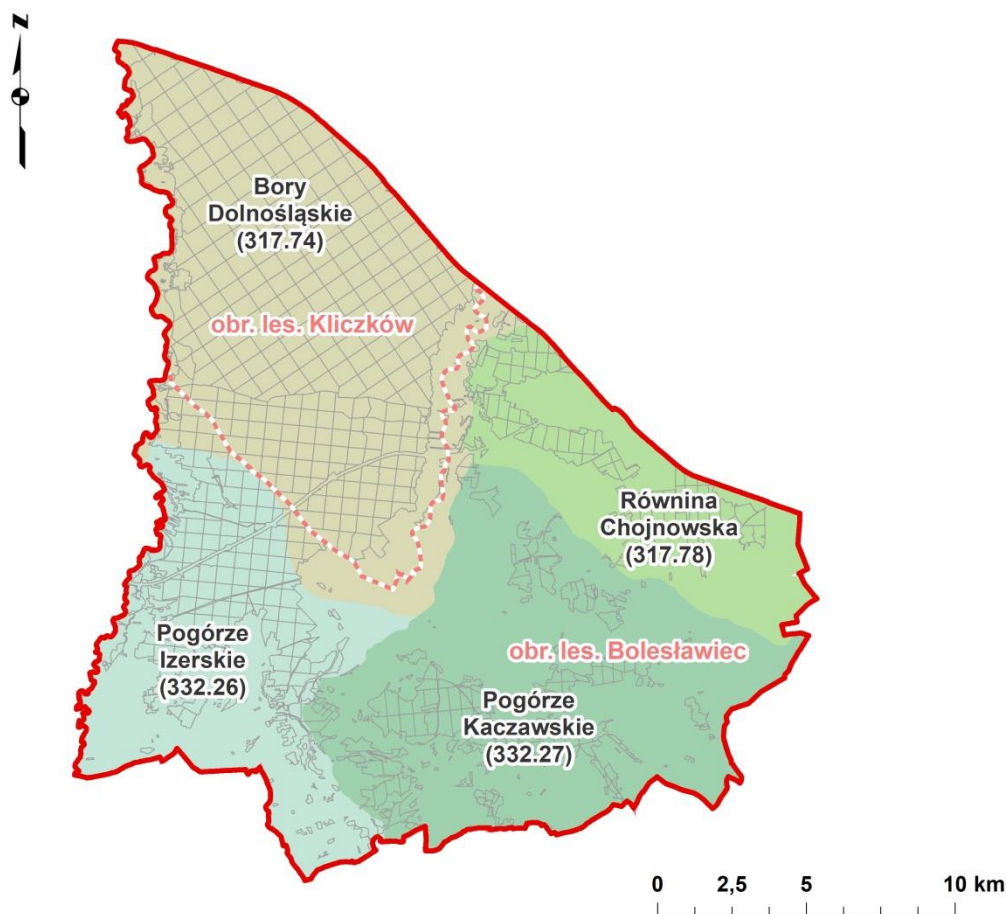
Prowincja: Masyw Czeski (33)

Podprowincja: Sudety z Przedgórzem Sudeckim (332)

Makroregion: Pogórze Zachodniosudeckie (332.2)

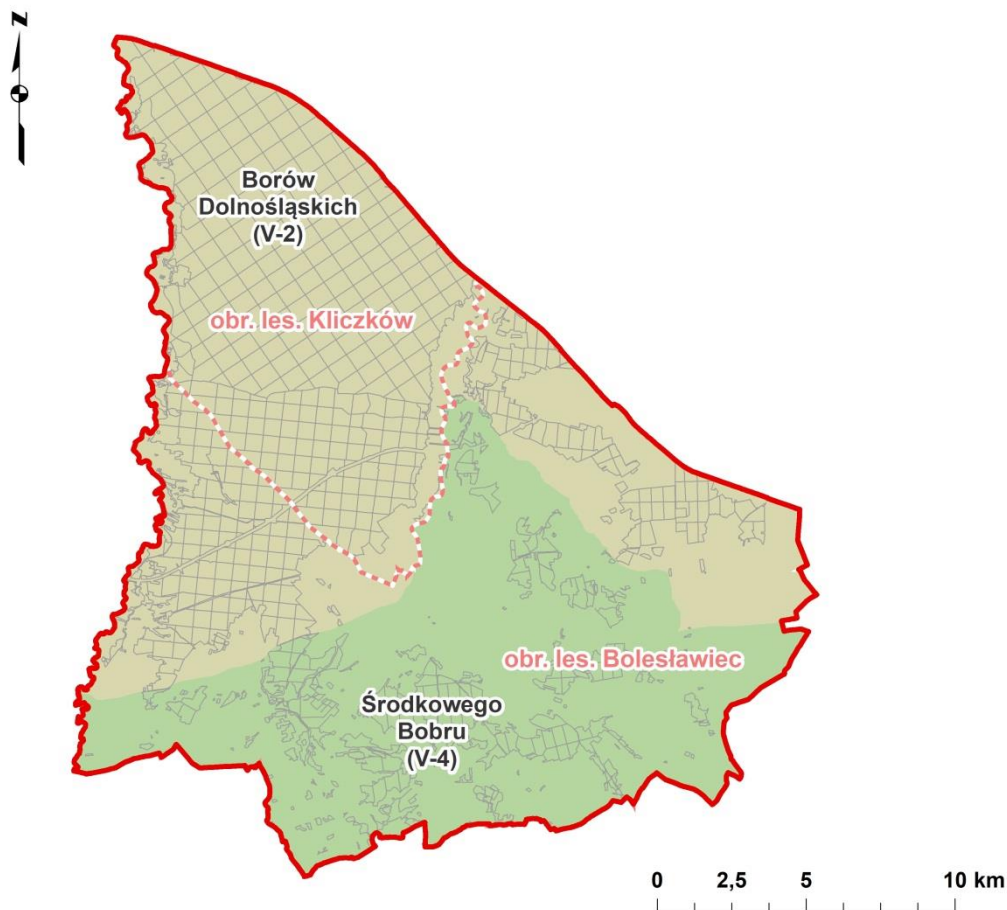
Mezoregiony: Pogórze Izerskie (332.26)

Mezoregion: Pogórze Kaczawskie (332.27)



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

Zgodnie z **regionalizacją przyrodniczo-leśną Polski 2010** (Zielony i Kliczkowska 2012) Nadleśnictwo Bolesławiec znajduje się w zasięgu jednej krainy Śląskiej, w granicach następujących mezoregionów - Borów Dolnośląskich (V-2) oraz Środkowego Bobru (V-4).



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

W zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Bolesławiec wyróżniono dwa mezoregiony należące do **Krainy Śląskiej**. Mezoregiony te obejmują grunty w zarządzie nadleśnictwa.

Mezoregion **Borów Dolnośląskich** obejmuje rozległy obszar 2 506 km², na którym udział lasów i ekosystemów seminaturalnych wynosi 68%. Przeważają tu krajobrazy naturalne tarasów nadzalewowych i zalewowych den dolin. Towarzyszą im krajobrazy peryglacjalne równinne i faliste, rzadziej fluwioglacjalne równinne i faliste. Mezoregion obejmowało zlodowacenie Odry. Obszar borów stanowi przedpole moren czołowych zlokalizowanych w obrębie Wzgórz Dalkowskich. Z utworów geologicznych przeważają plejstocenyjskie piaski, żwiry i mułki rzeczne oraz piaski i żwiry sandrowe zlodowacenia środkowopolskiego, a także w niewielkim zakresie utwory zlodowacenia północnopolskiego. Znaczne obszary piasków i żwirów stożków napływowych występują w południowej części obszaru. Niewielkie obszary pokrywają piaski eoliczne, spotykane lokalnie w wydmach oraz

liczniej na terenach w południowo-wschodniej części borów. Rozległe piaszczyste obszary przecinają doliny rzeczne oraz zagłębienia wypełnione piaskami, żwirami, madami rzecznyymi, torfami i namułami, pochodzenia holoceńskiego. Mezuregion porastają głównie śródlądowe bory sosnowe i bory mieszane w odmianie wielkopolsko-łużyckiej. Mniejsze powierzchnie zajmują ubogie dąbrowy środkowoeuropejskie i grądy. Wyróżniającym się obszarem jest północno-wschodnia granica mezoregionu gdzie występują bory, bory mieszane i grądy w podwariancie z dużym udziałem łęgów jesionowo-olszowych i olsów, natomiast przy granicy południowo-zachodniej spotyka się buczyny i ubogie dąbrowy w odmianie śląskiej. Lesistość mezoregionu jest znaczna i wynosi 64%. Największy udział typów siedliskowych lasu w powierzchni zalesionej posiadają bór świeży (Bśw) 42%, bór mieszany świeży (BMśw) 21%, bór mieszany wilgotny (BMw) 18%, pozostałe siedliska posiadają niewielki udział (Zielony i Kliczkowska 2012). W zasięgu mezoregionu znajdują się kompleksy leśne położone w północnej części nadleśnictwa.

Mezuregion **Środkowego Bobru** zajmuje obszar 507 km², udział lasów i ekosystemów seminaturalnych wynosi 24%. Dominującymi krajobrazami są krajobrazy naturalne wyżyn i niskich gór. Mniejsze powierzchnie zajmują krajobrazy peryglacialne równinne i faliste oraz krajobrazy zalewowych den dolin. Mezuregion obejmowało zlodowacenie Odry. Do utworów geologicznych należą plejstoceńskie piaski i żwiry sandrowe, gliny zwałowe, piaski i żwiry lodowcowe, lokalnie piaski i mułki kemów, piaski, żwiry i mułki rzeczne, pochodzące ze zlodowacenia środkowopolskiego. Towarzyszą im lessy i starsze utwory kredowe - piaskowce, iłowce, mułowce oraz nieliczne triasowe - piaskowce, margle i wapienie. Obszary zalesione zajmują głównie ubogie dąbrowy środkowoeuropejskie i grądy. W części południowej mezoregionu występują grądy i ubogie dąbrowy podgórskie, natomiast przy granicy północno-wschodniej bory, bory mieszane i grądy. Lesistość mezoregionu wynosi jedynie 21%. Największy udział typów siedliskowych lasu w powierzchni zalesionej posiadają las mieszany wyżynny (LMwyż) 54% oraz las mieszany świeży (LMśw) 19%, pozostałe siedliska posiadają niewielki udział (Zielony i Kliczkowska 2012). Mezuregion obejmuje kompleksy leśne zlokalizowane w południowej części nadleśnictwa.

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

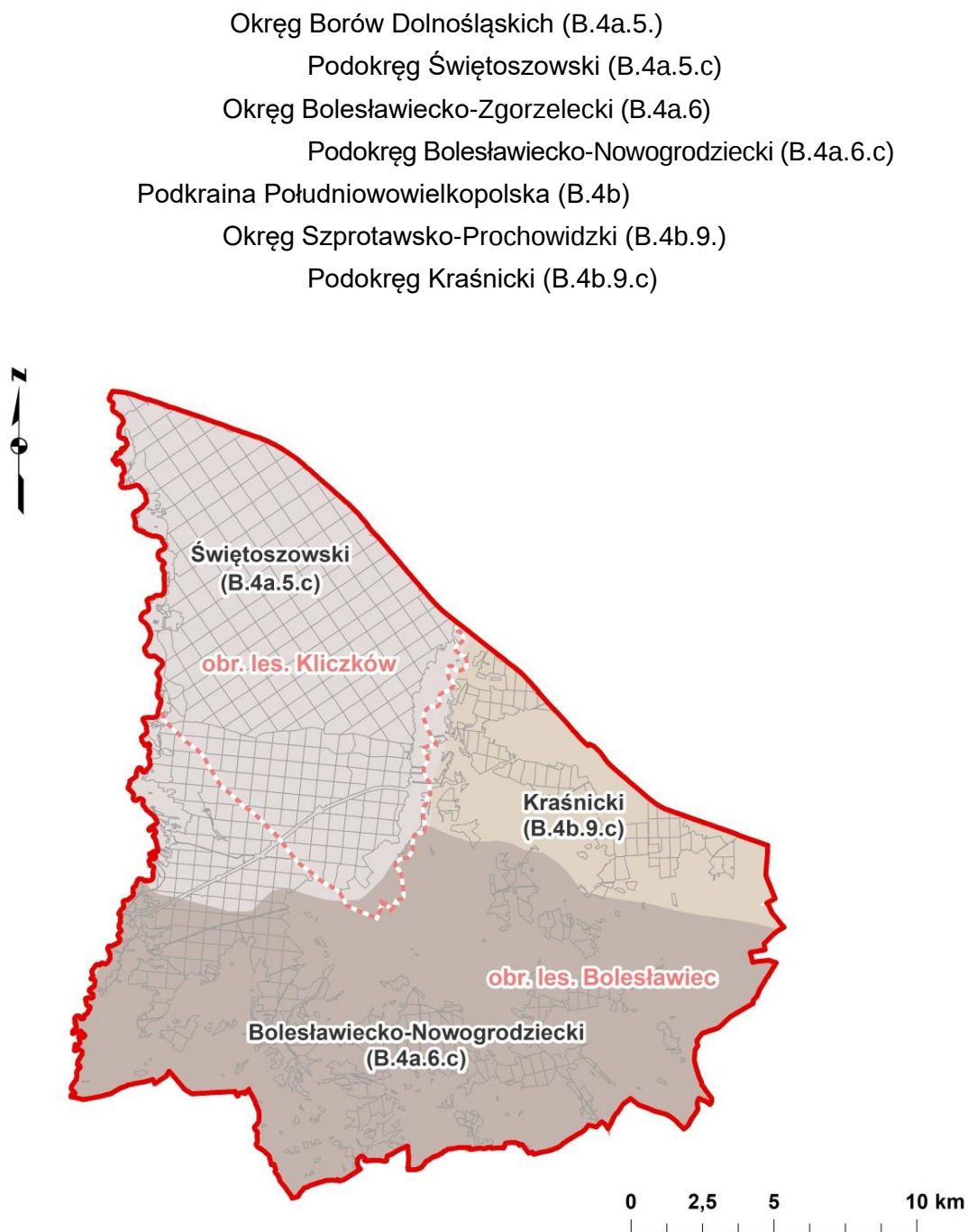
Prowincja Środkowoeuropejska

Podprowincja Środkowoeuropejska Właściwa

Dział Brandenbursko-Wielkopolski (B)

Kraina Południowowielkopolsko-Łużycka (B.4)

Podkraina Łużycka (B.4a)



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

III.2. KLIMAT

Obszar Dolnego Śląska jak i cały obszar kraju zaliczany jest do klimatu umiarkowanego o cechach przejściowych między klimatem morskim i kontynentalnym. Dodatkowy, choć sporadycznie notowany, jest napływ mas powietrza arktycznego i zwrotnikowego. Wszystkie te cechy warunkują znaczną zmienność typów pogody w ciągu roku. Warunki pogodowe Dolnego Śląska zalicza się do pięciu głównych typów pogody, wyróżnionych dla tego regionu:

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

Istotny wpływ na kształtowanie się warunków klimatycznych na Dolnym Śląsku ma ukształtowanie i urozmaicona rzeźba terenu. Wpływają one na zmiany poszczególnych elementów meteorologicznych i występowanie lokalnych warunków pogodowych i klimatycznych (źródło: *Opracowanie ekofizjograficzne dla województwa dolnośląskiego, 2005 r.*). Obszar Nadleśnictwa Bolesławiec znajduje się pod wpływem regionalnych i lokalnych warunków klimatycznych. Równinna, północna część obszaru nadleśnictwa pozostaje w zbliżonych warunkach klimatycznych, ich większe zróżnicowanie występuje w południowej, wyżynnej części nadleśnictwa.

Zgodnie z podziałem Polski na regiony klimatyczne wg Wosia (1994) grunty w zarządzie Nadleśnictwa Bolesławiec znajdują się w zasięgu jednego regionu klimatycznego - Dolnośląskiego Zachodniego (XXIII). Region ten odznacza się typem pogody umiarkowanie ciepłej z dużym zachmurzeniem ogólnym nieba, bez opadu, w porównaniu do sąsiednich regionów występuje mniej dni z pogodą przymrozkową i mniej dni umiarkowanie mroźnych, natomiast częściej spotykane są dni bardzo ciepłe pochmurne z opadem. 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).

Warunki pogodowe na obszarze nadleśnictwa określone są na podstawie danych ze stacji synoptycznych, zaliczanych do I i II rzędu sieci pomiarowej Państwowej Służby Hydrologiczno-Meteorologicznej. Najbliższa stacja synoptyczna w sąsiedztwie nadleśnictwa znajduje się w Legnicy, a najbliższe stacje reprezentatywne we Wrocławiu i Jeleniej Górze. Stacje reprezentatywne zbierają pełne ciągi danych pomiarowych, na podstawie których opierają się analizy klimatyczne z wielolecia. Na podstawie zebranych danych dokonuje się ich interpolacji przestrzennej. Ostatnie analizowane przez Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej - Państwowy Instytut Badawczy (IMGW-PIB) wielolecie obejmuje okres 1991-2020 (źródło: *serwer klimat.imgw.pl*¹).

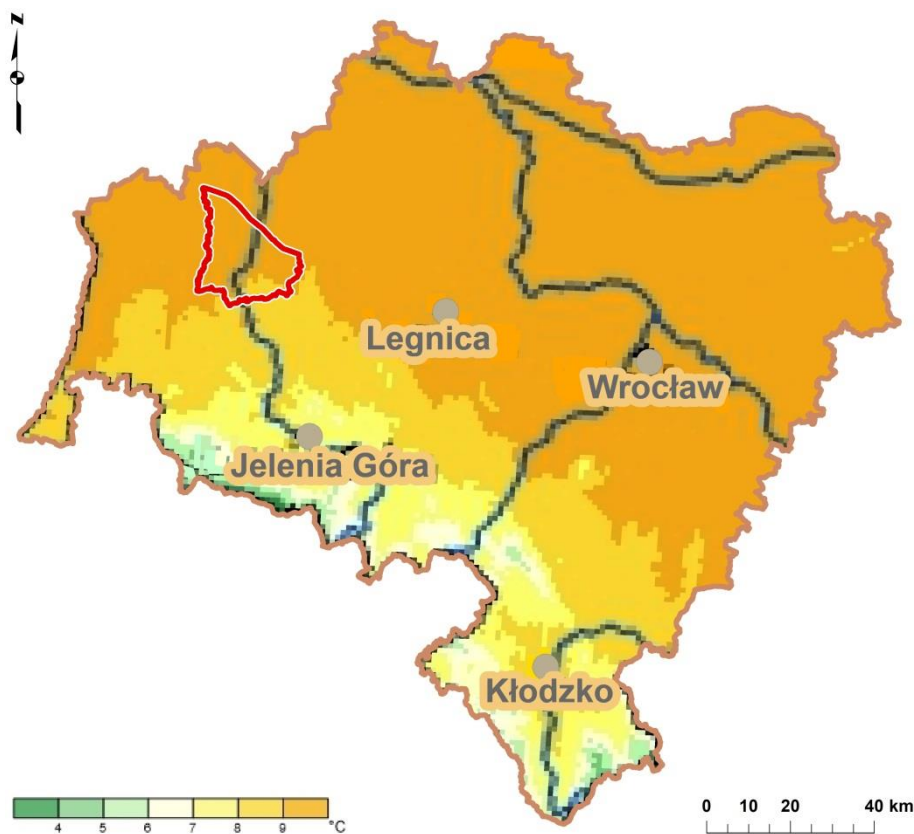
Notowane w wieloleciu 1991-2020 maksymalne temperatury na obszarze nadleśnictwa wzrastały z kierunku południowego na północny, osiągając odpowiednio od 27°C do 29°C. W tym okresie minimalne temperatury wynosiły od -7°C do -8°C na przeważającym obszarze nadleśnictwa, do -9°C na południowo wschodnim krańcu nadleśnictwa. Średnie roczne temperatury powietrza z wielolecia (1991-2020) były wyższe od 9°C na przeważającym obszarze nadleśnictwa, jedynie w południowej części nadleśnictwa mieściły się w przedziale 8-9°C. Średnia roczna suma usłonecznienia z tego okresu wzrastała z kierunku zachodniego na wschodni, osiągając od 1650 do 1800 godzin (źródło: *serwer klimat.imgw.pl*²). Obserwowane zmiany temperatury z wielolecia na obszarze kraju wykazują wyraźny wzrost. Od 1951 r. temperatura powietrza na terenie kraju wzrosła o nieco więcej niż 2,0°C. Przy czym na obszarze nizin jest to ok. 2,1°C, a na terenie Sudetów 1,8°C. Sudety są rejonem o najwolniej wzrastającej temperaturze powietrza na tle kraju (źródło: *Klimat Polski 2020. IMGW*).

Średnia roczna suma opadu atmosferycznego z wielolecia (1991-2020) na obszarze nadleśnictwa kształtowała się w zakresie 550-560 mm (źródło: *serwer klimat.imgw.pl*³). Okres wegetacyjny jest długi i trwa 210-220 dni (Zielony i Kliczkowska 2012).

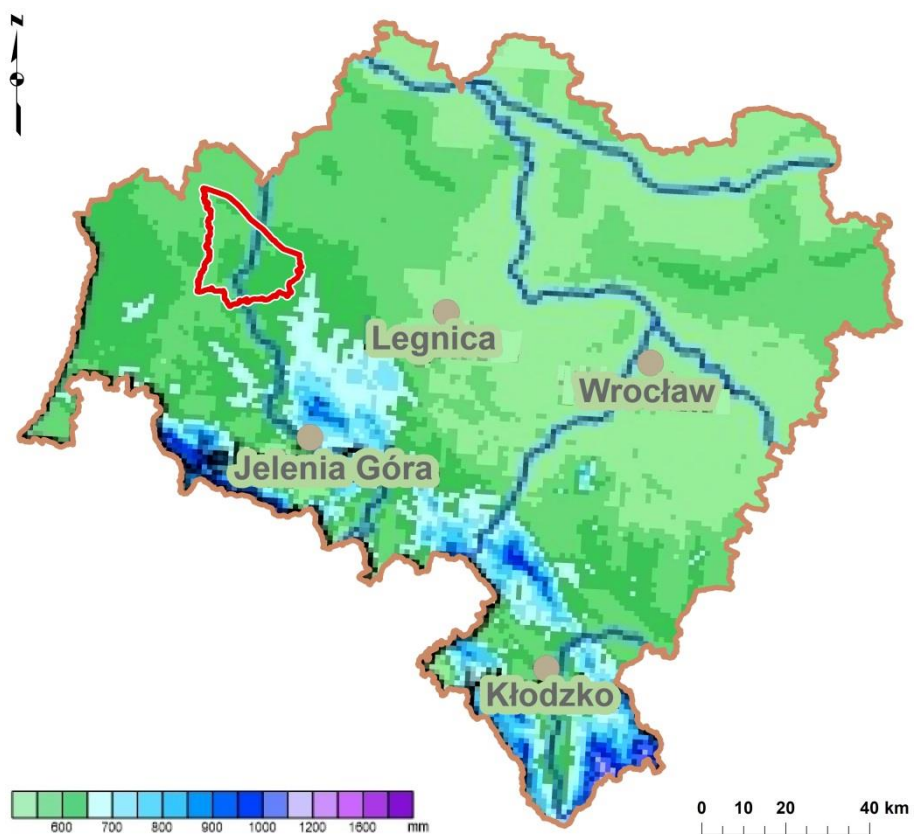
¹ https://klimat.imgw.pl/pl/climate-maps/#Mean_Temperature/Yearly/1991-2020/1/Winter

² https://klimat.imgw.pl/pl/climate-maps/#Mean_Temperature/Yearly/1991-2020/1/Winter

³ <https://klimat.imgw.pl/pl/climate-maps/#Precipitation/Yearly/1991-2020/1/Winter>



Ryc. 6. Średnia roczna temperatura powietrza w Nadleśnictwie Bolesławiec z wielolecia 1991-2020 wg danych IMGW-PIB, na tle województwa dolnośląskiego



Ryc. 7. Średnia roczna suma opadu atmosferycznego w Nadleśnictwie Bolesławiec z wielolecia 1991-2020 wg danych IMGW-PIB, na tle województwa dolnośląskiego

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 suszą 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 wiatrolomów.

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 Bóbr

III Bóbr od Kamiennej do Szprotawy (p)

IV Bóbr od Srebrnej do Bobrzycy (p)

IV Bobrzyca (Mały Bóbr)

IV Bóbr od Bobrzycy do Szprotawy (p)

III Bóbr od Szprotawy do Kwisy (I)

IV Ruda

III Kwisa

IV Kwisa od Iwnicy do ujścia

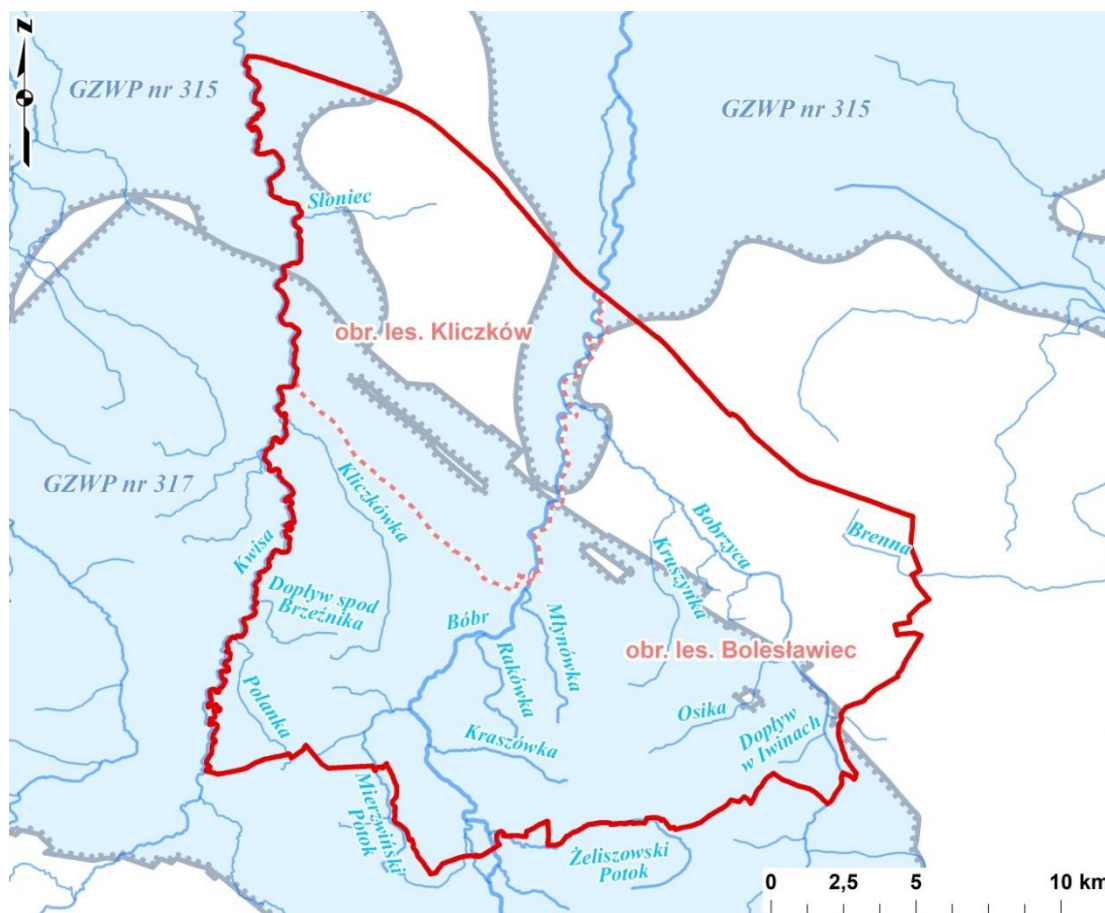
II Odra od Nysy Kłodzkiej do Baryczy (p)

III Kaczawa

IV Czarna Woda

Do największych rzek przepływających przez terytorium Nadleśnictwa Bolesławiec należy Bóbr (lewobrzeżny dopływ Odry) przecinający obszar nadleśnictwa z południa na północ oraz Kwisa (lewobrzeżny dopływ Bobru) stanowiąca zachodnią granicę nadleśnictwa. Do większych dopływów Bobru na obszarze nadleśnictwa należą także Bobrzyca, Mierzwiński Potok, Kraszówka, Rakówka, Młynówka, zaś dopływów Kwisy - Polanka, Kliczkówka, Słoniec oraz Dopływ spod Brzeźnika. Na obszarze nadleśnictwa zlokalizowane są niewielkie zbiorniki wodne. W zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Bolesławiec znajdują

się fragmenty głównych zbiorników wód podziemnych - GZWP nr 315 Zbiornik Chocianów - Gozdnicza oraz GZWP nr 317 Niecka zewnętrzna sudecka Bolesławiec (Niecka zewnętrzna sudecka Bolesławiec).



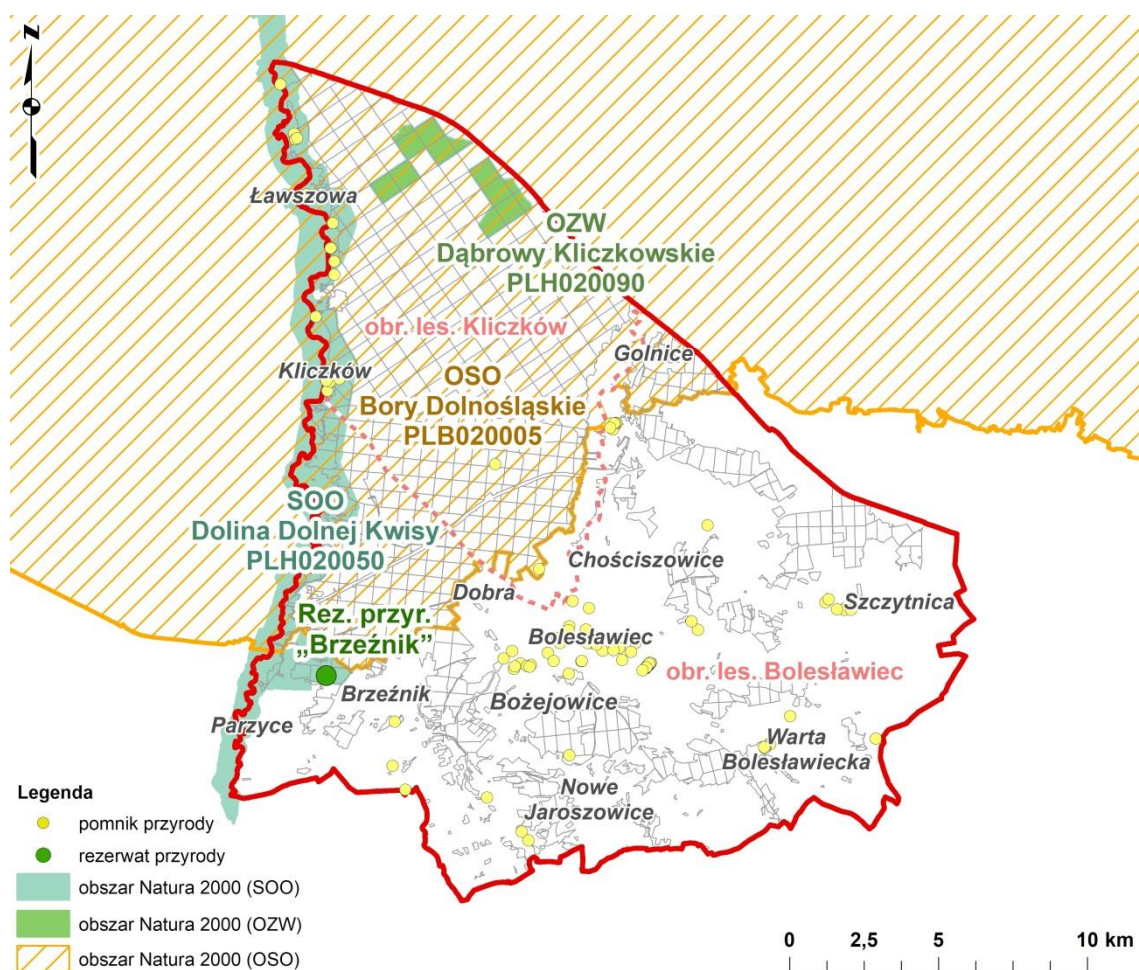
Ryc. 8. Sieć hydrograficzna w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Bolesławiec oraz lokalizacja głównych zbiorników wód podziemnych (GZWP)

Jedną z podstawowych metod pozwalających właściwie regulować zasoby wodne jest mała retencja wodna. Nadleśnictwo Bolesławiec realizuje projekt mający na celu poprawę stanu gospodarki wodnej na obszarach leśnych tj. „Kompleksowy projekt adaptacji lasów i leśnictwa do zmian klimatu - mała retencja oraz przeciwdziałanie erozji wodnej na terenach nizinnych”, planowany na lata 2016-2022 i współfinansowany z funduszy UE. W ramach tego projektu w nadleśnictwie planowana jest budowa dwóch zbiorników retencyjnych oraz renaturyzacja obszaru mokradłowego.

IV. FORMY OCHRONY PRZYRODY

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody (tekst jednolity – Dz.U. 2023 poz. 1336 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.



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

Na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Bolesławiec zlokalizowane są:

- ✓ 1 rezerwat przyrody - „Brzeźnik”;
- ✓ 3 obszary Natura 2000, w tym:
 - 2 specjalne obszary ochrony siedlisk (SOO) - Dolina Dolnej Kwisy PLH020050; Dąbrowy Kliczkowskie PLH020090;
 - 1 obszar specjalnej ochrony ptaków (OSO) - Bory Dolnośląskie PLB020005;
- ✓ 19 pomników przyrody;
- ✓ chronione gatunki roślin, zwierząt oraz grzybów.

Ponadto w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa (ale poza gruntami w zarządzie LP) znajdują się: 58 pomników przyrody oraz chronione gatunki roślin, zwierząt oraz grzybów.

Tab. 2. Zestawienie powierzchniowych form ochrony przyrody na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Bolesławiec

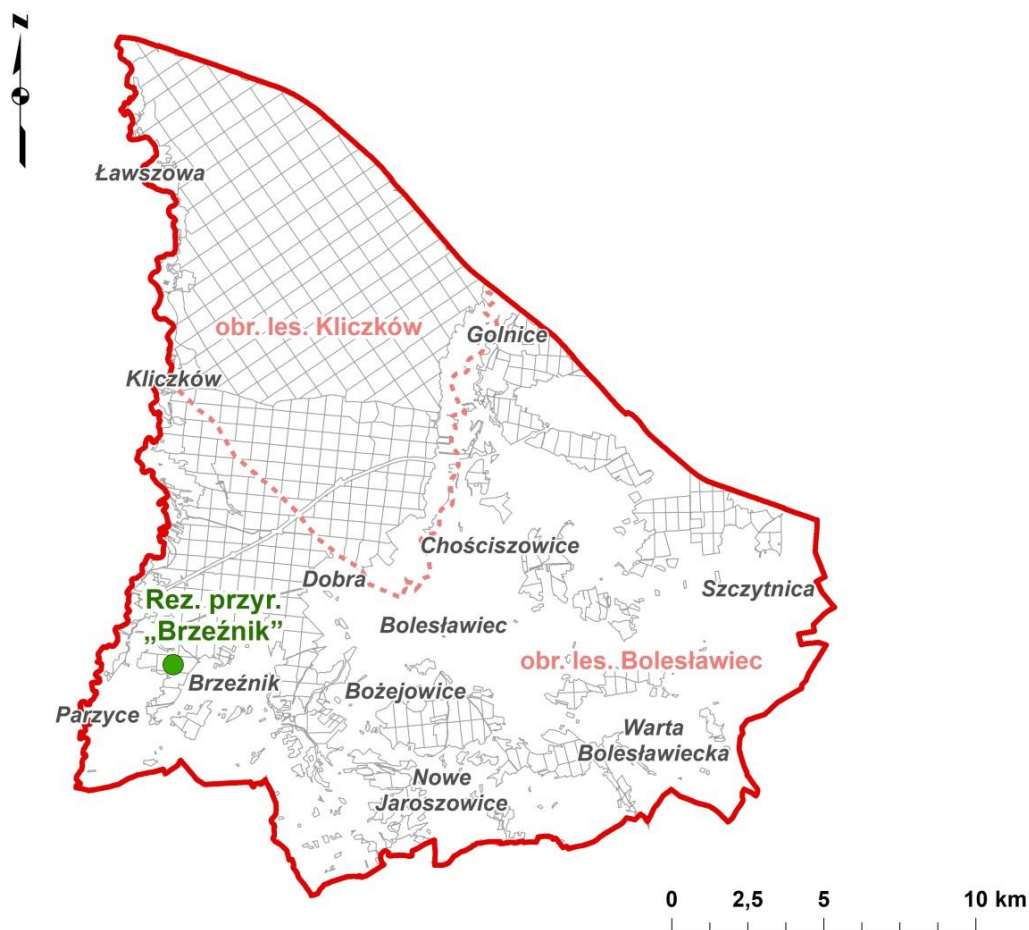
Lp.	Powierzchniowe formy ochrony przyrody	Powierzchnia wydziałów literowanych leżących w całości w granicach obszaru [ha]	Powierzchnia wydziałów nieliterowanych leżących w całości w granicach obszaru [ha]	Łączna powierzchnia gruntów nadleśnictwa w granicach obszaru [ha]	Powierzchnia wg aktu powołującego [ha]
1	Rezerwat przyrody „Brzeźnik”	3,24	-	3,24	3,24
2	Obszar Natura 2000 Dąbrowy Kliczkowskie PLH020090	543,77	11,67	555,44	552,91
3	Obszar Natura 2000 Dolina Dolnej Kwisy PLH020050	1 084,68	26,65	1 111,33	5 972,18
4	Obszar Natura 2000 Bory Dolnośląskie PLB020005	14 118,07	319,64	14 437,71	172 093,40

IV.1. REZERWATY PRZYRODY

Według ustawy o ochronie przyrody (tekst jednolity - Dz.U. 2023 poz. 1336 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.

IV.1.1. ISTNIEJĄCE REZERWATY PRZYRODY

Aktualnie na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Bolesławiec zlokalizowany jest jeden rezerwat przyrody - „Brzeźnik”.



Ryc. 10. Lokalizacja rezerwatu przyrody „Brzeźnik” w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Bolesławiec

Rezerwat przyrody „Brzeźnik” został powołany Zarządzeniem Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 17 kwietnia 1965 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (M.P. z 1965 r. Nr 24, poz. 118). Kolejnym aktem prawnym dotyczącym rezerwatu było Zarządzenie Wojewody Dolnośląskiego z dnia 28 grudnia 2001 roku w sprawie ogłoszenia wykazu rezerwatów przyrody utworzonych do dnia 31 grudnia 1998 roku na terenie województwa dolnośląskiego (Dz. Urz. Woj. Doln. z 2001 r. Nr 172, poz. 3104) - rezerwat znajduje się w wykazie pod pozycją Nr 2. Aktualnie obowiązującym aktem prawnym jest Zarządzenie Nr 14 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska we Wrocławiu z dnia 2 października 2012 r. w sprawie rezerwatu przyrody „Brzeźnik” (Dz. Urz. Woj. Doln. z 2012 r., poz. 3300). Na dzień 01.01.2024 r. rezerwat nie posiada planu ochrony, natomiast ma wyznaczone zadania ochronne na okres pięciu lat, ustanowione Zarządzeniem Nr 19.2021 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska we Wrocławiu z dnia

4 października 2021 roku w sprawie ustanowienia zadań ochronnych dla rezerwatu przyrody „Brzeźnik” (zostały one przedstawione w poniższej tabeli). Nadzór nad rezerwatem sprawuje Regionalny Konserwator Przyrody we Wrocławiu.



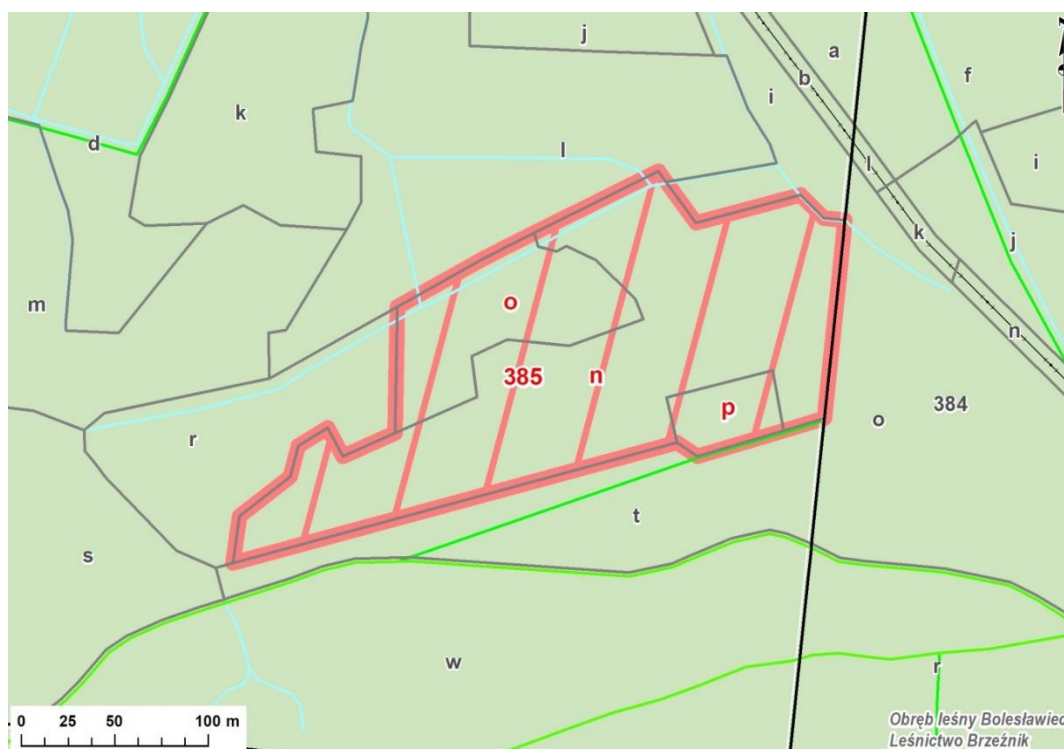
Ryc. 11. Rezerwatu przyrody „Brzeźnik”

Tab. 3. Identyfikacja zagrożeń oraz opis sposobów ochrony czynnej ekosystemów na terenie rezerwatu przyrody „Brzeźnik” wg załącznika do Zarządzenia Nr 19.2021 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska we Wrocławiu z dnia 4 października 2021 r.

Identyfikacja i ocena istniejących i potencjalnych zagrożeń wewnętrznych i zewnętrznych	Sposoby eliminacji lub ograniczania zagrożeń wewnętrznych i zewnętrznych oraz ich skutków	Opis sposobów ochrony czynnej ekosystemów		
		Rodzaj zadania	Rozmiar zadania	Lokalizacja zadania
Ekosystemy nieleśne				
Zarastanie powierzchni torfowiska powodujące wypieranie gatunku wrzośca bagiennego <i>Erica tetralix</i> , stanowiącego cel ochrony rezerwatu przyrody „Brzeźnik”.	Zahamowanie sukcesji naturalnej poprzez wykaszanie powierzchni torfowiska.	Wykaszanie roślinności z powierzchni torfowiska (trzciny, krzewów i samosiewów drzew), na wysokości do 30 cm nad powierzchnia gruntu, bez użycia ciężkiego sprzętu mechanicznego, zaczynając od strony północnej rezerwatu. Prace należy prowadzić w następujących terminach: • w lipcu – pod nadzorem ornitologicznym lub • od dnia 15 sierpnia do dnia 31 marca (poza sezonem lęgowym większości ptaków). Nadzór ornitologiczny winien być udokumentowany, tj. wymaga pisemnego zgłoszenia do RDOŚ we Wrocławiu przed przystąpieniem do prac. Przedmiotowe zgłoszenie winno zawierać: imię, nazwisko i dokument potwierdzający posiadaną specjalistyczną wiedzę z zakresu ornitologii. W przypadku stwierdzenia przez RDOŚ we Wrocławiu braku odpowiednich kwalifikacji osoby	2,33 ha 0,67 ha 0,24 ha	Oddziały: 385-n, 385-o, 385-p, Leśnictwa Brzeźnik

Identyfikacja i ocena istniejących i potencjalnych zagrożeń wewnętrznych i zewnętrznych	Sposoby eliminacji lub ograniczania zagrożeń wewnętrznych i zewnętrznych oraz ich skutków	Opis sposobów ochrony czynnej ekosystemów		
		Rodzaj zadania	Rozmiar zadania	Lokalizacja zadania
		zgłoszonej do ww. nadzoru ornitologicznego, prace nie będą mogły być prowadzone (o czym tut. Organ poinformuje pisemnie). Pozyskaną biomasę należy usunąć z terenu rezerwatu (w terminie 14 dni od skoszenia). Do dnia 31 grudnia każdego roku obowiązywania zadań ochronnych należy przedłożyć Regionalnemu Dyrektorowi Ochrony Środowiska we Wrocławiu sprawozdanie z zakresu przeprowadzonych prac.		

Rezerwat przyrody „Brzeźnik” obejmuje obszar lasu o powierzchni 3,24 ha, położony na terenie gminy Nowogrodzic, w powiecie bolesławieckim, w województwie dolnośląskim. Wg Planu Urządzenia Lasu dla Nadleśnictwa Bolesławiec na lata 2024-2033 rezerwat obejmuje wydzielania leśne 385 n, o, p, w leśnictwie Brzeźnik, w obrębie leśnym Bolesławiec. Rezerwat przyrody w całości znajduje się na gruntach w zarządzie nadleśnictwa, gdzie zajmuje powierzchnię **3,24 ha**. Szczegóły dotyczące wewnętrznego podziału gruntów rezerwatu obrazuje zamieszczona poniżej mapa lokalizacji opisywanego rezerwatu. Dodatkowo na końcu rozdziału „Istniejące rezerваты przyrody” zamieszczono 2 tabele z ogólną charakterystyką i zestawieniem powierzchni rezerwatu przyrody na gruntach w zarządzie nadleśnictwa. Rezerwat położony jest w zasięgu granic obszaru Natura 2000 Dolina Dolnej Kwiszy PLH020050.



Ryc. 12. Lokalizacja rezerwatu przyrody „Brzeźnik” na tle podziału powierzchniowego nadleśnictwa

Celem ochrony rezerwatu jest zachowanie ze względów naukowych i dydaktycznych stanowiska wrzośca bagiennego charakterystycznego dla Borów Dolnośląskich.

Charakterystyka przyrodnicza

Obiekt położony jest w kompleksie leśnym około 2 km na zachód od wsi Brzeźnik, objęty jest ochroną rezerwatową od 1965 r. Ochroną objęto mszar wrzoścowy wraz z sąsiednimi borami bagiennymi i wilgotnymi. Wśród zbiorowisk roślinnych największą powierzchnię zajmuje śródlądowy bór wilgotny *Molinio-Pinetum*, na obrzeżach torfowiska występują płatu boru bagiennego *Vaccinio uliginosi-Pinetum*. W warstwie drzew dominującym gatunkiem jest sosna pospolita *Pinus sylvestris*, w domieszce występuje świerk pospolity *Picea abies* i dąb szypułkowy *Quercus robur*. W warstwie krzewów najliczniejsza jest kruszyna pospolita *Frangula alnus*. Na terenie rezerwatu stwierdzono obecność obcego gatunku ekspansywnego, dębu czerwonego *Quercus rubra*. Na fragmentach otwartego torfowiska przejściowego i wysokiego wykształciły się fitocenozy wilgotnego mszaru z wrzoścem *Ericetum tetracilis* i szuwar przygielkowy *Rhynchosporietum alae* oraz zespół situ ostrokwiatowego *Juncetum acutiflori*. Flora rezerwatu liczyła 79 taksonów roślin, ostatnie badania (Procków 2010) wykazały obecność 60 taksonów. Do najpospolitszych gatunków roślin zielnych należy trzęślica modra *Molinia coerulea*, borówka czernica *Vaccinium myrtillus*, zaobserwowano także ekspansję trzciny pospolitej *Phragmites australis*. Do najcenniejszych elementów należy występujący licznie na terenie obiektu jego podmiot ochrony, wrzosiec bagieny *Erica tetralix*, który w tym rejonie osiąga południową granicę występowania. Do innych, chronionych lub rzadko występujących gatunków, na terenie rezerwatu stwierdzono występowanie rosiczki okrągłolistnej *Drosera rotundifolia*, kukułki Fuchsa *Dactylorhiza fuchsii*, nerecznicy grzebieniastej *Dryopteris cristata*, torfowców; brodawkowatego *Sphagnum papillosum*, magellańskiego *S. magellanicum*, wąskolistnego *S. angustifolium*, obłego *S. teres*. W latach 90 XX w. inwentaryzowano stanowiska rosiczki pośredniej *Drosera intermedia* i turzycy bagiennej *Carex limosa*, późniejsze badania nie wykazały obecności obu gatunków (Dajdok 2017). Przyczyną zaniku stanowisk jest eutrofizacja siedliska i powolny zanik struktury dolinkowo kępkowej.

Tab. 4. Ogólna charakterystyka rezerwatów przyrody zlokalizowanych na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Bolesławiec

Lp.	Nazwa	Rok utw.	Położenie		Rodzaj	Typ i podtyp wg dominującego		Pow. [ha]	Przedmioty ochrony rezerwatu / najcenniejsze zespoły leśne, gatunki chronione i zagrożone obserwowane na terenie rezerwatu przyrody
			Obręb, leś., oddz. wg stanu na 01.01.2022 r.	Gmina, obr. ewid., działka		Przedmiotu ochrony	Ekosystemu		
1	„Brzeźnik”	1965	Bolesławiec, Brzeźnik, 385 n, o, p	Nowogrodzic, Parzyce, 625	Florystyczny (FI)	typ – florystyczny (PFI), podtyp - roślin zielnych i krzewinek (rzk), roślin na granicy zasięgu (gz)	typ – torfowiskowy (bagienny) (ET), podtyp - torfowisk wysokich (tw).	3,24	Ochroną objęto mszar wrzoścowy wraz z sąsiednimi borami bagiennymi i wilgotnymi. Wśród zbiorowisk roślinnych największą powierzchnię zajmuje śródlądowy bór wilgotny <i>Molinio-Pinetum</i> , na obrzeżach torfowiska występują płatu boru bagiennego <i>Vaccinio uliginosi-Pinetum</i> . Na fragmentach otwartego torfowiska przejściowego i wysokiego wykształciły się fitocenozy wilgotnego mszaru z wrzoścem <i>Ericetum tetracilis</i> i szuwar przygielkowy <i>Rhynchosporium alae</i> oraz zespół situ ostrokwiatowego <i>Juncetum acutiflori</i> . Flora rezerwatu liczyła 79 taksonów roślin, ostatnie badania (Procków 2010) wykazały obecność 60 taksonów. Do najcenniejszych elementów należy występujący licznie na terenie obiektu jego podmiot ochrony, wrzosiec bagienny <i>Erica tetralix</i> , który w tym rejonie osiąga południową granicę występowania. Do innych, chronionych lub rzadko występujących gatunków, na terenie rezerwatu stwierdzono występowanie roszarki okrągłolistnej <i>Drosera rotundifolia</i> , kukulki Fuchsa <i>Dactylorhiza fuchsii</i> , nerecznicy grzebieniastej <i>Dryopteris cristata</i> , torfowców; brodawkowatego <i>Sphagnum papillosum</i> , magellańskiego <i>S. magellanicum</i> , wąskolistnego <i>S. angustifolium</i> , obłego <i>S. teres</i> .

Tab. 5. Zestawienie powierzchni rezerwatów przyrody zlokalizowanych na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Bolesławiec

Lp.	Nazwa rezerwatu przyrody	Pow. leśna zalesiona i niezalesiona	Pow. leśna zw. z gosp. leśną	Pow. nieleśna	Ogółem
1	„Brzeźnik”	3,24	-	-	3,24
Razem		3,24	-	-	3,24

IV.2. OBSZARY NATURA 2000

Aktualnie na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Bolesławiec zlokalizowane są trzy obszary Natura 2000, dwa to specjalne obszary ochrony siedlisk (SOO) - Dolina Dolnej Kwisy PLH020050, oraz Dąbrowy Kliczkowskie PLH020090, a trzeci to obszar specjalnej ochrony ptaków (OSO) - Bory Dolnośląskie PLB020005.



Ryc. 13. Lokalizacja obszarów Natura 2000 w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Bolesławiec

Uwaga! Przy sporządzaniu wykazu gruntów leśnych w zarządzie Nadleśnictwa Bolesławiec znajdujących się w zasięgu granic obszarów Natura 2000 przyjęto, że do danego obszaru zalicza się wszystkie wydzielania leśne zlokalizowane w jego zasięgu, których granice pokrywają się w całości lub w części z danym obszarem. Dla wydzieleń leśnych pokrywających się w części z obszarem Natura 2000 zastosowano kryterium odległości granicy obszaru od granicy 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 siedliskowych Natura 2000 przyjęto za szesnastym *zaktualizowanym wykazem terenów mających znaczenie dla Wspólnoty składających się na kontynentalny region biogeograficzny* (decyzja wykonawcza Komisji (UE) 2023/244 z dnia 26 stycznia 2023 r.) wraz z Rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska dnia 27 lipca 2023 r. w sprawie specjalnego obszaru ochrony siedlisk Dolina Dolnej Kwisy (PLH020050) (Dz.U. 2023 poz. 1806), natomiast przebieg granic obszarów ptasich Natura 2000 przyjęto za Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz. U. z 2011 r. Nr 25, poz. 133 z późn. zm.).

IV.2.1. SPECJALNE OBSZARY OCHRONY SIEDLISK

IV.2.1.1. DOLINA DOLNEJ KWISY PLH020050

Typ ostoi: B (specjalny obszar ochrony siedlisk powołany Rozporządzeniem Ministra Środowiska z 07.2023)

Powierzchnia obszaru wg Rozp. MŚ z 07.2023: 5 972,18 ha

Powierzchnia obszaru wg SDF z 13.2023: 5 972,18 ha

Powierzchnia wg decyzji wyk. Komisji (UE) 2023/244 z dnia 26.01.2023 r.: 5 972,18 ha (procedowana jest zmiana granicy zatwierdzona przez Radę Ministrów 01.2022 r. i przekazana do Komisji (UE))

Uwaga! Na dzień 01.01.2024 r. obszar Natura 2000 Dolina Dolnej Kwisy PLH020050 posiada plan zadań ochronnych ustanowiony Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska we Wrocławiu i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gorzowie Wielkopolskim z dnia 29 grudnia 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Dolina Dolnej Kwisy PLH020050 (Dz. Urz. Woj. Doln. z 2014 r. poz. 5475).

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 27 lipca 2023 r. (Dz.U. 2023 poz. 1806) specjalny obszar ochrony siedlisk Dolina Dolnej Kwisy PLH020050 został wyznaczony w celu trwałej ochrony siedlisk przyrodniczych, populacji zagrożonych

wyginieciem gatunków zwierząt innych niż ptaki lub odtworzenia właściwego stanu ochrony siedlisk przyrodniczych lub właściwego stanu ochrony gatunków - w stosunku do przedmiotów ochrony.

Charakterystyka obszaru

Obszar położony jest na terenie województw dolnośląskiego i lubuskiego, po ostatnim poszerzeniu (Dz. U. 2023) obejmuje areał 5972,18 ha położonych w dolinie rzeki Kwisa, w jej środkowym i dolnym biegu, od Nowogrodźca do ujścia do Bobru. Ochroną objęto rzekę, terasy zalewowe, krawędź doliny rzecznej i fragmenty wysoczyzny. Na terenie obszaru Kwisa na wielu odcinkach ma charakter rzeki naturalnej, słabo uregulowanej i meandrującej, aktywnie tworzącej łachy żwirowe i podmywającej brzegi. Brzegi są w większości niezabudowane i nieumocnione, starorzecza i terasy zasiedlone przez roślinność wodną, ziołoroślą i lasy łęgowe, na wysoczyźnie dominują lasy różnych typów. W obszarze PLH020050 Dolina Dolnej Kwisy stwierdzono występowanie 17 typów siedlisk przyrodniczych; 2330 Wydmy śródlądowe z murawami napiaskowymi (*Corynephorion*) Zbiorowisko pionierskie na nieustabilizowanych wydmach z piaskami eolicznymi. Gatunki roślin naczyniowych są nieliczne, pokrywają niewielki procent powierzchni siedliska, podstawowym i często jedynym jest szczotliha siwa *Corynephorus canescens*, dodatkowo występują szczaw polny *Rumex acetosella*, sporek wiosenny *Spergularia vernalis*. W niższej warstwie gatunkiem charakterystycznym jest płonnik włosisty *Polytrichum piliferum*, towarzyszą mu porosty z rodzajów płucnica *Cetraria* sp. i chrobotek *Cladonia* sp. W okresach wilgotnych na piasku rozwija się warstwa glonów (Namura-Ochalska A. 2004). W trakcie inwentaryzacji terenowej (2022 r.) na terenie obszaru Dolina Dolnej Kwisy nie wykazano siedliska 2330 na wskazanych dla PZO stanowiskach. 3130 Brzegi lub osuszone dna zbiorników wodnych ze zbiorowiskami z *Littorelletea* i *Isoeto-Nanojuncetea*. Krótkotrwałe, efemeryczne zbiorowiska pionierskie, złożone przeważnie z terofitów (roślin jednorocznych) na brzegach zbiorników wodnych o podłożu piaszczystym, sięgające w naszym kraju wschodnią granicę występowania. Typowymi gatunkami siedliska, tworzącymi często jednolite agregacje są cibora żółta *Cyperus flavescent*, ponikła igłowata i wielolodygowe *Eleocharis acicularis* i *E. multicaulis*, lindernia mułowa *Lindernia procumbens*, brzeżyca jednokwiatowa *Littorella uniflora*. Obszar Dolina Dolnej Kwisy objęty jest zasięgiem podtypu 3130-2, którego identyfikatorami fitosocjologicznymi są zespoły ze związków *Hydrocotylo-Baldenion* i *Eleocharition acicularis* (Zalewska-Gałosz J. 2015). Z okolic Osiecznicy podawano stanowisko chronionej i krytycznie zagrożonej paproci wodnej, gałuszki kulecznicy *Pilularia globulifera*, obecnie nie odnalezione. Z innych gatunków, stwierdzonych w okolicy Bolesławca wymienić można namulnika brzegowego *Limosella aquatica*, sitowie

korzenioczepne *Scirpus radicans* i ciborę żółtą *Cyperus flavescent* (Dajdok Z., Procków J. 2003). 3150 Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne z *Nymphaeion* i *Potamion* Siedlisko obejmuje mezo i eutroficzne zbiorniki wodne o różnym pochodzeniu ze specyficzną roślinnością strefy przybrzeżnej i otwartej toni, gdzie wykształcają się różnego typu. Na terenie obszaru obecne są starorzecza Kwisy zarówno z roślinnością wodną, jak i jej pozbawione (Polechońska L., Pech P. ekspertyza 2021). W strefie brzegowej notowano obecność roślinności szuwarowej z manną mielec *Glyceria maxima*, turzyc ze związku *Magnocaricion*, nymfeidy i eloidy są reprezentowane przez rdestnice *Potamogeton* ssp, moczarkę kanadyjską *Elodea canadensis*, zbiorowiska rzęs z *Lemna minor*, *L. trisulca* i *Spirodela polyrrhiza*. 3260 Nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników (*Ranunculion fluitantis*). Siedlisko obejmuje zbiorowiska włosieniczników, głównie wodnego *Batrachium aquatile*, i głównie rzeczno B. *fluitans* i rzęśli *Calitriche* sp w odcinkach naturalnego koryta Kwisy. 4010 Wilgotne wrzosowiska z wrzoścem bagiennym (*Ericion tetralix*). Siedlisko stwierdzono na torfowisku objętym ochroną rezerwatową, w oddziale 385, na zachód od wsi Brzeźnik. Na torfowisku występuje liczna populacja wrzośca bagiennego *Erica tetralix*, notowano obecność rosziczki okrągłolistnej *Drosera rotundifolia*, r. pośredniej *D. intermedia* (obecnie już nie występuje - Procków 2010), nercznicy grzebieniastej *Dryopteris cristata*, licznych gatunków torfowców; brodawkowatego *Sphagnum papillosum*, magellańskiego *S. magellanicum*, wąskolistnego *S. angustifolium*, obłego *S. teres*. 6410 Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (*Molinion*). W ostoi wyróżniono kilka płatów siedliska, charakteryzującego się zmienną wilgotnością podłoża. Do gatunków najczęściej spotykanych należą sit rozpierzchły *Juncus effusus*, śmiełek darniowy *Deschampsia caespitosa*, trzęślica modra *Molinia coerulea*. Za lokalnie charakterystyczne można uznać okrzyń łąkowy *Laserpitium pruthenicum* i nasięźrzał pospolity *Ophioglossum vulgatum*. 6430 Ziołorośla górskie (*Adenostylion alliariae*) i ziołorośla nadrzeczne (*Convolvuletalia sepium*). Na terenie obszaru występują formy zubożałe nizinnych ziołorośli nadrzecznych w formie welonowych okrajków na skraju lasów łęgowych. Do gatunków charakterystycznych należą rośliny o płożących i pnących się łodygach, kielisznik zaroślowy *Calystegia sepium*, przytulia czepna *Galium aparine*, chmiel zwyczajny *Humulus lupulus*. Częstym składnikiem ziołorośli jest pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica*. W siedlisku często występują obce gatunki ekspansywne, nawłóć późna *Solidago gigantea*, niecierpek gruczołowaty *Impatiens grandulifera*. 6510 Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*), Bogate w gatunki mezofilne łąki, koszone raz lub dwa razy w roku. Na terenie ostoi występują w dwu podtypach, wilgotniejszym z rajgrasem *Arrhenatherum elatius*, kupkówką pospolitą *Dactylis glomerata* i wyczyńcem łąkowym *Alopecurus pratensis*, oraz suchszym z kostrzewą czerwoną *Festuca rubra*, mietlicą pospolitą *Agrostis capillaris* i zawciągciem pospolitym *Armeria maritima*. 7150 Obniżenia na podłożu torfowym z roślinnością ze związku

Rhynchosporion Siedlisko podawane z jednego stanowiska, którego nie potwierdziła późniejsza ekspertyza (Polechońska L., Pech P. ekspertyza 2021). Na stanowisku stwierdzono obecność płatu innego siedliska, nie podawanego uprzednio dla obszaru - 7140 torfowiska przejściowe i trzęsawiska z roślinnością z klasy *Scheuchzeria-Caricetea nigrae*. W płacie dominuje turzyca dzióbkowata *Carex rostrata*, sit rozpięzchły *Juncus effusus*, licznie występują torfowce; ząbkowany *Sphagnum denticulatum* i błotny *S. palustre*. 8220 Ściany skalne i urwiska krzemianowe ze zbiorowiskami z *Androsacion vandellii*. Siedlisko podawane z jednego stanowiska, z zacienionych skałek na brzegu zbiornika w Osiecznicy. Zbiorowisko mszysto-paprociowe na utworach kwaśnych i obojętnych z dominacją paprotki zwyczajnej *Polypodium vulgare*. 9110 Kwaśne buczyny (*Luzulo-Fagetum*). Siedlisko podawane z dwóch stanowisk, z czego jedno położone jest na terenie Nadleśnictwa Bolesławiec, na południe od Osieczowa, reprezentowane jest przez zespół kwaśnej buczyny niżowej *Luzulo pilosae-Fagetum*. Zespół zasiedla strome zbocza, w drzewostanie dominuje buk *Fagus sylvatica* a runo ma charakter borowy. 9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (*Galio-Carpinetum*, *Tilio-Carpinetum*). Na terenie obszaru występują grądy środkowoeuropejskie *Galio-Carpinetum*. Są to wielogatunkowe i wielopiętrowe lasy z dębem szypułkowym *Quercus robur*, grabem *Carpinus betulus* i lipą drobnolistną *Tilia cordata*. Runo jest zmienne sezonowo, wiosną kwitną liczne geofity. 9190 Kwaśne dąbrowy (*Quercetea robori-petraeae*) Siedlisko o zasięgu atlantyckim, występuje w zachodniej Polsce. Na obszarze ostoi wykazano kilka niepotwierdzonych stanowisk, jedno zostało zweryfikowane negatywnie (Polechońska L., Pech P. ekspertyza 2021). Typowy płat dobrze wykształconej fitocenozy tworzy drzewostan z dębem bezszypułkowym *Quercus petraea* z runem o charakterze borowym z udziałem kostrzewy owczej *Festuca ovina* i jastrzębców *Hieracium* ssp. Siedlisko często zniekształcone przez nasadzenia sosny *Pinus sylvestris*. 91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnenion glutinoso-incanae*, olsy źródłiskowe) W ostoi zajmują po grądach największą powierzchnię. Występują wzdłuż Kwisy na niższych terasach, oraz na brzegach dopływających strumieni. Reprezentowane są głównie przez zespoły łągu wierzbowego *Salicetum albo-fragilis* i łągu jesionowo-olszowego *Fraxino-Alnetum*. Fitocenozy o różnym stopniu uwodnienia i różnicowanym runie, w skład którego wchodzi pokrzywa *Urtica dioica*, chmiel *Humulus lupulus*, bluszcz kurdybanek *Glechoma hederacea*, czartawa pospolita *Circaea lutetiana*, sitowie leśne *Scirpus sylvaticus*. W fitocenozach zazwyczaj licznie występują obce gatunki ekspansywne; niecierpki, drobnokwiatowy *Impatiens parviflora* i gruczołowaty *I. grandulifera*, nawłocie, kanadyjska *Solidago canadensis* i późna *S. gigantea*, rdestowce *Reynoutria* ssp. 91F0 Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (*Ficario-Ulmetum*). Wielogatunkowe lasy łągowe, na obszarze występują w dolinie Kwisy na wyższych terasach aluwialnych w mozaice z grądami i łągami jesionowo-olszowymi.

Drzewostan tworzy dąb szypułkowy *Quercus robur* z udziałem jesionu *Fraxinus excelsior*, rzadziej wiązów, szypułkowego *Ulmus laevis* i polnego *U. minor*, w domieszce klony, zwyczajny *Acer platanoides*, polny *A. campestre*. W runie ziarnopłon wiosenny *Ficaria verna* i gatunki z klasy *Querc-Fagetea*.

W granicach zasięgu terytorialnego Nadleśnictwa Bolesławiec znajduje się fragment obszaru Natura 2000 Dolina Dolnej Kwisy PLH020050, zlokalizowany wzdłuż zachodniej granicy nadleśnictwa. Łączna powierzchnia gruntów w zarządzie Nadleśnictwa Bolesławiec wchodzących w zasięg ostoi wynosi **1111,33 ha**. W obrębie ostoi zlokalizowany jest rezerwat przyrody „Brzeźnik”. W granicach zasięgu terytorialnego nadleśnictwa ostoja znajduje się w zasięgu granic obszaru Natura 2000 Bory Dolnośląskie PLB020005 oraz korytarzy ekologicznych - Bory Dolnośląskie GKZ-4 oraz Sudety-Bory Dolnośląskie, zachodni GKZ-5A.

Tab. 6. Wykaz gruntów w zarządzie Nadleśnictwa Bolesławiec leżących w całości w zasięgu granic obszaru Natura 2000 Dolina Dolnej Kwisy PLH020050 (granica obszaru wg Rozp. Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 27 lipca 2023 r.; Dz.U. 2023 poz. 1806)

Nazwa obrębu	Adres leśny	Powierzchnia [ha]*		
		leśna	nieleśna	razem
Bolesławiec	206 a-j;206A a-n;221 a-b,h;222 a-l;222A a-g;237 d,h,j,m-n;238 a-o;253 b,j-k,m;254 a-z;269 c-f,h-n;283 g-k;296 b-c,f-g,j-ox;308 c-d,i-k,ax-fx;321 h;330 k,m-z,fx;338 k,o-p;339 a-t;357 a-g,j-k,o,y-ax,dx-mx;378 g,l-n;379 b-ix;384 b-r;385 a-w;386 a-j;387 a-m;	449,36	16,81	466,17
	206 ~a~d;206A ~a~f;221 ~c,~f~h;222 ~a~f;222A ~a;237 ~b,~d,~j,~m,~o~p;238 ~a~h;253 ~a~d,~h;254 ~a~k;269 ~a~b,~f,~h~i;283 ~a~d;296 ~a,~c;308 ~b,~n;330 ~h~k,~n;338 ~a,~j,~l~m;339 ~a~c;357 ~b,~d,~g,~i~k,~o,~r;378 ~b~c,~j;379 ~a~c,~f,~i~j;384 ~a~g;385 ~a~n;386 ~a~h;387 ~a~d;	11,69	-	11,69
Kliczków	2 a-t;4 a-d,h,j,l-p,t-fx,hx;7 c,k-ax;12 a-z;17 c-d,j-t;23 c,g,k-l,n-y;30 l-z,bx-fx;37 f-j,n-r;38 a-d;45 f;46 a-g,l-j,m-s;55 i-k;56 a-g,n,w,ax-bx;67 a-b;79 a-r;80 a-s;92 a-r;93 a-j;105 a;106 a-bx,dx;118 b,g;119 a-i;120 a-l;205 a-d;220 g;	574,21	44,30	618,51
	2 ~a~g;4 ~c~g;7 ~d;12 ~a~d,~h~j;17 ~b~f,~h~l;23 ~a~b,~f;30 ~c,~g~l;37 ~d~g,~j,~l;38 ~a~c;45 ~k;46 ~b~f,~h~i;55 ~g,~m;56 ~c~j;67 ~b,~i~j;79 ~a~l;80 ~a~i;92 ~a~n;93 ~a~g;105 ~b;106 ~a~l;118 ~b,~h;119 ~a~h;120 ~a~f;205 ~a~c;220 ~f;	14,96		14,96
Ogółem		1050,22	61,11	1111,33

*powierzchnia wydzieleń literowanych i nieliterowanych

Dla obszaru Dolina Dolnej Kwisy PLH020050 procedowana jest zmiana granicy zatwierdzona przez Radę Ministrów 01.2022 r. i przekazana do Komisji (UE). W poniższej tabeli zamieszczono wykaz wydzieleń wchodzących na teren Nadleśnictwa Bolesławiec po zmianie granicy obszaru ostoi.

Tab. 7. Wykaz gruntów w zarządzie Nadleśnictwa Bolesławiec związanych ze zmianą zasięgu granicy obszaru Natura 2000 Dolina Dolnej Kwisy PLH020050

Nazwa obrębu	Adres leśny	Powierzchnia [ha]*		
		leśna	nieleśna	razem
Powiększenie granic obszaru				
Bolesławiec	330 bx-dx;357 p-r;384 s	7,46		7,46
	330 ~a~b;357 ~p	0,18		0,18
Kliczków	4 f-g,i,k,r-s,gx;7 a-b,d-j;12 ax;17 a-b,f-i;23 a-b,d-f,h-j,m;56 h-m,o-t,x-z;67 j;	117,37	0,52	117,89
	4 ~a~b;7 ~a~c,~f;12 ~f~g;17 ~a,~g;23 ~c~d;56 ~a~b	2,64		2,64
Ogółem		127,65	0,52	128,17
Pomniejszenie granic obszaru				
Kliczków	30 o		0,37	0,37
Ogółem			0,37	0,37

*powierzchnia wydzielen literowanych i nieliterowanych

Przedmioty ochrony obszaru

W Planie Urządzenia Lasu dla Nadleśnictwa Bolesławiec na lata 2024-2033 lokalizację siedlisk przyrodniczych w granicach obszaru Natura 2000 Dolina Dolnej Kwisy PLH020050 na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Bolesławiec przyjęto za planem zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Dolina Dolnej Kwisy PLH020050 (dane udostępnione przez RDOŚ Wrocław).

Do przedmiotów ochrony obszaru Natura 2000 Dolina Dolnej Kwisy PLH020050 w postaci siedlisk przyrodniczych występujących na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Bolesławiec należą:

- 3150 Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nympheion*, *Potamion* – 0,88 ha;
- 3260 Nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników (*Ranunculion fluitantis*) – 2,23 ha;
- 4010 Wilgotne wrzosowiska z wrzoścem bagiennym (*Ericion tetralix*) – 3,24 ha;
- 6410 Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (Molinion) – 1,21 ha;
- 6430 Ziołorośla górskie (*Adenostylion alliariae*) i ziołorośla nadrzeczne (*Convolvuletalia sepium*) – 0,25 ha;
- 6510 Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*) – 10,95 ha;
- 7150 Obniżenia na podłożu torfowym z roślinnością ze związku *Rhynchosporion* – 2,78 ha;
- 9110 Kwaśne buczyny (*Luzulo-Fagetum*) – 7,33 ha;

- 9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (*Galio-Carpinetum*, *Tilio-Carpinetum*) – 49,53 ha;
- 9190 Kwaśne dąbrowy (*Quercion robori-petraeae*) – 24,02 ha;
- 91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnenion glutinoso-incanae*) i olsy źródliskowe - siedlisko priorytetowe – 8,51 ha;
- 91F0 - Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (*Ficario-Ulmetum*) – 10,40 ha.

Do przedmiotów ochrony obszaru Natura 2000 Dolina Dolnej Kwisy PLH020050 w postaci gatunków zwierząt występujących na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Bolesławiec należą:

- 1042 Zalotka większa *Leucorrhinia pectoralis*;
- 1083 Jelonek rogacz *Lucanus cervus*;
- 1060 Czerwończyk nieparek *Lycaena dispar*;
- 1037 Trzepla zielona *Ophiogomphus cecilia*;
- 1084 Pachnica dębowa *Osmoderma eremita*;
- 1337 Bóbr europejski *Castor fiber*;
- 1352 Wilk *Canis lupus*;
- 1355 Wydra *Lutra lutra*.

Szczegółowe informacje na temat lokalizacji wyżej wymienionych przedmiotów ochrony na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Bolesławiec 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 Bolesławiec występowania pozostałych przedmiotów ochrony obszaru Natura 2000 Dolina Dolnej Kwisy PLH020050, do których należą:

- Siedliska przyrodnicze:
 - 2330 Wydmy śródlądowe z murawami napiaskowymi (*Corynephorus*, *Agrostis*) - w trakcie przeprowadzonych badań terenowych w 2022 r. nie potwierdzono obecności siedliska 2330 w 6 lokalizacjach wymienionych w dokumentacji PZO (za: *Ekspertyzą fitosocjologiczną dla obszaru Natura 2000: PLH020050 Dolina Dolnej Kwisy, 2022 r.*);
 - 3130 Brzegi lub osuszane dna zbiorników wodnych ze zbiorowiskami z *Littorelletea*, *Isoëto Nanojuncetea*;

- 8220 Ściany skalne i urwiska krzemianowe ze zbiorowiskami z *Androsacion vandellii*.
- Gatunki:
 - 1088 Kozioróg dębosz *Cerambyx cerdo*;
 - 1096 Minóg strumieniowy *Lampetra planeri*;
 - 1163 Głowacz białopłetwy *Cottus gobio*;
 - 1308 Mopek *Barbastella barbastellus*;
 - 1318 Nocek łydkowłosy *Myotis dasycneme*;
 - 1324 Nocek duży *Myotis myotis*.

W Planie Urządzenia Lasu dla Nadleśnictwa Bolesławiec na lata 2024-2033 lokalizację siedlisk przyrodniczych na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Bolesławiec przyjęto za planem zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Dolina Dolnej Kwisy PLH020050.

Tab. 8. Działania ochronne dla obszaru Natura 2000 Dolina Dolnej Kwisy PLH020050 na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Bolesławiec na podstawie Zarządzenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska we Wrocławiu i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gorzowie Wielkopolskim z dnia 29 grudnia 2014 r. (Dz. Urz. Woj. Doln. z 2014 r. poz. 5475)

Lp.	Przedmiot ochrony	Ogólna charakterystyka (lokalizacja - obręb, leśnictwo, oddział, wydzielanie)		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 z 29.12.2014 r.	wg stanu PUL na 01.01.2024 r.			Działania w ramach gospodarki leśnej finansowane ze środków własnych PGL LP/ przewidywane metody i okresy realizacji	Działania – wskazania ochronne realizowane poza gospodarką leśną ze środków zewnętrznych/ przewidywane metody i okresy realizacji
1	3150 Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z <i>Nympheion</i> , <i>Potamion</i>	Wybrane płyty siedliska stanowiące 50% powierzchni siedliska w obszarze Natura 2000, w każdym ze wskazanych terminów inne.	Wybrane płyty siedliska stanowiące 50% powierzchni siedliska w obszarze Natura 2000, w każdym ze wskazanych terminów inne.	<u>Zagrożenia istniejące:</u> K02 Ewolucja biocenotyczna, sukcesja. G05 Inna ingerencja i zakłócenia powodowane przez działalność człowieka. U Nieznane zagrożenie. <u>Zagrożenia potencjalne:</u> H01 Zanieczyszczenie wód powierzchniowych (limnicznych, lądowych, morskich i słonawych). G05 Inna ingerencja i zakłócenia powodowane przez działalność człowieka. I01 Obce gatunki inwazyjne.	Zachowanie siedliska w stanie nie pogorszonym (co najmniej niezadawalającym - U1). Poprawa istniejącego złego (U2) stanu zachowania części płatów siedliska, do stanu co najmniej niezadawalającego (U1). Uzupełnienie stanu wiedzy dla części płatów siedliska, identyfikacja zagrożeń, ocena stanu ochrony oraz propozycja działań ochronnych.	brak	Ocena stanu zachowania siedliska według parametrów opracowanych w ramach PMS (raz na 5 lat). <u>Podmiot odpowiedzialny:</u> Organ sprawujący nadzór nad obszarem Natura 2000 (na stanowiskach objętych PMS monitoring przeprowadzić może GIOŚ).
2	3260 Nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników (<i>Ranunculon fluitantis</i>)	Rzeka Kwisa.	Rzeka Kwisa.	<u>Zagrożenia istniejące:</u> X Brak zagrożeń. <u>Zagrożenia potencjalne:</u> H01.05 Rozproszony zanieczyszczenie wód powierzchniowych z powodu działalności	Zachowanie siedliska we właściwym stanie ochrony (FV).	brak	Ocena stanu zachowania siedliska według parametrów opracowanych w ramach PMS (raz na 5 lat). <u>Podmiot odpowiedzialny:</u> Organ sprawujący nadzór nad obszarem Natura 2000

Lp.	Przedmiot ochrony	Ogólna charakterystyka (lokalizacja - obręb, leśnictwo, oddział, wydzielanie)		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 z 29.12.2014 r.	wg stanu PUL na 01.01.2024 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
				związanej z rolnictwem i leśnictwem. H01.08 Rozproszone zanieczyszczenie wód powierzchniowych z powodu ścieków z gospodarstw domowych. H03.01 Inne zanieczyszczenie wód powierzchniowych ze źródeł punktowych. J02.05 Modyfikowanie funkcjonowania wód – ogólnie.			(na stanowiskach objętych PMS monitoring przeprowadzić może GIOŚ).
3	4010 Wilgotne wrzosowiska z wrzoścem bagiennym (<i>Ericion tetralix</i>)	Nadleśnictwo Bolesławiec, obręb Bolesławiec: 13-03-1-08-385-n-00, 13-03-1-08-385-o-00, 13-03-1-08-385-p-00.	Nadleśnictwo Bolesławiec, obręb Bolesławiec: 13-03-1-08-385 -n -00, 13-03-1-08-385 -o -00, 13-03-1-08-385 -p -00. Teren rezerwatu przyrody „Brzeźnik”.	<u>Zagrożenia istniejące:</u> K02.01 Zmiana składu gatunkowego (sukcesja). <u>Zagrożenia potencjalne:</u> X Brak zagrożeń.	Zachowanie siedliska w stanie niepogorszonym (co najmniej niezadawalającym - U1).	brak	Usuwanie trzciny i podrostu drzew. <u>Podmiot odpowiedzialny:</u> Organ sprawujący nadzór nad obszarem Natura 2000, Nadleśnictwo Bolesławiec.
4	4010 Wilgotne wrzosowiska z wrzoścem bagiennym (<i>Ericion tetralix</i>)	Nadleśnictwo Bolesławiec, obręb Bolesławiec: 13-03-1-08-385-n-00, 13-03-1-08-385-o-00, 13-03-1-08-385-p-00.	Nadleśnictwo Bolesławiec, obręb Bolesławiec: 13-03-1-08-385 -n -00, 13-03-1-08-385 -o -00, 13-03-1-08-385 -p -00. Teren rezerwatu przyrody „Brzeźnik”.	jw.	jw.	brak	1. Ocena stanu zachowania siedliska według parametrów opracowanych w ramach PMS (raz na 5 lat). <u>Podmiot odpowiedzialny:</u> Organ sprawujący nadzór nad obszarem Natura 2000 (na stanowiskach objętych PMS monitoring przeprowadzić może GIOŚ). 2. Monitoring realizacji działań ochronnych. Kontrola siedliska oceniająca skuteczność podejmowanych działań z zakresu

Lp.	Przedmiot ochrony	Ogólna charakterystyka (lokalizacja - obręb, leśnictwo, oddział, wydzielanie)		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 z 29.12.2014 r.	wg stanu PUL na 01.01.2024 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
							przeciwdziałania sukcesji wtórnej na siedlisku (raz na 5 lat). <u>Podmiot odpowiedzialny:</u> Organ sprawujący nadzór nad obszarem Natura 2000.
5	6410 Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (Molinion)	Nadleśnictwo Bolesławiec, obręb Bolesławiec: 13-03-1-08-379-i-00, (fragment).	Nadleśnictwo Bolesławiec, obręb Bolesławiec: 13-03-1-08-379 -i -00, (fragment).	<u>Zagrożenia istniejące:</u> A03.03 Zaniechanie / brak koszenia. K02 Ewolucja biocenotyczna, sukcesja. I02 Problematiczne gatunki rodzime. <u>Zagrożenia potencjalne:</u> K02 Ewolucja biocenotyczna, sukcesja. A03 Intensyfikacja lub zaniechanie koszenia. I01 Obce gatunki inwazyjne.	Zachowanie części płatów siedliska w stanie nie pogorszonym (co najmniej niezadowolającym - U1). Poprawa istniejącego niezadowolającego (U1) stanu zachowania części płatów siedliska do stanu właściwego (FV).	brak	Działania obligatoryjne: Ekstensywne użytkowanie kośne, kośno-pastwiskowe, pastwiskowe trwałych użytków zielonych. <u>Podmiot odpowiedzialny:</u> Właściciel lub posiadacz obszaru. Działania fakultatywne: Użytkowanie zgodnie z wymogami odpowiedniego pakietu rolnośrodowiskowego w ramach obowiązującego Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich zwanego dalej „PROW”, ukierunkowanego na ochronę siedliska przyrodniczego 6410. <u>Podmiot odpowiedzialny:</u> Właściciele lub posiadacze obszaru na podstawie umowy zawartej z organem sprawującym nadzór nad obszarem Natura 2000 albo na podstawie zobowiązania podjętego w związku z korzystaniem z programów wsparcia z tytułu obniżenia dochodowości, a w odniesieniu do gruntów stanowiących własność

Lp.	Przedmiot ochrony	Ogólna charakterystyka (lokalizacja - obręb, leśnictwo, oddział, wydzielanie)		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 z 29.12.2014 r.	wg stanu PUL na 01.01.2024 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
							Skarbu Państwa zarządca nieruchomości w związku z wykonywaniem obowiązków z zakresu ochrony środowiska, na podstawie przepisów prawa albo w przypadku braku takich przepisów, na podstawie porozumienia zawartego z organem sprawującym nadzór nad obszarem Natura 2000.
6	6410 Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (<i>Molinion</i>)	Wybrane płaty siedliska stanowiące 5-10% powierzchni siedliska w obszarze Natura 2000.	Wybrane płaty siedliska stanowiące 5-10% powierzchni siedliska w obszarze Natura 2000.	jw.	jw.	brak	1. Monitoring powierzchni i stanu zachowania siedliska raz na 5 lat, według metodyki opracowanej w ramach PMS. <u>Podmiot odpowiedzialny:</u> Organ sprawujący nadzór nad obszarem Natura 2000 (na stanowiskach objętych PMS monitoring przeprowadzić może GIOŚ). 2. Monitoring realizacji działań ochronnych w 3, 6 i 9 roku obowiązywania planu zadań ochronnych. <u>Podmiot odpowiedzialny:</u> Organ sprawujący nadzór nad obszarem Natura 2000.
7	6430 Ziołorośla górskie (<i>Adenostylion alliariae</i>) i ziołorośla nadrzeczne (<i>Convolvuletalia sepium</i>)	Rzeka Kwisa w granicach obszaru.	Rzeka Kwisa w granicach obszaru.	<u>Zagrożenia istniejące:</u> U Nieznane zagrożenie. I01 Obce gatunki inwazyjne. J03.01 Zmniejszenie lub utrata określonych cech siedliska. <u>Zagrożenia potencjalne:</u>	Poprawa istniejącego złego (U2) stanu zachowania płatów siedliska, do stanu co najmniej niezadawalającego (U1).	brak	Przy wykonywaniu prac na brzegach Kwisy w miarę możliwości usuwać neofity. <u>Podmiot odpowiedzialny:</u> Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej we Wrocławiu.

Program Ochrony Przyrody dla Nadleśnictwa Bolesławiec

Lp.	Przedmiot ochrony	Ogólna charakterystyka (lokalizacja - obręb, leśnictwo, oddział, wydzielanie)		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 z 29.12.2014 r.	wg stanu PUL na 01.01.2024 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
				J02 Spowodowane przez człowieka zmiany stosunków wodnych.	Uzupełnienie stanu wiedzy dla części płatów siedliska, identyfikacja zagrożeń, ocena stanu ochrony oraz propozycja działań ochronnych.		
8	6430 Ziołorośla górskie (<i>Adenostylion alliariae</i>) i ziołorośla nadrzeczne (<i>Convolvuletalia sepium</i>)	Wybrane płaty siedliska stanowiące 5-10% powierzchni siedliska w obszarze Natura 2000.	Wybrane płaty siedliska stanowiące 5-10% powierzchni siedliska w obszarze Natura 2000.	jw.	jw.	brak	Monitoring powierzchni i stanu zachowania siedliska raz na 5 lat, według metodyki opracowanej w ramach PMŚ. <u>Podmiot odpowiedzialny:</u> Organ sprawujący nadzór nad obszarem Natura 2000 (na stanowiskach objętych PMŚ monitoring przeprowadzić może GIOŚ).
9	6430 Ziołorośla górskie (<i>Adenostylion alliariae</i>) i ziołorośla nadrzeczne (<i>Convolvuletalia sepium</i>)	Nadleśnictwo Bolesławiec, obręb Bolesławiec, fragment wydzielania 13-03-1-07-339 -n-00; obręb Kliczków, fragment wydzielania 13-03-3-02-80 -k -00.	Nadleśnictwo Bolesławiec, obręb Bolesławiec, fragment wydzielania 13-03-1-07-339 -n-00; obręb Kliczków, fragment wydzielania 13-03-3-02-80 -k -00.	jw.	jw.	brak	Inwentaryzacja płatów siedliska w obszarze Natura 2000 wraz z określeniem stanu zachowania oraz identyfikacją ewentualnych zagrożeń i propozycją działań ochronnych, w trakcie obowiązywania planu zadań ochronnych. <u>Podmiot odpowiedzialny:</u> Organ sprawujący nadzór nad obszarem Natura 2000.

Lp.	Przedmiot ochrony	Ogólna charakterystyka (lokalizacja - obręb, leśnictwo, oddział, wydzielanie)		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 z 29.12.2014 r.	wg stanu PUL na 01.01.2024 r.			Działania w ramach gospodarki leśnej finansowane ze środków własnych PGL LP/ przewidywane metody i okresy realizacji	Działania – wskazania ochronne realizowane poza gospodarką leśną ze środków zewnętrznych/ przewidywane metody i okresy realizacji
10	6510 Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (<i>Arrhenatherion elatioris</i>)	Nadleśnictwo Bolesławiec, obręb Kliczków: 13-03-3-01-4-m-00 (fragment), 13-03-3-02-46-o-00 (fragment), 13-03-3-03-93-h-00, 13-03-3-03-106-c-00, 13-03-3-03-106-f-00, 13-03-3-03-119-f-00.	Nadleśnictwo Bolesławiec, obręb Kliczków: 13-03-3-01-4-m-00 (fragment), 13-03-3-02-46-o-00 (fragment), 13-03-3-03-93-h-00 (fragment), 13-03-3-03-106-c-00 (fragment), 13-03-3-03-106-f-00 (fragment), 13-03-3-03-119-f-00 (fragment).	<u>Zagrożenia istniejące:</u> A03.03 Zaniechanie / brak koszenia. K02 Ewolucja biocenotyczna, sukcesja. I01 Obce gatunki inwazyjne. <u>Zagrożenia potencjalne:</u> A02.01 Intensyfikacja rolnictwa. A03 Intensyfikacja lub zaniechanie koszenia. A04 Intensyfikacja lub zaniechanie wypasu.	Zachowanie części płatów siedliska w stanie nie pogorszonym (co najmniej niezadawalającym – U1). Poprawa istniejącego niezadawalającego (U1) stanu zachowania części płatów siedliska do stanu właściwego (FV). Zachowanie części płatów siedliska we właściwym stanie ochrony (FV). Poprawa istniejącego złego (U2) stanu zachowania części płatów siedliska, do stanu co najmniej niezadawalającego (U1).	brak	Działania obligatoryjne: Ekstensywne użytkowanie kośne, kośno-pastwiskowe, pastwiskowe trwałych użytków zielonych. Podmiot odpowiedzialny: Właściciel lub posiadacz obszaru. Działania fakultatywne: Użytkowanie zgodnie z wymogami odpowiedniego pakietu rolnośrodowiskowego w ramach obowiązującego PROW, ukierunkowanego na ochronę siedliska przyrodniczego 6510. Podmiot odpowiedzialny: Właściciele lub posiadacze obszaru na podstawie umowy zawartej z organem sprawującym nadzór nad obszarem Natura 2000 albo na podstawie zobowiązania podjętego w związku z korzystaniem z programów wsparcia z tytułu obniżenia dochodowości, a w odniesieniu do gruntów stanowiących własność Skarbu Państwa zarządca nieruchomości w związku z wykonywaniem obowiązków z zakresu ochrony środowiska, na podstawie przepisów prawa albo w przypadku braku takich przepisów, na

Lp.	Przedmiot ochrony	Ogólna charakterystyka (lokalizacja - obręb, leśnictwo, oddział, wydzielanie)		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 z 29.12.2014 r.	wg stanu PUL na 01.01.2024 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
							podstawie porozumienia zawartego z organem sprawującym nadzór nad obszarem Natura 2000.
11	6510 Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (<i>Arrhenatherion elatioris</i>)	Nadleśnictwo Bolesławiec, obręb Kliczków: 13-03-3-03-119-f-00.	Nadleśnictwo Bolesławiec, obręb Kliczków: 13-03-3-03-119 -f -00 (fragment).	jw.	jw.	brak	Działania fakultatywne: Usuwanie rdestowców. <u>Podmiot odpowiedzialny:</u> Organ sprawujący nadzór nad obszarem Natura 2000, Nadleśnictwo Bolesławiec.
12	6510 Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (<i>Arrhenatherion elatioris</i>)	Wybrane płyty siedliska stanowiące 5-10% powierzchni siedliska w obszarze Natura 2000.	Wybrane płyty siedliska stanowiące 5-10% powierzchni siedliska w obszarze Natura 2000.	jw.	jw.	brak	1. Monitoring powierzchni i stanu zachowania siedliska raz na 5 lat, według metodyki opracowanej w ramach PMS. <u>Podmiot odpowiedzialny:</u> Organ sprawujący nadzór nad obszarem Natura 2000 (na stanowiskach objętych PMS monitoring przeprowadzić może GIOŚ). 2. Monitoring realizacji działań ochronnych w 3, 6 i 9 roku obowiązywania planu zadań ochronnych. <u>Podmiot odpowiedzialny:</u> Organ sprawujący nadzór nad obszarem Natura 2000.
13	7150 Obniżenia na podłożu torfowym z roślinnością ze związku <i>Rhynchosporion</i>	Nadleśnictwo Bolesławiec, obręb Bolesławiec: 13-03-1-08-379-bx-00, 13-03-1-08-379-cx-00, 13-03-1-08-379-dx-00, 13-03-1-08-379-fx-00, 13-03-1-08-379-s-00	Nadleśnictwo Bolesławiec, obręb Bolesławiec: 13-03-1-08-379-bx -00, 13-03-1-08-379 -cx-00, 13-03-1-08-379-dx -00 (fragment), 13-03-1-08-379-fx-00 (fragment),	<u>Zagrożenia istniejące:</u> U Nieznane zagrożenie. <u>Zagrożenia potencjalne:</u> U Nieznane zagrożenie.	Uzupełnienie stanu wiedzy o siedlisku, identyfikacja zagrożeń, ocena stanu ochrony oraz propozycja działań ochronnych.	brak	Uzupełnienie stanu wiedzy w celu potwierdzenia obecności i stanu zachowania siedliska oraz identyfikacji ewentualnych zagrożeń i propozycji działań ochronnych, w trakcie obowiązywania planu zadań ochronnych.

Lp.	Przedmiot ochrony	Ogólna charakterystyka (lokalizacja - obręb, leśnictwo, oddział, wydzielanie)		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 z 29.12.2014 r.	wg stanu PUL na 01.01.2024 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
		(fragment), 13-03-1-08-379-z -00 (fragment), 13-03-1-08-385-f-00, 13-03-1-08-385-g-00.	13-03-1-08-379-s-00 (fragment), 13-03-1-08-379-z -00 (fragment), 13-03-1-08-385 f -00, 13-03-1-08-385-g-00.				Podmiot odpowiedzialny: Organ sprawujący nadzór nad obszarem Natura 2000.
14	9110 Kwaśne buczyny (<i>Luzulo-Fagetum</i>)	Nadleśnictwo Bolesławiec, obręb Bolesławiec: 13-03-1-07-330-w-00.	Nadleśnictwo Bolesławiec, obręb Bolesławiec: 13-03-1-07-330-fx -00, 13-03-1-07-330-k -00 (fragment), 13-03-1-07-330-w -00 (fragment), 13-03-1-07-330-o -00 (fragment).	<u>Zagrożenia istniejące:</u> J03.01 Zmniejszenie lub utrata określonych cech siedliska. <u>Zagrożenia potencjalne:</u> E03.01 Pozbywanie się odpadów z gospodarstw domowych / obiektów rekreacyjnych.	Zachowanie siedliska w stanie nie pogorszone (co najmniej niezadawalającym - U1).	1. W ramach planowanej gospodarki leśnej odnowienia drzewostanu kształtować zgodnie z odpowiednim dla typu siedliska przyrodniczego składem gatunkowym (gatunki charakterystyczne dla kwaśnych buczyn). 2. Zapewnianie zasobów martwego drewna, z dostosowaniem do konkretnych uwarunkowań lokalnych (wieku i stanu sanitarnego drzewostanu, wymogów przeciwpożarowych i zagrożeń wynikających z wpływów antropogenicznych) poprzez: - nie usuwanie wywrotów i złomów, - pozostawianie martwych drzew stojących i nie usuwanie drzew dziuplastych i próchniejących, - we fragmentach pozostawiać do naturalnego rozpadu rozproszone pozostałości	brak

Lp.	Przedmiot ochrony	Ogólna charakterystyka (lokalizacja - obręb, leśnictwo, oddział, wydzielanie)		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 z 29.12.2014 r.	wg stanu PUL na 01.01.2024 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
						pożębrowe (nie zagrażające trwałości lasu), z wyłączeniem sytuacji stwarzających zagrożenie zdrowia, życia lub mienia ludzkiego. <u>Podmiot odpowiedzialny:</u> Nadleśnictwo Bolesławiec.	
15	9110 Kwaśne buczyny (<i>Luzulo-Fagetum</i>)	Wybrane płyty siedliska stanowiące 5-10% powierzchni siedliska w obszarze Natura 2000, w każdym ze wskazanych terminów inne.	Wybrane płyty siedliska stanowiące 5-10% powierzchni siedliska w obszarze Natura 2000, w każdym ze wskazanych terminów inne.	jw.	jw.	brak	1. Monitoring powierzchni i stanu siedliska w 6 i 9 roku obowiązywania planu zadań ochronnych, według metodyki opracowanej w ramach PMŚ. <u>Podmiot odpowiedzialny:</u> Organ sprawujący nadzór nad obszarem Natura 2000 (na stanowiskach objętych PMŚ monitoring przeprowadzić może GIOŚ). 2. Monitoring realizacji działań ochronnych w 6 i 9 roku obowiązywania planu zadań ochronnych. <u>Podmiot odpowiedzialny:</u> Organ sprawujący nadzór nad obszarem Natura 2000.
16	9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (<i>Galio-Carpinetum</i> , <i>Tilio-Carpinetum</i>)	Nadleśnictwo Bolesławiec, obręb Bolesławiec: 13-03-1-07-296-p-00, 13-03-1-07-296-cx-00, 13-03-1-07-296-y-00, 13-03-1-07-296-ax-00, 13-03-1-07-296-bx-00, 13-03-1-07-296-z-00;	Nadleśnictwo Bolesławiec, obręb Bolesławiec: 13-03-1-07-296 -ax-00, 13-03-1-07-296 -cx-00, 13-03-1-07-296 -p -00, 13-03-1-07-296 -y -00; obwód Kliczków: 13-03-3-01-2 -j-00	<u>Zagrożenia istniejące:</u> J03.01 Zmniejszenie lub utrata określonych cech siedliska. I01 Obce gatunki inwazyjne. <u>Zagrożenia potencjalne:</u> J03.01 Zmniejszenie lub utrata określonych cech siedliska. B02.06 Przerzedzenie	Poprawa istniejącego złego (U2) stanu zachowania siedliska (w zakresie parametrów struktury i funkcji, gatunki obce geograficznie i ekologicznie w drzewostanie,	Każdorazowo podczas wykonywania zabiegów gospodarczych na siedlisku przyrodniczym. Usuwać z drzewostanu gatunki obce geograficznie oraz ekologicznie. <u>Podmiot odpowiedzialny:</u> Nadleśnictwo Bolesławiec.	brak

Program Ochrony Przyrody dla Nadleśnictwa Bolesławiec

Lp.	Przedmiot ochrony	Ogólna charakterystyka (lokalizacja - obręb, leśnictwo, oddział, wydzielanie)		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 z 29.12.2014 r.	wg stanu PUL na 01.01.2024 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
		obręb Kliczków: 13-03-3-01-2-j-00.	W wydzieleniach: 13-03-1-07-296 -bx-00, 13-03-1-07-296-z -00, usunięto informację o siedlisku 9170 ze względu na rodzaj powierzchni - linia energetyczna.	warstwy drzew.	martwe drewno) do stanu co najmniej niezadowalającego (U1).		
17	9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (<i>Galio-Carpinetum</i> , <i>Tilio-Carpinetum</i>)	Nadleśnictwo Bolesławiec, obręb Bolesławiec: 13-03-1-07-254-h-00, 13-03-1-07-296-p-00, 13-03-1-07-296-dx-00, 13-03-1-07-321-h-00, 13-03-1-07-330-o-00, 13-03-1-07-339-i-00, 13-03-1-07-296-cx-00, 13-03-1-07-296-y-00, 13-03-1-07-296-ax-00, 13-03-1-07-296-bx-00, 13-03-1-07-296-z-00; obręb Kliczków: 13-03-3-01-30-n-00, 13-03-3-02-56-a-00, 13-03-3-02-56-f-00, 13-03-3-02-67-a-00, 13-03-3-03-106-h-00, 13-03-3-03-106-m-00, 13-03-3-03-106-p-00, 13-03-3-03-106-y-00, 13-03-3-03-119-b-00, 13-03-3-03-119-c-00,	Nadleśnictwo Bolesławiec, obręb Bolesławiec: 13-03-1-07-254 -h -00 (fragment), 13-03-1-07-296 -ax -00, 13-03-1-07-296 -cx -00, 13-03-1-07-296 -dx -00, 13-03-1-07-296 -p -00, 13-03-1-07-296 -y -00, 13-03-1-07-321 -h -00 (fragment), 13-03-1-07-330 -o -00 (fragment), 13-03-1-07-339 -i -00 (fragment); obręb Kliczków: 13-03-3-01-30 -n -00, 13-03-3-02-56 -a -00, 13-03-3-02-56 -f -00 (fragment), 13-03-3-02-67 -a -00, 13-03-3-03-92 -l -00 (fragment), 13-03-3-03-92 -m -00 (fragment), 13-03-3-03-92 -o -00 (fragment),	jw.	jw.	Zapewnianie zasobów martwego drewna, z dostosowaniem do konkretnych uwarunkowań lokalnych (wieku i stanu sanitarnego drzewostanu, wymogów przeciwpożarowych i zagrożeń wynikających z wpływów antropogenicznych) poprzez: - nie usuwanie wywrotów i złomów, - pozostawianie martwych drzew stojących i nie usuwanie drzew dziuplastych i próchniejących, - we fragmentach pozostawiać do naturalnego rozpadu rozproszone pozostałości pozrębowe (nie zagrażające trwałości lasu), z wyłączeniem sytuacji stwarzających zagrożenie zdrowia, życia lub mienia ludzkiego. <u>Podmiot odpowiedzialny:</u>	brak

Lp.	Przedmiot ochrony	Ogólna charakterystyka (lokalizacja - obręb, leśnictwo, oddział, wydzielanie)		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 z 29.12.2014 r.	wg stanu PUL na 01.01.2024 r.			Działania w ramach gospodarki leśnej finansowane ze środków własnych PGL LP/ przewidywane metody i okresy realizacji	Działania – wskazania ochronne realizowane poza gospodarką leśną ze środków zewnętrznych/ przewidywane metody i okresy realizacji
		13-03-3-03-119-h-00, 13-03-3-03-120-d-00, 13-03-3-03-92-m-00, 13-03-3-03-92-o-00, 13-03-3-03-92-l 00 (fragment), 13-03-3-03-93-b-00.	13-03-3-03-93 -b -00 (fragment), 13-03-3-03-106 -h -00, 13-03-3-03-106 -m -00, 13-03-3-03-106 -p -00 (fragment), 13-03-3-03-106 -y -00, 13-03-3-03-119 -b -00 (fragment), 13-03-3-03-119 -c -00, 13-03-3-03-119 -h -00, 13-03-3-03-120 -d -00. W wydzieleniach: 13-03-1-07-296 -bx -00, 13-03-1-07-296 -z -00, usunięto informację o siedlisku 9170 ze względu na rodzaj powierzchni - linia energetyczna.			Nadleśnictwo Bolesławiec.	
18	9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (<i>Galio-Carpinetum</i> , <i>Tilio-Carpinetum</i>)	Nadleśnictwo Bolesławiec, obręb Bolesławiec: 13-03-1-07-254-h-00, 13-03-1-07-296-p-00, 13-03-1-07-296-dx-00, 13-03-1-07-321-h-00, 13-03-1-07-330-o-00, 13-03-1-08-357-y-00, 13-03-1-07-296-cx-00, 13-03-1-07-296-y-00, 13-03-1-07-296-ax-00, 13-03-1-07-296-bx-00,	Nadleśnictwo Bolesławiec, obręb Bolesławiec: 13-03-1-07-254 -h -00 (fragment), 13-03-1-07-296 -ax -00, 13-03-1-07-296 -cx -00, 13-03-1-07-296 -dx -00, 13-03-1-07-296 -p -00, 13-03-1-07-296 -y -00, 13-03-1-07-321 -h -00 (fragment), 13-03-1-07-330 -o -00 (fragment), 13-03-1-08-357 -y -00	jw.	jw.	W ramach planowanej gospodarki leśnej odnowienia drzewostanu kształtować zgodnie z odpowiednim dla typu siedliska przyrodniczego składem gatunkowym (gatunki charakterystyczne dla grądów). <u>Podmiot odpowiedzialny:</u> Nadleśnictwo Bolesławiec.	brak

Lp.	Przedmiot ochrony	Ogólna charakterystyka (lokalizacja - obręb, leśnictwo, oddział, wydzielanie)		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 z 29.12.2014 r.	wg stanu PUL na 01.01.2024 r.			Działania w ramach gospodarki leśnej finansowane ze środków własnych PGL LP/ przewidywane metody i okresy realizacji	Działania – wskazania ochronne realizowane poza gospodarką leśną ze środków zewnętrznych/ przewidywane metody i okresy realizacji
		13-03-1-07-296-z-00; obręb Kliczków: 13-03-3-01-30-n-00, 13-03-3-02-56-a-00, 13-03-3-02-56-f-00, 13-03-3-02-56-g-00, 13-03-3-02-67-a-00, 13-03-3-03-106-h-00, 13-03-3-03-106-m-00, 13-03-3-03-106-p-00, 13-03-3-03-106-y-00, 13-03-3-03-119-b-00, 13-03-3-03-119-c-00, 13-03-3-03-119-h-00, 13-03-3-03-120-d-00, 13-03-3-03-92-m-00, 13-03-3-03-92-o-00, 13-03-3-03-92-l-00, 13-03-3-03-93-b-00, 13-03-3-03-93-i-00.	(fragment); obrub Kliczków: 13-03-3-01-30 -n -00, 13-03-3-02-56 -a -00, 13-03-3-02-56 -f -00 (fragment), 13-03-3-02-56 -g -00 (fragment), 13-03-3-02-67 -a -00, 13-03-3-03-92 -l -00 (fragment), 13-03-3-03-92 -m -00 (fragment), 13-03-3-03-92 -o -00 (fragment), 13-03-3-03-93 -b -00 (fragment), 13-03-3-03-106 -h -00, 13-03-3-03-106 -m -00, 13-03-3-03-106 -p -00 (fragment), 13-03-3-03-106 -y -00, 13-03-3-03-119 -b -00 (fragment), 13-03-3-03-119 -c -00, 13-03-3-03-119 -h -00, 13-03-3-03-120 -d -00. W wydzieleniach: 13-03-1-07-296 -bx -00, 13-03-1-07-296 -z -00, usunięto informację o siedlisku 9170 ze względu na rodzaj powierzchni - linia				

Lp.	Przedmiot ochrony	Ogólna charakterystyka (lokalizacja - obręb, leśnictwo, oddział, wydzielanie)		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 z 29.12.2014 r.	wg stanu PUL na 01.01.2024 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
			energetyczna. W wydzieleniu 13-03-3-03-93-i usunięto informację o siedlisku 9170 ze względu na brak takiego adresu w PUL.				
19	9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (<i>Galio-Carpinetum</i> , <i>Tilio-Carpinetum</i>)	Wybrane płyty siedliska stanowiące 5-10% powierzchni siedliska w obszarze Natura 2000, w każdym ze wskazanych terminów inne.	Wybrane płyty siedliska stanowiące 5-10% powierzchni siedliska w obszarze Natura 2000, w każdym ze wskazanych terminów inne.	jw.	jw.	brak	1. Monitoring powierzchni i stanu siedliska w 6 i 9 roku obowiązywania planu zadań ochronnych, według metodyki opracowanej w ramach PMS. <u>Podmiot odpowiedzialny:</u> Organ sprawujący nadzór nad obszarem Natura 2000 (na stanowiskach objętych PMS monitoring przeprowadzić może GIOŚ). 2. Monitoring realizacji działań ochronnych w 6 i 9 roku obowiązywania planu zadań ochronnych. <u>Podmiot odpowiedzialny:</u> Organ sprawujący nadzór nad obszarem Natura 2000.
20	9190 Kwaśne dąbrowy (<i>Quercion robori-petraeae</i>)	Nadleśnictwo Bolesławiec, obręb Bolesławiec: 13-03-1-07-206A-d-00, 13-03-1-07-330-p-00, 13-03-1-08-387-h-00 (fragment); obwód Kliczków: 13-03-3-01-7-k-00, 13-03-3-01-7-l-00 (fragment),	Nadleśnictwo Bolesławiec, obręb Bolesławiec: 13-03-1-07-206A -d -00, 13-03-1-07-330 -p -00 (fragment), 13-03-1-08-387 -h -00 (fragment); obwód Kliczków: 13-03-3-01-7 -k -00 (fragment), 13-03-3-01-7 -l -00 (fragment),	<u>Zagrożenia istniejące:</u> J03.01 Zmniejszenie lub utrata określonych cech siedliska. I01 Obce gatunki inwazyjne. <u>Zagrożenia potencjalne:</u> J03.01 Zmniejszenie lub utrata określonych cech siedliska. E03.01 Pozbywanie się odpadów z gospodarstw domowych / obiektów	Zachowanie siedliska w stanie nie pogorszonym (co najmniej niezadowolającym - U1).	Każdorazowo podczas wykonywania zabiegów gospodarczych na siedlisku przyrodniczym usuwać z drzewostanu gatunki obce geograficznie i siedliskowo. <u>Podmiot odpowiedzialny:</u> Nadleśnictwo Bolesławiec.	brak

Lp.	Przedmiot ochrony	Ogólna charakterystyka (lokalizacja - obręb, leśnictwo, oddział, wydzielanie)		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 z 29.12.2014 r.	wg stanu PUL na 01.01.2024 r.			Działania w ramach gospodarki leśnej finansowane ze środków własnych PGL LP/ przewidywane metody i okresy realizacji	Działania – wskazania ochronne realizowane poza gospodarką leśną ze środków zewnętrznych/ przewidywane metody i okresy realizacji
		13-03-3-03-106-a-00.	13-03-3-03-106 -a -00 (fragment).	rekreacyjnych.			
21	9190 Kwaśne dąbrowy (<i>Quercion robori-petraeae</i>)	Nadleśnictwo Bolesławiec, obręb Bolesławiec: 13-03-1-07-206A-d-00, 13-03-1-07-296-lx-00, 13-03-1-07-296-fx-00, 13-03-1-07-308-cx-00, 13-03-1-07-308-gx-00 (fragment), 13-03-1-07-330-p-00, 13-03-1-07-339-t-00, 13-03-1-08-357-a-00, 13-03-1-08-357-dx -00 (fragment), 13-03-1-08-387-h-00 (fragment); obrzeb Kliczków: 13-03-3-01-38-b-00, 13-03-3-01-7-k-00, 13-03-3-01-7-l-00 (fragment), 13-03-3-03-106-a-00.	Nadleśnictwo Bolesławiec, obręb Bolesławiec: 13-03-1-07-206A -d -00, 13-03-1-07-296 -fx -00, 13-03-1-07-296 -lx -00, 13-03-1-07-308 -cx -00 (fragment), 13-03-1-07-330 -p -00 (fragment), 13-03-1-07-339 -t -00 (fragment), 13-03-1-08-357 -a -00, 13-03-1-08-357 -dx -00, 13-03-1-08-387 -h -00 (fragment); obrzeb Kliczków: 13-03-3-01-7 -k -00 (fragment), 13-03-3-01-7 -l -00 (fragment), 13-03-3-01-38 -b -00 (fragment), 13-03-3-03-106 -a -00 (fragment).			Zapewnianie zasobów martwego drewna, z dostosowaniem do konkretnych uwarunkowań lokalnych (wieku i stanu sanitarnego drzewostanu, wymogów przeciwpożarowych i zagrożeń wynikających z wpływów antropogenicznych) poprzez: - nie usuwanie wywrotów i złomów, - pozostawianie martwych drzew stojących i nie usuwanie drzew dziuplastych i próchniejących, - we fragmentach pozostawiać do naturalnego rozpadu rozproszone pozostałości pozrębowe (nie zagrażające trwałości lasu), z wyłączeniem sytuacji stwarzających zagrożenie zdrowia, życia lub mienia ludzkiego. <u>Podmiot odpowiedzialny:</u> Nadleśnictwo Bolesławiec.	brak
22	9190 Kwaśne dąbrowy (<i>Quercion robori-petraeae</i>)	Nadleśnictwo Bolesławiec, obręb Bolesławiec: 13-03-1-07-206A-d-	Nadleśnictwo Bolesławiec, obręb Bolesławiec: 13-03-1-07-206A -d -00, 13-03-1-07-296 -lx -00,			W ramach planowanej gospodarki leśnej odnowienia drzewostanu kształtować zgodnie z odpowiednim dla typu	rak

Lp.	Przedmiot ochrony	Ogólna charakterystyka (lokalizacja - obręb, leśnictwo, oddział, wydzielanie)		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 z 29.12.2014 r.	wg stanu PUL na 01.01.2024 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
		00, 13-03-1-07-296-lx-00, 13-03-1-07-308-cx-00, 13-03-1-07-308-gx-00, 13-03-1-07-330-p-00, 13-03-1-07-330-y-00, 13-03-1-07-330-w-00, 13-03-1-07-339-t-00 13-03-1-08-357-a-00, 13-03-1-08-357-dx, 13-03-1-08-387-h-00; obwód Kliczków: 13-03-3-01-7-k-00, 13-03-3-01-7-l-00, 13-03-3-03-106-a-00.	13-03-1-07-308 -cx -00 (fragment), 13-03-1-07-330 -k -00 (fragment), 13-03-1-07-330 -p -00 (fragment), 13-03-1-07-339 -t -00 (fragment), 13-03-1-08-357 -a -00, 13-03-1-08-357 -dx -00, 13-03-1-08-387 -h -00 (fragment); obwód Kliczków: 13-03-3-01-7 -k -00 (fragment), 13-03-3-01-7 -l -00 (fragment), 13-03-3-03-106 -a -00 (fragment). W wydzieleniu: 13-03-1-07-330 -y -00, usunięto informację o siedlisku 9190 ze względu na rodzaj powierzchni - linia energetyczna.			siedliska przyrodniczego składem gatunkowym (gatunki charakterystyczne dla dąbrów). <u>Podmiot odpowiedzialny:</u> Nadleśnictwo Bolesławiec.	
23	9190 Kwaśne dąbrowy (<i>Quercion robori-petraeae</i>)	Wybrane płyty siedliska stanowiące 5-10% powierzchni siedliska w obszarze Natura 2000, w każdym ze wskazanych terminów inne.	Wybrane płyty siedliska stanowiące 5-10% powierzchni siedliska w obszarze Natura 2000, w każdym ze wskazanych terminów inne.	jw.	jw.	brak	1. Monitoring powierzchni i stanu siedliska w 6 i 9 roku obowiązywania planu zadań ochronnych, według metodyki opracowanej w ramach PMŚ. <u>Podmiot odpowiedzialny:</u> Organ sprawujący nadzór nad obszarem Natura 2000 (na stanowiskach objętych

Lp.	Przedmiot ochrony	Ogólna charakterystyka (lokalizacja - obręb, leśnictwo, oddział, wydzielanie)		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 z 29.12.2014 r.	wg stanu PUL na 01.01.2024 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
							PMŚ monitoring przeprowadzić może GIOŚ). 2. Monitoring realizacji działań ochronnych w 6 i 9 roku obowiązywania planu zadań ochronnych. <u>Podmiot odpowiedzialny:</u> Organ sprawujący nadzór nad obszarem Natura 2000.
24	91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (<i>Salicetum alba-fragilis</i> , <i>Populetum albae</i> , <i>Alnenion glutinoso-incanae</i>) i olsy źródliskowe - siedlisko priorytetowe	Nadleśnictwo Bolesławiec, obręb Kliczków: 13-03-3-01-12-t-00 (fragment), 13-03-3-01-12-ax-00 (fragment), 13-03-3-01-17-n-00 (fragment).	Nadleśnictwo Bolesławiec, obręb Kliczków: 13-03-3-01-12 -t -00 (fragment), 13-03-3-01-17 -n -00 (fragment).	<u>Zagrożenia istniejące:</u> J03.01 Zmniejszenie lub utrata określonych cech siedliska. I01 Obce gatunki inwazyjne. <u>Zagrożenia potencjalne:</u> J03.01 Zmniejszenie lub utrata określonych cech siedliska. J02 Spowodowane przez człowieka zmiany stosunków wodnych.	Zachowanie siedliska w stanie nie pogorszonym (co najmniej niezadowolającym - U1).	Każdorazowo podczas wykonywania zabiegów gospodarczych na siedlisku przyrodniczym usuwać gatunki obce geograficznie i siedliskowo. <u>Podmiot odpowiedzialny:</u> Nadleśnictwo Bolesławiec.	brak
25	91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (<i>Salicetum alba-fragilis</i> , <i>Populetum albae</i> , <i>Alnenion glutinoso-incanae</i>) i olsy źródliskowe - siedlisko priorytetowe	Nadleśnictwo Bolesławiec, obręb Bolesławiec: 13-03-1-07-222A-a-00 (fragment), 13-03-1-07-222A-c-00 (fragment), 13-03-1-07-308-hx-00, 13-03-1-07-330-x-00 (fragment), 13-03-1-07-330-w-00 (fragment); obwód Kliczków: 13-03-3-01-2-i-00,	Nadleśnictwo Bolesławiec, obręb Bolesławiec: 13-03-1-07-222A -c -00 (fragment), 13-03-1-07-308 -bx -00, 13-03-1-07-330 -w -00 (fragment), 13-03-1-07-330 -x -00 (fragment),; obwód Kliczków: 13-03-3-01-2 -d -00 (fragment), 13-03-3-01-2 -i -00, 13-03-3-01-4 -p -00,	jw.	jw.	Zapewnianie zasobów martwego drewna, z dostosowaniem do konkretnych uwarunkowań lokalnych (wieku i stanu sanitarnego drzewostanu, wymogów przeciwpożarowych i zagrożeń wynikających z wpływów antropogenicznych) poprzez: - nie usuwanie wywrotów i złomów, - pozostawianie martwych	brak

Lp.	Przedmiot ochrony	Ogólna charakterystyka (lokalizacja - obręb, leśnictwo, oddział, wydzielanie)		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 z 29.12.2014 r.	wg stanu PUL na 01.01.2024 r.			Działania w ramach gospodarki leśnej finansowane ze środków własnych PGL LP/ przewidywane metody i okresy realizacji	Działania – wskazania ochronne realizowane poza gospodarką leśną ze środków zewnętrznych/ przewidywane metody i okresy realizacji
		13-03-3-01-2-d-00 (fragment), 13-03-3-01-4-p-00, 13-03-3-01-7-n-00 (fragment), 13-03-3-01-7-p-00, 13-03-3-01-7-y-00 (fragment), 13-03-3-01-12-m-00 (fragment), 13-03-3-01-12-t-00, 13-03-3-01-12-ax-00, 13-03-3-01-17-n-00, 13-03-3-02-46-m-00 (fragment), 13-03-3-02-46-o-00 (fragment), 13-03-3-03-106-i-00, 13-03-3-02-80-k-00 (fragment), 13-03-3-02-80-r-00.	13-03-3-01-7 -n -00 (fragment), 13-03-3-01-12 -m -00 (fragment), 13-03-3-01-12 -t -00 (fragment), 13-03-3-01-17 -n -00 (fragment), 13-03-3-02-46 -m -00 (fragment), 13-03-3-02-46 -o -00, 13-03-3-02-80 -k -00 (fragment), 13-03-3-02-80 -s -00 (fragment), 13-03-3-03-106 -i -00. W wydzieleniu: 13-03-3-01-7 -y -00, usunięto informację o siedlisku 91E0 ze względu na rodzaj powierzchni - rowy. W wydzieleniu: 13-03-3-01-7 -p -00 usunięto informację o siedlisku 91E0 ze względu na rodzaj powierzchni - rzeka.			drzew stojących i nie usuwanie drzew dziuplastych i próchniejących, - we fragmentach pozostawiać do naturalnego rozpadu rozproszone pozostałości pozrębowe (nie zagrażające trwałości lasu), z wyłączeniem sytuacji stwarzających zagrożenie zdrowia, życia lub mienia ludzkiego. <u>Podmiot odpowiedzialny:</u> Nadleśnictwo Bolesławiec.	
26	91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (<i>Salicetum albo-fragilis</i> , <i>Populetum albae</i> , <i>Alnenion</i>)	Wybrane płyty siedliska stanowiące 5-10% powierzchni siedliska w obszarze Natura 2000, w każdym ze wskazanych terminów	Wybrane płyty siedliska stanowiące 5-10% powierzchni siedliska w obszarze Natura 2000, w każdym ze wskazanych terminów inne.	jw.	jw.	brak	1. Monitoring powierzchni i stanu siedliska w 6 i 9 roku obowiązywania planu zadań ochronnych, według metodyki opracowanej w ramach PMS. <u>Podmiot odpowiedzialny:</u> Organ sprawujący nadzór

Lp.	Przedmiot ochrony	Ogólna charakterystyka (lokalizacja - obręb, leśnictwo, oddział, wydzielanie)		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 z 29.12.2014 r.	wg stanu PUL na 01.01.2024 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
	<i>glutinoso-incanae</i>) i olsy źródliskowe - siedlisko priorytetowe	inne.					nad obszarem Natura 2000 (na stanowiskach objętych PMS monitoring przeprowadzić może GIOŚ). 2. Monitoring realizacji działań ochronnych w 6 i 9 roku obowiązywania planu zadań ochronnych. <u>Podmiot odpowiedzialny:</u> Organ sprawujący nadzór nad obszarem Natura 2000.
27	91F0 Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (Ficario-Ulmetum)	Nadleśnictwo Bolesławiec, obręb Kliczków: 3-03-3-0401-4-ax-00, 13-03-3-01-17-k-00.	Nadleśnictwo Bolesławiec, obręb Kliczków: 13-03-3-01-4 -ax -00 (fragment), 13-03-3-01-17 -k -00 (fragment).	<u>Zagrożenia istniejące:</u> J03.01 Zmniejszenie lub utrata określonych cech siedliska. I01 Obce gatunki inwazyjne. <u>Zagrożenia potencjalne:</u> J03.01 Zmniejszenie lub utrata określonych cech siedliska.	Zachowanie siedliska w stanie niepogorszonym (co najmniej niezadawalającym - U1).	Każdorazowo podczas wykonywania zabiegów gospodarczych na siedlisku przyrodniczym usuwać z drzewostanu gatunki obce geograficznie i ekologicznie. <u>Podmiot odpowiedzialny:</u> Nadleśnictwo Bolesławiec.	brak
28	91F0 Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (Ficario-Ulmetum)	Nadleśnictwo Bolesławiec, obręb Kliczków: 3-03-3-0401-4-ax-00.	Nadleśnictwo Bolesławiec, obręb Kliczków: 13-03-3-01-4 -ax -00 (fragment).	jw.	jw.	Zapewnianie zasobów martwego drewna, z dostosowaniem do konkretnych uwarunkowań lokalnych (wieku i stanu sanitarnego drzewostanu, wymogów przeciwpożarowych i zagrożeń wynikających z wpływów antropogenicznych) poprzez: - nie usuwanie wywrotów i złomów, - pozostawianie martwych drzew stojących i nie	brak

Lp.	Przedmiot ochrony	Ogólna charakterystyka (lokalizacja - obręb, leśnictwo, oddział, wydzielanie)		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 z 29.12.2014 r.	wg stanu PUL na 01.01.2024 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
						usuwanie drzew dziuplastych i próchniejących, - we fragmentach pozostawiać do naturalnego rozpadu rozproszone pozostałości pozrębowe (nie zagrażające trwałości lasu), z wyłączeniem sytuacji stwarzających zagrożenie zdrowia, życia lub mienia ludzkiego. <u>Podmiot odpowiedzialny:</u> Nadleśnictwo Bolesławiec.	
29	91F0 Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (Ficario-Ulmetum)	Wybrane płyty siedliska stanowiące 5-10% powierzchni siedliska w obszarze Natura 2000, w każdym ze wskazanych terminów inne.	Wybrane płyty siedliska stanowiące 5-10% powierzchni siedliska w obszarze Natura 2000, w każdym ze wskazanych terminów inne.	jw.	jw.	brak	1. Monitoring powierzchni i stanu siedliska w 6 i 9 roku obowiązywania planu zadań ochronnych, według metodyki opracowanej w ramach PMŚ. <u>Podmiot odpowiedzialny:</u> Organ sprawujący nadzór nad obszarem Natura 2000 (na stanowiskach objętych PMŚ monitoring przeprowadzić może GIOŚ). 2. Monitoring realizacji działań ochronnych w 6 i 9 roku obowiązywania planu zadań ochronnych. <u>Podmiot odpowiedzialny:</u> Organ sprawujący nadzór nad obszarem Natura 2000.
30	1037 Trzepla zielona <i>Ophiogomphus cecilia</i>	Losowo wybrane siedliska gatunku stanowiące nie mniej niż 30% wszystkich	Losowo wybrane siedliska gatunku stanowiące nie mniej niż 30% wszystkich siedlisk gatunku	<u>Zagrożenia istniejące:</u> X Brak zagrożeń. <u>Zagrożenia potencjalne:</u> G01.01.02 Sporty	Zachowanie siedlisk gatunku we właściwym stanie ochrony (FV).	brak	Ocena stanu zachowania gatunku według parametrów opracowanych w ramach PMŚ w 5 i 10 roku.

Lp.	Przedmiot ochrony	Ogólna charakterystyka (lokalizacja - obręb, leśnictwo, oddział, wydzielanie)		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 z 29.12.2014 r.	wg stanu PUL na 01.01.2024 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
		siedlisk gatunku w obszarze Natura 2000, w każdym ze wskazanych terminów inne.	w obszarze Natura 2000, w każdym ze wskazanych terminów inne.	i różne formy wypoczynku, uprawiane w plenerze. H01 Zanieczyszczenia wód. H01.03 Inne zanieczyszczenie wód powierzchniowych ze źródeł punktowych. J02.03 Regulowanie koryt rzecznych, zmiana przebiegu koryt rzecznych. J02.05.05 Niewielkie projekty energetyczne. K01.02 Zamulenie.			<u>Podmiot odpowiedzialny:</u> Organ sprawujący nadzór nad obszarem Natura 2000 (na stanowiskach objętych PMS monitoring przeprowadzić może GIOŚ).
31	1042 Zalotka większa <i>Leucorrhinia pectoralis</i>	Losowo wybrane siedliska gatunku stanowiące nie mniej niż 30% wszystkich siedlisk gatunku w obszarze Natura 2000, w każdym ze wskazanych terminów inne.	Losowo wybrane siedliska gatunku stanowiące nie mniej niż 30% wszystkich siedlisk gatunku w obszarze Natura 2000, w każdym ze wskazanych terminów inne.	<u>Zagrożenia istniejące:</u> X Brak zagrożeń. <u>Zagrożenia potencjalne:</u> F01 Akwakultura słodkowodna. J02.01 Zasypywanie terenu, melioracje i osuszanie. K02.03 Eutrofizacja.	Zachowanie siedlisk gatunku w stanie nie pogorszone (co najmniej niezadowolającym - U1).	brak	Ocena stanu zachowania gatunku według parametrów opracowanych w ramach PMS w 5 i 10 roku. <u>Podmiot odpowiedzialny:</u> Organ sprawujący nadzór nad obszarem Natura 2000 (na stanowiskach objętych PMS monitoring przeprowadzić może GIOŚ).
32	1084 Pachnica dębowa <i>Osmoderma eremita</i>	Nadleśnictwo Bolesławiec, obręb Kliczków: 13-03-3-03-106-a-00, 13-03-3-03-106-i-00, 13-03-3-03-106-j-00, 13-03-3-03-106-k-00, 13-03-3-01-38 b-00.	Nadleśnictwo Bolesławiec, obręb Kliczków: 13-03-3-01-38 -b -00, 13-03-3-03-106 -a -00, 13-03-3-03-106 -i -00, 13-03-3-03-106 -j -00, 13-03-3-03-106 -k -00.	<u>Zagrożenia istniejące:</u> B02.04 Usuwanie martwych i umierających drzew. U Nieznane zagrożenie. G05.04 Wandalizm. <u>Zagrożenia potencjalne:</u> B02.02 Wycinka lasu. B02.04 Usuwanie martwych i umierających drzew. J03.01 Zmniejszenie lub utrata określonych cech	Poprawa istniejącego złego (U2) stanu zachowania siedlisk gatunku do stanu co najmniej niezadowolającego (U1). Uzupełnienie stanu wiedzy na temat populacji gatunku, identyfikacja zagrożeń, ocena	Zapobiegnięcie skutkowi zubożenia siedliska gatunku poprzez: - zachowywanie starych dziuplastych drzew oraz drzew z widocznymi owocnikami grzybów nadrzecznych, z wyłączeniem drzew i konarów, które należy usunąć ze względów bezpieczeństwa, - pozostawianie drzew	Ocena stanu zachowania gatunku według parametrów opracowanych w ramach PMS (raz na 5 lat). <u>Podmiot odpowiedzialny:</u> Organ sprawujący nadzór nad obszarem Natura 2000 (na stanowiskach objętych PMS monitoring przeprowadzić może GIOŚ).

Lp.	Przedmiot ochrony	Ogólna charakterystyka (lokalizacja - obręb, leśnictwo, oddział, wydzielanie)		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 z 29.12.2014 r.	wg stanu PUL na 01.01.2024 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
				siedliska. J02.05.05 Niewielkie projekty hydroenergetyczne, jazy.	stanu ochrony oraz propozycja działań ochronnych.	martwych, - wykorzystywanie naturalnych odnowień rodzimych dębów (bez wprowadzania gatunków drzew iglastych i drzew obcego pochodzenia), - wykorzystywanie naturalnego odnowienia (rodzime gatunki drzew liściastych) przy jednoczesnym usuwaniu zbyt gęstego podszytu, który powoduje zacienianie stanowisk gatunku. <u>Podmiot odpowiedzialny:</u> Nadleśnictwo Bolesławiec.	
33	1084 Pachnica Dębowa <i>Osmoderma eremita</i>	Nadleśnictwo Bolesławiec, obrzęb Kliczków: 13-03-3-03-106-a-00, 13-03-3-03-106-i-00, 13-03-3-03-106-j-00, 13-03-3-03-106-k-00.	Nadleśnictwo Bolesławiec, obrzęb Kliczków: 13-03-3-03-106 -a -00, 13-03-3-03-106 -i -00, 13-03-3-03-106 -j -00, 13-03-3-03-106 -k -00.	jw.	jw.	brak	Uzupełnienie wiedzy na temat stanu populacji i stanu siedliska gatunku w trakcie obowiązywania planu zadań ochronnych. <u>Podmiot odpowiedzialny:</u> Organ sprawujący nadzór nad obszarem Natura 2000.
34	1088 Kozioróg dębosz <i>Cerambyx cerdo</i>	Cały obszar Natura 2000.	Cały obszar Natura 2000.	<u>Zagrożenia istniejące:</u> U Nieznane zagrożenie. <u>Zagrożenia potencjalne:</u> U Nieznane zagrożenie.	Uzupełnienie stanu wiedzy na temat populacji gatunku, identyfikacja zagrożeń, ocena stanu ochrony oraz propozycja działań ochronnych.	brak	Uzupełnienie wiedzy na temat stanu populacji i stanu siedliska gatunku w trakcie obowiązywania planu zadań ochronnych. <u>Podmiot odpowiedzialny:</u> Organ sprawujący nadzór nad obszarem Natura 2000.

Lp.	Przedmiot ochrony	Ogólna charakterystyka (lokalizacja - obręb, leśnictwo, oddział, wydzielanie)		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 z 29.12.2014 r.	wg stanu PUL na 01.01.2024 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
35	1096 Minóg strumieniowy <i>Lampetra planeri</i>	Rzeka Kwisa, okolice miejscowości Tomisław, Parzyce, Ławszowa.	Rzeka Kwisa, okolice miejscowości Tomisław, Parzyce, Ławszowa.	<u>Zagrożenia istniejące:</u> J02.05.05 Niewielkie projekty hydroenergetyczne, jazy. J03.02.01 Zmniejszenie migracji / bariery dla migracji. J02.05 Modyfikowanie funkcjonowania wód – ogólnie. <u>Zagrożenia potencjalne:</u> K01.02 Zamulanie. J02.03.01 Regulowanie (prostowanie) koryt rzecznych i zmiana przebiegu koryt rzecznych. J02.03.02 Zmiana przebiegu koryt rzecznych na dużą skalę regulowanie (prostowanie) koryt rzecznych. J02.05 Modyfikowanie funkcjonowania wód – ogólnie. H01.05 Rozproszone zanieczyszczenie wód powierzchniowych z powodu działalności związanej z rolnictwem i leśnictwem. H01.08 Rozproszone zanieczyszczenie wód powierzchniowych z powodu ścieków z gospodarstw domowych.	Uzupełnienie stanu wiedzy na temat populacji gatunków, identyfikacja zagrożeń, ocena stanu ochrony oraz propozycja działań ochronnych.	brak	Ocena stanu zachowania gatunku według parametrów opracowanych w ramach PMŚ w 9 lub 10 roku obowiązywania planu zadań ochronnych. <u>Podmiot odpowiedzialny:</u> Organ sprawujący nadzór nad obszarem Natura 2000 (na stanowiskach objętych PMŚ monitoring przeprowadzić może GIOŚ).

Lp.	Przedmiot ochrony	Ogólna charakterystyka (lokalizacja - obręb, leśnictwo, oddział, wydzielanie)		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 z 29.12.2014 r.	wg stanu PUL na 01.01.2024 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
				H01.03 Inne zanieczyszczenie wód powierzchniowych ze źródeł punktowych.			
36	1163 Głowacz białopłetwy <i>Cottus gobio</i>	Rzeka Kwisa, okolice miejscowości Tomisław, Parzyce, Ławszowa.	Rzeka Kwisa, okolice miejscowości Tomisław, Parzyce, Ławszowa.	<u>Zagrożenia istniejące:</u> J02.05.05 Niewielkie projekty hydroenergetyczne, jazy. J03.02.01 Zmniejszenie migracji / bariery dla migracji. J02.05 Modyfikowanie funkcjonowania wód – ogólnie. <u>Zagrożenia potencjalne:</u> K01.02 Zamulanie. J02.03.01 Regulowanie (prostowanie) koryt rzecznych i zmiana przebiegu koryt rzecznych. J02.03.02 Zmiana przebiegu koryt rzecznych na dużą skalę regulowanie (prostowanie) koryt rzecznych. J02.05 Modyfikowanie funkcjonowania wód – ogólnie. H01.05 Rozproszone zanieczyszczenie wód powierzchniowych z powodu działalności związanej z rolnictwem i leśnictwem. H01.08 Rozproszone zanieczyszczenie wód	Uzupełnienie stanu wiedzy na temat populacji gatunków, identyfikacja zagrożeń, ocena stanu ochrony oraz propozycja działań ochronnych.	brak	Ocena stanu zachowania gatunku według parametrów opracowanych w ramach PMŚ w 9 lub 10 roku obowiązywania planu zadań ochronnych. <u>Podmiot odpowiedzialny:</u> Organ sprawujący nadzór nad obszarem Natura 2000 (na stanowiskach objętych PMŚ monitoring przeprowadzić może GIOŚ).

Lp.	Przedmiot ochrony	Ogólna charakterystyka (lokalizacja - obręb, leśnictwo, oddział, wydzielanie)		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 z 29.12.2014 r.	wg stanu PUL na 01.01.2024 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
				powierzchniowych z powodu ścieków z gospodarstw domowych. H01.03 Inne zanieczyszczenie wód powierzchniowych ze źródeł punktowych. F01.01 Intensywna hodowla ryb. K03.04 Drapieżnictwo.			
37	1308 Mopek <i>Barbastella barbastellus</i>	Cały obszar Natura 2000.	Cały obszar Natura 2000.	<u>Zagrożenia istniejące:</u> U Nieznane zagrożenie. <u>Zagrożenia potencjalne:</u> B02.04 Usuwanie martwych i umierających drzew. E06.02 Odbudowa, remont budynków.	Uzupełnienie stanu wiedzy na temat populacji gatunków, identyfikacja zagrożeń, ocena stanu ochrony oraz propozycja działań ochronnych.	brak	Uzupełnienie wiedzy w zakresie letniej i zimującej populacji mopka, badania należy przeprowadzić metodyką ekspercką, w oparciu o metodykę PMS, jednorazowo w trakcie obowiązywania planu zadań ochronnych. <u>Podmiot odpowiedzialny:</u> Organ sprawujący nadzór nad obszarem Natura 2000.
38	1318 Nocek łydkowski <i>Myotis dasycneme</i>	Cały obszar Natura 2000.	Cały obszar Natura 2000.	<u>Zagrożenia istniejące:</u> U Nieznane zagrożenie. <u>Zagrożenia potencjalne:</u> X Brak zagrożeń.	Uzupełnienie stanu wiedzy na temat populacji gatunków, identyfikacja zagrożeń, ocena stanu ochrony oraz propozycja działań ochronnych.	brak	Uzupełnienie wiedzy w zakresie przelotnej populacji nocka łydkowskiego, badania należy przeprowadzić metodyką ekspercką, w oparciu o metodykę PMS, jednorazowo w trakcie obowiązywania planu zadań ochronnych. <u>Podmiot odpowiedzialny:</u> Organ sprawujący nadzór nad obszarem Natura 2000.

Lp.	Przedmiot ochrony	Ogólna charakterystyka (lokalizacja - obręb, leśnictwo, oddział, wydzielanie)		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 z 29.12.2014 r.	wg stanu PUL na 01.01.2024 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
39	1324 Nocek duży <i>Myotis myotis</i>	Cały obszar Natura 2000.	Cały obszar Natura 2000.	<u>Zagrożenia istniejące:</u> X Brak zagrożeń. U Nieznane zagrożenie. <u>Zagrożenia potencjalne:</u> J03.02.01 Zmniejszenie migracji / bariery dla migracji. K02.02 Nagromadzenie materii organicznej. E06.02 Odbudowa, remont budynków.	Zachowanie siedlisk gatunku w stanie niepogorszonym (co najmniej niezadawalającym - U1). Uzupełnienie stanu wiedzy na temat populacji gatunku, identyfikacja zagrożeń, ocena stanu ochrony oraz propozycja działań ochronnych.	brak	Uzupełnienie wiedzy w zakresie letniej populacji nocka dużego (miejsca rozrodu, żerowiska i trasy przelotów), badania należy przeprowadzić metodą ekspercką, w oparciu o metodykę PMS, jednorazowo w trakcie obowiązywania planu zadań ochronnych. <u>Podmiot odpowiedzialny:</u> Organ sprawujący nadzór nad obszarem Natura 2000.
40	1337 Bóbr <i>Castor fiber</i>	Rzeka Kwisa w granicach obszaru.	Rzeka Kwisa w granicach obszaru	<u>Zagrożenia istniejące:</u> X Brak zagrożeń. <u>Zagrożenia potencjalne:</u> G05.11 Śmierć lub uraz w wyniku kolizji. J03.02.01 Zmniejszenie migracji / bariery dla migracji. J03.01 Zmniejszenie lub utrata określonych cech siedliska. G05.07 Niewłaściwie realizowane działania ochronne lub ich brak. J02.05.05 Niewielkie projekty hydroenergetyczne, jazy. J03.02.01 Zmniejszenie migracji / bariery dla migracji. J02.05 Modyfikowanie funkcjonowania wód – ogólnie.	Zachowanie siedlisk gatunków w stanie niepogorszonym (co najmniej niezadawalającym - U1).	brak	Ocena stanu zachowania gatunku według parametrów opracowanych w ramach PMS w 9 lub 10 roku obowiązywania planu zadań ochronnych. <u>Podmiot odpowiedzialny:</u> Organ sprawujący nadzór nad obszarem Natura 2000 (na stanowiskach objętych PMS monitoring przeprowadzić może GIOŚ).

Lp.	Przedmiot ochrony	Ogólna charakterystyka (lokalizacja - obręb, leśnictwo, oddział, wydzielanie)		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 z 29.12.2014 r.	wg stanu PUL na 01.01.2024 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
				J03.01 Zmniejszenie lub utrata określonych cech siedliska. J02.03 Regulowanie (prostowanie) koryt rzecznych i zmiana przebiegu koryt rzecznych. J02.05 Modyfikowanie funkcjonowania wód – ogólnie.			
41	1352 Wilk <i>Canis lupus</i>	Cały obszar Natura 2000.	Cały obszar Natura 2000.	<u>Zagrożenia istniejące:</u> D01.02 Drogi, autostrady. G05.11 Śmierć lub uraz w wyniku kolizji. K04.03 Zawleczenie choroby (patogeny mikrobowe). J03.01 Zmniejszenie lub utrata określonych cech siedliska. J03.02.01 Zmniejszenie migracji / bariery dla migracji. G05.07 Niewłaściwie realizowane działania ochronne lub ich brak. U Nieznane zagrożenie. <u>Zagrożenia potencjalne:</u> F03.02.03 Chwywanie, trucie, kłusownictwo. J03.01.01 Zmniejszenie dostępności zwierzyny łownej (w tym padliny). J03.02 Antropogeniczne zmniejszenie spójności siedlisk. A05.01 Hodowla	Poprawa istniejącego złego (U2) stanu zachowania siedlisk gatunku do stanu co najmniej niezadawalającego (U1). Uzupełnienie stanu wiedzy na temat populacji gatunku, identyfikacja zagrożeń, ocena stanu ochrony oraz propozycja działań ochronnych.	brak	Ustawienie tablic informacyjno-edukacyjnych na temat gatunku. <u>Podmiot odpowiedzialny:</u> Organ sprawujący nadzór nad obszarem Natura 2000.

Lp.	Przedmiot ochrony	Ogólna charakterystyka (lokalizacja - obręb, leśnictwo, oddział, wydzielanie)		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 z 29.12.2014 r.	wg stanu PUL na 01.01.2024 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
				zwierząt. G01 Sporty i różne formy czynnego wypoczynku rekreacji uprawianych w plenerze.			
42	1352 Wilk <i>Canis lupus</i>	Teren Nadleśnictwa w granicach obszaru Natura 2000.	Teren Nadleśnictwa w granicach obszaru Natura 2000.	jw.	jw.	Nadzór nad siecią dróg leśnych w zasięgu granic obszaru Natura 2000 w celu ograniczania liczby pojazdów nieuprawnionych do poruszania się po drogach leśnych. <u>Podmiot odpowiedzialny:</u> Nadleśnictwo Bolesławiec.	brak
43	1352 Wilk <i>Canis lupus</i>	Cały obszar Natura 2000.	Cały obszar Natura 2000.	jw.	jw.	brak	Uwzględnienie obecności wilka w obwodach łowieckich w trakcie sporządzanych dla nich planów łowieckich lokalnych kół łowieckich w oparciu o faktyczną liczebność wilków, ocenioną na podstawie zebranych danych i w oparciu o znajomość ekologii gatunku. <u>Podmiot odpowiedzialny:</u> Dzierżawcy obwodów łowieckich.
44	1352 Wilk <i>Canis lupus</i>	Cały obszar Natura 2000.	Cały obszar Natura 2000.	jw.	jw.	brak	Ocena stanu zachowania gatunku według parametrów opracowanych w ramach PMŚ w 5 i 10 roku obowiązywania planu zadań ochronnych. <u>Podmiot odpowiedzialny:</u> Organ sprawujący nadzór

Lp.	Przedmiot ochrony	Ogólna charakterystyka (lokalizacja - obręb, leśnictwo, oddział, wydzielanie)		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 z 29.12.2014 r.	wg stanu PUL na 01.01.2024 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
							nad obszarem Natura 2000 (na stanowiskach objętych PMS monitoring przeprowadzić może GIOŚ).
45	1352 Wilk <i>Canis lupus</i>	Cały obszar Natura 2000.	Cały obszar Natura 2000.	jw.	jw.	brak	Systematyczna aktualizacja informacji na temat liczebności populacji, liczby watah i określania miejsc rozrodu gatunku. Inwentaryzacja i ocena liczebności wilków na podstawie tropień zimowych i informacji całorocznych, zweryfikowana w oparciu o wiedzę na temat ekologii gatunku. <u>Podmiot odpowiedzialny:</u> Organ sprawujący nadzór nad obszarem Natura 2000 we współpracy z Państwowym Gospodarstwem Leśnym Lasy Państwowe, kołami łowieckimi, placówkami naukowymi oraz organizacjami pozarządowymi.
46	1355 Wydra <i>Lutra lutra</i>	Rzeka Kwisa w granicach obszaru.	Rzeka Kwisa w granicach obszaru	<u>Zagrożenia istniejące:</u> X Brak zagrożeń. <u>Zagrożenia potencjalne:</u> G05.07 Niewłaściwie realizowane działania ochronne lub ich brak. G05.11 Śmierć lub uraz w wyniku kolizji. J02.05.05 Niewielkie projekty	Zachowanie siedlisk gatunków w stanie nie pogorszonym (co najmniej niezadawalającym - U1).	brak	Ocena stanu zachowania gatunku według parametrów opracowanych w ramach PMS w 9 lub 10 roku obowiązywania planu zadań ochronnych. <u>Podmiot odpowiedzialny:</u> Organ sprawujący nadzór nad obszarem Natura 2000 (na stanowiskach objętych

Lp.	Przedmiot ochrony	Ogólna charakterystyka (lokalizacja - obręb, leśnictwo, oddział, wydzielanie)		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 z 29.12.2014 r.	wg stanu PUL na 01.01.2024 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
				hydroenergetyczne, jazy. J02.05 Modyfikowanie funkcjonowania wód – ogólnie. J03.01 Zmniejszenie lub utrata określonych cech siedliska. J03.02.01 Zmniejszenie migracji / bariery dla migracji. G05.07 Niewłaściwie realizowane działania ochronne lub ich brak. J02.03 Regulowanie (prostowanie) koryt rzecznych i zmiana przebiegu koryt rzecznych. J02.05 Modyfikowanie funkcjonowania wód – ogólnie. J03.01 Zmniejszenie lub utrata określonych cech siedliska. E03.01 Pozbywanie się odpadów z gospodarstw domowych / obiektów rekreacyjnych.			PMS monitoring przeprowadzić może GIOŚ).

IV.2.1.2. DĄBROWY KLICKOWSKIE PLH020090

Typ ostoi: B (specjalny obszar ochrony siedlisk powołany Rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 11 września 2023 r.)

Powierzchnia obszaru wg SDF z 13.2023: 552,91 ha

Powierzchnia wg decyzji wyk. Komisji (UE) 2023/244 z dnia 26.01.2023 r.: 552,91 ha

Uwaga! Na dzień 01.01.2024 r. obszar Natura 2000 Dąbrowy Klickowskie PLH020090 nie posiada planu zadań ochronnych ani planu ochrony. Aktualnie trwają prace nad opracowaniem planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Dąbrowy Klickowskie PLH020090 sporządzanego w ramach projektu POIS.02.04.00-00-0193/16 pn. „Opracowanie planów zadań ochronnych dla obszarów Natura 2000” (PZO bis).

Charakterystyka obszaru

Kompleks leśny w północnej części Nadleśnictwa Bolesławiec, obejmujący drzewostany sosnowe z licznymi przestojami dębowymi. Głównym podmiotem ochrony jest siedlisko 9190 kwaśne dąbrowy (*Quercetea robori-petraeae*) oraz stanowiska zwierząt; 1083 Jelonek rogacz (*Lucanus cervus*), 1084 Pachnica dębowa (*Osmoderma eremita*) i wilk (*Canis lupus*).

W granicach zasięgu terytorialnego Nadleśnictwa Bolesławiec znajduje się cały obszar Natura 2000 Dąbrowy Klickowskie PLH020090, zlokalizowany w północnej części nadleśnictwa. Łączna powierzchnia gruntów w zarządzie Nadleśnictwa Bolesławiec wchodzących w zasięg ostoi wynosi **555,44 ha**. Ostoja znajduje się w zasięgu granic obszaru Natura 2000 Bory Dolnośląskie PLB020005 oraz korytarza ekologicznego Bory Dolnośląskie GKZ-4.

Tab. 9. Wykaz gruntów w zarządzie Nadleśnictwa Bolesławiec leżących w całości w zasięgu granic obszaru Natura 2000 Dąbrowy Klickowskie PLH020090 (granica obszaru wg Rozp. Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 11 września 2023 r.; Dz.U. 2023 poz. 2198)

Nazwa obrębu	Adres leśny	Powierzchnia [ha]*		
		leśna	nieleśna	razem
Klicków	19 j,l-r;25 a-i;26 a-s;31 c,i-k;32 a-r;34 a-p;35 a-k;48 a-k;57 g-i,k;58 a-j;59 l;68 b,d-g,j-k,m;69 a-m;70 a-b,g-m;	543,77	0,00	543,77
	19 -a--c,-h,-j--l;25 -a--g;26 -a--i;31 -a,-c;32 -a--b;34 -a--f;35 -a--f;48 -a--f;57 -a--c;58 -a--g;59 -c;68 -a--c;69 -a--h;70 -a--h;	11,67	0,00	11,67
Ogółem		555,44	0,00	555,44

*powierzchnia wydzieli literowanych i nieliterowanych



Ryc. 14. Obszar Natura 2000 Dąbrowy Kliczkowskie PLH020090

Przedmioty ochrony obszaru

W Planie Urządzenia Lasu dla Nadleśnictwa Bolesławiec na lata 2024-2033 lokalizację siedlisk przyrodniczych w granicach obszaru Natura 2000 Dąbrowy Kliczkowskie PLH020090 na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Bolesławiec przyjęto za ekspertyzami przyrodniczymi w ramach projektu planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Dąbrowy Kliczkowskie PLH020090 (dane udostępnione przez RDOŚ Wrocław).

Na etapie sporządzenia Programu ochrony przyrody wraz z Prognozą oddziaływania planu urządzenia lasu dla Nadleśnictwa Bolesławiec w działaniach minimalizujących potencjalne negatywne oddziaływania projektu planu na środowisko uwzględniono zapisy wynikające z ekspertyz przyrodniczych dla przedmiotów ochrony ostoi.

Do przedmiotów ochrony obszaru Natura 2000 Dąbrowy Kliczkowskie PLH020090 w postaci siedlisk przyrodniczych występujących na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Bolesławiec (w wydzieleniach zaliczonych w całości do ostoi) należą:

- 9190 Kwaśne dąbrowy (*Quercion robori-petraeae*) o powierzchni 48,71 ha.

W obszarze siedlisko jest reprezentowane przez zniekształcone formy zespołu *Calamagrostio-Quercetum*. W drzewostanie dąb bezszypułkowy *Quercus petraea* z wraz z sosną *Pinus sylvestris*, dębem czerwonym *Quercus rubra*, modrzewiem europejskim *Larix*

decidua, brzoza brodawkowata *Betula pendula*. W podszybie jarzab pospolity *Sorbus aucuparia* i kruszyna *Frangula alnus*. W runie gatunki borowe z dominacją traw; głównie śmiałka pogiętego *Deschampsia flexuosa*.

Do przedmiotów ochrony obszaru Natura 2000 Dąbrowy Kliczkowskie PLH020090 w postaci gatunków zwierząt występujących na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Bolesławiec (w wydzieleniach zaliczonych w całości i części do ostoi) należą:

- 1083 Jelonek rogacz *Lucanus cervus*;
- 1084 Pachnica dębowa *Osmoderma eremita*;
- 1352 Wilk *Canis lupus*.

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

Do głównych zagrożeń dla przedmiotów ochrony ostoi występujących na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Bolesławiec należą (zagrożenia istniejące): wycinka lasu, obecność obcych gatunków inwazyjnych i problematycznych gatunków rodzimych, zmniejszenie lub utrata określonych cech siedliska. Wśród zagrożeń potencjalnych można wymienić: odnowienie lasu po wycince, susze i zmniejszenie opadów oraz obcych gatunków inwazyjnych (źródło: SDF z 03.2022).

Nie potwierdzono na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Bolesławiec występowania pozostałych przedmiotów ochrony obszaru Natura 2000 Dąbrowy Kliczkowskie PLH020090, do których należą (za ekspertyzą Kiaszewicz, Rosadziński 2022):

- 7110 Torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (żywe). Siedlisko podane omyłkowo. Najbliższe płyty mszaru torfowego znajdują się w odległości 228 metrów od granicy obszaru w wydzieleniu 18d;
- 7120 Torfowiska wysokie zdegradowane, lecz zdolne do naturalnej i stymulowanej regeneracji Siedlisko podane omyłkowo. Najbliższe płyty znajdują się w wydzieleniu 18d, w odległości 228 m od granicy obszaru;
- 7150 Obniżenia na podłożu torfowym z roślinnością ze związku *Rhynchosporion*. Siedlisko podane omyłkowo. Dobrze wykształcone płyty, z przygielką brunatną *Rhynchospora fusca* znajdują się tuż za granicą obszaru, w wydzieleniach 18l i 19h. Wskazane jest powiększenie obszaru Natura 2000 o powyższe wydzielenia;
- 9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (*Galio-Carpinetum*, *Tilio-Carpinetum*). Siedlisko niepotwierdzone, podane omyłkowo. W ostoi występują leśne zbiorowiska zastępcze z udziałem lipy w części wydzieleni 19m i 26g. Jest to etap degeneracji roślinności, nie faza degeneracji naturalnego zbiorowiska, wobec czego nie można go klasyfikować jako siedliska;

- 91D0 Bory i lasy bagienne. Siedlisko podane omyłkowo. Prawdopodobnie jako siedlisko 91D0 zakwalifikowano wilgotny bór sosnowy *Molinio-Pinetum*;
- 1042 Zalotka większa *Leucorrhinia pectoralis*;
- 1037 Trzepla zielona *Ophiogomphus cecilia*.

IV.2.2. OBSZARY SPECJALNEJ OCHRONY PTAKÓW

Natura 2000 Bory Dolnośląskie PLB020005 **Typ ostoi:** A (obszar specjalnej ochrony ptaków powołany Rozporządzeniem Ministra Środowiska z 01.2011)

Powierzchnia obszaru wg SDF z 13. 2023: 172 093,39 ha

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

Uwaga! Na dzień 01.01.2024 r. obszar Natura 2000 Bory Dolnośląskie PLB020005 posiada plan zadań ochronnych ustanowiony Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska we Wrocławiu i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gorzowie Wielkopolskim z dnia 21 maja 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Bory Dolnośląskie PLB020005 (Dz. Urz. Woj. Doln. z 2014 r. poz. 2445).

Charakterystyka obszaru

Obszar Natura 2000 PLB020005 Bory Dolnośląskie położony jest na Nizinie Śląsko-Łużyckiej i części Pogórza Izerskiego, na terenie 18 gmin województw dolnośląskiego i lubuskiego. Obejmuje jeden z największych w Polsce zwartych kompleksów leśnych, który budują głównie różne typy borów sosnowych z niewielkim udziałem olsów, grądów i buczyn, torfowisk wysokich i przejściowych. W drzewostanach panuje sosna *Pinus sylvestris* z domieszkami obu dębów *Quercus robur*, *Q. petraea*, buka *Fagus sylvatica*, brzozy brodawkowatej i omszonej *Betula pendula*, *B. pubescens* i świerka *Picea abies*. W podszycie najczęściej kruszyna *Frangula alnus*, jałowiec *Juniperus commune* i żarnowiec *Sarothamnus scoparius*. W runie w zależności od zbiorowiska głównie gatunki borowe; borówka czarna *Vaccinium myrtillus*, brusznica *V. vitis-idaea*, trzęślica modra *Molinia coerulea*, wrzos zwyczajny *Calluna vulgaris*. W rezerwacie Torfowisko pod Węglińcem stanowisko ma sosna błotna *Pinus mugo nothosubsp. rotundata*, a w rezerwacie Wrzosiec koło Piasecznej wrzosiec bagienny *Erica tetralix*. W okolicy Węglińca w skład ostoi wchodzi kompleks stawów hodowlanych, Stawy Parowskie.(obszary.natura200.pl – domena publiczna).

Na terenie obszaru występuje 19 lęgowych gatunków ptaków wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej, 9 gatunków jest wymienionych jako zagrożone w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt. Bory Dolnośląskie są ważną ostoją bielika *Haliaeetus albicilla*, głuszca *Tetrao urogallus* i cietrzewia *Lyrurus tetrix*, liczny jest żuraw *Grus grus*. W ostoi stwierdzono występowanie około 80 par lęgowych włochatki *Aegolius funereus* i sóweczki *Glaucidium passerinum*.

W granicach zasięgu terytorialnego Nadleśnictwa Bolesławiec znajduje się fragment obszaru Natura 2000 Bory Dolnośląskie PLB020005, zlokalizowany w północnej części nadleśnictwa. Łączna powierzchnia gruntów w zarządzie Nadleśnictwa Bolesławiec wchodzących w zasięg ostoi wynosi **14437,71 ha**. W granicach zasięgu terytorialnego nadleśnictwa grunty ostoi pokrywają się z gruntami obszaru Natura 2000 Dąbrowy Kliczkowskie PLH020090 oraz częściowo z gruntami obszaru Natura 2000 Dolina Dolnej Kwisy PLH020050. Ostoja znajduje się w zasięgu korytarza ekologicznego Bory Dolnośląskie GKZ-4.

Tab. 10. Wykaz gruntów w zarządzie Nadleśnictwa Bolesławiec leżących w całości w zasięgu granic obszaru Natura 2000 Bory Dolnośląskie PLB020005 (granica obszaru wg Rozp. Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r.; Dz. U. z 2011 r. Nr, 25, poz. 133 z późn. zm.)

Nazwa obrębu	Adres leśny	Powierzchnia [ha]*		
		leśna	nieleśna	razem
Bolesławiec	206 a-j;206A a-n;221 a-h;222 a-l;222A a-g;236 a-j;237 a-n;238 a-o;251 a-g;252 a-l;253 a-m;254 a-z;266 a-l;267 a-p;268 a-m;269 a-n;279A a-b;280 a-i;281 a-k;282 a-k;283 a-t;291 a-c;292 a-h;293 a-g;294 a-m;295 a-o;296 a-ox;302 a-c;303 a-j;304 a-b;305 a-n;306 a-l;307 a-o;308 a-fx;313 a-f;314 a-l;315 a-j;316 a-h;317 a-l;318 a-i;319 a-g;320 a-h;321 a-i;322 a-h;323 a-h;324 a-d;325 a-h;326 a-j;327 a-j;328 a-f;329 a-o;330 a-fx;331 a-h;332 a-k;333 a-f;334 a-j;335 a-j;336 a-m;337 a-y;338 a-p;339 a-w;340 a-g;341 a-k;342 a-k;343 a-i;344 a-t;345 a-o;346 a-m;347 a-t;348 a-k;349 a-i;350 a-k;351 a-k;352 a-o;353 a-i;354 a-o;355 a-l;356 a-j;357 a-ax,dx-nx;361 a-i;362 a-h;363 a-k;364 a-g;365 a-o;366 a-x;370 a-c;371 a-k;372 a-l;373 a-o;376 a-b,d-h,nx-px;377 a-l,p;378 a-f,h-k;379 a;384 a;405 a-b;406 a-g;407 a-g;408 a-l;409 a-o;410 a-h;411 a-j;412 a-k;413 a-g,j;414 a-g;415 a-h;416 a-d;417 a-b;418 a-n;419 a-d;420 a-g;421 a-h;422 h,l,n;	2936,31	39,98	2976,29
	206 -a-d;206A -a-f;221 -a-h;222 -a-f;222A -a;236 -a-d;237 -a-p;238 -a-h;251 -a-f;252 -a-s;253 -a-i;254 -a-k;266 -a-g;267 -a-m;268 -a-j;269 -a-i;279A -a-b;280 -a-f;281 -a-h;282 -a-f;283 -a-i;291 -a;292 -a-b;293 -a-g;294 -a-h;295 -a-i;296 -a-h;302 -a;303 -a-b;304 -a;305 -a-h;306 -a-f;307 -a-s;308 -a-o;313 -a;314 -a;315 -a-b;316 -a-b;317 -a-j;318 -a-c;319 -a-f;320 -a-h;321 -a-j;322 -a-c;323 -a-g;324 -a-d;325 -a-h;326 -a-h;327 -a-h;328 -a-d;329 -a-f;330 -a-n;331 -a-d;332 -a-f;333 -a-g;334 -a-i;335 -a-j;336 -a-f;337 -a-g;338 -a-m;339 -a-d;340 -a-b,-f-i;341 -a-i;342 -a-l;343 -a-l;344 -a-h;345 -a-j;346 -a-h;347 -a-h;348 -a-g;349 -a-j;350 -a-i;351 -a-j;352 -a-h;353 -a-g;354 -a-g;355 -a-i;356 -a-j;357 -a-r;361 -a-g;362 -a-i;363 -a-g;364 -a-i;365 -a-j;366 -a-l;370 -a-d;371 -a-j;372 -a-g;373 -a-f;376 -b,-f-j;377 -a-i;378 -a,-d-i;379 -d,-g-h;384 -h;405 -a;406 -a-g;407 -a-d;408 -a-f;409 -a-f;411 -a-b;412 -a-g;413 -a-i;414 -a-d;415 -a-i;416 -a-c;417 -a-b;418 -a;419 -a-d;420 -a-h;421 -a-d;422 -c;	82,26	-	82,26
Kliczków	1 a-j;2 a-t;3 a-t;4 a-hx;5 a-g;6 a-l;7 a-ax;8 a-d;9 a-n;10 a-j;11 a-n;12 a-ax;13 a-j;14 a-g;15 a-h;16 a-n;17 a-t;18 a-m;19 a-r;20 a-k;21 a-j;22 a-s;23 a-y;24 a-d;25 a-i;26 a-s;27 a-p;28 a-k;29 a-o;30 a-fx;31 a-k;32 a-r;33 a-g;34 a-p;35 a-k;36 a-p;37 a-r;38 a-d;39 a-b;40 a-j;41 a-i;42 a-g;43 a-i;44 a-h;45 a-m;46 a-s;47 a-d;48 a-k;49 a-l;50 a-r;51 a-l;52 a-g;53 a-g;54 a-k;55 a-x;56 a-bx;57 a-l;58 a-j;59 a-m;60 a-h;61 a-m;62 a-n;63 a-j;64 a-s;65 a-t;66 a-s;67 a-o;68 a-m;69 a-m;70 a-m;71 a-h;72 a-l;73 a-j;74 a-k;75 a-m;76 a-m;77 a-t;78 a-n;79 a-r;80 a-s;81 a-l;82 a-j;83 a-d;84 a-g;85 a-b;86 a-l;87 a-f;88 a-f;89 a-b;90 a-g;91 a-n;92 a-r;93 a-j;94 a-k;95 a-b;96 a-b;97 a-h;98 a-h;99 a-j;100 a-d;101 a-h;102 a-g;103 a-j;104 a-i;105 a-b;106 a-bx,dx;107 a-b;108 a-c;109 a-c;110 a-c;111 a-d;112 a-d;113 a-d;114 a-h;115 a-i;116 a-k;117 a-k;118 a-g;119 a-i;120 a-l;121 a-t;122 a-f;123 a-i;124 a-c;125 a-f;126 a-b;127 a-i;128 a-g;129 a-f;130 a-l;131 a-k;132 a-i;133 a-j;134 a-h;135 a-r;136 a-b;137 a-b;138 a-d;139 a-k;140 a-f;141 a-i;142 a-	11082,26	59,52	11141,78

Nazwa obrębu	Adres leśny	Powierzchnia [ha]*		
		leśna	nieleśna	razem
	i;143 a-n;144 a-f;145 a-f;146 a-g;147 a-s;148 a-f;149 a-g;150 a-l;151 a-l;152 a-f;153 a-i;154 a-h;155 a-f;156 a-j;157 a-j;158 a-o;159 a-k;160 a-b;161 a-i;162 a-i;163 a-i;164 a-d;165 a-j;166 a-k;167 a-i;168 a-p;169 a-t;170 a-c;171 a-i;172 a-h;173 a-h;174 a-i;175 a-m;176 a-i;177 a-d;178 a-y;179 a-k;180 a-p;181 a-m;182 a-g;183 a-h;184 a-d;185 a-l;186 a-j;187 a-x,z;188 a-t;189 a-w;190 a-h;191 a-g;192 a-k;193 a-f;194 a-o;195 a-j;196 a-h;197 a-g;198 a-i;199 a-i;200 a-h;201 a-b;202 a-f;203 a-i;204 a-l;205 a-d;207 a-h;208 a-k;209 a-j;210 a-j;211 a-d;212 a-i;213 a-d;214 a-k;215 a-i;216 a-j;217 a-g;218 a-h;219 a-g,i;220 a-g;223 a-h;224 a-k;225 a-l;226 a-h;227 a-h;228 a-r;229 a-j;230 a-h;231 a-k;232 a-i;233 a-f;234 a-d;235 a-h;239 b-d;240 a-i;241 a-b;242 a-h;243 a-h;244 a-x;245 a-j;246 a-j;247 a-l;248 a-h;249 a-i;250 a-j;255 a-d;256 a-j;257 a-n;258 a-l;259 a-f;260 a-h;261 a-f;262 a-l;263 a-h;264 a-f;265 a-g;270 a-f;271 a-i;272 a-i;273 a-j;274 a-k;275 a-f;276 a-j;277 a-c;278 a-g;279 a-f;284 a-j;285 a-m;286 a-h;287 a-m;288 a-h;289 a-l;290 a-g;297 a-g;298 a-h;299 a-m;300 a-k;301 a-i;309 a-i;310 a-s,w;312 a-x;			
	-a;2 -a-g;3 -a-i;4 -a-g;5 -a-c;6 -a-b;7 -a-f;8 -a;9 -a-d;10 -a-b;11 -a-g;12 -a-j;13 -a-c;14 -a-f;15 -a-c;16 -a-h;17 -a-l;18 -a-j;19 -a-l;20 -a-d;21 -a-c;22 -a-f;23 -a-f;24 -a;25 -a-g;26 -a-i;27 -a-f;28 -a-f;29 -a-h;30 -a-m;31 -a-f;32 -a-b;33 -a-b;34 -a-f;35 -a-f;36 -a-g;37 -a-l;38 -a-c;39 -a-f;40 -a-d;41 -a-f;42 -a-h;43 -a-b;44 -a-f;45 -a-k;46 -a-i;47 -a-b;48 -a-f;49 -a-c;50 -a-h;51 -a-d;52 -a-b;53 -a-d;54 -a-c;55 -a-m;56 -a-j;57 -a-h;58 -a-g;59 -a-d;60 -a-b;61 -a-d;62 -a-b;63 -a-f;64 -a-d;65 -a-j;66 -a-j;67 -a-j;68 -a-d;69 -a-h;70 -a-h;71 -a-c;72 -a-d;73 -a-c;74 -a-c;75 -a-f;76 -a-h;77 -a-h;78 -a-g;79 -a-l;80 -a-l;81 -a-l;82 -a-d;83 -a-d;84 -a-b;85 -a-d;86 -a-c;87 -a-i;88 -a-c;89 -a-g;90 -a-f;91 -a-i;92 -a-n;93 -a-g;94 -a-j;95 -a-k;96 -a-d;98 -a-d;99 -a-d;100 -a;101 -a;102 -a-c;103 -a-d;104 -a-c;105 -a-b;106 -a-l;107 -a-d;108 -a-l;109 -a-h;110 -a-c;111 -a-d;112 -a-d;113 -a-b;114 -a-d;115 -a-c;116 -a-c;117 -a-c;118 -a-h;119 -a-h;120 -a-f;121 -a-f;122 -a-h;123 -a-h;124 -a-f;125 -a-b;126 -a-d;127 -a-f;128 -a-g;129 -a-g;130 -a-b;131 -a-b;132 -a-d;133 -a-m;134 -a-j;135 -a-n;136 -a-n;137 -a-c;138 -a-c;139 -a-i;140 -a-f;141 -a-d;142 -a-g;143 -a-c;144 -a-b;145 -a-b;146 -a-f;147 -a-k;148 -a-l;149 -a-l;150 -a-i;151 -a-f;152 -a-f;153 -a-g;154 -a-h;155 -a-g;156 -a-c;157 -a-f;158 -a-h;159 -a-o;160 -a-j;161 -a-p;162 -a-h;163 -a-h;164 -a-c;165 -a-c;166 -a-d;167 -a-l;168 -a-d;169 -a-i;170 -a-l;171 -a-n;172 -a-h;173 -a-g;174 -a-l;175 -a-i;176 -a-h;177 -a-j;178 -a-s;179 -a-s;180 -a-j;181 -a-i;182 -a-h;183 -a-h;184 -a-d;185 -a-m;186 -a-j;187 -a-j;188 -a-i;189 -a-p;190 -a-f;191 -a-f;192 -a-f;193 -a-k;194 -a-g;195 -a-j;196 -a-j;197 -a-f;198 -a-j;199 -a-g;200 -a-l;201 -a-c;202 -a-c;203 -a-b;204 -a-f;205 -a-c;207 -a-c;208 -a-h;209 -a-g;210 -a-g;211 -a-h;212 -a-l;213 -a-d;214 -a-d;215 -a-c;216 -a-g;217 -a-b;218 -a-c;219 -a-d;220 -a-g;224 -a-c;225 -a-c;226 -a-g;227 -a-g;228 -a-n;229 -a-g;230 -a-c;231 -a-b;232 -a-b;233 -a-c;234 -a-d;235 -a-c;239 -a-c;240 -a-g;241 -a-c;242 -a-h;243 -a-f;244 -a-l;245 -a-k;246 -a-d;247 -a-i;248 -a-b;249 -a-c;250 -a-c;255 -a-b,g;256 -a-i;257 -a-j;258 -a-i;259 -a-h;260 -a-g;261 -a-k;262 -a-c;263 -a-d;264 -a-f;265 -a-f;270 -a-f;271 -a-c;272 -a-f;273 -a-g;274 -a-f;275 -a-d;276 -a-d;277 -a-b;278 -a-b;279 -a-c;284 -a-j;285 -a-i;286 -a-f;287 -a-h;288 -a-h;289 -a-h;290 -a-h;297 -a-f;298 -a-k;299 -a-l;300 -a-m;301 -a-h;309 -a-f;310 -a-g;312 -a-o;	237,38	-	237,78
Ogółem		14338,21	99,50	14437,71

*powierzchnia wydzielen literowanych i nieliterowanych

Przedmioty ochrony obszaru

Do przedmiotów ochrony obszaru Natura 2000 Bory Dolnośląskie PLB020005 w postaci gatunków ptaków występujących na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Bolesławiec należą:

- A052 Cyraneczka *Anas crecca*;
- A067 Gągoł *Bucephala clangula*;
- A070 Nurogęś *Mergus merganser*;
- A072 Trzmielojad *Pernis apivorus*;
- A073 Kania czarna *Milvus migrans*;
- A074 Kania ruda *Milvus milvus*;
- A075 Bielik *Haliaeetus albicilla*;
- A127 Żuraw *Grus grus*;
- A207 Siniak *Columba oenas*;
- A217 Sóweczka *Glaucidium passerinum*;
- A223 Włochatka *Aegolius funereus*;
- A224 Lelek *Caprimulgus europaeus*;
- A229 Zimorodek *Alcedo atthis*;
- A234 Dzięcioł zielonosiwy *Picus canus*;
- A236 Dzięcioł czarny *Dryocopus martius*;
- A246 Lerka *Lullula arborea*.

Szczegółowe informacje na temat lokalizacji wyżej wymienionych przedmiotów ochrony na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Bolesławiec 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 Bolesławiec występowania pozostałych przedmiotów ochrony obszaru Natura 2000 Bory Dolnośląskie PLB020005, do których należą:

- A030 Bocian czarny *Ciconia nigra*;
- A038 Łabędź krzykliwy *Cygnus cygnus*;
- A108 Głuszec *Tetrao urogallus*;
- A119 Kropiatka *Porzana porzana*;
- A155 Słonka *Scolopax rusticola*;
- A165 Samotnik *Tringa ochropus*;
- A215 Puchacz *Bubo bubo*;
- A409 Cietrzew *Tetrao tetrix*.

Na terenie Nadleśnictwa Bolesławiec nie potwierdzono obecności stanowisk głuszca i cietrzewia, jednakże określono dla nich działania ochronne jako potencjalnie miejsca ich bytowania.

Tab. 11. Działania ochronne dla obszaru Natura 2000 Bory Dolnośląskie PLB020005 na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Bolesławiec na podstawie Zarządzenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska we Wrocławiu i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gorzowie Wielkopolskim z dnia 21 maja 2014 r. (Dz. Urz. Woj. Doln. z 2014 r. poz. 2445)

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 z 21.05.2014 r.	wg stanu na 01.01.2024 r.			Działania w ramach gospodarki leśnej finansowane ze środków własnych PGL LP/ przewidywane metody i okresy realizacji	Działania – wskazania ochronne realizowane poza gospodarką leśną ze środków zewnętrznych/ przewidywane metody i okresy realizacji
1	A030 Bocian czarny <i>Ciconia nigra</i>	Cały obszar Natura 2000.	Cały obszar Natura 2000.	<u>Zagrożenia istniejące:</u> K03.04 Drapieżnictwo. <u>Zagrożenia potencjalne:</u> B02 Gospodarka leśna i plantacyjna i użytkowanie lasów i plantacji. K03.01 Konkurencja. J03.01 Zmniejszenie lub utrata określonych cech siedliska.	1. Uzupełnienie stanu wiedzy o gatunku w obszarze Natura 2000. 2. Ograniczenie negatywnego wpływu szopa pracza na gatunek. 3. Zwiększenie zasobów starych drzew stanowiących potencjalne miejsca na zakładanie nowych gniazd.	brak	Redukcja liczebności szopa pracza. <u>Podmiot odpowiedzialny:</u> Organy sprawujące nadzór nad obszarem Natura 2000 we współpracy z Polskim Związkiem Łowieckim.
2	A030 Bocian czarny <i>Ciconia nigra</i>	Cały obszar Natura 2000.	Cały obszar Natura 2000.	jw.	jw.	brak	Monitoring stanu przedmiotu ochrony, co 3 lata w okresie obowiązywania planu. Ocena stanu populacji, stanu siedlisk oraz perspektyw ochrony wszystkich siedlisk gatunku, w obrębie obszaru Natura 2000. <u>Podmiot odpowiedzialny:</u> Organy sprawujące nadzór nad obszarem Natura 2000.
3	A030 Bocian czarny <i>Ciconia nigra</i>	Cały obszar Natura 2000.	Cały obszar Natura 2000.	jw.	jw.	brak	Wykonanie w pierwszym roku obowiązywania planu, na zlecenie Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska, inwentaryzacji miejsc gniazdowania gatunków. <u>Podmiot odpowiedzialny:</u> Nie wskazano.
4	A108 Głuszeć <i>Tetrao urogallus</i>	Cały obszar Natura 2000.	Cały obszar Natura 2000.	<u>Zagrożenia istniejące:</u> I01 Obce gatunki	1. Ograniczenie negatywnego wpływu populacji	brak	Edukacja społeczeństwa. - Promocja dobrych praktyk związanych z poruszaniem się po terenach leśnych stanowiących siedliska

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 z 21.05.2014 r.	wg stanu na 01.01.2024 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
				inwazyjne. J03.02 Antropogeniczne zmniejszenie spójności siedlisk. K03.04 Drapieżnictwo. K05 Zmniejszenie płodności / depresja genetyczna. <u>Zagrożenia potencjalne:</u> K05 Zmniejszenie płodności / depresja genetyczna.	ssaków drapieżnych na gatunek. 2. Poprawa jakości siedliska głuszcza w zakresie stosunków wodnych, optymalnej struktury biotopu, jakości bazy pokarmowej i osłonowej gatunku. 3. Ograniczenie przypadkowego płoszenia ptaków w okresie toków, wysiadywania i wodenia młodych. 4. Zwiększenie zmienności genetycznej populacji.		głuszcza. <u>Podmiot odpowiedzialny:</u> Organy sprawujące nadzór nad obszarem Natura 2000.
5	A108 Głuszc Tetrao urogallus	Teren Nadleśnictwa Bolesławiec w granicach obszaru Natura 2000.	Teren Nadleśnictwa Bolesławiec w granicach obszaru Natura 2000.	jw.	jw.	brak	Ekspertyza stosunków wodnych na siedliskach głuszcza. - Wykonanie ekspertyzy stosunków wodnych na wskazanym obszarze z określeniem koniecznych czynności, które pozwolą na podniesienie poziomu wody na powierzchniach torfowisk zarastających tawułą kutnerową i zapewnią utrzymanie właściwych warunków siedliskowych dla gatunku. <u>Podmiot odpowiedzialny:</u> Organ sprawujący nadzór nad obszarem Natura 2000 we współpracy z Nadleśnictwem Bolesławiec i Regionalną Dyрекcją Lasów Państwowych we Wrocławiu.
6	A108 Głuszc Tetrao urogallus	Cały obszar Natura 2000.	Cały obszar Natura 2000.	jw.	jw.	brak	Ograniczenie liczebności populacji jenota, szopa pracza, lisa i kuny. - Stała kontrola zmian występowania oraz zagęszczenia populacji ssaków drapieżnych: jenota, szopa

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 z 21.05.2014 r.	wg stanu na 01.01.2024 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
							praca, lisa i kuny na terenie całego obszaru Natura 2000 w celu określenia i realizacji skutecznego programu redukcji jego liczebności. <u>Podmiot odpowiedzialny:</u> Organy sprawujące nadzór nad obszarem Natura 2000 we współpracy z Polskim Związkiem Łowieckim i Nadleśnictwem Bolesławiec.
7	A108 Głuszc <i>Tetrao urogallus</i>	Teren Nadleśnictwa Bolesławiec w granicach obszaru Natura 2000.	Teren Nadleśnictwa Bolesławiec w granicach obszaru Natura 2000.	jw.	jw.	brak	Prowadzenie działań restytucyjnych gatunku w Borach Dolnośląskich. - Wsiedlanie młodocianych osobników głuszca, pochodzących z krajowych hodowli tego gatunku; wsiedlenia dorosłych osobników głuszca, odłowionych z natury, pochodzących z populacji białoruskiej, rosyjskiej bądź skandynawskiej; zakup jaj zebranych z natury, pochodzących z ww. populacji i oddanie ich do odchowania. <u>Podmiot odpowiedzialny:</u> Nadleśnictwo Ruzów, we współpracy z Organem sprawującym nadzór nad obszarem Natura 2000 i Regionalną Dyрекcją Lasów Państwowych we Wrocławiu.
8	A108 Głuszc <i>Tetrao urogallus</i>	Teren Nadleśnictwa Bolesławiec w granicach obszaru Natura 2000.	Teren Nadleśnictwa Bolesławiec w granicach obszaru Natura 2000.	jw.	jw.	brak	Nadzór terenów leśnych. - Nadzór nad siecią dróg leśnych w zasięgu nadleśnictwa Bolesławiec w granicach obszaru Natura 2000 w celu zmniejszenia liczby pojazdów nieuprawnionych do poruszania się po drogach leśnych. <u>Podmiot odpowiedzialny:</u> Nadleśnictwo Bolesławiec.
9	A108 Głuszc <i>Tetrao urogallus</i>	Nadleśnictwo Bolesławiec, Obręb Kliczków, wydz. 49 g, 60 d.	Nadleśnictwo Bolesławiec, Obręb Kliczków	jw.	jw.	brak	Wykonanie nasadzeń jarzębu pospolitego <i>Sorbus aucuparia</i> . <u>Podmiot odpowiedzialny:</u> Nadleśnictwo Bolesławiec.

Program Ochrony Przyrody dla Nadleśnictwa Bolesławiec

Lp.	Przedmiot ochrony	Ogólna charakterystyka (lokalizacja - obręb, leśnictwo, oddział, wydzielanie)		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 z 21.05.2014 r.	wg stanu na 01.01.2024 r.			Działania w ramach gospodarki leśnej finansowane ze środków własnych PGL LP/ przewidywane metody i okresy realizacji	Działania – wskazania ochronne realizowane poza gospodarką leśną ze środków zewnętrznych/ przewidywane metody i okresy realizacji
10	A108 Głuszc <i>Tetrao urogallus</i>	Teren Nadleśnictwa Bolesławiec.	Teren Nadleśnictwa Bolesławiec.	jw.	jw.	brak	Modernizacja ogrodzeń upraw leśnych. Podmiot odpowiedzialny: Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad we współpracy z Nadleśnictwem Bolesławiec.
11	A108 Głuszc <i>Tetrao urogallus</i>	Teren Nadleśnictwa Bolesławiec w granicach obszaru Natura 2000.	Teren Nadleśnictwa Bolesławiec w granicach obszaru Natura 2000.	jw.	jw.	brak	Znakowanie siatek ogrodzeniowych upraw leśnych, tak aby zminimalizować ryzyko kolizji z nimi przemieszczających się ptaków. <u>Podmiot odpowiedzialny:</u> Nadleśnictwo Bolesławiec.
12	A108 Głuszc <i>Tetrao urogallus</i>	Teren Nadleśnictwa Bolesławiec.	Teren Nadleśnictwa Bolesławiec.	jw.	jw.	brak	Monitoring działań restytucyjnych gatunku w obszarze Natura 2000. <u>Podmiot odpowiedzialny:</u> Nadleśnictwo Ruszków we współpracy z Organami sprawującymi nadzór nad obszarem Natura 2000 i Nadleśnictwem Bolesławiec.
13	A108 Głuszc <i>Tetrao urogallus</i>	Cały obszar Natura 2000.	Cały obszar Natura 2000.	jw.	jw.	brak	Monitoring stanu przedmiotu ochrony, co 3 lata w okresie obowiązywania planu. Ocena stanu populacji, stanu siedlisk oraz perspektyw ochrony wszystkich siedlisk gatunku, w obrębie obszaru Natura 2000. <u>Podmiot odpowiedzialny:</u> Organy sprawujące nadzór nad obszarem Natura 2000.
14	A409 Cietrzew <i>Tetrao tetrix</i>	Cały obszar Natura 2000.	Cały obszar Natura 2000.	<u>Zagrożenia istniejące:</u> Nieznane zagrożenia. <u>Zagrożenia potencjalne:</u> nie analizowano.	Określenie możliwości restytucji gatunku w obszarze Natura 2000.	brak	Opracowanie założeń i celów programu reintrodukcji gatunku w obszarze Natura 2000 oraz sposobów jego realizacji. - Opracowanie koncepcji działań restytucyjnych cietrzewia w obszarze Natura 2000. Ocena realnych możliwości i skuteczności planowanych działań. Uwzględnienie w koncepcji efektów działań ochronnych w zakresie redukcji liczebności drapieżników przewidzianych w planie na najbliższe 10 lat dla głuszca.

Lp.	Przedmiot ochrony	Ogólna charakterystyka (lokalizacja - obręb, leśnictwo, oddział, wydzielanie)		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 z 21.05.2014 r.	wg stanu na 01.01.2024 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
							<u>Podmiot odpowiedzialny:</u> Organy sprawujące nadzór nad obszarem Natura 2000 we współpracy z Nadleśnictwem Bolesławiec i Regionalną Dyрекcją Lasów Państwowych we Wrocławiu.
15	A409 Cietrzew <i>Tetrao tetrix</i>	Cały obszar Natura 2000.	Cały obszar Natura 2000.	jw.	jw.	brak	Monitoring stanu przedmiotu ochrony, co 3 lata w okresie obowiązywania planu. Ocena stanu populacji, stanu siedlisk oraz perspektyw ochrony wszystkich siedlisk gatunku, w obrębie obszaru Natura 2000. <u>Podmiot odpowiedzialny:</u> Organy sprawujące nadzór nad obszarem Natura 2000.
16	A217 Sóweczka <i>Glaucidium passerinum</i> A223 Włochatka <i>Aegolius funereus</i>	Drzewostany iglaste i mieszane na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Bolesławiec.	Drzewostany iglaste i mieszane na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Bolesławiec.	<u>Zagrożenia istniejące:</u> X Brak zagrożeń. <u>Zagrożenia potencjalne:</u> J03.01 Zmniejszenie lub utrata określonych cech siedliska.	1. Uzupełnienie stanu wiedzy o gatunkach w obszarze Natura 2000. 2. Utrzymanie odpowiedniej struktury siedlisk lęgowych.	Zachowanie fragmentów starodrzewu na powierzchniach zrębowych. – W miejscach obserwowanego występowania gatunku w trakcie zabiegów rębnych pozostawiać do naturalnej śmierci i rozkładu drewna w kępach o minimalnej powierzchni 5% każdego bloku drzewostanów rębnych przeznaczonych do wycięcia w dziesięciolecie, fragmenty nie mniejsze niż 6 arów. Nie dotyczy sytuacji kłeskowych oraz bloków upraw pochodnych. Przed rozpoczęciem wycinki każdorazowo sprawdzić, czy drzewo nie jest dziuplaste. <u>Podmiot odpowiedzialny:</u> Nadleśnictwo Bolesławiec.	brak
17	A217 Sóweczka <i>Glaucidium passerinum</i> A223	Oddziały leśne, w których wykonano zabiegi rębne na gruntach	Oddziały leśne, w których wykonano zabiegi rębne	jw.	jw.	brak	Kontrola sposobu realizacji zabiegów rębnych. – Kontrola sposobu realizacji zabiegów rębnych w miejscach występowania gatunków. <u>Podmiot odpowiedzialny:</u>

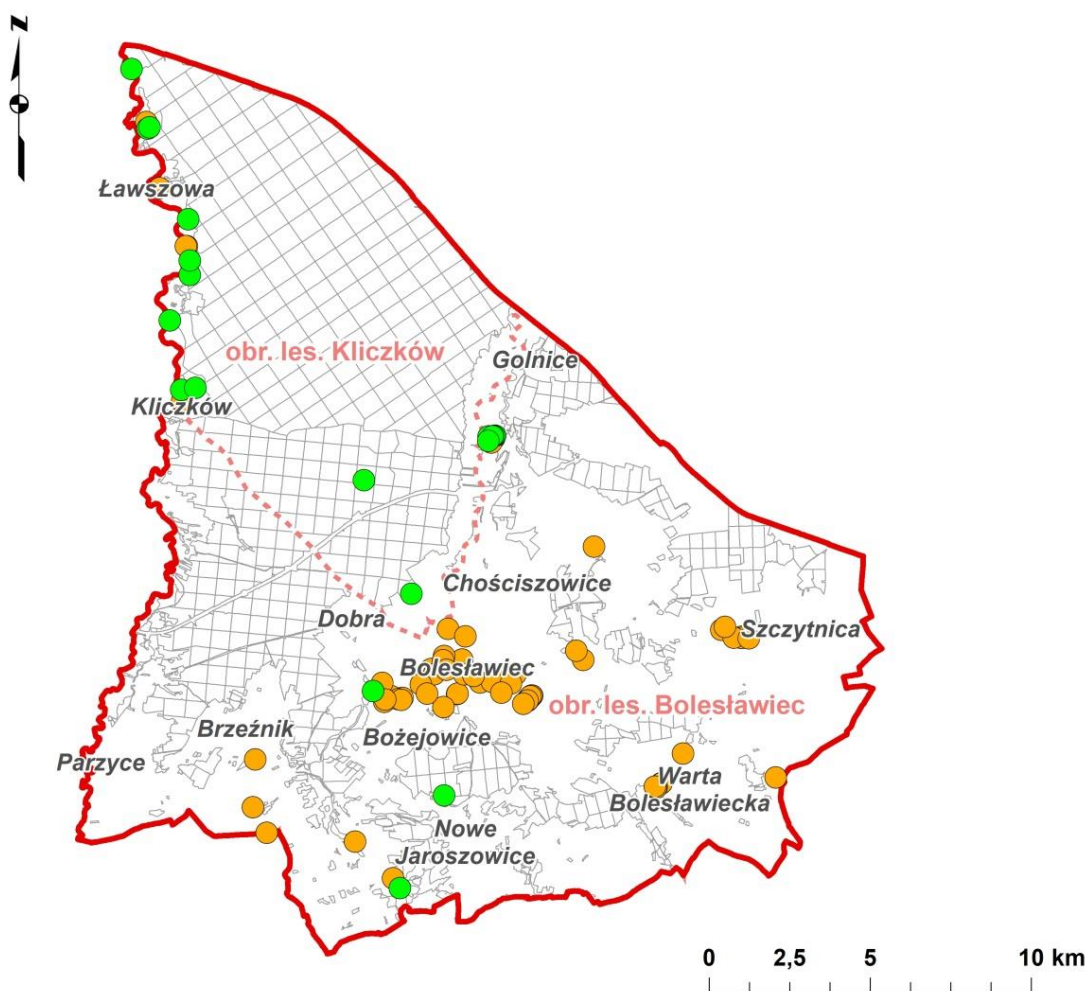
Lp.	Przedmiot ochrony	Ogólna charakterystyka (lokalizacja - obręb, leśnictwo, oddział, wydzielenie)		Identyfikacja istniejących i potencjalnych zagrożeń dla właściwego stanu ochrony przedmiotu ochrony	Cele działań ochronnych	Działania ochronne wraz z obszarem wdrażania i podmiotem odpowiedzialnym	
		wg zarządzenia z 21.05.2014 r.	wg stanu na 01.01.2024 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
	Włochatka <i>Aegolius funereus</i>	w zarządzie Nadleśnictwa Bolesławiec.	na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Bolesławiec.				Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych we Wrocławiu, organy sprawujące nadzór nad obszarem Natura 2000.
18	A217 Sóweczka <i>Glaucidium passerinum</i> A223 Włochatka <i>Aegolius funereus</i>	Cały obszar Natura 2000.	Cały obszar Natura 2000.	jw.	jw.	brak	Monitoring stanu przedmiotu ochrony, co 3 lata w okresie obowiązywania planu, na wybranych losowo powierzchniach stanowiących nie mniej niż 30 % wszystkich siedlisk gatunku, w obrębie obszaru Natura 2000. Ocena stanu populacji, stanu siedliska oraz perspektyw ochrony. <u>Podmiot odpowiedzialny:</u> Organy sprawujące nadzór nad obszarem Natura 2000.
19	A217 Sóweczka <i>Glaucidium passerinum</i> A223 Włochatka <i>Aegolius funereus</i>	Cały obszar Natura 2000.	Cały obszar Natura 2000.	jw.	jw.	brak	Wykonanie w pierwszym roku obowiązywania planu, na zlecenie Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska, inwentaryzacji miejsc gniazdowania gatunków. <u>Podmiot odpowiedzialny:</u> Nie wskazano.
20	A234 Dzięcioł zielonosiwy <i>Picus canus</i>	Cały obszar Natura 2000.	Cały obszar Natura 2000.	<u>Zagrożenia istniejące:</u> X Brak zagrożeń. <u>Zagrożenia potencjalne:</u> J03.01 Zmniejszenie lub utrata określonych cech siedliska.	Zachowanie zasobów starych drzew stanowiących potencjalne miejsca na zakładanie nowych gniazd.	brak	Monitoring stanu przedmiotu ochrony, co 3 lata w okresie obowiązywania planu, na wybranych losowo powierzchniach stanowiących nie mniej niż 30 % wszystkich siedlisk gatunku, w obrębie obszaru Natura 2000. Ocena stanu populacji, stanu siedliska oraz perspektyw ochrony. <u>Podmiot odpowiedzialny:</u> Organy sprawujące nadzór nad obszarem Natura 2000.
21	A038 Łabędź krzykliwy <i>Cygnus cygnus</i>	Cały obszar Natura 2000.	Cały obszar Natura 2000.	<u>Zagrożenia istniejące:</u> X Brak zagrożeń. <u>Zagrożenia potencjalne:</u>	Zachowanie obecnych miejsc gniazdowania i utrzymanie aktualnego stanu	brak	Monitoring stanu przedmiotu ochrony, co 3 lata w okresie obowiązywania planu. Ocena stanu populacji, stanu siedlisk oraz perspektyw ochrony wszystkich siedlisk gatunku, w obrębie obszaru Natura 2000.

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 z 21.05.2014 r.	wg stanu na 01.01.2024 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
				J02 Spowodowane przez człowieka zmiany stosunków wodnych. G01 Sporty i różne formy czynnego wypoczynku rekreacji, uprawiane w plenerze.	siedlisk gatunku.		<u>Podmiot odpowiedzialny:</u> Organy sprawujące nadzór nad obszarem Natura 2000.
22	A073 Kania czarna <i>Milvus migrans</i> A074 Kania ruda <i>Milvus milvus</i>	Cały obszar Natura 2000.	Cały obszar Natura 2000.	<u>Zagrożenia istniejące:</u> X Brak zagrożeń. <u>Zagrożenia potencjalne:</u> B02 Gospodarka leśna i plantacyjna i użytkowanie lasów i plantacji.	1. Uzupełnienie stanu wiedzy o gatunkach w obszarze Natura 2000. 2. Zachowanie obecnych miejsc gniazdowania i utrzymanie aktualnego stanu siedlisk gatunku.	brak	Monitoring stanu przedmiotu ochrony, co 3 lata w okresie obowiązywania planu. Ocena stanu populacji, stanu siedlisk oraz perspektyw ochrony wszystkich siedlisk gatunku, w obrębie obszaru Natura 2000. <u>Podmiot odpowiedzialny:</u> Organy sprawujące nadzór nad obszarem Natura 2000.
23	A073 Kania czarna <i>Milvus migrans</i> A074 Kania ruda <i>Milvus milvus</i>	Cały obszar Natura 2000.	Cały obszar Natura 2000.	jw.	jw.	brak	Wykonanie w pierwszym roku obowiązywania planu, na zlecenie Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska, inwentaryzacji miejsc gniazdowania gatunków. <u>Podmiot odpowiedzialny:</u> Nie wskazano.
24	A075 Bielik <i>Haliaeetus albicilla</i>	Cały obszar Natura 2000.	Cały obszar Natura 2000.	<u>Zagrożenia istniejące:</u> X Brak zagrożeń. <u>Zagrożenia potencjalne:</u> X Brak zagrożeń.	1. Poprawa stanu siedlisk gatunku lub zachowanie siedlisk gatunku w niepogorszonym stanie (co najmniej U1). 2. Uzupełnienie stanu wiedzy o gatunku w obszarze Natura	brak	Monitoring stanu przedmiotu ochrony, co 3 lata w okresie obowiązywania planu. Ocena stanu populacji, stanu siedlisk oraz perspektyw ochrony wszystkich siedlisk gatunku, w obrębie obszaru Natura 2000. <u>Podmiot odpowiedzialny:</u> Organy sprawujące nadzór nad obszarem Natura 2000.

Lp.	Przedmiot ochrony	Ogólna charakterystyka (lokalizacja - obręb, 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 z 21.05.2014 r.	wg stanu na 01.01.2024 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
					2000.		
25	A075 Bielik <i>Haliaeetus albicilla</i>	Cały obszar Natura 2000.	Cały obszar Natura 2000.	jw.	jw.	brak	Wykonanie w pierwszym roku obowiązywania planu, na zlecenie Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska, inwentaryzacji miejsc gniazdowania gatunków. <u>Podmiot odpowiedzialny:</u> Nie wskazano.
26	A119 Kropiatka <i>Porzana porzana</i>	Cały obszar Natura 2000.	Cały obszar Natura 2000.	<u>Zagrożenia istniejące:</u> X Brak zagrożeń. <u>Zagrożenia potencjalne:</u> J02 Spowodowane przez człowieka zmiany stosunków wodnych.	Utrzymanie właściwego stanu zachowania gatunków.	brak	Monitoring stanu przedmiotu ochrony, co 3 lata w okresie obowiązywania planu. Ocena stanu populacji, stanu siedlisk oraz perspektyw ochrony wszystkich siedlisk gatunku, w obrębie obszaru Natura 2000. <u>Podmiot odpowiedzialny:</u> Organy sprawujące nadzór nad obszarem Natura 2000.
27	A127 Żuraw <i>Grus grus</i>	Cały obszar Natura 2000.	Cały obszar Natura 2000.	<u>Zagrożenia istniejące:</u> X Brak zagrożeń. <u>Zagrożenia potencjalne:</u> J02.01.03 Wypełnianie rowów, tam, stawów, sadzawek, bagien lub torfianek.	Utrzymanie właściwego stanu zachowania gatunków.	brak	Monitoring stanu przedmiotu ochrony, co 3 lata w okresie obowiązywania planu, na wybranych losowo powierzchniach stanowiących nie mniej niż 30 % wszystkich siedlisk gatunku, w obrębie obszaru Natura 2000. Ocena stanu populacji, stanu siedliska oraz perspektyw ochrony. <u>Podmiot odpowiedzialny:</u> Organy sprawujące nadzór nad obszarem Natura 2000.
28	A224 Lelek <i>Caprimulgus europaeus</i> A246 Lerka <i>Lullula arborea</i>	Cały obszar Natura 2000.	Cały obszar Natura 2000.	<u>Zagrożenia istniejące:</u> K02.01 Zmiana składu gatunkowego (sukcesja). <u>Zagrożenia potencjalne:</u> X Brak zagrożeń.	Utrzymanie właściwego stanu zachowania gatunków.	brak	Monitoring stanu przedmiotu ochrony, co 3 lata w okresie obowiązywania planu, na wybranych losowo powierzchniach stanowiących nie mniej niż 30 % wszystkich siedlisk gatunku, w obrębie obszaru Natura 2000. Ocena stanu populacji, stanu siedliska oraz perspektyw ochrony. <u>Podmiot odpowiedzialny:</u> Organy sprawujące nadzór nad obszarem Natura 2000.

IV.3. POMNIKI PRZYRODY

Według ustawy o ochronie przyrody (tekst jednolity – Dz.U. 2023 poz. 1336 z późn. zm.) pomnikami przyrody są pojedyncze twory przyrody żywej i nieożywionej lub ich skupiska o szczególnej wartości przyrodniczej, naukowej, kulturowej, historycznej lub krajobrazowej oraz odznaczające się indywidualnymi cechami, wyróżniającymi je wśród innych tworów, okazałych rozmiarów drzewa, krzewy gatunków rodzimych lub obcych, źródła, wodospady, wywierzyska, skałki, jary, głazy narzutowe oraz jaskinie (art.40). Na terenach niezabudowanych, jeżeli nie stanowi to zagrożenia dla ludzi lub mienia, drzewa stanowiące pomniki przyrody podlegają ochronie aż do ich samoistnego, całkowitego rozpadu (art. 40 ust. 2). Ustanowienie pomnika przyrody następuje w drodze uchwały rady gminy.



Ryc. 15. Lokalizacja pomników przyrody w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Bolesławiec (kolor zielony – pomniki na gruntach w zarządzie nadleśnictwa; kolor pomarańczowy – pomniki poza gruntami w zarządzie nadleśnictwa)

IV.3.1. ISTNIEJĄCE POMNIKI PRZYRODY

Aktualnie na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Bolesławiec znajduje się 19 pomników przyrody. Wszystkie pomniki to pojedyncze okazy drzew z gatunku dąb szypułkowy *Quercus robur*, lipa drobnolistna *Tilia cordata*, lipa szerokolistna *Tilia cordata*, buk zwyczajny *Fagus sylvatica*, świerk pospolity *Picea abies*, daglezia zielona *Pseudotsuga menziesii*, dąb czerwony *Quercus rubra*.

Wykaz istniejących pomników przyrody sporządzono na podstawie danych uzyskanych z Centralnego Rejestru Form Ochrony Przyrody (dane przestrzenne z dnia 11 maja 2023 r.), Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska we Wrocławiu (rejestr pomników przyrody z 12 grudnia 2022 r.), aktów prawnych powołujących pomniki przyrody oraz danych przekazanych przez Nadleśnictwo Bolesławiec w ramach prac nad projektem PUL.



Ryc. 16. Pomnik przyrody „Leśna Pani Lipa drobnolistna” *Tilia cordata* Obręb Bolesławiec, Leśnictwo Golnice, wydzielanie 428 h

Tab. 12. Wykaz pomników przyrody na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Bolesławiec

Lp.	Nr rejestru RDOŚ	Akt prawny	Położenie		Gatunek	Opis obiektu	
			Obręb, leśnictwo, wydzielanie	Gmina obr. ewid. dz. ewid.		Obw. [cm]	Wys. [m]
1	29	Rozporządzenie Nr 19/94 Wojewody Jeleniogórskiego z dnia 13 maja 1994 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody obiektów znajdujących się na terenie województwa jeleniogórskiego (Dz. Urz. Woj. Jel. z 1994 r. Nr 21, poz. 115); Uchwała Nr XXIV/264/21 Rady Gminy Bolesławiec z dnia 29 września 2021 r. w sprawie pomników przyrody znajdujących się na terenie Gminy Bolesławiec (Dz. Urz. Woj. Doln. z 2021 r. poz. 4589); Uchwała Nr XXIV/265/21 Rady Gminy Bolesławiec z dnia 29 września 2021 r. w sprawie nadania nazw istniejącym pomnikom przyrody (Dz. Urz. Woj. Doln. z 2021 r. poz. 4590)	Kliczków, Dobra, 309 f	Bolesławiec, Bolesławice, 908	„Dzika” Lipa drobnolistna <i>Tilia cordata</i>	440	18,40
2	30	Rozporządzenie Nr 19/94 Wojewody Jeleniogórskiego z dnia 13 maja 1994 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody obiektów znajdujących się na terenie województwa jeleniogórskiego (Dz. Urz. Woj. Jel. z 1994 r. Nr 21, poz. 115); Uchwała Nr XXIV/264/21 Rady Gminy Bolesławiec z dnia 29 września 2021 r. w sprawie pomników przyrody znajdujących się na terenie Gminy Bolesławiec (Dz. Urz. Woj. Doln. z 2021 r. poz. 4589); Uchwała Nr XXIV/265/21 Rady Gminy Bolesławiec z dnia 29 września 2021 r. w sprawie nadania nazw istniejącym pomnikom przyrody (Dz. Urz. Woj. Doln. z 2021 r. poz. 4590)	Kliczków, Bukowy Las, 228 j	Bolesławiec, Bolesławice, 879	„Leśna Pani” Lipa drobnolistna <i>Tilia cordata</i>	521	21,20
3	31	Rozporządzenie Nr 4/91 Wojewody Jeleniogórskiego z dnia 10 maja 1991 r. (Dz. Urz. Woj. Jel. z 1991 r. Nr 20, poz. 149); Uchwała Nr XXIV/264/21 Rady Gminy Bolesławiec z dnia 29 września 2021 r. w sprawie pomników przyrody znajdujących się na terenie Gminy Bolesławiec (Dz. Urz. Woj. Doln. z 2021 r. poz. 4589); Uchwała Nr XXIV/265/21 Rady Gminy Bolesławiec z dnia 29 września 2021 r. w sprawie nadania nazw istniejącym pomnikom przyrody (Dz. Urz. Woj. Doln. z 2021 r. poz. 4590)	Bolesławiec, Golnice, 428 h	Bolesławiec, Dąbrowa Bolesławiecka, 483	„Światowid” Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	518	32,40
4	32	Rozporządzenie Nr 4/91 Wojewody Jeleniogórskiego z dnia 10 maja 1991 r. (Dz. Urz. Woj. Jel. z 1991 r. Nr 20, poz. 149); Uchwała Nr XXIV/264/21 Rady Gminy Bolesławiec z dnia 29 września 2021 r. w sprawie pomników przyrody znajdujących się na terenie Gminy Bolesławiec (Dz. Urz. Woj. Doln. z 2021 r. poz. 4589); Uchwała Nr XXIV/265/21 Rady Gminy Bolesławiec z dnia 29 września 2021 r. w sprawie nadania nazw istniejącym pomnikom przyrody (Dz. Urz. Woj. Doln. z 2021 r. poz. 4590)	Bolesławiec, Golnice, 428 h	Bolesławiec, Dąbrowa Bolesławiecka, 483	„Ofiarny” Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	404	30,40
5	33	Rozporządzenie Nr 19/94 Wojewody Jeleniogórskiego z dnia 13 maja 1994 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody obiektów znajdujących się na terenie województwa jeleniogórskiego (Dz. Urz. Woj. Jel. z 1994 r. Nr 21, poz. 115); Uchwała Nr XXIV/264/21 Rady Gminy Bolesławiec z dnia 29 września 2021 r. w sprawie pomników przyrody znajdujących się na terenie Gminy Bolesławiec (Dz. Urz. Woj. Doln. z 2021 r. poz. 4589); Uchwała Nr XXIV/265/21 Rady Gminy Bolesławiec z dnia 29 września 2021 r. w sprawie nadania nazw istniejącym pomnikom przyrody (Dz. Urz. Woj. Doln. z 2021 r. poz. 4590)	Bolesławiec, Golnice, 428 h	Bolesławiec, Dąbrowa Bolesławiecka, 483	„Weles” Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	536	31,20

Program Ochrony Przyrody dla Nadleśnictwa Bolesławiec

Lp.	Nr rejestru RDOŚ	Akt prawny	Położenie		Gatunek	Opis obiektu	
			Obręb, leśnictwo, wydzielanie	Gmina obr. ewid. dz. ewid.		Obw. [cm]	Wys. [m]
6	34	Rozporządzenie Nr 19/94 Wojewody Jeleniogórskiego z dnia 13 maja 1994 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody obiektów znajdujących się na terenie województwa jeleniogórskiego (Dz. Urz. Woj. Jel. z 1994 r. Nr 21, poz. 115); Uchwała Nr XXIV/264/21 Rady Gminy Bolesławiec z dnia 29 września 2021 r. w sprawie pomników przyrody znajdujących się na terenie Gminy Bolesławiec (Dz. Urz. Woj. Doln. z 2021 r. poz. 4589); Uchwała Nr XXIV/265/21 Rady Gminy Bolesławiec z dnia 29 września 2021 r. w sprawie nadania nazw istniejącym pomnikom przyrody (Dz. Urz. Woj. Doln. z 2021 r. poz. 4590)	Bolesławiec, Golnice, 428 h	Bolesławiec, Dąbrowa Bolesławiecka, 483	„Weneta” Lipa szerokolistna <i>Tilia cordata</i> Pomnik uległ zniszczeniu.	465	-
7	38	Rozporządzenie Nr 19/94 Wojewody Jeleniogórskiego z dnia 13 maja 1994 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody obiektów znajdujących się na terenie województwa jeleniogórskiego (Dz. Urz. Woj. Jel. z 1994 r. Nr 21, poz. 115); Uchwała Nr XXIV/264/21 Rady Gminy Bolesławiec z dnia 29 września 2021 r. w sprawie pomników przyrody znajdujących się na terenie Gminy Bolesławiec (Dz. Urz. Woj. Doln. z 2021 r. poz. 4589); Uchwała Nr XXIV/265/21 Rady Gminy Bolesławiec z dnia 29 września 2021 r. w sprawie nadania nazw istniejącym pomnikom przyrody (Dz. Urz. Woj. Doln. z 2021 r. poz. 4590)	Bolesławiec, Bolesławiec, 556 ax	Bolesławiec, Kraszowice, 576	„Alina” Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	485	24,40
8	40	Rozporządzenie Nr 2/92 Wojewody Jeleniogórskiego z dnia 24 marca 1992 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody obiektów znajdujących się na terenie województwa jeleniogórskiego (Dz. Urz. Woj. Jel. z 1992 r. Nr 8, poz. 69); Uchwała Nr XXIV/264/21 Rady Gminy Bolesławiec z dnia 29 września 2021 r. w sprawie pomników przyrody znajdujących się na terenie Gminy Bolesławiec (Dz. Urz. Woj. Doln. z 2021 r. poz. 4589)	Kliczków, Krępica, 188 s	Bolesławiec, Krępica, 469	„Pionier” Dąb czerwony <i>Quercus rubra</i>	469	22,10
9	44	Rozporządzenie Nr 2/92 Wojewody Jeleniogórskiego z dnia 24 marca 1992 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody obiektów znajdujących się na terenie województwa jeleniogórskiego (Dz. Urz. Woj. Jel. z 1992 r. Nr 8, poz. 69); Uchwała Nr XXIV/264/21 Rady Gminy Bolesławiec z dnia 29 września 2021 r. w sprawie pomników przyrody znajdujących się na terenie Gminy Bolesławiec (Dz. Urz. Woj. Doln. z 2021 r. poz. 4589)	Bolesławiec, Bolesławiec, 523 n	Bolesławiec, Nowe Jaroszewice, 563	„Tomek” Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	426	11,00
10	47	Rozporządzenie Nr 19/94 Wojewody Jeleniogórskiego z dnia 13 maja 1994 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody obiektów znajdujących się na terenie województwa jeleniogórskiego (Dz. Urz. Woj. Jel. z 1994 r. Nr 21, poz. 115); Uchwała Nr XXIV/264/21 Rady Gminy Bolesławiec z dnia 29 września 2021 r. w sprawie pomników przyrody znajdujących się na terenie Gminy Bolesławiec (Dz. Urz. Woj. Doln. z 2021 r. poz. 4589); Uchwała Nr XXIV/265/21 Rady Gminy Bolesławiec z dnia 29 września 2021 r. w sprawie nadania nazw istniejącym pomnikom przyrody (Dz. Urz. Woj. Doln. z 2021 r. poz. 4590)	Bolesławiec, Bolesławiec, 380 a	Bolesławiec, Rakowice, 291	„Rybak” Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	448	22,10
11	1179	Rozporządzenie Nr 7/91 Wojewody Jeleniogórskiego z dnia 4 listopada 1991 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody obiektów znajdujących się na terenie województwa jeleniogórskiego (Dz. Urz. Woj. Jel. z 1991 r. Nr 31, poz. 241)	Kliczków, Daniel, 106 x	Osiecznica, Kliczków, 526	„Traperka” Choina kanadyjska <i>Tsuga canadensis</i> (wg nadleśnictwa jest to Daglezja zielona <i>Pseudotsuga menziesii</i>)	300	-

Program Ochrony Przyrody dla Nadleśnictwa Bolesławiec

Lp.	Nr rejestru RDOŚ	Akt prawny	Położenie		Gatunek	Opis obiektu	
			Obręb, leśnictwo, wydzielanie	Gmina obr. ewid. dz. ewid.		Obw. [cm]	Wys. [m]
12	1183	Rozporządzenie Nr 7/91 Wojewody Jeleniogórskiego z dnia 4 listopada 1991 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody obiektów znajdujących się na terenie województwa jeleniogórskiego (Dz. Urz. Woj. Jel. z 1991 r. Nr 31, poz. 241)	Kliczków, Głuszec, 56 m	Osiecznica, Przejęśław, 411	„Basior” Świerk pospolity <i>Picea abies</i>	320	-
13	1185	Rozporządzenie Nr 19/94 Wojewody Jeleniogórskiego z dnia 13 maja 1994 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody obiektów znajdujących się na terenie województwa jeleniogórskiego (Dz. Urz. Woj. Jel. z 1994 r. Nr 21, poz. 115)	Kliczków, Daniel, 106 d	Osiecznica, Kliczków 527	„Przyrodników” Buk zwyczajny <i>Fagus sylvatica</i>	412	-
14	1190	Rozporządzenie Nr 19/94 Wojewody Jeleniogórskiego z dnia 13 maja 1994 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody obiektów znajdujących się na terenie województwa jeleniogórskiego (Dz. Urz. Woj. Jel. z 1994 r. Nr 21, poz. 115)	Kliczków, Głuszec, 56 f	Osiecznica, Przejęśław, 411	„Unesco” Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	485	-
15	1193	Rozporządzenie Nr 7/91 Wojewody Jeleniogórskiego z dnia 4 listopada 1991 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody obiektów znajdujących się na terenie województwa jeleniogórskiego (Dz. Urz. Woj. Jel. z 1991 r. Nr 31, poz. 241)	Kliczków, Głuszec, 80 a	Osiecznica, Przejęśław, 431	„Junak” Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	300	-
16	1194	Rozporządzenie Nr 7/91 Wojewody Jeleniogórskiego z dnia 4 listopada 1991 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody obiektów znajdujących się na terenie województwa jeleniogórskiego (Dz. Urz. Woj. Jel. z 1991 r. Nr 31, poz. 241)	Kliczków, Jezioro, 2 o	Osiecznica, Świętoszów, 627	„Wiarus” Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	490	-
17	1195	Rozporządzenie Nr 7/91 Wojewody Jeleniogórskiego z dnia 4 listopada 1991 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody obiektów znajdujących się na terenie województwa jeleniogórskiego (Dz. Urz. Woj. Jel. z 1991 r. Nr 31, poz. 241)	Kliczków, Jezioro, 38 b	Osiecznica, Przejęśław, 401	„Sokół” Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	300	-
18	1196	Rozporządzenie Nr 7/91 Wojewody Jeleniogórskiego z dnia 4 listopada 1991 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody obiektów znajdujących się na terenie województwa jeleniogórskiego (Dz. Urz. Woj. Jel. z 1991 r. Nr 31, poz. 241)	Kliczków, Jezioro, 12 b	Osiecznica, Ławszowa, 778	„Jędre” Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	300	-
19	1197	Rozporządzenie Nr 7/91 Wojewody Jeleniogórskiego z dnia 4 listopada 1991 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody obiektów znajdujących się na terenie województwa jeleniogórskiego (Dz. Urz. Woj. Jel. z 1991 r. Nr 31, poz. 241)	Kliczków, Jezioro, 12 b	Osiecznica, Ławszowa, 778	„Wawrzek” Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	300	-

*) opis obiektu wg danych RDOŚ oraz aktów powołujących

Szczególnym celem ochrony pomników przyrody jest zachowanie ich wartości przyrodniczych i krajobrazowych.



Ryc. 17. Pomnik przyrody „Alina” Dąb szypułkowy *Quercus robur* Obręb Bolesławiec, Leśnictwo Bolesławiec, wydzielanie 556 ax

Zgodnie z Uchwałą Nr XXIV/264/21 Rady Gminy Bolesławiec z dnia 29 września 2021 r. (Dz. Urz. Woj. Doln. z 2021 r. poz. 4589) w stosunku do pomników przyrody ustanowionych powyższym aktem wprowadza się następujące zakazy:

- niszczenia, uszkodzenia lub przekształcania obiektu;
- wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwsztemowym lub 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;
- wylewania gnojowicy, z wyjątkiem nawożenia użytkowanych gruntów rolnych;
- zmiany sposobu użytkowania ziemi;

- umieszczania tablic reklamowych.

W stosunku do pomników przyrody ustanowionych Uchwałą Nr XXIV/264/21 Rady Gminy Bolesławiec z dnia 29 września 2021 r. (Dz. Urz. Woj. Doln. z 2021 r. poz. 4589), w ramach ochrony czynnej ustala się obowiązek:

- monitorowania i uzupełniania oznakowania;
- wykonywania na pomnikach przyrody wymienionych w załączniku nr 1 do niniejszej uchwały zabiegów pielęgnacyjnych i zabezpieczających, celem ich utrzymania we właściwej kondycji fitosanitarnej.

Zgodnie z Rozporządzeniem Nr 19/94 Wojewody Jeleniogórskiego z dnia 13 maja 1994 r. (Dz. Urz. Woj. Jel. z 1994 r. Nr 21, poz. 115) oraz Rozporządzeniem Nr 7/91 Wojewody Jeleniogórskiego z dnia 4 listopada 1991 r. (Dz. Urz. Woj. Jel. z 1991 r. Nr 31, poz. 241) w odniesieniu do obiektów ustanowionych powyższymi aktami zabrania się:

- pozyskiwania, wycinania, niszczenia lub uszkodzenia drzew i krzewów;
- zrywania pędów, owoców i liści;
- umieszczania tablic, napisów i znaków poza tymi, które obwieszczają o objęciu obiektu ochroną prawną;
- wchodzenia na obiekty;
- zanieczyszczania otoczenia i wzniecania ognia w pobliżu obiektów.

W zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Bolesławiec, ale poza gruntami w zarządzie LP istnieje jeszcze 58 pomników przyrody, ich szczegółowy opis zestawiono w poniższej tabeli.

Tab. 13. Wykaz pomników przyrody poza gruntami w zarządzie Nadleśnictwa Bolesławiec

Lp.	Nr rejestru RDOŚ	Akt prawny	Położenie	Gatunek/ obiekt
			Gmina, obr. ewid., dz. ewid.	
1	64	Rozporządzenie nr 7/91 Wojewody Jeleniogórskiego z dnia 4 listopada 1991 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody obiektów znajdujących się na terenie województwa jeleniogórskiego (Dz. Urz. Woj. Jel. z 1991 r. Nr 31, poz. 241)	M. Bolesławiec, Bolesławiec-9, 222/4	„Chochol” Cis pospolity <i>Taxus baccata</i>
2	65	Zarządzenie Nr 31/88 Wojewody Jeleniogórskiego z dnia 22 czerwca 1988 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody drzew, skał i głazów narzutowych znajdujących się na terenie województwa jeleniogórskiego (Dz. Urz. Woj. Jel. z 1988 r. Nr 11, poz. 95)	M. Bolesławiec, Bolesławiec-14, 5/4	„Narożny” Dąb biały odm. lyżkowata <i>Quercus alba</i> <i>'Elongata'</i>
3	66	Uchwała Nr XLI/324/94 Rady Miejskiej w Bolesławcu z dnia 26 kwietnia 1994 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody obiektów znajdujących się na terenie miasta Bolesławiec; Rozporządzenie Nr 19/94 Wojewody Jeleniogórskiego z dnia 13 maja 1994 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody obiektów znajdujących się na terenie województwa jeleniogórskiego (Dz. Urz. Woj. Jel. z 1994 r. Nr 21, poz. 115)	M. Bolesławiec, Bolesławiec-3, 191	„Mostowy” Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>

Lp.	Nr rejestru RDOŚ	Akt prawny	Położenie	Gatunek/ obiekt
			Gmina, obr. ewid., dz. ewid.	
4	67	Zarządzenie Nr 31/88 Wojewody Jeleniogórskiego z dnia 22 czerwca 1988 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody drzew, skał i głazów narzutowych znajdujących się na terenie województwa jeleniogórskiego (Dz. Urz. Woj. Jel. z 1988 r. Nr 11, poz. 95)	M. Bolesławiec, Bolesławiec-8, 11/16	„Dragal” Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>
5	68	Zarządzenie Nr 31/88 Wojewody Jeleniogórskiego z dnia 22 czerwca 1988 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody drzew, skał i głazów narzutowych znajdujących się na terenie województwa jeleniogórskiego (Dz. Urz. Woj. Jel. z 1988 r. Nr 11, poz. 95)	M. Bolesławiec, Bolesławiec-3, 336	„Kasztelan” Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>
6	69	Zarządzenie Nr 31/88 Wojewody Jeleniogórskiego z dnia 22 czerwca 1988 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody drzew, skał i głazów narzutowych znajdujących się na terenie województwa jeleniogórskiego (Dz. Urz. Woj. Jel. z 1988 r. Nr 11, poz. 95)	M. Bolesławiec, Bolesławiec-4, 170/5	„Krępy” Grab zwyczajny <i>Carpinus betulus</i>
7	70	Uchwała Nr XLI/324/94 Rady Miejskiej w Bolesławcu z dnia 26 kwietnia 1994 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody obiektów znajdujących się na terenie miasta Bolesławiec; Rozporządzenie Nr 19/94 Wojewody Jeleniogórskiego z dnia 13 maja 1994 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody obiektów znajdujących się na terenie województwa jeleniogórskiego (Dz. Urz. Woj. Jel. z 1994 r. Nr 21, poz. 115)	M. Bolesławiec, Bolesławiec-14, 173/1	„Dagmara” Lipa szerokolistna <i>Tilia platyphyllos</i>
8	71	Rozporządzenie Nr 4/91 Wojewody Jeleniogórskiego z dnia 10 maja 1991 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody obiektów znajdujących się na terenie województwa jeleniogórskiego (Dz. Urz. Woj. Jel. Nr 20, poz. 149)	M. Bolesławiec, Bolesławiec-9, 222/4	„Mandaryn” Miłorząb dwuklapowy <i>Ginkgo biloba</i>
9	72	Rozporządzenie Nr 18/93 Wojewody Jeleniogórskiego z dnia 3 kwietnia 1993 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody obiektów znajdujących się na terenie województwa jeleniogórskiego (Dz. Urz. Woj. Jel. z 1993 r. Nr 13, poz. 84)	M. Bolesławiec, Bolesławiec-8, 120/3	„Pankracy” Platan klonolistny <i>Platanus x hispanica</i>
10	74	Uchwała Nr XLI/324/94 Rady Miejskiej w Bolesławcu z dnia 26 kwietnia 1994 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody obiektów znajdujących się na terenie miasta Bolesławiec	M. Bolesławiec, Bolesławiec-8 119/13	„Tkacz” Dąb wielkoowocowy <i>Quercus macrocarpa</i>
11	75	Uchwała Nr XLI/324/94 Rady Miejskiej w Bolesławcu z dnia 26 kwietnia 1994 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody obiektów znajdujących się na terenie miasta Bolesławiec	M. Bolesławiec, Bolesławiec-11, 2/18	„Zdrawka” Sosna rumelijska <i>Pinus peuce</i>
12	76	Uchwała Nr XLI/324/94 Rady Miejskiej w Bolesławcu z dnia 26 kwietnia 1994 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody obiektów znajdujących się na terenie miasta Bolesławiec	M. Bolesławiec, Bolesławiec-14, 30/1	„Dorotka” Sosna czarna <i>Pinus nigra</i>
13	77	Uchwała Nr XIX/150/2000 Rady Miejskiej w Bolesławcu z dnia 25 stycznia 2000 r. w sprawie uznania za pomnik przyrody dębu rosnącego na terenie posesji przy ul. Zabobrze 112 oraz dębu rosnącego na terenie posesji Zespołu Szkół Ogólnokształcących Nr 1 przy ul. H i W. Tyrankiewiczów 11 w Bolesławcu	M. Bolesławiec, Bolesławiec-6, 79/10	„Bobrzanin” Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>
14	78	Uchwała Nr XIX/150/2000 Rady Miejskiej w Bolesławcu z dnia 25 stycznia 2000 r. w sprawie uznania za pomnik przyrody dębu rosnącego na terenie posesji przy ul. Zabobrze 112 oraz dębu rosnącego na terenie posesji Zespołu Szkół Ogólnokształcących Nr 1 przy ul. H i W. Tyrankiewiczów 11 w Bolesławcu	M. Bolesławiec, Bolesławiec-9, 331	„Bakałarz” Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>
15	79	Uchwała nr XLI/324/94 Rady Miejskiej w Bolesławcu z dnia 26 kwietnia 1994 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody obiektów znajdujących się na terenie miasta Bolesławiec	M. Bolesławiec, Bolesławiec-10, 78/7	„Piast” Głaz narzutowy, granit różowo - szary, średnioziarnisty

Lp.	Nr rejestru RDOŚ	Akt prawny	Położenie	Gatunek/ obiekt
			Gmina, obr. ewid., dz. ewid.	
16	80	Uchwała Nr XLI/324/94 Rady Miejskiej w Bolesławcu z dnia 26 kwietnia 1994 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody obiektów znajdujących się na terenie miasta Bolesławiec	M. Bolesławiec, Bolesławiec-11, 71/2	„Kopaczy” Głazy narzutowe - 2 szt., granit różowy, średnioziarnisty
17	81	Uchwała Nr XLI/324/94 Rady Miejskiej w Bolesławcu z dnia 26 kwietnia 1994 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody obiektów znajdujących się na terenie miasta Bolesławiec	M. Bolesławiec, Bolesławiec-14, 14/2	„Wiertaczy” Głaz narzutowy, granit różowo-szary, średnioziarnisty
18	82	Uchwała Nr XLI/324/94 Rady Miejskiej w Bolesławcu z dnia 26 kwietnia 1994 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody obiektów znajdujących się na terenie miasta Bolesławiec	M. Bolesławiec, Bolesławiec-14, 16/19	„Żółwie” Grupa głazów narzutowych, granit różowy
19	83	Uchwała Nr XLI/324/94 Rady Miejskiej w Bolesławcu z dnia 26 kwietnia 1994 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody obiektów znajdujących się na terenie miasta Bolesławiec	M. Bolesławiec, Bolesławiec-9, 304	„Rajca” Głaz narzutowy, granit różowo-szary, drobnoziarnisty
20	84	Uchwała Nr XLI/324/94 Rady Miejskiej w Bolesławcu z dnia 26 kwietnia 1994 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody obiektów znajdujących się na terenie miasta Bolesławiec	M. Bolesławiec, Bolesławiec-8, 26	„Kogut” Głaz narzutowy, granit rapakiwi, średnioziarnisty
21	85	Uchwała Nr XXXVIII/284/98 Rady Miejskiej w Bolesławcu z dnia 17 lutego 1998 r. w sprawie uznania za pomnik przyrody głazu narzutowego „Dukat” znajdującego się na terenie posesji przy ul. Kopernika 16 w Bolesławcu	M. Bolesławiec, Bolesławiec-14, 59	„Dukat” Głaz narzutowy, granit różowo-szary, gruboziarnisty
22	86	Uchwała Nr XLI/324/94 Rady Miejskiej w Bolesławcu z dnia 26 kwietnia 1994 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody obiektów znajdujących się na terenie miasta Bolesławiec; Rozporządzenie Nr 19/94 Wojewody Jeleniogórskiego z dnia 13 maja 1994 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody obiektów znajdujących się na terenie województwa jeleniogórskiego (Dz. Urz. Woj. Jel. z 1994 r. Nr 21, poz. 115)	M. Bolesławiec, Bolesławiec-8, 1	„Smok” Głaz narzutowy różowy granit
23	87	Rozporządzenie Nr 20/94 Wojewody Jeleniogórskiego z dnia 13 maja 1994 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody obiektów znajdujących się na terenie województwa jeleniogórskiego (Dz. Urz. Woj. Jel. z 1994 r. Nr 21, poz. 116)	M. Bolesławiec, Bolesławiec-8, 6/22	„Pielgrzym” lub „Baltazar” Głaz narzutowy, granit różowo-szary, gruboziarnisty
24	88	Uchwała Nr XXI/166/12 Rady Miasta Bolesławiec z dnia 28 marca 2012 r. w sprawie uznania za grupowy pomnik przyrody alei lip zlokalizowanej na obrzeżach lasu komunalnego przy ul. Piastów w Bolesławcu (Dz. Urz. Woj. Dol. z 2012 r. poz. 2296)	M. Bolesławiec, Bolesławiec-14 204, 206	„Aleja Przyleśna” - 57 drzew Lipa drobnolistna <i>Tilia cordata</i> Lipa szerokolistna <i>Tilia platyphyllos</i>
25	35	Rozporządzenie Nr 19/94 Wojewody Jeleniogórskiego z dnia 13 maja 1994 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody obiektów znajdujących się na terenie województwa jeleniogórskiego (Dz. Urz. Woj. Jel. z 1994 r. Nr 21, poz. 115); Uchwała Nr XXIV/264/21 Rady Gminy Bolesławiec z dnia 29 września 2021 r. w sprawie pomników przyrody znajdujących się na terenie Gminy Bolesławiec (Dz. Urz. Woj. Doln. z 2021 r. poz. 4589); Uchwała Nr XXIV/265/21 Rady Gminy Bolesławiec z dnia 29 września 2021 r. w sprawie nadania nazw istniejącym pomnikom przyrody (Dz. Urz. Woj. Doln. z 2021 r. poz. 4590)	Bolesławiec, Dąbrowa Bolesławiecka, 147	„Sylwia” Lipa szerokolistna <i>Tilia platyphyllos</i>
26	36	Zarządzenie Nr 6/90 Wojewody Jeleniogórskiego z dnia 21 lutego 1990 r. (Dz. Urz. Woj. Jeleniogórskiego Nr 1, poz. 17); Uchwała Nr XXIV/264/21 Rady Gminy Bolesławiec z dnia 29 września 2021 r. w sprawie pomników przyrody znajdujących się na terenie Gminy Bolesławiec (Dz. Urz. Woj. Doln. z 2021 r. poz. 4589); Uchwała Nr XXIV/265/21 Rady Gminy Bolesławiec z dnia 29 września 2021 r. w sprawie nadania nazw istniejącym pomnikom przyrody (Dz. Urz. Woj. Doln. z 2021 r. poz. 4590)	Bolesławiec, Dąbrowa Bolesławiecka, 280	„Radosna” Lipa szerokolistna <i>Tilia platyphyllos</i>

Lp.	Nr rejestru RDOŚ	Akt prawny	Położenie	Gatunek/ obiekt
			Gmina, obr. ewid., dz. ewid.	
27	37	Rozporządzenie Nr 19/94 Wojewody Jeleniogórskiego z dnia 13 maja 1994 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody obiektów znajdujących się na terenie województwa jeleniogórskiego (Dz. Urz. Woj. Jel. z 1994 r. Nr 21, poz. 115); Uchwała Nr XXIV/264/21 Rady Gminy Bolesławiec z dnia 29 września 2021 r. w sprawie pomników przyrody znajdujących się na terenie Gminy Bolesławiec (Dz. Urz. Woj. Doln. z 2021 r. poz. 4589); Uchwała Nr XXIV/265/21 Rady Gminy Bolesławiec z dnia 29 września 2021 r. w sprawie nadania nazw istniejącym pomnikom przyrody (Dz. Urz. Woj. Doln. z 2021 r. poz. 4590)	Bolesławiec, Kraszowice, 129/2	„Akcji Siewnej” Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>
28	39	Rozporządzenie Nr 7/91 Wojewody Jeleniogórskiego z dnia 4 listopada 1991 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody obiektów znajdujących się na terenie województwa jeleniogórskiego (Dz. Urz. Woj. Jel. z 1991 r. Nr 31, poz. 241); Uchwała Nr XXIV/264/21 Rady Gminy Bolesławiec z dnia 29 września 2021 r. w sprawie pomników przyrody znajdujących się na terenie Gminy Bolesławiec (Dz. Urz. Woj. Doln. z 2021 r. poz. 4589); Uchwała Nr XXIV/265/21 Rady Gminy Bolesławiec z dnia 29 września 2021 r. w sprawie nadania nazw istniejącym pomnikom przyrody (Dz. Urz. Woj. Doln. z 2021 r. poz. 4590)	Bolesławiec, Kraszowice, 241/7	„Haneczka” Lipa szerokolistna <i>Tilia platyphyllos</i>
29	41	Rozporządzenie Nr 19/94 Wojewody Jeleniogórskiego z dnia 13 maja 1994 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody obiektów znajdujących się na terenie województwa jeleniogórskiego (Dz. Urz. Woj. Jel. z 1994 r. Nr 21, poz. 115); Uchwała Nr XXIV/264/21 Rady Gminy Bolesławiec z dnia 29 września 2021 r. w sprawie pomników przyrody znajdujących się na terenie Gminy Bolesławiec (Dz. Urz. Woj. Doln. z 2021 r. poz. 4589); Uchwała Nr XXIV/265/21 Rady Gminy Bolesławiec z dnia 29 września 2021 r. w sprawie nadania nazw istniejącym pomnikom przyrody (Dz. Urz. Woj. Doln. z 2021 r. poz. 4590)	Bolesławiec, Kruszyn, 571/3	„Wiktorii” Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>
30	45	Rozporządzenie Nr 2/92 Wojewody Jeleniogórskiego z dnia 24 marca 1992 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody obiektów znajdujących się na terenie województwa jeleniogórskiego (Dz. Urz. Woj. Jel. z 1992 r. Nr 8, poz. 69); Uchwała Nr XXIV/264/21 Rady Gminy Bolesławiec z dnia 29 września 2021 r. w sprawie pomników przyrody znajdujących się na terenie Gminy Bolesławiec (Dz. Urz. Woj. Doln. z 2021 r. poz. 4589)	Bolesławiec, Ocice, 23/14	„Weteran” Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>
31	46	Rozporządzenie Nr 19/94 Wojewody Jeleniogórskiego z dnia 13 maja 1994 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody obiektów znajdujących się na terenie województwa jeleniogórskiego (Dz. Urz. Woj. Jel. z 1994 r. Nr 21, poz. 115); Uchwała Nr XXIV/264/21 Rady Gminy Bolesławiec z dnia 29 września 2021 r. w sprawie pomników przyrody znajdujących się na terenie Gminy Bolesławiec (Dz. Urz. Woj. Doln. z 2021 r. poz. 4589); Uchwała Nr XXIV/265/21 Rady Gminy Bolesławiec z dnia 29 września 2021 r. w sprawie nadania nazw istniejącym pomnikom przyrody (Dz. Urz. Woj. Doln. z 2021 r. poz. 4590)	Bolesławiec, Rakowice, 256/10	„Maciek” Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>
32	48	Rozporządzenie Nr 19/94 Wojewody Jeleniogórskiego z dnia 13 maja 1994 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody obiektów znajdujących się na terenie województwa jeleniogórskiego (Dz. Urz. Woj. Jel. z 1994 r. Nr 21, poz. 115); Uchwała Nr XXIV/264/21 Rady Gminy Bolesławiec z dnia 29 września 2021 r. w sprawie pomników przyrody znajdujących się na terenie Gminy Bolesławiec (Dz. Urz. Woj. Doln. z 2021 r. poz. 4589); Uchwała Nr XXIV/265/21 Rady Gminy Bolesławiec z dnia 29 września 2021 r. w sprawie nadania nazw istniejącym pomnikom przyrody (Dz. Urz. Woj. Doln. z 2021 r. poz. 4590)	Bolesławiec, Rakowice, 250/12	„Zagłoba” Jesion wyniosły <i>Fraxinus excelsior</i>

Lp.	Nr rejestru RDOŚ	Akt prawny	Położenie	Gatunek/ obiekt
			Gmina, obr. ewid., dz. ewid.	
33	49	Rozporządzenie Nr 19/94 Wojewody Jeleniogórskiego z dnia 13 maja 1994 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody obiektów znajdujących się na terenie województwa jeleniogórskiego (Dz. Urz. Woj. Jel. z 1994 r. Nr 21, poz. 115); Uchwała Nr XXIV/264/21 Rady Gminy Bolesławiec z dnia 29 września 2021 r. w sprawie pomników przyrody znajdujących się na terenie Gminy Bolesławiec (Dz. Urz. Woj. Doln. z 2021 r. poz. 4589); Uchwała Nr XXIV/265/21 Rady Gminy Bolesławiec z dnia 29 września 2021 r. w sprawie nadania nazw istniejącym pomnikom przyrody (Dz. Urz. Woj. Doln. z 2021 r. poz. 4590)	Bolesławiec, Rakowice, 250/12	„Kmicic” Klon jawor <i>Acer pseudoplatanus</i>
34	50	Rozporządzenie Nr 19/94 Wojewody Jeleniogórskiego z dnia 13 maja 1994 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody obiektów znajdujących się na terenie województwa jeleniogórskiego (Dz. Urz. Woj. Jel. z 1994 r. Nr 21, poz. 115); Uchwała Nr XXIV/264/21 Rady Gminy Bolesławiec z dnia 29 września 2021 r. w sprawie pomników przyrody znajdujących się na terenie Gminy Bolesławiec (Dz. Urz. Woj. Doln. z 2021 r. poz. 4589); Uchwała Nr XXIV/265/21 Rady Gminy Bolesławiec z dnia 29 września 2021 r. w sprawie nadania nazw istniejącym pomnikom przyrody (Dz. Urz. Woj. Doln. z 2021 r. poz. 4590)	Bolesławiec, Rakowice, 256/10	„Rogatka” Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>
35	59	Rozporządzenie Nr 19/94 Wojewody Jeleniogórskiego z dnia 13 maja 1994 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody obiektów znajdujących się na terenie województwa jeleniogórskiego (Dz. Urz. Woj. Jel. z 1994 r. Nr 21, poz. 115); Uchwała Nr XXIV/264/21 Rady Gminy Bolesławiec z dnia 29 września 2021 r. w sprawie pomników przyrody znajdujących się na terenie Gminy Bolesławiec (Dz. Urz. Woj. Doln. z 2021 r. poz. 4589); Uchwała Nr XXIV/265/21 Rady Gminy Bolesławiec z dnia 29 września 2021 r. w sprawie nadania nazw istniejącym pomnikom przyrody (Dz. Urz. Woj. Doln. z 2021 r. poz. 4590)	Bolesławiec, Bożejowice	„Rozbójników” Głaz narzutowy, różowy granit Pomnik nie został odnaleziony w terenie ze względu na silne zakrzaczenie – do zniesienia ochrony.
36	60	Rozporządzenie Nr 19/94 Wojewody Jeleniogórskiego z dnia 13 maja 1994 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody obiektów znajdujących się na terenie województwa jeleniogórskiego (Dz. Urz. Woj. Jel. z 1994 r. Nr 21, poz. 115); Uchwała Nr XXIV/264/21 Rady Gminy Bolesławiec z dnia 29 września 2021 r. w sprawie pomników przyrody znajdujących się na terenie Gminy Bolesławiec (Dz. Urz. Woj. Doln. z 2021 r. poz. 4589); Uchwała Nr XXIV/265/21 Rady Gminy Bolesławiec z dnia 29 września 2021 r. w sprawie nadania nazw istniejącym pomnikom przyrody (Dz. Urz. Woj. Doln. z 2021 r. poz. 4590)	Bolesławiec, Brzeźnik, 974	„Pocztylon” Głaz narzutowy, granit różowy
37	61	Rozporządzenie Nr 20/94 Wojewody Jeleniogórskiego z dnia 13 maja 1994 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody obiektów znajdujących się na terenie województwa jeleniogórskiego (Dz. Urz. Woj. Jel. z 1994 r. Nr 21, poz. 116); Uchwała Nr XXIV/264/21 Rady Gminy Bolesławiec z dnia 29 września 2021 r. w sprawie pomników przyrody znajdujących się na terenie Gminy Bolesławiec (Dz. Urz. Woj. Doln. z 2021 r. poz. 4589); Uchwała Nr XXIV/265/21 Rady Gminy Bolesławiec z dnia 29 września 2021 r. w sprawie nadania nazw istniejącym pomnikom przyrody (Dz. Urz. Woj. Doln. z 2021 r. poz. 4590)	Bolesławiec, Kraśnik Dolny, 663/1	„Nordyk” Głaz narzutowy, granit różowo-szary, średnioziarnisty
38	62	Rozporządzenie Nr 19/94 Wojewody Jeleniogórskiego z dnia 13 maja 1994 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody obiektów znajdujących się na terenie województwa jeleniogórskiego (Dz. Urz. Woj. Jel. z 1994 r. Nr 21, poz. 115); Uchwała Nr XXIV/264/21 Rady Gminy Bolesławiec z dnia 29 września 2021 r. w sprawie pomników przyrody znajdujących się na terenie Gminy Bolesławiec (Dz. Urz. Woj. Doln. z 2021 r. poz. 4589); Uchwała Nr XXIV/265/21 Rady Gminy Bolesławiec z dnia 29 września 2021 r. w sprawie nadania nazw istniejącym pomnikom przyrody (Dz. Urz. Woj. Doln. z 2021 r. poz. 4590)	Bolesławiec, Kraśnik Górny	Głaz narzutowy, granit różowy Nie odnaleziony w terenie – pomnik do zniesienia ochrony
39	63	Rozporządzenie Nr 20/94 Wojewody Jeleniogórskiego z dnia 13 maja 1994 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody obiektów znajdujących się na terenie województwa jeleniogórskiego (Dz. Urz. Woj. Jel. z 1994 r. Nr 21, poz. 116); Uchwała Nr XXIV/264/21 Rady Gminy Bolesławiec z dnia 29 września 2021 r. w sprawie pomników przyrody znajdujących się na terenie Gminy Bolesławiec (Dz. Urz. Woj. Doln. z 2021 r. poz. 4589); Uchwała Nr XXIV/265/21 Rady Gminy Bolesławiec z dnia 29 września 2021 r. w sprawie nadania nazw istniejącym pomnikom przyrody (Dz. Urz. Woj. Doln. z 2021 r. poz. 4590)	Bolesławiec, Mierzwin, 1/2	„Pusyn” Głaz narzutowy, granit różowo-szary, gruboziarnisty

Lp.	Nr rejestru RDOŚ	Akt prawny	Położenie	Gatunek/ obiekt
			Gmina, obr. ewid., dz. ewid.	
40	2538	Uchwała Nr XXXVI/279/14 Rady Gminy Bolesławiec z dnia 24 września 2014 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody (Dz. Urz. Woj. Doln. z 2014 r. poz. 4072)	Bolesławiec, Rakowice, 250/12	„Radziwiłł” Jesion wyniosły <i>Fraxinus excelsior</i>
41	2539	Uchwała Nr XXXVI/279/14 Rady Gminy Bolesławiec z dnia 24 września 2014 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody (Dz. Urz. Woj. Doln. z 2014 r. poz. 4072)	Bolesławiec, Rakowice, 250/12	„Wołodyjowski” Wiąz szypułkowy <i>Ulmus laevis</i>
42	-	Uchwała Nr XXXVIII/353/22 Rady Gminy Bolesławiec z dnia 2 grudnia 2022 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody (Dz. Urz. Woj. Doln. z 2022 r. poz. 6509)	Bolesławiec, Kruszyn, 574/42	„Nimloth” Lipa szerokolistna <i>Tilia platyphyllos</i>
43	1178	Rozporządzenie Nr 19/94 Wojewody Jeleniogórskiego z dnia 13 maja 1994 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody obiektów znajdujących się na terenie województwa jeleniogórskiego (Dz. Urz. Woj. Jel. z 1994 r. Nr 21, poz. 115)	Osiecznica, Przejęsław, 25/5	„Dęby ONZ” Grupa 2 drzew - Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>
44	1184	Rozporządzenie Nr 7/91 Wojewody Jeleniogórskiego z dnia 4 listopada 1991 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody obiektów znajdujących się na terenie województwa jeleniogórskiego (Dz. Urz. Woj. Jel. z 1991 r. Nr 31, poz. 241)	Osiecznica, Ławszowa, 6/1	„Wiotka” Brzoza brodawkowata <i>Betula pendula</i>
45	1187	Rozporządzenie Nr 19/94 Wojewody Jeleniogórskiego z dnia 13 maja 1994 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody obiektów znajdujących się na terenie województwa jeleniogórskiego (Dz. Urz. Woj. Jel. z 1994 r. Nr 21, poz. 115)	Osiecznica, Kliczków, 14	„II Armii WP” Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>
46	1189	Rozporządzenie Nr 19/94 Wojewody Jeleniogórskiego z dnia 13 maja 1994 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody obiektów znajdujących się na terenie województwa jeleniogórskiego (Dz. Urz. Woj. Jel. z 1994 r. Nr 21, poz. 115)	Osiecznica, Ławszowa, 111	„Ogrodnik” Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>
47	1202	Rozporządzenie Nr 7/91 Wojewody Jeleniogórskiego z dnia 4 listopada 1991 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody obiektów znajdujących się na terenie województwa jeleniogórskiego (Dz. Urz. Woj. Jel. z 1991 r. Nr 31, poz. 241)	Osiecznica, Kliczków, 207	„Klucznica” Lipa szerokolistna <i>Tilia platyphyllos</i>
48	2166	Decyzja Nr 60/64 Wojewódzkiej Rady Narodowej we Wrocławiu z dnia 1 kwietnia 1964 r. o uznaniu twórców przyrody za pomniki przyrody (Dz. Urz. Woj. Rady Narodowej we Wrocławiu Nr 3 z 1966 r.)	Warta Bolesławiecka, Warta Bolesławiecka, 805/4	„Zbyszko” Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>
49	2167	Decyzja Nr 60/64 Wojewódzkiej Rady Narodowej we Wrocławiu z dnia 1 kwietnia 1964 r. o uznaniu twórców przyrody za pomniki przyrody (Dz. Urz. Woj. Rady Narodowej we Wrocławiu Nr 3 z 1966 r.)	Warta Bolesławiecka, Warta Bolesławiecka, 32/3	„Dionizy” Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>
50	2168	Decyzja Wojewódzkiego Konserwatora Przyrody nr 23/77	Warta Bolesławiecka, Tomaszów Bolesławiecki, 922/6	„Limak Izabeli” Wiąz szypułkowy <i>Ulmus laevis</i>
51	2169	Decyzja Wojewódzkiego Konserwatora Przyrody nr 24/77	Warta Bolesławiecka, Tomaszów Bolesławiecki, 920/2	„Gacek” Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>
52	2170	Decyzja Wojewódzkiego Konserwatora Przyrody nr 25/77	Warta Bolesławiecka, Tomaszów Bolesławiecki, 922/6	„Józef”, „Ryszard” Grupa 2 drzew - Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>
53	2174	Decyzja SGW 7141-20-83 z dnia 20 grudnia 1983 r.	Warta Bolesławiecka, Tomaszów Bolesławiecki, 922/6	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>

Lp.	Nr rejestru RDOŚ	Akt prawny	Położenie	Gatunek/ obiekt
			Gmina, obr. ewid., dz. ewid.	
54	2175	Decyzja SGW 7141-20-83 z dnia 20 grudnia 1983 r.	Warta Bolesławiecka, Warta Bolesławiecka, 805/4	„Ben” Tulipanowiec amerykański <i>Liriodendron tulipifera</i>
55	2176	Decyzja SGW 7141-20-83 z dnia 20 grudnia 1983 r.	Warta Bolesławiecka, Lubków, 250	„Górników” Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>
56	2179	Zarządzenie Nr 5 Wojewody Legnickiego z dnia 11 marca 1988 r. w sprawie uznania określonych drzew za pomniki przyrody (Dz. Urz. Woj. Legn. z 1988 r. Nr 5, poz. 44)	Warta Bolesławiecka, Tomaszów Bolesławiecki, 904	Platan klonolistny <i>Platanus x hispanica</i>
57	2182	Rozporządzenie Wojewody Legnickiego z dnia 25 października 1994 r. w sprawie uznania określonych drzew za pomniki przyrody (Dz. Urz. Woj. Legn. z 1994 r. Nr 22, poz. 148)	Warta Bolesławiecka, Warta Bolesławiecka, 805/4	Grupa 4 drzew - Kasztan jadalny <i>Castanea sativa</i>
58	2183	Rozporządzenie Wojewody Legnickiego z dnia 25 października 1994 r. w sprawie uznania określonych drzew za pomniki przyrody (Dz. Urz. Woj. Legn. z 1994 r. Nr 22, poz. 148)	Warta Bolesławiecka, Warta Bolesławiecka, 805/4	„Hoży” Kasztanowiec czerwony <i>Aesculus x carnea</i>

IV.4. OCHRONA GATUNKOWA

Zgodnie z ustawą o ochronie przyrody (tekst jednolity – Dz.U. 2023 poz. 1336 z późn. zm.) ochrona gatunkowa ma na celu zapewnienie przetrwania i właściwego stanu ochrony dziko występujących na terenie kraju lub innych państw członkowskich Unii Europejskiej rzadkich, endemicznych, podatnych na zagrożenia i zagrożonych wyginięciem oraz objętych ochroną na podstawie przepisów umów międzynarodowych, których Rzeczpospolita Polska jest stroną, gatunków roślin, zwierząt i grzybów oraz ich siedlisk i ostoi, a także zachowanie różnorodności gatunkowej i genetycznej (art. 46 ust 2). W tym celu mogą być ustalane strefy ochrony (art. 46 ust 3).

IV.4.1. CHRONIONE I/LUB ZAGROŻONE GATUNKI ROŚLIN

Z dostępnych źródeł informacji wynika, że w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Bolesławiec występują 43 chronione gatunki roślin (9 objętych ochroną ścisłą, 34 objętych ochroną częściową) za rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz.U. z 2014 r. poz. 1409). 33 gatunków posiada status zagrożonych w skali kraju lub/i regionu Dolnego Śląska (w tym 9 gatunków nieobjętych ochroną prawną)

Do gatunków szczególnie zagrożonych w skali kraju, odnotowanych w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Bolesławiec należą gatunki podlegające ochronie gatunkowej; nawodnik trójpręcikowy *Elatine triandra*, marsylia czterolistna *Marsilea quadrifoliata* (gatunek

wymarły w naturze EW), przygielka brunatna *Rhynchospora fusca*, wrzosiec bagienny *Erica tetralix*.

Duża część ze zinwentaryzowanych gatunków należy również do grupy roślin zagrożonych w skali regionu. Do najbardziej zagrożonych gatunków na obszarze Dolnego Śląska, odnotowanych w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Bolesławiec należą gatunki podlegające ochronie gatunkowej: bagno zwyczajne *Ledum palustre*, widłak jałowcowaty *Lycopodium annotinum*, widłak goździsty *Lycopodium clavatum*, rosiczka długolistna *Drosera anglica*, rosiczka pośrednia *Drosera intermedia*, rosiczka okrągłolistna *Drosera rotundifolia*, pomocnik baldaszkowy *Chimaphila umbellata*, modrzewnica zwyczajna *Andromeda polifolia*, pokrzyk wilcza jagoda *Atropa belladonna*, turzycza nitkowata *Carex lasiocarpa*, pióropusznik strusi *Matteucia struthiopteris*.

Do pozostałych gatunków odnotowanych w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Bolesławiec o najniższym statusie zagrożenia w skali kraju lub regionu, albo jego braku należą gatunki podlegające ochronie gatunkowej: bielistka siwa *Leucobryum glaucum*, brodawkowiec czysty *Pseudoscleropodium purum*, podrzeń żebrowiec *Blechnum spicant*, centuria pospolita *Centaurea erythraea*, kukulka (storczyk) Fuchsa *Dactylorhiza fuchsii*, wawrzynek wilczełyko *Daphne mezereum*, widłoząb falisty *Dicranum polysetum*, widłoząb miotłowy *Dicranum scoparium*, naparstnica zwyczajna *Digitalis grandiflora*, śnieżyczka przebiśnieg *Galanthus nivalis*, gajnik Isniący *Hylocomnium splendens*, bielistka siwa *Leucobryum glaucum*, śnieżyca wiosenna *Leucoium vernalis*, lilia złotogłów *Lilium martagon*, wiciokrzew pomorski *Lonicera periclymenum*, rokitnik pospolity *Pleurozium schreberii*, brodawkowiec czysty *Pseudoscleropodium purum*, gruszyca mniejsza *Pyrola minor*, gruszyca okrągłolistna *Pyrola rotundifolia*, torfowiec spiczastolistny *Sphagnum cuspidatum*, torfowiec frędzelkowaty *Sphagnum fimbriatum*, torfowiec Girgensohna *Sphagnum girgensohnii*, torfowiec błotny *Sphagnum palustre*, cis pospolity *Taxus baccata*, kocanki piaszkowe *Helichrysum arenarium*, pierwiosnek wyniosły *Primula elatior*.

Szczegółowe informacje na temat lokalizacji stanowisk poszczególnych gatunków na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Bolesławiec 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.

IV.4.1.1. PRZEGLĄD CENNYCH GATUNKÓW ROŚLIN NA GRUNTACH W ZARZĄDZIE NADLEŚNICTWA

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

- kukułka (storczyk) Fuchsa *Dactylorhiza fuchsii* (1 stanowisko).

Ochrona czynna gatunków obejmuje działania związane z zachowaniem siedlisk, w których występują, tj. siedlisk leśnych.

Gatunki rzadkie siedlisk leśnych:

- ochrona ścisła – lilia złotogłów *Lilium martagon* (1 stanowisko);
- ochrona częściowa – cis pospolity *Taxus baccata* (7 stanowisk), naparstnica zwyczajna *Digitalis grandiflora* (1 stanowisko), pomocnik baldaszkowy *Chimaphila umbellata* (3 stanowiska), śnieżyca wiosenna *Leucoium vernum* (1 stanowisko), śnieżyczka przebiśnieg *Galanthus nivalis* (5 stanowisk), pokrzyk wilcza jagoda *Atropa belladonna* (1 stanowisko), podrzeń żebrowiec *Blechnum spicant* (5 stanowisk), gruszyca mniejsza *Pyrola minor* (2 stanowiska), gruszyca okrągłolistna *Pyrola rotundifolia* (1 stanowisko), pióropusznik strusi *Matteucia struthiopteris* (1 stanowisko);
- gatunki niechronione, zagrożone w skali kraju i Dolnego Śląska – gruszyca jednostronna *Orthilia secunda* (1 stanowisko).

Gatunki pospolite siedlisk leśnych:

- ochrona częściowa – brodawkowiec czysty *Pseudoscleropodium purum*, gajnik lśniący *Hylocomium splendens*, rokitnik pospolity *Pleurozium schreberi*, widłak goździsty *Lycopodium clavatum*, widłak jałowcowaty *Lycopodium annotinum*, widłoząb kędzierzawy *Dicranum polysetum*, widłoząb miotłowy *Dicranum scoparium*.

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

- ochrona ścisła – wrzosiec bagienny *Erica tetralix* (2 stanowiska), rosiczka okrągłolistna *Drosera rotundifolia* (7 stanowisk), rosiczka pośrednia *Drosera intermedia* (3 stanowiska), rosiczka długolistna *Drosera anglica* (2 stanowiska), przygielka brunatna *Rhynchospora fusca* (1 stanowisko);
- ochrona częściowa - (bagno zwyczajne *Ledum palustre* (47 stanowisk), modrzewnica zwyczajna *Andromeda polifolia* (2 stanowiska), torfowiec błotny *Sphagnum palustre* (1 stanowisko), torfowiec spiczastolistny *Sphagnum cuspidatum* (1 stanowisko), torfowiec frędzlowany *Sphagnum fimbriatum* (1 stanowisko), torfowiec Girgensohna *Sphagnum girgensohnii* (1 stanowisko);

- gatunki niechronione, zagrożone w skali kraju i Dolnego Śląska – sit drobny *Juncus bulbosus* (1 stanowisko), siedmiopalecznik błotny *Comarum palustre* (1 stanowisko), przygielka biała *Rhynchospora alba* (3 stanowiska).



Ryc. 18. Bagno zwyczajne *Ledum palustre* Rezerwat przyrody Brzeźnik

Gatunki siedlisk łąkowych, wrzosowisk, brzegów lasu

- ochrona częściowa – kukułka (storczyk) szerokolistna *Dactylorhiza majalis* (1 stanowisko), centuria pospolita *Centaurea erythraea*.

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



Ryc. 19. Rosiczka pośrednia *Drosera intermedia* Rezerwat przyrody Brzeźnik

IV.4.1.2. 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 – marsylia czterolistna *Marsilea quadrifolia*;
- ochrona częściowa – centuria pospolita *Centaurium erythraea*, nadwodnik trójpręcikowy *Elatine triandra*, kocanki piaszkowe *Helichrysum arenarium*, pierwiosnek wyniosły *Primula elatior*.

IV.4.2. CHRONIONE I/LUB ZAGROŻONE GATUNKI GRZYBÓW

IV.4.2.1. PRZEGLĄD CENNYCH GATUNKÓW GRZYBÓW NA GRUNTACH W ZARZĄDZIE NADLEŚNICTWA

Dane na temat występowania zagrożonych i chronionych gatunków grzybów na terenie nadleśnictwa pochodzą z danych udostępnionych przez pracowników Nadleśnictwa Bolesławiec. W zasięgu terytorialnym nadleśnictwa zinwentaryzowano dotychczas 7 chronionych i/lub zagrożonych gatunków grzybów.

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

IV.4.2.2. POZOSTAŁE CENNE GATUNKI GRZYBÓW NIEPOTWIERDZONE NA GRUNTACH W ZARZĄDZIE NADLEŚNICTWA

Na gruntach w zarządzie nadleśnictwa zostały odnotowane 1 gatunek grzybów wielkoowocnikowych oraz 5 gatunków grzybów zlichenizowanych (porostów):

- ochrona częściowa – płucnica islandzka *Cetraria islandica* (41 stanowisk), płucnica kędzierzawa *Cetraria ericetorum* (2 stanowiska) chrobotek leśny *Cladonia arbuscula* (12 stanowisk), chrobotek reniferowy *Cladonia rangiferina* 1 stanowisko), płucnik modry *Platismatia glauca* (4 stanowiska). Ponadto podano kilkadziesiąt stanowisk nieoznaczonych gatunków z rodzaju chrobotek *Cladonia sp.*;
- gatunki niechronione, zagrożone w skali kraju lub regionu – siedzun sosnowy *Sparassis crispa* (8 stanowisk).

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

IV.4.2.1. Pozostałe cenne gatunki grzybów niepotwierdzone na gruntach w zarządzie nadleśnictwa

W zasięgu terytorialnym nadleśnictwa, ale **niepotwierdzony na gruntach w zarządzie nadleśnictwa** jest jeden gatunek grzyba zlichenizowanego:

- ochrona częściowa – chrobotek leśny *Cladonia arbuscula* (2 stanowiska).

IV.4.2.2. PAŃSTWOWY MONITORING GATUNKÓW ROŚLIN

W zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Bolesławiec w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska prowadzony jest monitoring wybranych gatunków roślin. W latach 2006-2014 projekt realizowany był w całości przez Instytut Ochrony Przyrody Polskiej Akademii Nauk. W latach 2015-2018 projekt realizowany był na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska przez zespół ekspertów i finansowany ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. W latach 2020-2021 prowadzono kontynuację badań z lat poprzednich.

W zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Bolesławiec (ale poza gruntami w zarządzie nadleśnictwa) zlokalizowane jest jedno stanowisko monitoringowe gatunków roślin, dotyczy ono marsylii czterolistnej *Marsilea quadrifolia*. Ostatnie wyniki z przeprowadzonych badań dla tego gatunku pochodzą z 2021 r., zostały one zamieszczone w poniższej tabeli.

Tab. 14. Zestawienie wyników monitoringu gatunków roślin prowadzonego w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Bolesławiec

Lokalizacja stanowiska	Obszar Natura 2000	Nazwa gatunku	Nazwa stanowiska	Rok badań	Ocena ogólna	Perspektywy zachowania	Stan populacji	Stan siedliska	Opis i uwagi GIOŚ
Poza gruntami w zarządzie Nadleśnictwa Bolesławiec - dane wrażliwe	-	Marsylia czterolistna <i>Marsilea quadrifolia</i>	Żwirownia Wizów	2021	U2	U1	U2	FV	Stanowisko znajduje się w starej żwirowni na prawym brzegu rzeki Bóbr. Zbiornik mezotroficzny. Brzegi: zachodni, północny i południowy strome, porośnięte zaroślami wierzbowymi i drzewami oraz w wielu miejscach wąskim 1-2 m pasem szuwarów. Brzeg wschodni łagodny, nieomal pozbawiony szuwarów. <u>Aktualne oddziaływania:</u> wydeptywanie i ścinanie żyłką przez wędkarzy, konkurencja <u>Zagrożenia przyszłe,</u> <u>przewidywane oddziaływania:</u> wydeptywanie, nadmierne użytkowanie, konkurencja, powódź (procesy naturalne), powódzie i zwiększenie opadów. <u>Proponowane działania ochronne:</u> brak

IV.4.3. CHRONIONE I/LUB ZAGROŻONE GATUNKI ZWIERZĄT

W zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Bolesławiec stwierdzono występowanie 214 gatunków zwierząt objętych ochroną gatunkową (207 objętych ochroną ścisłą, 7 objętych ochroną częściową) oraz 5 niechronionych, ale zagrożonych w skali Europy, kraju lub regionu Dolnego Śląska. Wyróżniono 26 gatunków chronionych ssaków, 160 chronionych

gatunków ptaków, 17 chronionych gatunków płazów i gadów, 3 chronionych gatunków ryb oraz 4 niechronionych, ale cennych i zagrożonych oraz 11 chronionych gatunków bezkręgowców. Listę chronionych gatunków zwierząt sporządzono na podstawie inwentaryzacji gmin znajdujących się w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa, danych Lasów Państwowych, danych z nadleśnictwa oraz informacji od lokalnie działających ekspertów.

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

ssaki – bóbr europejski *Castor fiber*, gacek brunatny *Plecotus auritus*, gronostaj europejski *Mustela erminea*, kret europejski *Talpa europaea*, wilk *Canis lupus*, mopek *Barbastella barbastellus*, nocek duży *Myotis myotis*, wydra *Lutra lutra*;

ptaki – bielik *Haliaeetus albicilla*, bocian biały *Ciconia ciconia*, dzięcioł czarny *Dryocopus martius*, dzięcioł średni *Dendrocoptes medius*, dzięcioł zielonosiwy *Picus canus*, gąsiorek *Lanius collurio*, jarzębatka *Curruca nisoria*, kania czarna *Milvus migrans*, kania ruda *Milvus milvus*, lelek *Caprimulgus europaeus*, lerka *Lullula arborea*, sokół wędrowny *Falco peregrinus*, sóweczka *Glaucidium passerinum*, świergotek polny *Anthus campestris*, trzmielojad *Pernis apivorus*, włośchatka *Aegolius funereus*, zimorodek *Alcedo atthis*, żuraw *Grus grus*;

gady – jaszczurka zwinka *Lacerta agilis*;

płazy – kumak nizinny *Bombina bombina*, ropucha paskówka *Epidalea calamita*, żaba moczarowa *Rana arvalis*;

ryby – brzana *Barbus barbus*, głowacz białopłetwy *Cottus gobio*, strzebla potokowa *Phoxinus phoxinus*, piskorz *Misgurnus fossilis*, różanka *Rhodeus sericeus amarus*;

minogi – minóg strumieniowy *Lampetra planeri*;

bezkregowce – czerwończyk nieparek *Lycaena dispar*, jelonek rogacz *Lucanus cervus*, pachnica dębowa *Osmoderma eremita*, trzepla zielona *Ophiogomphus cecilia*, zalotka większa *Leucorrhinia pectoralis*.

Szczegółowe informacje na temat miejsc obserwacji poszczególnych gatunków na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Bolesławiec zawiera załącznik „Lokalizacja miejsc obserwacji chronionych i/lub zagrożonych gatunków zwierząt” do programu ochrony przyrody. Dodatkowo załącznik nr 6 zawiera informacje na temat lokalizacji stref ochrony ostoi, miejsc rozrodu i regularnego przebywania gatunków ptaków na gruntach w zarządzie nadleśnictwa (dane te stanowią informacje wrażliwe i nie podlegają upublicznieniu). W przypadku cennych gatunków zwierząt, w sytuacji przewidywanego potencjalnie negatywnego oddziaływania zapisów PUL sformułowano działania minimalizujące zamieszczone w tabeli XXIII, stanowiącej załącznik do programu ochrony przyrody.

IV.4.3.1. SSAKI

Ważną grupę chronionych gatunków ssaków na obszarze Nadleśnictwa Bolesławiec stanowią nietoperze, których w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa stwierdzono 13 gatunków (źródła: SUIKZP gminy Bolesławiec, 2011, Zmiana SUIKZP dla gminy Osiecznica, 2012). Z zebranych informacji wynika, że w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa występuje 26 chronionych gatunków ssaków 23 objętych ochroną ścisłą, 3 objęte ochroną częściową).

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

- ochrona ścisła – karlik malutki *Pipistrellus pipistrellus* (DS. zał. IV), karlik średni / większy / malutki / drobny *Pipistrellus kuhlii / nathusii / pipistrellus / pygmaeus* (DS. zał. IV), karlik większy *Pipistrellus nathusii* (DS. zał. IV), mroczek posrebrzany *Vespertilio murinus* (DS. zał. IV), nocek rudy *Myotis daubentonii* (DS. zał. IV);
- ochrona częściowa - bóbr europejski *Castor fiber* (DS. zał. II i IV), rzęsorek rzeczek *Neomys fodiens*, wydra *Lutra lutra* (DS. zał. II i IV).

Gatunki terenów leśnych (drzewostany starszych klas wieku):

- ochrona ścisła – borowiec wielki *Nyctalus noctula* (DS. zał. IV), gacek brunatny *Plecotus auritus* (DS. zał. IV), mopek *Barbastella barbastellus* (DS. zał. II i IV), nocek / Brandta / wąsatek *Myotis alcaethoe / brandtii / mystacinus* (DS. zał. IV), nocek Brandta / nocek wąsatek *Myotis brandtii / alcaethoe* (DS. zał. IV), nocek duży *Myotis myotis* (DS. zał. II i IV), nocek Natterera *Myotis nattereri* (DS. zał. IV), wilk *Canis lupus* (gatunek wędrowny) (DS. zał. II i IV).

Gatunki terenów leśnych (pospolite):

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

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

- ochrona ścisła – mroczek późny *Eptesicus serotinus* (DS. zał. IV);
- ochrona częściowa – kret *Talpa europaea*, zębielek karliczek *Crocidura suaveolens*.

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

IV.4.3.2. ZAGROŻENIA I ZALECENIA OCHRONNE DLA NAJCENNIJSZYCH GATUNKÓW SSAKÓW

Nietoperze:

Gatunki związane ze środowiskiem leśnym: borowiec wielki *Nyctalus noctula*, gacek brunatny *Plecotus auritus*, gacek szary *Plecotus austriacus*, karlik drobny *Pipistrellus pygmaeus*, karlik malutki *Pipistrellus pipistrellus*, karlik średni / większy / malutki / drobny *Pipistrellus kuhlii* / *nathusii* / *pipistrellus* / *pygmaeus*, karlik większy *Pipistrellus nathusii*, mopek *Barbastella barbastellus*, mroczek posrebrzany *Vespertilio murinus*, nocek Alkatoe / Brandta / wąsatek *Myotis alcathoe* / *brandtii* / *mystacinus*, nocek Brandta / nocek wąsatek *Myotis brandtii* / *alcathoe*, nocek duży *Myotis myotis*, nocek Natterera *Myotis nattereri*, nocek rudy *Myotis daubentonii*

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

Głównym zagrożeniem dla nietoperzy związanych z terenami leśnymi jest niedobór kryjówek w dziuplach i szczelinach pod korą starych drzew iglastych i liściastych. Usuwanie drzew martwych stojących i umierających stwarza niebezpieczeństwo ograniczenia naturalnie dostępnych schronień. Modernizacja i wyburzanie starych drewnianych budynków w zabudowie śródleśnej również powoduje utratę kryjówek. Fragmentacja lasów i znikanie liniowych elementów krajobrazów może pozbawić nietoperze możliwości dotarcia na żerowiska, a chemizacja rolnictwa i leśnictwa – zmniejszać liczebność potencjalnych ofiar.

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

Bóbr europejski *Castor fiber* (1337)

Bobry preferują środowiska słodkowodne w sąsiedztwie lasów, zasiedlają różnego rodzaju cieki i zbiorniki wodne, w tym rzeki, strumienie, potoki, rowy melioracyjne, jeziora i bagna. Istotnym czynnikiem warunkującym obecność bobrów i stopień stałości populacji jest dostępność odpowiedniej bazy pokarmowej, szczególnie preferowanych gatunków drzew i krzewów stanowiących całoroczne źródło pokarmu. Preferowane są gatunki drzew o miękkiej korze, jak topola *Populus* sp. (głównie osika *P. tremula*), wierzby *Salix* sp., brzozy

Betula sp. oraz leszczyna *Coryllus avellana*. Jako minimalną powierzchnię drzewostanu nadbrzeżnego uznaje się pas ciągłych zadrzewień o długości 800 m i szerokości 40 m (bufor 20 m po obu stronach ciek).

Główne czynniki zagrażające populacji bobra w Polsce 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 w pasie co najmniej 20-40 m, zaś wszelkie prace w dolinach rzek powinny być wykonywane z uwzględnieniem wymagań środowiskowych gatunku, w tym z zachowaniem starorzeczy, zadrzewień, starych drzew, utrzymanie odpowiedniej jakości wód i eliminacją źródeł zanieczyszczeń (Zajac, Romanowski i Kozyra 2015).

Wydra *Lutra lutra* (1355)

Wydra związana jest głównie z zasobnymi w ryby rzekami. Najbardziej odpowiadają jej 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, Zajac i Kozyra 2015).

IV.4.3.3. PTAKI

Z uzyskanych informacji na temat zróżnicowania awifauny wynika, że w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa występuje 160 chronionych gatunków ptaków (153 objętych ochroną ścisłą, 7 objętych ochroną częściową oraz 3 gatunki łowne).

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

- ochrona ścisła – bocian biały *Ciconia ciconia* (DP zał. I), derkacz *Crex crex* (DP zał. I), dudek *Upupa epops*, dymówka *Hirundo rustica*, dziwonia *Carpodacus erythrinus*, dzwonec *Chloris chloris*, gąsiorek *Lanius collurio* (DP zał. I), jarzębatka *Curruca nisoria* (DP zał. I), kłaskawka *Saxicola rubicola*, mazurek *Passer montanus*, przepiórka *Coturnix coturnix*, pustułka *Falco tinnunculus*, sierpówka *Streptopelia decaocto*, srokoż *Lanius excubitor*, szczygieł *Carduelis carduelis*, świergotek łąkowy *Anthus pratensis*, świerszczak *Locustella naevia*, trznadel *Emberiza citrinella*, wróbel *Passer domesticus*,
- ochrona częściowa – gawron *Corvus frugilegus*, gołąb miejski *Columba livia forma urbana*, kawka *Corvus monedula*, wrona siwa *Corvus cornix*;
- gatunek łowny, stanowiący przedmiot zainteresowania Wspólnoty – bażant *Phasianus colchicus*,

Ptaki terenów wodnych, wodno-błotnych i trzcinowisk:

- ochrona ścisła – błotniak stawowy *Circus aeruginosus* (DP zał. I), brodziec piskliwy *Actitis hypoleucos*, brzegówka *Riparia riparia*, łabędź niemy *Cygnus olor*, nurogęs *Mergus merganser*, perkoz *Tachybaptus ruficollis*, pliszka górska *Motacilla cinerea*, pliszka siwa *Motacilla alba*, remiz *Remiz pendulinus*, rybitwa rzeczna *Sterna hirundo* (DP zał. I), sieweczka rzeczna *Charadrius dubius*;
- ochrona częściowa – czapla siwa *Ardea cinerea*, kormoran *Phalacrocorax carbo*;
- gatunek łowny, stanowiący przedmiot zainteresowania Wspólnoty - cyraneczka *Anas crecca*, krzyżówka *Anas platyrhynchos*, łyska *Fulica atra*.

Ptaki terenów leśnych - dziuplaki i półdziuplaki:

- ochrona ścisła – bogatka *Parus major*, czarnogłówka *Poecile montanus*, czubotka *Lophophanes cristatus*, dzięcioł czarny *Dryocopus martius* (DP zał. I), dzięcioł duży *Dendrocopos major*, dzięcioł średni *Dendrocopos medius* (DP zał. I), dzięcioł zielonosiwy *Picus canus* (DP zał. I), dzięciołek *Dryobates minor*, kowalik *Sitta europaea*, krętogłów *Jynx torquilla*, modraszka *Cyanistes caeruleus*, paszkoć *Turdus viscivorus*, pęłacz leśny *Certhia familiaris*, puszczyk *Strix aluco*, sikora uboga *Parus palustris*, siniak *Columba oenas*, sówka *Garrulus glandarius*, szpak *Sturnus vulgaris*.

Ptaki terenów leśnych - strefowe:

- ochrona ścisła – bielik *Haliaeetus albicilla* (DP zał. I), bocian czarny *Ciconia nigra* (DP zał. I), kania czarna *Milvus migrans* (DP zał. I), kania ruda *Milvus milvus* (DP zał. I), sokół wędrowny *Falco peregrinus* (DP zał. I), włośchatka *Aegolius funereus* (DP zał. I).

Ptaki terenów leśnych – drzewostany starszych klas wieku:

- ochrona ścisła – grubodziób *Coccothraustes coccothraustes*, jastrząb *Accipiter gentilis*, kobuz *Falco subbuteo*, krogulec *Accipiter nisus*, myszołów *Buteo buteo*, trzmiełojad *Pernis apivorus* (DP zał. I), zniczek *Regulus ignicapilla*.

Ptaki terenów leśnych - upraw:

- ochrona ścisła –lelek *Caprimulgus europaeus* (DP zał. I), lerka *Lullula arborea* (DP zał. I), świergotek polny *Anthus campestris* (DP zał. I).

Ptaki terenów leśnych - pozostałe gatunki:

- ochrona ścisła – czyż *Spinus spinus*, dzięcioł zielony *Picus viridis*, gil *Pyrrhula pyrrhula*, kos *Turdus merula*, kukułka *Cuculus canorus*, mysikrólik *Regulus regulus*, rudzik *Erithacus rubecula*, sokół wędrowny *Falco peregrinus*, śpiewak *Turdus philomelos*, turkawka *Streptopelia turtur*, uszatka *Asio otus*, wilga *Oriolus oriolus*, zięba *Fringilla coelebs*;
- ochrona częściowa – kruk *Corvus corax*, sroka *Pica pica*.

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

- ochrona ścisła –gągoł *Bucephala clangula*, zimorodek *Alcedo atthis* (DP zał. I), żuraw *Grus grus* (DP zał. I);

Szczegółowe informacje na temat miejsc obserwacji poszczególnych gatunków na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Bolesławiec zawiera załącznik nr 2 do programu ochrony przyrody. Dodatkowo załącznik nr 6 zawiera informacje na temat lokalizacji stref ochrony ostoi, miejsc rozrodu i regularnego przebywania gatunków ptaków na gruntach w zarządzie nadleśnictwa (dane te stanowią informacje wrażliwe i nie podlegają upublicznieniu).

Strefy ochrony ostoi, miejsc rozrodu i regularnego przebywania gatunków

Lokalizacja stref ochrony ostoi, miejsc rozrodu i regularnego przebywania zwierząt objętych ochroną gatunkową na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Bolesławiec wg stanu na 21.06.2023 r.

Na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Bolesławiec zlokalizowanych jest pięć stref ochrony ostoi, miejsc rozrodu i regularnego przebywania zwierząt objętych ochroną gatunkową:

- 1) Decyzja Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska we Wrocławiu WPN.6442.3.2015.MK z dnia 2 czerwca 2015 r. (**A074 kania ruda *Milvus milvus***)
- 2) Decyzja Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska we Wrocławiu WPN.6442.14.2020.MK.2 z dnia 1 czerwca 2021 r. (**A075 bielik *Haliaeetus albicilla***)
- 3) Decyzja Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska we Wrocławiu WPN.6442.25.2021.MK.2 z dnia 20 lipca 2022 r. (**A074 kania ruda *Milvus milvus***)
- 4) Decyzja Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska we Wrocławiu WPN.6442.26.2021.MK.2 z dnia 20 lipca 2022 r. (**A074 kania ruda *Milvus milvus***)
- 5) Decyzja Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska we Wrocławiu WPN.6442.17.2022.MK z dnia 22 lipca 2022 r. (**A074 kania ruda *Milvus milvus***)

Lokalizacja stref ochrony jest informacją wrażliwą i nie powinna podlegać upublicznieniu.

IV.4.3.4. ZAGROŻENIA I ZALECENIA OCHRONNE DLA NAJCENNIJSZYCH GATUNKÓW PTAKÓW

Gatunki strefowe:

Kania ruda *Milvus milvus* (A074)

Kania ruda jest nielicznym ptakiem lęgowym, którego liczebność szacuje się na 1500-1800 par, a zasięg występowania ograniczony jest do zachodniej, północno-zachodniej oraz północnej Polski (Chylarecki i in. 2018). Kania ruda związana jest z terenami o urozmaiconym krajobrazie, ze znaczącym udziałem większych kompleksów leśnych, łąk i zbiorników wodnych (jeziora, stawy, rzeki) oraz mozaikowo ukształtowanym otoczeniem, w którym sąsiadują ze sobą płaty różnorodnych siedlisk (zróżnicowane uprawy, łąki, mokradła). Dieta składa się przeważnie z drobnych gryzoni, ptaków i ryb, przy czym proporcje zmieniają w zależności od lokalnych warunków. Przeciętna wielkość terytorium wynosi około 24-74 km². Gatunek ten unika gniazdowania wewnątrz lasu. Kania ruda jest gatunkiem migrującym. Na lęgowiska w Polsce wraca, poczynając od przełomu lutego i marca, przeważnie w drugiej i trzeciej dekadzie marca, a opuszcza je od sierpnia do października. Na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Bolesławiec zlokalizowane są cztery strefy ochrony miejsc gniazdowania gatunku.

Zagrożenia potencjalne:

- niekorzystne zmiany środowiskowe ograniczające dostępność odpowiednich siedlisk lęgowych oraz żerowisk;
- niedostatek odpowiednich miejsc lęgowych – drzewostanów w starszych klasach wieku i drzew o odpowiednich rozmiarach;
- zanikanie żerowisk na skutek obniżania się poziomu wód gruntowych w wyniku suszy, melioracji lub regulacji cieków wodnych;

- niepokojenie ptaków w czasie lęgów;
- drapieżnictwo ze strony kun i kruków w stosunku do jaj i piskląt.

Wskazania ochronne:

- ochrona siedlisk lęgowych poprzez ochronę zidentyfikowanych miejsc rozrodu i regularnego przebywania w formie stref ochrony całorocznej i okresowej;
- przestrzeganie terminów ochrony okresowej, nie wykonywanie w okresie lęgowym żadnych prac gospodarczych w granicach strefy (1.03-31.08);
- ochrona stabilnych starodrzewów oraz pozostawianie grup drzew na zrębach i pojedynczych, starych drzew, starszych niż otaczający drzewostan (przestoi, głównie dębów), co zwiększa bazę potencjalnych miejsc gniazdowania;
- zachowanie terenów podmokłych (zarówno otwartych jak i leśnych), utrzymanie naturalnego charakteru koryt rzek i potoków.

Bielik *Haliaeetus albicilla* (A075)

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

Zagrożenia potencjalne:

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

- drapieżnictwo ze strony kun i kruków w stosunku do jaj i piskląt.

Wskazania ochronne:

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

Włochatka *Aegolius funereus* (A223)

Włochatka to gatunek nieliczny, którego liczebność populacji oceniono na 1,2–2,4 tys. par (Chylarecki i in. 2018). Wykazuje przy tym wzrost liczebności (Chodkiewicz i in. 2021). Preferuje rozległe bory sosnowe z udziałem świerka oraz niewielkimi enklawami lasów liściastych, głównie buczyn. Zajmuje terytoria wielkości 50-200 ha. Bardzo chętnie zasiedla dziuple po dzięciole czarnym. Żeruje głównie na śródleśnych terenach otwartych (halizny, zręby, luki, gniazda, uprawy) oraz w luźnych starszych drzewostanach. Jest gatunkiem osiadłym, koczującym lub częściowo wędrownym (Anderwald 2014). Rozpowszechnienie i liczebność włochatki w okresie 2008-2018 były zmienne. Najwyższe wartości wskaźnika liczebności odnotowano w latach 2012, 2014 i 2017, a okresy niskiej liczebności pojawiały się cyklicznie co 2-3 lata.

Zagrożenia potencjalne:

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

Wskazania ochronne:

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

Dziuplaki i półdziuplaki:**Siniak *Columba oenas* (A207)**

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

Dzięcioł zielonosiwy *Picus canus* (A234)

Dzięcioł średniej wielkości, nieco większy od kosa. Gatunek osiadły, w okresie lęgowym jest ptakiem terytorialnym i gniazduje pojedynczo, z reguły w znacznym oddaleniu od innych par. Rewir pary wynosi przeciętnie 1-2 km². Okres lęgowy trwa od kwietnia do przełomu czerwca i lipca. Gnieździ się w dziupli, którą wykuwają oba ptaki z pary, najchętniej w martwym lub usychającym drzewie liściastym, np. topoli, buku, dębie, olszy i lipie, rzadziej wierzbie i sośnie, w większości przypadków na wysokości 4-7 m. Zjada owady, zwłaszcza różne gatunki mrówek z rodzaju *Lasius* i *Formica*. Odżywia się także pokarmem roślinnym, zjadając orzechy laskowe, owoce jarzębiny i bzu czarnego, a nawet sokiem sączącym się z drzew. Dzięcioł zielonosiwy gniazduje w dojrzałych lasach liściastych i mieszanych o niewielkim zwarcu, w których spotyka się choćby pojedyncze martwe lub zamierające drzewa. Preferuje skraje lasów, sąsiadujące z otwartymi przestrzeniami łąk, zrębów, powierzchni wiatrołomowych i nieużytków. Poza lasami występuje także w większych zadrzewieniach śródpolnych, parkach (zwłaszcza na peryferiach miast), w szpalerach drzew na stawach.

Dzięcioł czarny *Dryocopus martius* (A236)

Największy z krajowych dzięciołów. Gatunek osiadły, zajmuje terytoria, przeważnie o powierzchni kilkudziesięciu lub kilkuset ha, których aktywnie broni. Wielkość populacji lęgowej jest oceniana na 31-42 tys. par (Chylarecki i in. 2018). Zasiedla wszystkie większe kompleksy lasów w starszych klasach wieku. W obrębie trwale zajmowanego terytorium konieczna jest obecność przynajmniej kilkuhektarowych fragmentów starodrzewów w wieku co najmniej 100 lat. Do lęgów przystępuje w drugiej połowie kwietnia. Gniazdo umieszcza w obszernej, głębokiej na co najmniej 0,5 m, samodzielnie wykutych dziuplach,

zlokalizowanych przeważnie na wysokości 6-20 m w różnych gatunkach drzew, zarówno zdrowych, jak i osłabionych, przeważnie o średnicy nie mniejszej niż 30 cm. Żywi się larwami owadów, głównie chrząszczy kózkowatych oraz mrówkami z rodzaju gmachówka *Campanotus*, wyjątkowo zjada nasiona drzew. Dzięcioł czarny, jako jedyny w naszych lasach gatunek wykuwający duże dziuple, jest gatunkiem kluczowym dla funkcjonowania populacji wielu innych dziuplaków, dlatego jego ochrona ma znacznie szerszy aspekt biocenotyczny.

Dzięcioł średni *Dendrocopos medius* (A238)

Dzięcioł średni jest nielicznym gatunkiem lęgowym, którego krajowa populacja jest szacowana na 18–23 tys. par (Chylarecki i in. 2018). Występuje głównie w starych, nizinnych liściastych lasach: grądach, dąbrowach, łęgach, olsach i buczynach. Dziuple wykuwa najczęściej w dębach, jesionach, brzozech, olchach, grabach i innych gatunkach drzew liściastych. Gatunek osiadły, zimuje w miejscu gniazdowania. Ptaki dorosłe przemieszczają się na odległość nieprzekraczającą 0,5 km. W pokarmie dominują postaci dorosłe i larwy chrząszczy, błonkoskrzydłych, mrówek oraz pajaków. Wiosną w pokarmie wzrasta udział gąsienic motyli zbieranych z powierzchni liści. Kluczowym elementem warunkującym występowanie dzięcioła średniego jest obecność drzew o grubej i spękanej korze oraz drzew

IV.4.3.5. RYBY I SMOCZKOUSTE

W zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Bolesławiec, badania nad ichtiofauną koncentrowały się głównie na rzece Kwisie. Z zebranych informacji wynika, że w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa występują 4 chronione gatunki ryb i smoczkoustych oraz 3 niechronione, ale zagrożone w Polsce gatunki ryb. Szczegółowe informacje na temat miejsc obserwacji poszczególnych gatunków na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Bolesławiec zawiera załącznik nr 2 do programu ochrony przyrody.

- ochrona ścisła – Głowacica *Hucho hucho* (DS. zał. II i IV);
- ochrona częściowa – minóg strumieniowy *Lampetra planeri* (DS. zał. II), różanka *Rhodeus amarus* (DS. zał. II), śliz pospolity *Barbatula barbatula*;
- gatunki niechronione, zagrożone - miętus *Lota lota*, brzana *Barbus barbus* (DS. zał. V), głowacz białopłetwy *Cottus gobio* (DS. zał. II),

IV.4.3.6. PŁAZY I GADY

Duża różnorodność herpetofauny w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Bolesławiec wiąże się z występowaniem terenów podmokłych w dolinach rzek i cieków, jak również licznymi starorzeczami, oczkami wodnymi oraz sztucznymi zbiornikami wodnymi, które stanowią dogodne miejsca rozrodu płazów i gadów. W zasięgu terytorialnym nadleśnictwa stwierdzono występowanie 12 chronionych gatunków płazów i 5 chronionych gatunków gadów.

- ochrona ścisła – kumak nizinny *Bombina bombina* (DS. zał. II i IV), ropucha paskówka *Epidalea calamita*, ropucha zielona *Pseudepidalea viridis* (DS. zał. IV), rzekotka drzewna *Hyla arborea* (DS. zał. IV), traszka grzebieniasta *Triturus cristatus* (DS. zał. II i IV), żaba moczarowa *Rana arvalis* (DS. zał. IV);
- ochrona częściowa – jaszczurka zwinka *Lacerta agilis* (DS. zał. IV), jaszczurka żyworodna *Zootoca vivipara*, padalec zwyczajny *Anguis fragilis*, zaskroniec zwyczajny *Natrix natrix*, żmija zygzakowata *Vipera berus*, ropucha szara *Bufo bufo*, traszka górska *Triturus alpestris*, traszka zwyczajna *Lissotriton vulgaris*, żaba jeziorowa *Pelophylax lessonae* (DS. zał. IV), żaba trawna *Rana temporaria*, żaba wodna *Pelophylax esculentus*.

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

IV.4.3.7. BEZKRĘGOWCE

W zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Bolesławiec odnotowano dotychczas występowanie 11 cennych i rzadkich gatunków owadów oraz 7 pospolitych gatunków chrząszczy będących pod ochroną częściową.

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

- ochrona ścisła – modraszek nausitous *Phengaris nausithous* (DS. zał. II i IV), modraszek telejus *Phengaris teleius* (DS. zał. II i IV), paż żeglarz *Iphiclides podalirius*;
- gatunki niechronione, zagrożone w skali kraju/regionu – paż królowej *Papilio machaon*.

Drzewostany w sąsiedztwie terenów otwartych, w bezpośrednim sąsiedztwie wód płynących, strefy ekotonu:

- ochrona ścisła – czerwończyk nieparek *Lycaena dispar* (DS. zał. II i IV), jelonek rogacz *Lucanus cervus* (DS. zał. II), szklarnik leśny *Cordulegaster boltonii*, trzepla zielona *Ophiogomphus cecilia* (DS. zał. II i IV), zalotka większa *Leucorrhinia pectoralis* (DS. zał. II i IV).

Gatunki siedlisk leśnych – drzewostany starszych klas wieku:

- ochrona ścisła – kozioróg dębosz *Cerambyx cerdo* (DS. zał. II i IV), pachnica dębowa *Osmoderma eremita* (DS. zał. II i IV);

Gatunki siedlisk leśnych – pospolite:

- ochrona częściowa – biegacz gładki *Carabus glabratus*, biegacz pomarszczony *Carabus intricatus*, biegacz skórzasty *Carabus coriaceus*, biegacz zielonozłoty *Carabus auronitens*, tęcznik mniejszy *Calosoma inquisitor*, trzmieł gajowy *Bombus lucorum*, trzmieł leśny *Bombus pratorum*.

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

IV.4.3.8. ZAGROŻENIA I ZALECENIA OCHRONNE DLA NAJCENNIJSZYCH GATUNKÓW

BEZKRĘGOWCÓW ZWIĄZANYCH Z SIEDLISKAMI LEŚNYMI

Chrząszcze saproksyliczne

W zasięgu terytorialnym nadleśnictwa notowano obecność m.in. jelonka rogacza *Lucanus cervus*, kozioróga dębosza *Cerambyx cerdo*, pachnicy dębowej *Osmoderma eremita*.

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

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

Gatunki saproksylicznych chrząszczy związane są głównie z drzewostanami liściastymi, jak grądy i łęgi, a także pojedynczymi drzewami i alejami w parkach, sadach lub zadrzewieniach przydrożnych. Strategie ochrony pachnicy w lasach gospodarczych przedstawia m.in. publikacja Instytutu Badawczego Leśnictwa pt. „Pachnica dębowa *Osmoderma eremita* (Scop.) (Coleoptera, Scarabaeidae) w lasach gospodarczych Polski; wymagania środowiskowe oraz możliwości ochrony” (Hilszczański J. 2012) lub „Ochrona pachnicy w Polsce. Propozycja programu działań” (Oleksa 2012).

Biegaczowate *Carabidae*

W zasięgu terytorialnym nadleśnictwa występuje szereg gatunków biegaczowatych, w tym biegacz gładki *Carabus glabratus*, biegacz pomarszczony ***Carabus intricatus***, biegacz skórzasty *Carabus coriaceus*, biegacz zielonozłoty *Carabus auronitens*, tęcznik mniejszy *Calosoma inquisitor*.

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

Jednym z głównych zagrożeń dla tej grupy gatunków jest usuwanie martwych drzew, zarówno stojących, jak i powalonych stanowiących miejsca zimowania. Główne działania ochronne powinny polegać na zachowaniu właściwych biotopów. W miejscach występowania m.in. biegacza pomarszczonego zaleca się rezygnację z usuwania obumarłych drzew i pozostawianie ich do całkowitego rozkładu.

IV.4.3.9. PAŃSTWOWY MONITORING GATUNKÓW ZWIERZĄT

W zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Bolesławiec 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 Bolesławiec prowadzony jest monitoring jelonka rogacza *Lucanus cervus* na terenie Dąbrów Kliczkowskich, a także monitoring bobra europejskiego *Castor fiber* i wydry *Lutra lutra* obejmujący dolinę rzeki Bóbr wraz dopływami oraz monitoring wilka *Canis lupus* w kompleksach leśnych Borów Dolnośląskich. Stanowiska monitoringowe jelonka rogacza i wilka znajdują się w granicach obszarów Natura 2000. Wszystkie obszary monitoringowe obejmują grunty w zarządzie Nadleśnictwa Bolesławiec. Ostatnie wyniki z przeprowadzonych badań dotyczące jelonka rogacza, bobra europejskiego i wydry pochodzą z 2021 r., dotyczące wilka z 2019 r., zostały one zamieszczone w poniższej tabeli.

Tab. 15. Zestawienie wyników monitoringu gatunków zwierząt prowadzonego w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Bolesławiec

Lokalizacja stanowiska	Obszar Natura 2000	Nazwa gatunku	Nazwa stanowiska	Rok badań	Ocena ogólna	Perspektywy zachowania	Stan populacji	Stan siedliska	Opis i uwagi GIOŚ
Na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Bolesławiec - dane wrażliwe	-	Bóbr europejski <i>Castor fiber</i>	Dolina Bobru	2021	FV	FV	FV	FV	Stanowisko monitoringowe obejmuje swoim zakresem rzekę Bóbr wraz z jej dopływami, na odcinku od Siedlęcina (południowa granica stanowiska monitoringowego) do Bolesławca (północna granica stanowiska monitoringowego) wraz z jej niewielkimi dopływami i zbiornikami wodnymi. W bezpośrednim sąsiedztwie rzeki dominują lasy o charakterze mieszanym porastające stoki tutejszych wzgórz, oraz łąki i pastwiska. Pozostała część obszaru jest zajęta przez pola uprawne i zabudowania. <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 prowadzą do pogorszenia siedlisk gatunku, konstrukcje hydrotechniczne mogą stanowić bariery ograniczające swobodną migrację gatunku, obecność zwartej zabudowy wzdłuż dolin rzecznych oraz przekształcenia będące efektem prac hydrotechnicznych prowadzą do fragmentacji siedlisk gatunku i ograniczeń w swobodnej migracji gatunku, sezonowe zmiany poziomu wody będące konsekwencją ulewnych deszczy mogą wpływać na stabilność/trwałość stanowisk zasiedlonych przez gatunek. <u>Zagrożenia przyszłe, przewidywane oddziaływania:</u> drogi, autostrady, odpady, ścieki, wandalizm, rozproszone zanieczyszczenie wód powierzchniowych z powodu ścieków z gospodarstw domowych, powódź (procesy naturalne). <u>Proponowane działania ochronne:</u> główne działania ochronne powinny zmierzać do odbudowy bazy pokarmowej gatunku poprzez utrzymanie odpowiedniej dostępności preferowanych gatunków roślin wzdłuż linii brzegowej, ograniczenie prac regulacyjnych w obrębie koryta rzek, zachowanie odpowiednich płatów zadrzewień nadbrzeżnych gwarantujących możliwość utrzymania się populacji na stanowisku, dodatkowym zaleceniem powinno być zastosowanie odpowiednich działań minimalizujących śmiertelność na drogach biegnących wzdłuż znacznego odcinka rzeki Bóbr.
Na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Bolesławiec - dane wrażliwe	Dąbrowy Kliczkowskie PLH020090, Bory Dolnośląskie PLB020005	Jelonek rogacz <i>Lucanus cervus</i>	Dąbrowy Kliczkowskie	2021	U1	U1	FV	U1	Stanowisko zlokalizowane w kompleksie leśnym, w którym dominują drzewostany sosnowe z licznymi przestojami dębowymi. W ostoi występuje jeden z najcenniejszych w Borach Dolnośląskich fragmentów kwaśnych dąbrów i drzewostanów sosnowo-dębowych z populacją <i>Lucanus cervus</i>. Na stanowisku stwierdzono występowanie pachnicy dębowej <i>Osmoderma eremita</i>. W obrębie ostoi stwierdzane są również przechodnie wilki <i>Canis lupus</i>. Ważne miejsce występowania ptaków, m.in. włośnatki <i>Aegolius funereus</i> i sóweczki <i>Glaucidium passerinum</i>. <u>Aktualne oddziaływania:</u> gospodarka leśna nie uwzględnia potrzeb życiowych jelonka. <u>Zagrożenia przyszłe, przewidywane oddziaływania:</u> gospodarka leśna i plantacyjna i użytkowanie lasów i plantacji. <u>Proponowane działania ochronne:</u> pozostawianie wysokich pniaków po wyciętych dębach i grubizny po wiatrolomach, zaniechanie zrębów zupełnych i wykorzystywanie naturalnych odnowień, zwiększenie udziału dębu w najbliższym otoczeniu.

Lokalizacja stanowiska	Obszar Natura 2000	Nazwa gatunku	Nazwa stanowiska	Rok badań	Ocena ogólna	Perspektywy zachowania	Stan populacji	Stan siedliska	Opis i uwagi GIOŚ
Na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Bolesławiec - dane wrażliwe	Dąbrowy Kliczkowskie PLH020090, Dolina Dolnej Kwisy PLH020050, Bory Dolnośląskie PLB020005	Wilk <i>Canis lupus</i>	Bory Dolnośląskie	2019	U1	FV	FV	U1	Stanowisko obejmuje obszar zwartych kompleksów leśnych złożonych głównie z sosny. Przez stanowisko przepływają średnie rzeki o naturalnym charakterze. Siedlisko wilka na stanowisku stanowią głównie lasy, z przewagą borów sosnowych, gatunek wykorzystuje również lasy łęgowe występujące w dolinach rzek. <u>Aktualne oddziaływania:</u> brak lub słaba ochrona wypasanych w obrębie stanowiska lub w jego sąsiedztwie zwierząt gospodarskich prowadzi do powstawania szkód i negatywnego nastawienia lokalnej społeczności do gatunku, przebiegające przez obszar drogi utrudniają migracje gatunku, rozproszona zabudowa sprzyja habituacji wilka i może prowadzić do powstawania konfliktu pomiędzy tym gatunkiem a człowiekiem, sporadycznie notowane są przypadki nielegalnego zabijania, skala zjawiska nie jest znana, postępujący wzrost aktywności outdoorowej sprzyja habituacji i może prowadzić do powstania konfliktu pomiędzy tym gatunkiem a człowiekiem, intensywny ruch samochodowy prowadzi do kolizji z osobnikami gatunku. <u>Zagrożenia przyszłe, przewidywane oddziaływania:</u> drogi, autostrady. <u>Proponowane działania ochronne:</u> brak.
Na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Bolesławiec - dane wrażliwe	-	Wydra <i>Lutra lutra</i>	Dolina Bobru	2021	FV	FV	FV	FV	Siedliskiem wydry na obszarze objętym monitoringiem są duże i małe rzeki. Obszar obejmuje koryto rzeki Bóbr wraz z dopływami płynącymi przez liczne, głębokie doliny. W bezpośrednim sąsiedztwie rzeki dominują lasy o charakterze mieszanym porastające stoki tutejszych wzgórz, oraz łąki i pastwiska. Pozostała część obszaru jest zajęta przez pola uprawne i zabudowania. <u>Aktualne oddziaływania:</u> drogi przebiegające w sąsiedztwie siedlisk gatunku stwarzają zagrożenie kolizjami z pojazdami, w przeszłości notowano przypadki śmierci wydry w turbinach elektrowni wodnych przy zbiornikach zaporowych, przekształcenia siedlisk w efekcie prowadzonych działań hydrotechnicznych, prowadzonych ze względu na obecność zabudowy wzdłuż dolin rzecznych, prowadzą do pogorszenia siedlisk, obecność zwartej zabudowy wzdłuż dolin rzecznych i prace regulacyjne w obrębie koryta rzek i jego bezpośrednim sąsiedztwie koryta prowadzi do fragmentacji siedlisk gatunku, tamy i zapory tworzone w ramach ochrony przeciwpowodziowej mogą ograniczać swobodną migrację gatunku. <u>Zagrożenia przyszłe, przewidywane oddziaływania:</u> drogi, autostrady, tamy i ochrona przeciwpowodziowa w śródlądowych systemach wodnych, zmniejszenie lub utrata określonych cech siedliska, antropogeniczne zmniejszenie spójności siedlisk, powódź (procesy naturalne). <u>Proponowane działania ochronne:</u> główne działania ochronne powinny zmierzać do odbudowy bazy pokarmowej gatunku poprzez odtworzenie charakterystycznego dla regionu składu ichtiofauny, ograniczenie prac regulacyjnych w obrębie koryta rzek, jak i zastosowanie odpowiednich działań minimalizujących śmiertelność na drogach biegnących wzdłuż znacznego odcinka rzeki Bóbr.

Dodatkowo w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Bolesławiec 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 2022 roku w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Bolesławiec prowadzony był Monitoring Pospolitych Ptaków Lęgowych (MPPL), Monitoring Żoły (MZO), Monitoring Sów Krajobrazu Rolniczego (MSKR).

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 całym okrasie badawczym nie wykazano kierunkowych zmian trendu liczebności, populacje pospolitych gatunków uznano za stabilne. Wzrost liczebności odnotowano dla 47 gatunków, największe dotyczyły dzięcioła zielonego, siniaka, żurawia, bażanta i pleszki. Spadek zanotowano dla 38 gatunków, największy wykazał rycyk, czajka, świergotek polny, przepiórka i turkawka. W przypadku jednego gatunku tj. czyża trend zmian nie został nieokreślony. Najbardziej rozpowszechnionymi gatunkami były grzywacz, zięba i kapturka. W wieloletnim 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 Żoły (MZO) jest koordynowany przez Muzeum i Instytut Zoologii PAN. Monitoringiem objęty jest 1 gatunek podstawowy - żoła *Merops apiaster* oraz 1 gatunek dodatkowy - brzegówka *Riparia riparia*. Powierzchnie próbne wyznaczone są na wszystkich znanych stanowiskach lęgowych gatunku głównego w granicach kraju. Obliczanymi parametrami są liczebność krajowej populacji gatunków i rozmieszczenie gatunków. Monitoring żoły jest nowym monitoringiem, prowadzonym dopiero od 2020 r. W roku 2022 odnotowano 1724 pary lęgowe rozmieszczone 204 stanowiskach monitoringowych. W stosunku do roku poprzedniego odnotowano 5% wzrost populacji gatunku, a w stosunku do pierwszego roku badań wzrost 41%, przy czym w każdym kolejnym roku zwiększano

liczbę stanowisk monitoringowych, z których część mogła być aktywna również w latach ubiegłych. Największe kolonie lęgowe odnotowano na Dolnym Śląsku, dużym zagęszczeniem stanowisk lęgowych odznaczała się Lubelszczyzna.

Monitoring Sów Krajobrazu Rolniczego (MSKR) jest koordynowany przez Stowarzyszenie Ochrony Sów. Monitoringiem objęte są 2 gatunki podstawowe - płomykówka *Tyto alba* i pójdzka *Athene noctua* oraz 1 gatunek dodatkowy - uszatka *Asio otus*. Powierzchnie próbne (60 w kraju) wyznaczane są na powierzchni 5 km², a ich dobór opiera się o losowanie na siatce aktualnych stanowisk płomykówki i pójdzki. Ponadto odnotowywane są wszystkie inne gatunki sów ujawnione na powierzchniach monitoringowych. Obliczanymi parametrami są wskaźnik liczebności gatunków i wskaźnik rozpowszechnienia gatunków. Monitoring sów krajobrazu rolniczego jest nowym monitoringiem, prowadzonym dopiero od 2020 r. W trzecim roku monitoringu w skali kraju odnotowano 93 rewiry pójdzki, 33 rewiry płomykówki, 121 rewirów uszatki, 67 rewirów puszczyka. W stosunku do roku poprzedniego odnotowano niewielki spadek rewirów pójdzki, płomykówki i puszczyka oraz nieznaczny wzrost notowań uszatki (źródło: serwis monitoringptakow.gios.gov.pl⁴).

Wyniki Monitoringu Ptaków Polski prowadzonego w 2022 roku na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Bolesławiec przedstawiono w poniższej tabeli.

Tab. 16. Wyniki Monitoringu Ptaków Polski w 2022 r. na powierzchniach monitoringowych zlokalizowanych na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Bolesławiec

Lokalizacja stanowiska	Obszar Natura 2000	Rodzaj i numer powierzchni monitoringowej	Nazwa gatunku / Liczba par/ osobników (łącznie)
Leśnictwo Golnice	Bory Dolnośląskie PLB020005	MPPL_DS52	bogatka <i>Parus major</i> (7), cierniówka <i>Curruca communis</i> (1), dzięcioł duży <i>Dendrocopos major</i> (6), dzięcioł zielony <i>Picus viridis</i> (1), dzwonek <i>Chloris chloris</i> (2), grzywacz <i>Columba palumbus</i> (3), gąsiorek <i>Lanius collurio</i> (1), kapturka <i>Sylvia atricapilla</i> (4), kopciuszek <i>Phoenicurus ochruros</i> (1), kos <i>Turdus merula</i> (5), kruk <i>Corvus corax</i> (2), krętogłów <i>Jynx torquilla</i> (1), kukułka <i>Cuculus canorus</i> (3), lerka <i>Lullula arborea</i> (4), mazurek <i>Passer montanus</i> (2), modraszka <i>Cyanistes caeruleus</i> (1), ortolan <i>Emberiza hortulana</i> (1), piecuszek <i>Phylloscopus trochilus</i> (16), pierwiosnek <i>Phylloscopus collybita</i> (3), pleszka <i>Phoenicurus phoenicurus</i> (1), pliszka siwa <i>Motacilla alba</i> (1), rudzik <i>Erithacus rubecula</i> (1), sierpówka <i>Streptopelia decaocto</i> (2), skowronek <i>Alauda arvensis</i> (2), strzyżyk <i>Troglodytes troglodytes</i> (1), szczygieł <i>Carduelis carduelis</i> (2), szpak <i>Sturnus vulgaris</i> (4), sójka <i>Garrulus glandarius</i> (3), słowik rdzawy <i>Luscinia megarhynchos</i> (2), trznadel <i>Emberiza citrinella</i> (5), wilga <i>Oriolus oriolus</i> (3), wróbel <i>Passer domesticus</i> (2), zięba <i>Fringilla coelebs</i> (20), śpiewak <i>Turdus philomelos</i> (5), świergotek drzewny <i>Anthus trivialis</i> (3), świstunka leśna <i>Phylloscopus sibilatrix</i> (1), żuraw <i>Grus grus</i> (1)
Leśnictwo Bukowy Las, Dobra, Bolesławiec, Tomaszów, Golnice	Bory Dolnośląskie PLB020005	MZO_MR198	brzegówka <i>Riparia riparia</i> (0), żoła <i>Merops apiaster</i> (1)

⁴ <https://monitoringptakow.gios.gov.pl>

Lokalizacja stanowiska	Obszar Natura 2000	Rodzaj i numer powierzchni monitoringowej	Nazwa gatunku / Liczba par/ osobników (łącznie)
Leśnictwo Brzeźnik, Bolesławiec	-	MZO_MR276	brzegówka <i>Riparia riparia</i> (0), żoła <i>Merops apiaster</i> (2)
Leśnictwo Bolesławiec, Tomaszów	-	MZO_MR247	brzegówka <i>Riparia riparia</i> (0), żoła <i>Merops apiaster</i> (6)
Leśnictwo Brzeźnik	Dolina Dolnej Kwisy PLH020050	MSKR_SR76	puszczyk <i>Strix aluco</i> (3)

*dla MPPL podano liczbę osobników, dla MZO MSKR podano liczbę par
 źródło: serwis monitoringptakow.gios.gov.pl

V. WALORY PRZYRODNICZO–LEŚNE

V.1. SIEDLISKA PRZYRODNICZE

Siedlisko przyrodnicze jest pojęciem wprowadzonym przez przepisy prawa Unii Europejskiej w ramach wyznaczania obszarów sieci Natura 2000. Oznacza ono obszar lądowy lub wodny wyodrębniony w oparciu o cechy geograficzne, abiotyczne i biotyczne, zarówno całkowicie naturalne, jak i półnaturalne. Należy mieć na uwadze, że siedlisko przyrodnicze w ujęciu obszarów sieci Natura 2000 nie jest tożsame z definicją biologiczną, ekologiczną lub leśną siedliska. Pojęcie siedliska przyrodniczego wprowadziła w Unii Europejskiej Dyrektywa Siedliskowa 92/43/EWG, a polskie prawo (ustawa o ochronie przyrody; tekst jednolity - Dz.U. 2023 poz. 1336 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. 2023 poz. 1336 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).

UWAGA! W bazie Taksator dla wydziałów leśnych, w których zostały zidentyfikowane płyty siedlisk przyrodniczych w polu „Siedlisko przyrodnicze” umieszcza się informację o danym siedlisku przyrodniczym i powierzchni jaką zajmuje. Powierzchnia płyty siedliska jest rozliczana i przyjmowana zgodnie z metodyką rozliczania powierzchni poszczególnych wydziałów leśnych. W polu „Siedlisko przyrodnicze” wprowadza się informacje o wszystkich siedliskach przyrodniczych zarówno występujących w granicach obszaru Natura 2000, jak i poza nimi.

Przy sporządzaniu wykazu siedlisk przyrodniczych w zarządzie Nadleśnictwa Bolesławiec znajdujących się w zasięgu granic obszarów Natura 2000 przyjęto, że do danego obszaru zalicza się wszystkie siedliska przyrodnicze zlokalizowane w jego zasięgu, których granice pokrywają się w całości lub w części z daną ostoją. Przyjęto tu takie same kryteria jak przy sporządzaniu wykazu gruntów w zarządzie Nadleśnictwa Bolesławiec znajdujących się w zasięgu granic obszarów Natura 2000. Granice obszarów siedliskowych przyjęto wg szesnastego zaktualizowanego wykazu terenów mających znaczenie dla Wspólnoty

składających się na kontynentalny region biogeograficzny (decyzja wykonawcza Komisji (UE) 2023/244 z dnia 26 stycznia 2023 r.) wraz z Rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska dnia 27 lipca 2023 r. w sprawie specjalnego obszaru ochrony siedlisk Dolina Dolnej Kwisy (PLH020050) (Dz.U. 2023 poz. 1806).

V.1.1. CHARAKTERYSTYKA SIEDLISK LEŚNYCH

9110 Kwaśne buczyny (*Luzulo-Fagenion*)

Do kwaśnych buczyn zaliczane są środkowoeuropejskie lasy bukowe, w górach także bukowo-świerkowe i bukowo-jodłowe oraz mezofile jedliny górskie rozwijające się na ubogich i kwaśnych glebach. W kraju występują w całym zasięgu buka zwyczajnego *Fagus sylvatica*. W Sudetach kwaśne buczyny sięgają 1050 m n.p.m. Wszystkie zbiorowiska zajmują stanowiska ubogie w składniki pokarmowe. Zbiorowiska te są ubogie florystycznie, brak w nich wyróżniających się gatunków diagnostycznych. Najczęściej występują ogólnoleśne gatunki acido- i mezofilne. W drzewostanie dominuje buk, a gatunkiem domieszkowym jest świerk pospolity *Picea abies*. Jednogatunkowe drzewostany oraz drzewostany z przewagą świerka, są wynikiem zniekształceń powodowanych przez zabiegi gospodarcze. Udział jodły pospolitej *Abies alba* w drzewostanie jest rzadkością. Warstwa krzewów jest przeważnie słabo rozwinięta i w niewielkim zwarcu. Występuje w niej buk, rzadziej świerk i jarzębina *Sorbus aucuparia*. Warstwa runa jest również słabo rozwinięta i o niewielkim pokryciu. Występują tu głównie gatunki acidofilne, tj. borówka czernica *Vaccinium myrtillus*, śmiałek pogięty *Deschampsia flexuosa*, trzcinnik leśny *Calamagrostis arundinacea*, przenęt purpurowy *Prenanthes purpurea*, widłoząb miotłasty *Dicranum scoparium*. Na niżu występuje kosmatka owłosiona *Luzula pilosa*, widłak jałowcowaty *Lycopodium annotinum*, siódmaczek leśny *Trientalis europaea*, zaś w górach kosmatka gajowa *Luzula luzuloides*, czy gatunek żyźnych buczyn kostrzewa leśna *Festuca altissima*. W wyższych partiach regła dolnego wkracza trzcinnik owłosiony *Calamagrostis villosa*, wroniec widłasty *Huperzia selago*, podrzeń żebrowiec *Blechnum spicant* (Świerkosz i Reczyńska 2015).

W kraju wyróżniono trzy podtypy siedliska kwaśnych buczyn: kwaśną buczynę niżową 9110-1, kwaśną buczynę górską 9110-2 oraz jedliny 9110-3. Na obszarze Dolnego Śląska występuje *Luzulo pilosae-Fagetum sylvaticae* kwaśna buczyna niżowa 9110-1 oraz *Luzulo luzuloidis-Fagetum sylvaticae* kwaśna buczyna górska 9110-2 (Kącki i in. 2016).

Na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Bolesławiec kwaśne buczyny wykształciły się głównie w południowej i zachodniej części nadleśnictwa (w leśnictwie Dobra, Osieczów, Bolesławiec). Kwaśne buczyny zinwentaryzowano w granicach obszaru Natura 2000 Dolina Dolnej Kwisy PLH020050, gdzie są reprezentowane przez podtyp kwaśnych buczyn niżowych 9110-1 (za: *Dokumentacją PZO dla obszaru Natura 2000 Dolina Dolnej Kwisy PLH020050 z 2014 r.*).

W gospodarce leśnej siedlisko kwaśnych buczyn związane jest z następującymi typami siedliskowymi lasu: las mieszany świeży (LMśw), las mieszany wyżynny świeży (LMwyżśw), las mieszany górski świeży (LMGśw), las mieszany górski wilgotny (LMGw), las górski świeży (LGśw), las górski wilgotny (LGw), bór mieszany górski świeży (BMGśw) i bór mieszany górski wilgotny (BMGw). Na nizinach siedlisko tworzą drzewostany bukowe, na wyżynach i w górach drzewostany z udziałem buka zwyczajnego *Fagus sylvatica*, jodły pospolitej *Abies alba*, świerka pospolitego *Picea abies*, sosny zwyczajnej *Pinus sylvestris* i klonu jawora *Acer pseudoplatanus*. Do odnawiania kwaśnych buczyn odpowiednie są: rębnia stopniowa gniazdowa udoskonalona (IVd) i rębnia częściowa pasowa (IIb), ewentualnie rębnia częściowa wielkopowierzchniowa (IIa). Należy popierać odnowienie naturalne, zwłaszcza buka. Istotne jest unikanie pełnej uprawy gleby, zwłaszcza na stokach. W lasach gospodarczych na siedlisku kwaśnych buczyn udział buka zwyczajnego *Fagus sylvatica* powinien osiągać 70%, przy niewielkim udziale innych gatunków drzew. W drzewostanach jodłowych udział jody pospolitej *Abies alba* powinien zajmować 50-90% w zależności od zasobności siedliska (Kącki i in. 2016).

Do zagrożeń siedlisk kwaśnych buczyn zalicza się upraszczanie struktury wiekowej drzewostanu, niedobór martwego drewna, przerywane zwarcie drzewostanu sprzyjające ekspansji światłolubnych gatunków obcych lub rodzimych. (Kącki i in. 2016).

Dla płatów kwaśnych buczyn zlokalizowanych w obszarze Natura 2000 Dolina Dolnej Kwisy PLH020050 w ramach PZO zostały zidentyfikowane zagrożenia istniejące i potencjalne, stanowią je przede wszystkim zbyt mała ilość martwych i zamierających drzew w niektórych płatach powodująca ograniczenie różnorodności biologicznej siedliska, ujednolicanie jego struktury przestrzennej i zanik siedlisk zwierząt, grzybów i mszaków związanych z martwym drewnem, zaburzenie składu drzewostanu w niektórych płatach siedliska i występowanie gatunków obcych geograficznie, a także zaśmiecanie (za: Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska we Wrocławiu i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gorzowie Wielkopolskim z dnia 29 grudnia 2014 r.; Dz. Urz. Woj. Doln. z 2014 r. poz. 5475).

Dla zachowania różnorodności siedliska kwaśnych buczyn na wybranych powierzchniach prowadzi się ochronę rezerwatową. W drzewostanach gospodarczych istotne znaczenie dla ochrony siedliska ma pozostawianie niektórych drzewostanów oraz części drzewostanów, w tym grup i kęp drzew, do zestarzenia się i naturalnego, samoistnego rozpadu, co osiąga się poprzez pozostawianie przynajmniej 5% zwartego płatu drzewostanu wraz ze wszystkimi elementami strukturalnymi, we wszystkich typach rębni, w formie jednego lub kilku fragmentów, jednak co najmniej kilku-kilkunastoarowych grup, na przyszłe pokolenie drzewostanu i docelowo do ich śmierci i rozkładu. Poza pozostawieniem tych fragmentów ważne jest zachowanie i odtwarzanie zasobów martwego drewna i drzew biocenotycznych

na pozostałej powierzchni siedlisk, uwzględniając odpowiednią ilość i zróżnicowaną strukturę i formę martwego drewna, w tym drzewa stojące, leżące grube kłody, w różnych stadiach rozkładu. Ważne jest preferowanie odnowienia naturalnego drzewostanów oraz popieranie gatunków właściwych dla siedliska, w tym gatunków domieszkowych, w trakcie prowadzenia zabiegów hodowlanych - odnowienia, cięcia pielęgnacyjnego, użytkowania rębego. Nie należy wprowadzać do drzewostanów kwaśnych buczyn gatunków drzew obcych geograficznie, jak daglezi zielona oraz świerk i modrzew poza swym naturalnym zasięgiem, a także drzew obcych ekologicznie jak sosna w buczynach zniekształconych dawnymi nasadzeniami tego gatunku. Jednakże stare sosny w uproszczonych strukturalnie buczynach stanowią ważny ich element. Należy planować użytkowanie w sposób zapewniający ciągłość przestrzenną i czasową występowania dojrzałych drzewostanów. Na powierzchniach narażonych na rozprzestrzenianie się inwazyjnych gatunków obcych należy odpowiednio prowadzić gospodarkę ograniczając rozprzestrzenianie się tych gatunków (Świerkosz i Reczyńska 2015).

Dla płatów kwaśnych buczyn zlokalizowanych w obszarze Natura 2000 Dolina Dolnej Kwisy PLH020050 (na gruntach w zarządzie nadleśnictwa) w ramach PZO zostały określone działania ochronne, należą do nich m.in. zapewnianie zasobów martwego drewna z dostosowaniem do konkretnych uwarunkowań lokalnych oraz kształtowanie odnowień zgodnie z odpowiednim dla typu siedliska przyrodniczego składem gatunkowym (za: *Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska we Wrocławiu i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gorzowie Wielkopolskim z dnia 29 grudnia 2014 r.*; Dz. Urz. Woj. Doln. z 2014 r. poz. 5475). Szczegółowy opis działań ochronnych wraz z miejscem ich wdrażania zawiera rozdział dotyczący obszaru Dolina Dolnej Kwisy PLH020050.

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 znaczne zniekształcenia spowodowane przez zabiegi gospodarcze, widoczne w uproszczonej strukturze przestrzennej i wiekowej oraz niedoborze martwego drewna. 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 Dolnego Śląska występuje *Galio sylvatici-Carpinetum betuli* grąd środkowoeuropejski 9170-1 oraz *Tilio-Carpinetum betuli* grąd subkontynentalny 9170-2 (Kącki i in. 2016).

Na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Bolesławiec grądy występują głównie w dolinie Kwisy, Bobru i Bobrzycy oraz w południowej części nadleśnictwa (we wszystkich leśnictwach oprócz leśnictwa Bukowy Las). Grądy zinwentaryzowano w granicach obszaru Natura 2000 Dolina Dolnej Kwisy PLH020050, gdzie są reprezentowane przez podtyp grądów środkowoeuropejskich 9170-1 (za: *Dokumentacją PZO dla obszaru Natura 2000 Dolina Dolnej Kwisy PLH020050 z 2014 r.*).

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 (LMwyśw), las mieszany wyżynny wilgotny (LMwyżw), las wyżynny świeży (Lwyśw) 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).

Do zagrożeń siedlisk grądów zalicza się wprowadzanie drzew iglastych, jak modrzewia europejskiego *Larix decidua*, sosny zwyczajnej *Pinus sylvestris* oraz świerka pospolitego *Picea abies*, zwłaszcza poza jego naturalnym zasięgiem, obecność gatunków obcych geograficznie, zwłaszcza dębu czerwonego *Quercus rubra*, robinii akacjowej *Robinia pseudoacacia* i ceremchy amerykańskiej *Prunus serotina*, upraszczanie składu gatunkowego drzewostanu, niedobór martwego drewna, szczególnie na siedliskach ubogich. Istotne znaczenie dla ochrony siedliska ma pozostawianie fragmenty starodrzewu do naturalnego rozpadu, promowanie wielogatunkowych drzewostanów oraz zwiększanie zasobów martwego drewna, ograniczenie do niezbędnego minimum uprawy gleby przed odnowieniem (Kącki i in. 2016).

Dla płatów grądów zlokalizowanych w obszarze Natura 2000 Dolina Dolnej Kwisy PLH020050 w ramach PZO zostały zidentyfikowane zagrożenia istniejące i potencjalne, stanowią je przede wszystkim uproszczony skład gatunkowy drzewostanu (mały udział graba), znaczny udział gatunków obcych ekologicznie i geograficznie, udział gatunku inwazyjnego - niecierpka drobnokwiatowego *Impatiens parviflora*, zbyt mała ilość martwych i zamierających drzew w niektórych płatach powodująca ograniczenie różnorodności biologicznej siedliska, ujednolicanie jego struktury przestrzennej i zanik siedlisk zwierząt, grzybów i mszaków związanych z martwym drewnem, przerzedzenie warstwy drzew, izolacja i mała powierzchnia części płatów (za: Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska we Wrocławiu i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gorzowie Wielkopolskim z dnia 29 grudnia 2014 r.; Dz. Urz. Woj. Doln. z 2014 r. poz. 5475).

Dla zachowania różnorodności siedliska grądów na wybranych powierzchniach prowadzi się ochronę rezerwatową. W drzewostanach gospodarczych istotne znaczenie dla ochrony siedliska ma pozostawianie niektórych drzewostanów oraz części drzewostanów, w tym grup i kęp drzew, do zesterzenia się i naturalnego, samoistnego rozpadu, co osiąga się poprzez pozostawianie przynajmniej 5% zwartego płatu drzewostanu wraz ze wszystkimi elementami strukturalnymi, we wszystkich typach rębni, w formie jednego lub kilku fragmentów, jednak co najmniej kilku-kilkunastoletnich grup, na przyszłe pokolenie drzewostanu i docelowo do ich śmierci i rozkładu. Poza pozostawieniem tych fragmentów ważne jest zachowanie i odtwarzanie zasobów martwego drewna i drzew biocenotycznych na pozostałej powierzchni siedlisk, uwzględniając odpowiednią ilość i zróżnicowaną strukturę i formę martwego drewna, w tym drzewa stojące, leżące grube kłody, w różnych stadiach rozkładu. Ważne jest preferowanie odnowienia naturalnego drzewostanów oraz popieranie gatunków właściwych dla siedliska, w tym gatunków domieszkowych (kształtowanie wielogatunkowości grądów), w trakcie prowadzenia zabiegów hodowlanych - odnowienia,

cięcia pielęgnacyjnego, użytkowania rębego. Nie należy wprowadzać do drzewostanów grądów gatunków drzew obcych geograficznie, jak daglezia zielona oraz świerk i modrzew poza naturalnymi zasięgami. Należy planować użytkowanie w sposób zapewniający ciągłość przestrzenną i czasową występowania dojrzałych drzewostanów. Na powierzchniach narażonych na rozprzestrzenianie się inwazyjnych gatunków obcych należy odpowiednio prowadzić gospodarkę ograniczając rozprzestrzenianie się tych gatunków (Perzanowska i in. 2015).

Dla płatów grądów zlokalizowanych w obszarze Natura 2000 Dolina Dolnej Kwisy PLH020050 (na gruntach w zarządzie nadleśnictwa) w ramach PZO zostały określone działania ochronne, należą do nich m.in. usuwanie z drzewostanu gatunków obcych geograficznie i ekologicznie, zapewnianie zasobów martwego drewna z dostosowaniem do konkretnych uwarunkowań lokalnych oraz kształtowanie odnowień zgodnie z odpowiednim dla typu siedliska przyrodniczego składem gatunkowym (za: *Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska we Wrocławiu i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gorzowie Wielkopolskim z dnia 29 grudnia 2014 r.*; Dz. Urz. Woj. Doln. z 2014 r. poz. 5475). Szczegółowy opis działań ochronnych wraz z miejscem ich wdrażania zawiera rozdział dotyczący obszaru Dolina Dolnej Kwisy PLH020050.

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 wariantcie ciepłolubnym nawiązującym do podgórskiej dąbrowy brekiniowej. Kwaśne dąbrowy rozwijają się w różnorodnych warunkach topograficzno-siedliskowych. Formy śródlądowe 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 wariantcie 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 śródlądowej 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*, śmiałek 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).

Na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Bolesławiec kwaśne dąbrowy występują w rozproszeniu na całym obszarze nadleśnictwa (we wszystkich leśnictwach). Kwaśne dąbrowy zinwentaryzowano w granicach obszarów Natura 2000 - Dolina Dolnej Kwisy PLH020050 i Dąbrowy Kliczkowskie PLH020090.

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).

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

Dla płatów kwaśnych dąbrów zlokalizowanych w obszarze Natura 2000 Dolina Dolnej Kwisy PLH020050 w ramach PZO zostały zidentyfikowane zagrożenia istniejące i potencjalne, stanowią je przede wszystkim zaburzony skład drzewostanu niektórych płatów siedliska (duży udział sosny), zbyt mała ilość martwych i zamierających drzew w niektórych płatach powodująca ograniczenie różnorodności biologicznej siedliska, ujednolicanie jego struktury przestrzennej i zanik siedlisk zwierząt, grzybów i mszaków związanych z martwym

drewnem, udział gatunku inwazyjnego - niecierpka drobnokwiatowego *Impatiens parviflora*, udział gatunków obcych geograficznie oraz zaśmiecanie (za: *Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska we Wrocławiu i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gorzowie Wielkopolskim z dnia 29 grudnia 2014 r.*; *Dz. Urz. Woj. Doln. z 2014 r. poz. 5475*).

Zaleca się wyłączenie z gospodarowania najcenniejszych i najlepiej zachowanych płatów kwaśnych dąbrów i ich ochronę. Wskazane jest pozostawienie pewnej części kwaśnych dąbrów bez użytkowania w nadleśnictwie w obszarach Natura 2000, jako przykład „dąbrów rozwijających się w naturalny sposób”. Należy zrezygnować z rębni zupełnej, a ewentualne użytkowanie prowadzić rębiami złożonymi z pozostawieniem 5% drzewostanu. Należy pozostawiać drzewa martwe i zamierające, w celu osiągnięcia odpowiednich zasobów martwego drewna, docelowo poziom 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).

Dla płatów kwaśnych dąbrów zlokalizowanych w obszarze Natura 2000 Dolina Dolnej Kwisy PLH020050 (na gruntach w zarządzie nadleśnictwa) w ramach PZO zostały określone działania ochronne, należą do nich m.in. usuwanie z drzewostanu gatunków obcych geograficznie i siedliskowo, zapewnianie zasobów martwego drewna z dostosowaniem do konkretnych uwarunkowań lokalnych oraz kształtowanie odnowień zgodnie z odpowiednim dla typu siedliska przyrodniczego składem gatunkowym (za: *Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska we Wrocławiu i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gorzowie Wielkopolskim z dnia 29 grudnia 2014 r.*; *Dz. Urz. Woj. Doln. z 2014 r. poz. 5475*). Szczegółowy opis działań ochronnych wraz z miejscem ich wdrażania zawiera rozdział dotyczący obszaru Dolina Dolnej Kwisy PLH020050.

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

Bory i lasy bagienne 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 bagienne. 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 względów 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-brzożowego 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 borów i lasów bagiennych: brzezina bagienna 91D0-1, bagienny bór sosnowy 91D0-2, górskie torfowiska z sosną błotną 91D0-3, dolnoreglowa i górska świerczyna na torfie 91D0-4, borealna świerczyna bagienna 91D0-5, ols torfowcowy 91D0-6. Na obszarze Dolnego Śląska występuje *Vaccinio uliginosi-Pinetum*

sylvestris bagienny bór sosnowy 91D0-2, *Vaccinio-Pinetum montanae* torfowiska z sosną błotną 91D0-3, *Soldanello montanae-Piceetum abietis* dolnoreglowa świerczyna na torfie 91D0-4 (Kącki i in. 2016).

Na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Bolesławiec bory i lasy bagienne wykształciły się w postaci pojedynczych płatów zlokalizowanych w zachodniej części nadleśnictwa (leśnictwo Brzeźnik). Wszystkie płaty siedliska znajdują się poza granicami obszarów Natura 2000.

W gospodarce leśnej siedlisko bory bagienne związane są z następującymi typami siedliskowymi lasu: bór bagienny (Bb), bór mieszany bagienny (BMb), 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 borów bagiennych 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 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).

Do zagrożeń siedlisk borów i lasów bagiennych należy użytkowanie drzewostanów, zwłaszcza rębnią zupełną lub częściową, co oprócz wyrębu drzewostanu przyczynia się do odwodnienia siedliska. Odwodnienie siedliska następuje również w następstwie oczyszczania rowów melioracyjnych. W drzewostanach zdominowanych przez świerka zagrożenie mogą stanowić gradacje korników oraz próby jego zwalczania. Niewłaściwym dla siedliska jest wprowadzanie podrostów i podszytów w celu wzbogacania składu gatunkowego. Problemатyczne są również sztucznie wprowadzane, monolityczne świerczyny w miejscach odwodnionych siedlisk bagiennych (Pawlaczyk 2010).

Najwłaściwszą ochroną dla siedlisk borów i lasów bagiennych jest ochrona bierna, przy zachowanych naturalnych warunkach wodnych siedliska. Zaleca się wyłączenie płatów siedlisk z użytkowania rębnego. W szczególnych przypadkach dopuszczalna jest rębnia przerębowa (V). Sztucznie odwodnione siedliska przez rowy melioracyjne zaleca się poddać renaturalizacji poprzez blokowanie odpływu wody w rowach i zaniechanie ich oczyszczania. W przypadku małych płatów siedliska wskazane jest unikanie zmian w ich bezpośrednim otoczeniu, np. poprzez odstąpienie od zrębów zupełnych na odległość około dwóch wysokości drzewostanu od płatów boru bagiennego (Pawlaczyk 2010)..

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

Zbiorowiska łęgów 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 łęgów. Występują w nim m.in.: podagrycznik pospolity *Aegopodium podagraria*, zawilec żółty *Anemone ranunculoides*, wietlica samcza *Athyrium filix-femina*, śledziennica skrętolistna *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 łęgów wszystkie występują na obszarze Dolnego Śląska, należą do nich: *Salicetum albae* nadrzeczny łęg wierzbowy oraz *Salicetum fragilis* nadrzeczny łęg wierzbowy 91E0-1, *Fraxino excelsioris-Populetum albae* nadrzeczny łęg topolowy 91E0-2, *Fraxino excelsioris-Alnetum glutinosae* łęg jesionowo-olszowy i *Pruno padi-Fraxinetum excelsioris* łęg czeremchowo-jesionowy oraz *Stellario nemorum-Alnetum glutinosae* łęg gwiazdnicowy 91E0-3, *Cardamino amarae-Alnetum glutinosae* źródliskowy łęg jesionowo-olszowy 91E0-4, *Carici remotae-Fraxinetum excelsioris* podgórski łęg jesionowy 91E0-5, *Alnetum incanae* nadrzeczna olszyna górską 91E0-6 *Piceo abietis-Alnetum glutinosae* górskie olszyny ze świerkiem 91E0-7 (Kącki i in. 2016).

Na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Bolesławiec łęgi występują w dolinie Kwisy i mniejszych cieków jak Polanka, Kraszówka, Kruszynka, Osika (w leśnictwie Jezioro, Głuszek, Daniel, Osieczów, Brzeźnik, Bolesławiec, Tomaszów). Łęgi zinwentaryzowano w granicach obszaru Natura 2000 Dolina Dolnej Kwisy PLH020050.

W gospodarce leśnej siedlisko łęgów związane jest z następującymi typami siedliskowymi lasu: las łęgowy (Lł), ols jesionowy (OlJ), las łęgowy wyżynny (Lłwyz), ols jesionowy wyżynny (OlJwyz), las łęgowy górski (LłG), ols jesionowy górski (OlJG). 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).

Do zagrożeń siedlisk łągów zalicza się regulacje cieków wodnych powodujące osuszenie lub zaburzenia i ograniczenie zalewów, usuwaniem nadwodnych zadrzewień, zbyt małe zasoby martwego drewna. Płaty siedliska z udziałem jesionów są zagrożone zmianą struktury określonych podtypów siedliska. Ze względu na zamieranie jesionów w wyniku choroby wywołanej grzybem *Hymenoscyphus fraxineus*, część odnowień jesionowych jest zastępowana innymi gatunkami, jak klon jawor *Acer pseudoplatanus*, olsza czarna *Alnus glutinosa*, wiąz *Ulmus sp.* (Kącki i in. 2016).

Dla płatów łągów zlokalizowanych w obszarze Natura 2000 Dolina Dolnej Kwisy PLH020050 w ramach PZO zostały zidentyfikowane zagrożenia istniejące i potencjalne, stanowią je przede wszystkim zaburzony skład drzewostanu niektórych płatów siedliska, udział gatunków obcych geograficznie i ekologicznie, zbyt mała ilość martwych i zamierających drzew w niektórych płatach powodująca ograniczenie różnorodności biologicznej siedliska, ujednolicanie jego struktury przestrzennej i zanik siedlisk zwierząt, grzybów i mszaków związanych z martwym drewnem, przesuszenie siedliska, udział gatunków inwazyjnych - niecierpka drobnokwiatowego *Impatiens parviflora* i niecierpka gruczołowatego *Impatiens glandulifera*, regulacje cieków, zmiany stosunków wodnych, bezpośrednia ingerencja w siedliska podczas prowadzenia gospodarki lub różnego rodzaju prac (za: Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska we Wrocławiu i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gorzowie Wielkopolskim z dnia 29 grudnia 2014 r.; Dz. Urz. Woj. Doln. z 2014 r. poz. 5475).

Zaleca się wyłączenie z gospodarowania najcenniejszych i najlepiej zachowanych płatów łągów i ich ochronę tak, aby w nadleśnictwie z łągami, istniał przykład „łągów rozwijających się w naturalny sposób” o powierzchni co najmniej 30-50 ha. Wyłączenia z gospodarowania powinny uwzględniać łągi źródłkowe. W sąsiedztwie łągów źródłkowych nie powinno wykonywać się cięć zupełnych na odległość dwóch wysokości drzewostanu od skraju płatu siedliska. Należy zrezygnować z rębni zupełnej, a ewentualne użytkowanie prowadzić rębniami złożonymi z pozostawieniem 5% drzewostanu,

o powierzchni nie mniejszej niż 0,5 ha, w formie zwartej fragmentu. Należy pozostawiać drzewa martwe i zamierające, w celu osiągnięcia odpowiednich zasobów martwego drewna (docelowo co najmniej 10% dojrzałego drzewostanu) oraz zostawiać stare brzozy, osiki, olsze i graby jako gatunki dziuplotwórcze. W trakcie planowania użytkowania rębego należy zachować strukturę stanu ochrony siedliska w skali nadleśnictwa oraz nie zmniejszać udziału drzewostanów ponad 100-letnich. Wskazane jest zachowanie jesionu, wiązów i dębów w odnowieniach, jeżeli występują one w drzewostanie. Należy usuwać gatunki obce, jak topola kanadyjska. Należy tolerować lokalne zabagnianie się siedliska z przyczyn naturalnych, w tym także wynikające z działalności bobrów oraz naturalne zaburzenia spowodowane powodzią, erozją rzeki (Pawlaczyk 2010).

Dla płatów łągów zlokalizowanych w obszarze Natura 2000 Dolina Dolnej Kwisy PLH020050 (na gruntach w zarządzie nadleśnictwa) w ramach PZO zostały określone działania ochronne, należą do nich m.in. usuwanie z drzewostanu gatunków obcych geograficznie i siedliskowo, zapewnianie zasobów martwego drewna z dostosowaniem do konkretnych uwarunkowań lokalnych (za: *Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska we Wrocławiu i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gorzowie Wielkopolskim z dnia 29 grudnia 2014 r.*; *Dz. Urz. Woj. Doln. z 2014 r. poz. 5475*). Szczegółowy opis działań ochronnych wraz z miejscem ich wdrażania zawiera rozdział dotyczący obszaru Dolina Dolnej Kwisy PLH020050.

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

Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe związane są z terenami sporadycznie zalewanymi wodami rzecznyymi lub pod wpływem spływów powierzchniowych, czy ruchów wód gruntowych. Rozpowszechnione są na niżowym obszarze całego kraju, lecz występują rzadziej niż łągi jesionowo-olszowe. Wyróżniono dwie grupy lasów łęgowych - lasy łęgowe wykształcone w dolinach większych rzek będące pod wpływem okresowych zalewów oraz lasy łęgowe w dolinach mniejszych cieków, wąwozach, rynnach terenowych będące pod wpływem ruchu wód, ale nie zalewowych. Zbiorowiska te występują często w sąsiedztwie wilgotnych, niskich grądów, często tworząc z nimi formy przejściowe. Dobrze wykształcony las łęgowy posiada zróżnicowaną strukturę pionową i przestrzenną. W głównej warstwie dominuje dąb szypułkowy *Quercus robur* i jesion wyniosły *Fraxinus excelsior*, niższą warstwę tworzą wiąz szypułkowy *Ulmus laevis*, wiąz polny *Ulmus minor*, rzadziej wiąz górski *Ulmus glabra* oraz klon polny *Acer campestre*, jabłoń dzika *Malus sylvestris*, czerecha zwyczajna *Prunus padus*, lipa drobnolistna *Tilia cordata*, jawor *Acer pseudoplatanus*, rzadziej topola biała *Populus alba* i topola czarna *Populus nigra*, czy wierzba biała *Salix alba* i wierzba krucha *Salix fragilis*. Większy udział graba zwyczajnego *Carpinus betulus* i lipy drobnolistnej świadczy o procesie grądowienia lasów łęgowych. W strefie zalewowej większych rzek

zwiększa się udział wierzby, topól i klonu polnego, natomiast w miejscach poza dolinami cieków - jesionu i olszy. Warstwa krzewów jest bujna i dobrze rozwinięta, występują w niej gatunki tworzące drzewostan oraz dereń świdwa *Cornus sanguinea*, szakłak pospolity *Rhamnus catharticus*, głóg dwuszyjkowy *Crataegus laevigata*, bez czarny *Sambucus nigra*, trzmielina pospolita *Euonymus europaea*, kalina koralowa *Viburnum opulus*, porzeczka czarna *Ribes nigrum*, czeremcha zwyczajna *Padus avium* i leszczyna pospolita *Corylus avellana*. Bardzo dobrze rozwinięte runo pokrywa często całą powierzchnię i składa się z kilku warstw. Dużą grupę stanowią w nim wiosenne geofity: ziarnopłon wiosenny *Ficaria verna*, złoć żółta *Gagea lutea*, zawilec gajowy *Anemone nemorosa*, zawilec żółty *Anemone ranunculoides*, piżmaczek wiosenny *Adoxa moschatellina*, kokorycz pusta *Corydalis cava* i kokorycz wątła *Corydalis intermedia*. W lasach łąkowych występujących poza dolinami rzecznyymi wzrasta udział śledziennicy skrętolistnej *Chrysosplenium alternifolium*. Może występować miodunka ćma *Pulmonaria obscura*, czworolist pospolity *Paris quadrifolia* oraz śnieżyczka przebiśnieg *Galanthus nivalis* i śnieżyca wiosenna *Leucojum vernum*. W późniejszym okresie wegetacyjnym pojawiają się gatunki żyznych i wilgotnych lasów liściastych, m.in.: czyściec leśny *Stachys sylvatica*, czartawa pospolita *Circaea lutetiana* i kostrzewa olbrzymia *Festuca gigantea*. W runie występują również gatunki o szerokim spektrum występowania jak: pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica*, czosnaczek pospolity *Alliaria petiolata*, przytulia czepna *Galium aparine*, podagrycznik pospolity *Aegopodium podagraria*, turzyca leśna *Carex sylvatica*. Stałym gatunkiem runa jest jeżyna popielica *Rubus caesius* i skrzyp zimowy *Equisetum hyemale* (Pawlaczyk 2012).

W kraju wyróżniono dwa podtypy siedliska łąkowych lasów: wiązowo-jesionowy łąg typowy 91F0-1 i wiązowo-jesionowy łąg śledziennicowy 91F0-2. Na obszarze Dolnego Śląska łągi nadrzeczne występują głównie w dolinie Odry i jej większych dopływów i są reprezentowane przez *Ficaria verna*-*Ulmus minoris* łąg jesionowo-wiązowy 91F0-1 (Kącki i in. 2016).

Na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Bolesławiec łąkowe lasy wykształciły się w postaci pojedynczych płatów zlokalizowanych w dolinie Kwisy i dolinie Kruszyńki (leśnictwo Jezioro, Tomaszów). łąkowe lasy zinwentaryzowano w granicach obszaru Natura 2000 Dolina Dolnej Kwisy PLH020050, gdzie występują w mozaice z łąkami.

W gospodarce leśnej siedlisko łąkowych lasów związane jest z jednym typem siedliskowym lasu - lasu łąkowego (Lł). Siedlisko tworzą drzewostany jesionowo-wiązowe i jesionowo-dębowe. Do odnawiania łąkowych lasów odpowiednia jest rębnia stopniowa gniazdowa udoskonalona (IVd), ale stosuje się również rębnię gniazdową częściową (IIIb). W lasach gospodarczych siedlisko budują drzewostany z dębem szypułkowym *Quercus robur* z udziałem 40–60% oraz z wiazem *Ulmus* sp. lub jesionu wyniosłego *Fraxinus excelsior* z udziałem 20–40%. W drzewostanach siedliska należy utrzymać duże bogactwo

gatunkowego drzewostanu, a także popierać odnowienie naturalne gatunków łęgowych. Ze względu na naturalną zmienność siedlisk w dolinach rzecznych oraz przekształcenia dolin w drzewostanach łęgowych lasów pojawiają się gatunki grądowe, jak grab zwyczajny *Carpinus betulus* i lipa drobnolistna *Tilia cordata* (Kącki i in. 2016).

Do zagrożeń siedlisk łęgowych lasów zalicza się zaburzenia stosunków wodnych, zwłaszcza zanikanie zalewów lub ruchów wód gruntowych, co przyczynia się do zmian struktury roślinności - grądowienia, neofityzacja, zamieranie jesionu wyniosłego *Fraxinus excelsior* powodujące zaburzenie struktury siedliska, upraszczanie struktury przestrzennej i wiekowej drzewostanu (Kącki i in. 2016).

Dla płatów łęgowych lasów zlokalizowanych w obszarze Natura 2000 Dolina Dolnej Kwisy PLH020050 w ramach PZO zostały zidentyfikowane zagrożenia istniejące i potencjalne, stanowią je przede wszystkim zaburzony skład drzewostanu niektórych płatów siedliska, udział gatunków obcych geograficznie i ekologicznie, zbyt mała ilość martwych i zamierających drzew w niektórych płatach powodująca ograniczenie różnorodności biologicznej siedliska, ujednolicanie jego struktury przestrzennej i zanik siedlisk zwierząt, grzybów i mszaków związanych z martwym drewnem, udział gatunków inwazyjnych - niecierpka drobnokwiatowego *Impatiens parviflora* i niecierpka gruczołowatego *Impatiens glandulifera*, izolacja i mała powierzchnia części płatów siedliska (za: *Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska we Wrocławiu i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gorzowie Wielkopolskim z dnia 29 grudnia 2014 r.*; Dz. Urz. Woj. Doln. z 2014 r. poz. 5475).

Zaleca się wyłączenie z gospodarowania najcenniejszych i najlepiej zachowanych płatów łęgowych lasów i ich ochronę, tak, aby w każdym obszarze Natura 2000 z łęgowymi lasami istniał przykład „*łęgów rozwijających się w naturalny sposób*”. Należy zrezygnować z rębni zupełnej, a ewentualne jej zastosowanie powinno być podyktowane warunkami ekologicznymi i ochroną siedliska. Dopuszcza się użytkowanie powierzchni z siedliskiem rębniami złożonymi z pozostawieniem 5% drzewostanu, w formie zwartego fragmentu. Należy pozostawiać drzewa martwe i zamierające, w celu osiągnięcia odpowiednich zasobów martwego drewna (docelowo co najmniej 10% dojrzałego drzewostanu) oraz zostawiać stare brzozy, osiki, olsze i graby jako gatunki dziuplotwórcze. W trakcie planowania użytkowania rębno należy zachować strukturę stanu ochrony siedliska w skali nadleśnictwa oraz nie zmniejszać udziału drzewostanów ponad 100-letnich. Wskazane jest zachowanie jesiona, wiąza i dębu w odnowieniach, jeżeli występują one w drzewostanie. Należy usuwać gatunki obce, jak topola kanadyjska, klon jesionolistny. W drzewostanach z zamierającym jesionem, przy braku możliwości na wprowadzenie jesiona w odnowieniach, zastępować go dębem, wiązem, ale nie olszą czarną. Wskazane jest pozostawianie fragmentów starego, nawet martwego drzewostanu jesionowego. Należy tolerować naturalne

zaburzenia np. spowodowane powodzią, zamieraniem dębów czy jesionów (Pawlaczyk 2012).

Dla płatów łęgowych lasów zlokalizowanych w obszarze Natura 2000 Dolina Dolnej Kwisy PLH020050 (na gruntach w zarządzie nadleśnictwa) w ramach PZO zostały określone działania ochronne, należą do nich m.in. usuwanie z drzewostanu gatunków obcych geograficznie i ekologicznie, zapewnianie zasobów martwego drewna z dostosowaniem do konkretnych uwarunkowań lokalnych (za: *Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska we Wrocławiu i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gorzowie Wielkopolskim z dnia 29 grudnia 2014 r.*; Dz. Urz. Woj. Doln. z 2014 r. poz. 5475). Szczegółowy opis działań ochronnych wraz z miejscem ich wdrażania zawiera rozdział dotyczący obszaru Dolina Dolnej Kwisy PLH020050.

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 (3150-1), występujące na terenie prawie całego kraju (poza południem) oraz starorzecza i drobne naturalne zbiorniki wodne (3150-2) wykształcone w dolinach rzek na obszarze całego kraju. Jeziora eutroficzne odznaczają się powolną wymianą wód, co związane jest z połączeniem z ciekami. Zmiany wód są dużo niższe niż w starorzeczach czy innych drobnych zbiornikach wodnych. Głębsze zbiorniki wodne posiadają trzy strefy: przybrzeżną porośniętą roślinnością szuwarową oraz roślinami o liściach pływających, kolejną strefą jest strefa otwartej toni wodnej z zespołem glonów planktonowych oraz strefa głębokowodna, do której nie dociera światło. Jeziora o małej głębokości nie posiadają strefy toni wodnej, a całą powierzchnię pokrywa roślinność wodna. Starorzecza to zbiorniki wodne związane z dolinami rzecznyymi. Stanowią je zbiorniki wodne będące starymi korytami rzek odciętych 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 wypłcanie prowadzi do zarastania i ich zanikania. Starorzecza i naturalne zbiorniki wodne są ważnych 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*, grzybienie białe *Nymphaea alba*, grzybieńczyk wodny *Nymphoides peltata*, kotewka orzech wodny *Trapa natans*, rdestnica grzebieniasta *Potamogeton pectinatus*, rdestnica kędzierzawa *P. crispus*, rdestnica lśniaca *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*, okrzężnica bagienna *Hottonia palustris*, osoka aloesowata *Stratiotes aloides*, rzęsa drobna *Lemna minor*, rzęsa garbata *L. gibba*, rzęsa trójrowkowa *L. trisulca*, spirodela wielokorzeniowa *Spirodela polyrrhiza*, wgłębka wodna *Riccia fluitans*, wgłębik pływający *Ricciocarpos natans*, żabiściek pływający *Hydrocharis morsus-ranae*, salwinia pływająca *Salvinia natans*, mech zdrojok *Fontinalis antipyretica*, jeziora morska *Najas marina* i wiele innych (Wilk-Woźniak i in. 2012).

Na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Bolesławiec starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne występują na jednym stanowisku w dolinie Kwisy (leśnictwo Osieczów). Powierzchnie z tym siedliskiem zinwentaryzowano wyłącznie w granicach obszaru Natura 2000 Dolina Dolnej Kwisy PLH020050, gdzie siedlisko jest reprezentowane przez podtyp starorzeczy i drobnych zbiorników wodnych 3150-2 (za: *Dokumentacją PZO dla obszaru Natura 2000 Dolina Dolnej Kwisy PLH020050 z 2014 r.*).

Do zagrożeń siedlisk starorzeczy i naturalnych eutroficznych zbiorników wodnych zalicza się ich użytkowanie (rybactwo, wędkarstwo, turystyka, rekreacja) oraz przekształcenia na potrzeby rolnictwa, leśnictwa i urbanizacji. Siedlisko poddawane jest presji bezpośredniej, jak degradacja ekosystemów wodnych, niszczenie i wydeptywanie roślinności oraz presji pośredniej związanej z przekształceniami powierzchni w otoczeniu siedlisk (Wilk-Woźniak i in. 2012).

Dla powierzchni starorzeczy i drobnych zbiorników wodnych zlokalizowanych w obszarze Natura 2000 Dolina Dolnej Kwisy PLH020050 w ramach PZO zostały zidentyfikowane zagrożenia istniejące i potencjalne, stanowią je przede wszystkim zarastanie, gromadzenie się osadów, zagospodarowanie brzegów i terenów przyległych powodujące przekształcenia w siedlisku (za: *Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora*

Ochrony Środowiska we Wrocławiu i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gorzowie Wielkopolskim z dnia 29 grudnia 2014 r.; Dz. Urz. Woj. Doln. z 2014 r. poz. 5475).

Do działań ochronnych siedlisk starorzeczy i naturalnych eutroficznych zbiorników wodnych należy prowadzenie zrównoważonej gospodarki leśnej, utrzymanie właściwych warunków hydrologicznych, ograniczenie negatywnego oddziaływania spływów powierzchniowych. Szczególną ochroną powinno się objąć otoczenia starorzeczy i drobnych zbiorników wodnych, z zakazem niszczenia, odwadniania, zasypywania, osuszania i zaśmiecania tego terenu. Należy zachować naturalny przebieg linii brzegowej zbiorników wraz z porastającą je roślinnością. Duży zakres działań ochronnych odnosi się do gospodarki rybackiej, rolniczej i turystycznej (Wilk-Woźniak i in. 2012).

Dla powierzchni starorzeczy i drobnych zbiorników wodnych zlokalizowanych w obszarze Natura 2000 Dolina Dolnej Kwisy PLH020050 (na gruntach w zarządzie nadleśnictwa) w ramach PZO nie zostały określone działania ochronne z zakresu gospodarki leśnej (za: *Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska we Wrocławiu i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gorzowie Wielkopolskim z dnia 29 grudnia 2014 r.; Dz. Urz. Woj. Doln. z 2014 r. poz. 5475).*

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 (kpiel) 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 włosienicznikiem 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*. Włosieniczników 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. Dobrze wykształcone zbiorowiska z włosienicznikami występują m.in. na Dolnym Śląsku (Szoszkiewicz i Gebler 2012).

Na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Bolesławiec nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników wykształciły się w rzece Kwisa (leśnictwo Jeziory, Głuszec, Daniel). Powierzchnie z tym siedliskiem zinwentaryzowano wyłącznie w granicach obszaru Natura 2000 Dolina Dolnej Kwisy PLH020050. Siedlisko tworzą tu rośliny zakorzenione w dnie rzeki, o zanurzonych pędach, dominującym gatunkiem jest włosienicznik rzeczny *Ranunculus fluitans* (za: *Dokumentacją PZO dla obszaru Natura 2000 Dolina Dolnej Kwisy PLH020050 z 2014 r.*).

Do zagrożeń siedlisk nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników zalicza się pogarszanie jakości wód, głównie przez eutrofizację oraz przekształcenia hydromorfologiczne powodowane budowlami wodnymi i urządzeniami regulacyjnymi, a także ekspansja moczarki kanadyjskiej *Elodea canadensis* (Szoszkiewicz i Gebler 2012).

Dla powierzchni nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników zlokalizowanych w obszarze Natura 2000 Dolina Dolnej Kwisy PLH020050 w ramach PZO zostały zidentyfikowane zagrożenia istniejące i potencjalne, stanowią je przede wszystkim zanieczyszczenie rzeki i dalsza zabudowa hydrotechniczna, mogące pogarszać strukturę i funkcję siedliska (za: *Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska we Wrocławiu i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gorzowie Wielkopolskim z dnia 29 grudnia 2014 r.; Dz. Urz. Woj. Doln. z 2014 r. poz. 5475*).

Do działań ochronnych siedlisk nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników należą działania ograniczające zanieczyszczenia wód prowadzone na całym obszarze zlewni, odpowiednia eksploatacja urządzeń hydrotechnicznych, renaturyzacja poprzez odstąpienie od prac regulacyjnych, wykaszania i bagrowania na odcinkach rzek z włosienicznikami, odstąpienie od prac budowlanych związanych z mostami, wiaduktami oraz odstąpienie od eksploatacji rumowisk w obrębie siedlisk, prowadzenie stałego monitoringu siedlisk (Szoszkiewicz i Gebler 2012).

Dla powierzchni nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników zlokalizowanych w obszarze Natura 2000 Dolina Dolnej Kwisy PLH020050 (na gruntach w zarządzie nadleśnictwa) w ramach PZO nie zostały określone działania ochronne z zakresu gospodarki leśnej (za: *Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska we Wrocławiu i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gorzowie Wielkopolskim z dnia 29 grudnia 2014 r.; Dz. Urz. Woj. Doln. z 2014 r. poz. 5475*).

4010 Wilgotne wrzosowiska z wrzością bagiennym *Erica tetralix*

Zbiorowiska nie torfotwórcze z dominacją krzewinek, głównie wrzosu *Calluna vulgaris* ze stałym udziałem wrzościa bagiennego *Erica tetralix*. Fitocenozy wykształcają się

w zasięgu klimatu atlantyckiego, na wilgotnych glebach mineralno-torfowych i mineralnych, silnie kwaśnych i ubogich w składniki odżywcze. Wilgotne wrzosowiska są zbiorowiskami półnaturalnymi, powstałymi w wyniku ekstensywnego wypasu, okresowego wypalania, a także eksploatacji torfu. W wyniku zaprzestania określonych form użytkowania zagrożeniem dla siedliska jest przede wszystkim sukcesja drzew i krzewów. Zbiorowiska wilgotnych wrzosowisk charakteryzują się ubóstwem gatunkowym, dominantę jest wrzos, a do gatunków charakterystycznych i często spotykanych w zbiorowisku można zaliczyć przede wszystkim wrzośca bagiennego oraz wełnianeczkę darniową *Baeothryon cespitosum*, sita sztywnego *Juncus squarrosus*, wełniankę wąskolistną *Eriophorum angustifolium*, żurawina błotna *Oxycoccus palustris*, turzycę pospolitą *Carex nigra*. Warstwę mszystą tworzą torfowce, szorstki *Sphagnum compactum*, ząbkowany *S. auriculatum*, rokiety cyprysowate *Hypnum cupressiforme*, próchniczek błotny *Aulacomnium palustre* (Herbichowa 2004).

Na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Bolesławiec wilgotne wrzosowiska z wrzoścem bagiennym występują na jednym stanowisku, w rezerwacie Brzeźnik (leśnictwo Brzeźnik). Powierzchnie z tym siedliskiem zinwentaryzowano wyłącznie w granicach obszaru Natura 2000 Dolina Dolnej Kwisy PLH020050.

Do zagrożeń siedliska wilgotne wrzosowiska z wrzoścem bagiennym należą; osuszanie siedliska, zalesianie, naturalna sukcesja drzew i krzewów (Herbichowa 2004).

Dla ochrony siedliska stosuje się zabiegi ochrony czynnej; usuwanie drzew i krzewów, podpiętrzanie poziomu wody gruntowej, zaniechanie zalesień, w otoczeniu wrzosowisk wykluczenie wapnowania, nawożenia i stosowania pestycydów, limitowanie udostępnienia dla turystyki i rekreacji (Herbichowa 2004).

4030 Suche wrzosowiska

W Polsce suche wrzosowiska z rzędu *Calluno-Ulicetalia* występują w niżowej i wyżynnej części kraju, mają charakter niskich zbiorowisk krzywinkowych z dość bogatą florą roślin naczyniowych i rozwiniętą warstwą mchów i porostów. Suche wrzosowiska mają charakter zbiorowisk półnaturalnych, kształtowanych antropogenicznie w wyniku wypasu, okresowego wypalania, wycinki drzew, działalności wojskowej na poligonach. Fitocenowy wykształcają się na ubogich, kwaśnych, z reguły piaszczystych glebach bielcowych. Do utrzymania siedliska konieczne są zabiegi ochrony czynnej, usuwanie drzew i krzewów, koszenie, wypas i kontrolowane wypalanie. Suche wrzosowiska wykształcają się przeważnie w postaci pasów wzdłuż dróg, linii oddziałowych, na pasach przeciwpożarowych, pod liniami wysokiego napięcia, na okrajkach prześwieconych drzewostanów. Do gatunków typowych dla fitocenoz należą wrzos zwyczajny *Calluna vulgaris*, mietlica pospolita *Agrostis capillaris*, kostrzewa owcza *Festuca ovina*, jastrzębiec kosmaczek *Hieracium pilosella*, turzyca

wrzosowiskowa *Carex ericetorum*, turzyca piaszkowa *Carex arenaria*, sit sztywny *Juncus squarrosus*, przetacznik leśny *Veronica officinalis*, fiołek psi *Viola canina*, borówka czarna *Vaccinium myrtillus*, kaniańka macierzankowa *Cuscuta epithymum*. W warstwie mszystej; rokitnik pospolity *Pleurozium schreberi*, złotowłos (płonnik) strojny *Polystichum (Polytrichum) formosum*, płonnik jałowcowaty *Polytrichum juniperinum*, knotnik zwisły *Pohlia nutans*, rokitnik pospolity *Pleurozium schreberi*, widłoząb miotłowy *Dicranum scoparium*, w. zbożny *Dicranum spurium*, w. fałszywy *Dicranum polysetum*, widłoząbek włoskowy *Dicranella heteromalla*, krótkosz *Brachythecium oedipodium*, chrobotki; *Cladonia chlorophaea*, *Cladonia mitis*, *Cladonia deformis*, *Cladonia pyxidata*, *Cladonia coniocraea*, *Cladonia glauca* (Kujawa-Pawlaczyk 2004).

Na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Bolesławiec suche wrzosowiska występują w kilkunastu płatach, głównie w obrębie leśnym Kliczków.

Do zagrożeń siedliska suche wrzosowiska należą; zaniechanie stosowania metod ochrony przeciwpożarowej, polegającej na tworzeniu i utrzymywaniu otwartych powierzchni w formie pasów, zarzucanie użytkowania terenów wojskowych (poligonów), sukcesja drzew i krzewów w kierunku zbiorowisk leśnych (Kujawa-Pawlaczyk 2004).

Ochrona suchych wrzosowisk polega na stosowaniu zabiegów ochrony czynnej; zahamowanie sukcesji wtórnej drzew i krzewów poprzez ich usuwanie, okresowe koszenie, wypas, kontrolowane wypalanie (Kujawa-Pawlaczyk 2004).

6120 Ciepłolubne śródlądowe murawy napiaskowe (*Koelerion glaucae*)

Śródlądowe, ciepłolubne murawy trawiaste, zbliżone charakterem do muraw kserotermicznych wykształcają się na bogatych w węglan wapnia utworach piaszczystych. Są to zazwyczaj doliny większych rzek, obszary morenowe, czasem wydmy śródlądowe lub piaszczysto-żwirowe łachy kamieńców nadrzecznych. Zbiorowiska ciepłolubnych muraw wykształcają się głównie na ubogich i luźnych glebach w typie pararędzin inicjalnych i właściwych o wysokim pH (6.0-9.0) na otwartych, nasłonecznionych terenach płaskich lub zboczach o ekspozycji południowej. Roślinność siedliska 6120 ma genezę naturalną w przypadku zbiorowisk pionierskich na wydmach lub kamieńcach, albo antropogeniczną, w przypadku ekstensywnie wypasanych pastwisk. Po zaprzestaniu użytkowania głównym zagrożeniem jest sukcesja wtórna, utrzymanie zbiorowisk i zachowanie bogactwa florystycznego wymaga zabiegów ochrony czynnej; usuwania drzew i krzewów, wypasu, koszenia oraz kontrolowanym wypalaniu. Gatunkami reprezentatywnymi dla siedliska są Lepnica tatarska *Silene tatarica*, szczotlika siwa *Corynephorus canescens*, rozchodnik sześciokątny *Sedum sexangulare*, ostry *Sedum acre*, goździk kartuzek *Dianthus carthusianorum*, lepnica wąskopłatkowa *Silene otites*, strzępica nadobna *Koeleria macrantha*, kostrzewa piaszkowa *Festuca psammophila*, traganek piaszkowy *Astragalus*

arenarius, piaskownica zwyczajna *Ammophila arenarius*, strzęplica sina *Koeleria glauca*, goździk piaskowy *Dianthus arenarius*, mietlenik piaskowy *Kochia laniflora*, smagliczka drobna *Alyssum turkestanicum*, naradka północna *Androsace septentrionalis*, zawciąg pospolity *Armeria maritima* subsp. *elongata*, trzcinnik piaskowy *Calamagrostis epigejos*, turzyca wczesna *Carex praecox*, lepiężnik kutnerowaty *Petasites spurius*, pięciornik piaskowy *Potentilla arenaria*, starzec wiosenny *Senecio vernalis*, pylenieć pospolity *Berteroa incana*, stokłosa dachowa *Bromus tectorum*, rogownica pięciopręcikowa *Cerastium semidecandrum*, wiosnowka pospolita *Erophila verna*, lucerna kolczastostrąkowa *Medicago minima*, chondrilla sztywna *Chondrilla juncea*, pięciornik omszony *Potentilla pusilla*, gorysz pagórkowy *Peucedanum oreoselinum*, wrotycz pospolity *Tanacetum vulgare*, chaber nadreński *Centaurea stoebe*, tymotka Boehmera *Phleum phleoides*, kostrzewa szczeciniasta *Festuca trachyphylla*, łyszczec baldachogronowy *Gypsophila fastigiata*, macierzanka piaskowa *Thymus serpyllum*. W warstwie mszystej szroniak siwy *Rhacomitrium canescens*, pędzliczek wiejski *Syntrichia ruralis* (Kujawa-Pawlaczyk 2004).

Na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Bolesławiec ciepłolubne murawy napiaskowe nie występują na gruntach w zarządzie LP, kilka drobnych płatów zlokalizowanych jest w obszarze leśnictwa Krępica.

Do zagrożeń siedliska ciepłolubne śródlądowe murawy napiaskowe należą; sukcesja wtórna drzew i krzewów w kierunku zbiorowisk leśnych i zaroślowych, zarzucenie ekstensywnej gospodarki, spływ nawozów z okolicznych pól (Kujawa-Pawlaczyk 2004).

Ochrona ciepłolubnych śródlądowych muraw napiaskowych polega na stosowaniu zabiegów ochrony czynnej; zahamowanie sukcesji wtórnej drzew i krzewów poprzez ich usuwanie, okresowe koszenie, wypas, kontrolowane wypalanie (Kujawa-Pawlaczyk 2004).

6410 Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (*Molinion*)

Łąki zmiennowilgotne mają charakter półnaturalny, rozwijają się na terenach niegdyś porośniętych przez lasy, które zostały wycięte przez człowieka. Powstanie i utrzymanie się tych zbiorowisk jest związane ze specyficznym typem prowadzonej gospodarki kośnej, polegającej na rzadkim i późnym koszeniu łąk (koszenie pod koniec sierpnia lub na początku września, raz do roku lub rzadziej). Łąki te odznaczają się zmiennością geograficzną Zbiorowiska i edaficzną, a także formą i intensywnością użytkowania. Brak ich użytkowania prowadzi do zarastania i stopniowego przekształcania łąk w ziołorośla, zarośla czy lasy, miejsca wtórnie zabagnione mogą przejść w szuwały turzycowe. Zbiorowiska tych łąk są silnie związane ze zmiennym poziomem wody gruntowej, wysokim (również zalewowym) na początku okresu wegetacyjnego oraz niskim w okresie letnim. Stale wilgotne podłoże utrzymuje się na łąkach sitowo-trzęślicowych. Do roślin typowych tych zbiorowisk zaliczono gatunki ze związku *Molinion*, takie jak: bukwica zwyczajna *Betonica officinalis*, czarcikęs

łąkowy *Succisa pratensis*, goryczka wąskolistna *Gentiana pneumonanthe*, goździk pyszny *Dianthus superbus*, komonica skrzydlastostrąkowa *Tetragonolobus maritimus*, koniopłoch łąkowy *Silaum silaus*, kosaciec syberyjski *Iris sibirica*, mieczyk dachówkowaty *Gladiolus imbricatus*, nasieźrzał pospolity *Ophioglossum vulgatum*, okrzyń łąkowy *Laserpitium prutenicum*, olszewnik kminkolistny *Selinum carvifolia*, oman wierzbolistny *Inula salicina*, przytulia północna *Galium boreale*, trzęślica modra *Molinia caerulea*, turzyca filcowata *Carex tomentosa*, biedrzynek mniejszy *Pimpinella saxifraga*, drzączka średnia *Briza media*, dziewięciornik błotny *Parnassia palustris*, goryczuszka gorzkawa *Gentianella amarella*, goryczuszka błotna *Gentianella uliginosa*, len przeczyszczający *Linum catharticum*, pięciornik kurze ziele *Potentilla erecta*, turzyca żółta *Carex flava* oraz wierzba rokita *Salix rosmarinifolia*. Poza tymi gatunkami za typowe uznano również dwa gatunki z rzędu *Molinietalia*, są to sierpik barwierski *Serratula tinctoria* i krwiściąg pospolity *Sanguisorba officinalis*. W łąkach sitowo-trzęślicowych stwierdza się ponadto obecność situ ostrokwiatowego *Juncus acutiflorus* (lokalnie w zachodniej części kraju), situ skupionego *Juncus conglomeratus* oraz situ rozpięzchłego *J. effusus* (Michalska-Hejduk i Kopeć 2012.).

Na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Bolesławiec zmiennowilgotne łąki występują na jednym stanowisku nad Dopływem spod Brzeźnika (dopływ Kwisy) (leśnictwo Brzeźnik). Powierzchnie z tym siedliskiem zinwentaryzowano wyłącznie w granicach obszaru Natura 2000 Dolina Dolnej Kwisy PLH020050.

Do zagrożeń siedlisk zmiennowilgotne łąki trzęślicowe zalicza się zaniechanie tradycyjnej, ekstensywnej gospodarki kośnej, przez co rozwija się proces sukcesji i zarastanie powierzchni łąk gatunkami ekspansywnymi (Michalska-Hejduk i Kopeć 2012.).

Dla płatów zmiennowilgotnych łąk zlokalizowanych w obszarze Natura 2000 Dolina Dolnej Kwisy PLH020050 w ramach PZO zostały zidentyfikowane zagrożenia istniejące i potencjalne, stanowią je przede wszystkim brak lub nieregularne koszenie powodujące zarastanie siedliska oraz zmiany w strukturze płatów, wkraczanie gatunków ekspansywnych drzew i krzewów, ekspansja turzycy drzączkowatej *Carex brizoides*, możliwe wkraczanie tawuły kutnerowatej *Spiraea tomentosa*, gatunku występującego na obrzeżach siedliska (za: Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska we Wrocławiu i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gorzowie Wielkopolskim z dnia 29 grudnia 2014 r.; Dz. Urz. Woj. Doln. z 2014 r. poz. 5475).

Ochrona powierzchni łąkowych powinna odbywać się poprzez prowadzenie ekstensywnej gospodarki kośnej z usuwaniem biomasy poza obszar siedliska lub jej zestogowaniem, jedynie niewielkie fragmenty łąk powinny pozostawać niekoszone jako schronienie dla zwierząt. Koszenie powinno odbywać się raz do roku lub raz na dwa lata, późnym latem, pod koniec sierpnia lub we wrześniu, po przekwitnięciu roślin, wysokość koszenia powinna wynosić 10 cm. Zaleca się także usuwanie podrostu krzewów i drzew

w miejscach, gdzie rosną typowe gatunki zielne łąk zmiennowilgotnych z ich usunięciem poza powierzchnie siedliska (Michalska-Hejduk i Kopeć 2012.). Dla płatów siedlisk zlokalizowanych w obszarach Natura 2000 (na gruntach w zarządzie nadleśnictwa) w ramach PZO zostały określone działania ochronne, ich szczegółowy opis zawierają rozdziały dotyczące tych obszarów Natura 2000.

Dla płatów zmiennowilgotnych łąk zlokalizowanych w obszarze Natura 2000 Dolina Dolnej Kwisy PLH020050 (na gruntach w zarządzie nadleśnictwa) w ramach PZO zostały określone działania ochronne, należą do nich m.in. ekstensywne użytkowanie kośne, kośno-pastwiskowe, pastwiskowe trwałych użytków zielonych (za: *Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska we Wrocławiu i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gorzowie Wielkopolskim z dnia 29 grudnia 2014 r.*; *Dz. Urz. Woj. Doln. z 2014 r. poz. 5475*). Szczegółowy opis działań ochronnych wraz z miejscem ich wdrażania zawiera rozdział dotyczący obszaru Dolina Dolnej Kwisy PLH020050.

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

Ziołorośla górskie to zbiorowiska obejmujące eutroficzne, wysokie byliny, porastające miejsca o dużej wilgotności podłoża i żyznych, płytkich, kamienistych glebach oraz ze znacznym dostępem światła. W zależności od warunków wysokościowych i rzeźby terenu występują w dwóch postaciach – ziołorośli subalpejskich i górskich nadpotokowych ziołorośli lepiężnikowych. Ziołorośla niżowe wykształcają się w dolinach dużych i na brzegach zbiorników wodnych, na glebach żyznych, wilgotnych lub mokrych, zasobnych w azot. Zbiorowiska ziołorośli górskich występują w całym zasięgu wysokościowym Sudetów, zajmując rozproszone stanowiska, także wzdłuż górskich potoków. Siedliska ziołorośli niżowych są mniej rozpoznane niż ziołorośli górskich i podgórskich. Stwierdzane przeważnie w postaci nadrzecznych zbiorowisk okrajowych. Do gatunków typowych dla ziołorośli górskich zalicza się takie gatunki jak: dzięgiel litwor *Angelica archangelica*, tojad mocny *Aconitum firmum*, wietlica alpejska *Athyrium distentifolium*, starzec Fuchsa *Senecio ovatus*, szczaw górski *Rumex alpestris*, jaskier platanolistny *Ranunculus platanifolius*, zerwa kłosowa *Phyteuma spicatum*, starzec górski *Senecio subalpinus*, ciemniżyca zielona *Veratrum lobelianum*, świerząbek orzęsiony *Chaerophyllum hirsutum* oraz lepiężnik biały *Petasites albus*, lepiężnik wyłysiały *Petasites kablikianus*, oset łopianowaty *Carduus personata*, zaraza żółta *Orobancha flava*, gwiazdnica gajowa *Stellaria nemorum*, rzeżucha gorzka *Cardamine amara*. Gatunkami charakterystycznymi dla ziołorośli niżowych są: kielisznik zaroślowy *Calystegia sepium*, kianiaka pospolita *Cuscuta europaea*, oset kędzierzawy *Carduus crispus*, kianiaka wielka *Cuscuta lupuliformis*, dzięgiel litwor

nadrzeczny *Angelica archangelica* subsp. *litoralis*, starzec nadrzeczny *Senecio fluviatilis*, przytulia lepnica *Galium rivale*, wierzbownica kosmata *Epilobium hirsutum* (Mróz i in. 2012).

Na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Bolesławiec siedliska ziołorośli występują wzdłuż Kwisy i Bobru (leśnictwo Głuszczyce, Osieczów, Bolesławiec). Powierzchnie z tym siedliskiem zinwentaryzowano w granicach obszaru Natura 2000 Dolina Dolnej Kwisy PLH020050, gdzie jest reprezentowane przez podtyp niżowych, nadrzecznych zbiorowisk okrajowych 6430-3. Zbiorowiska te zajmują niewielkie powierzchnie występując w strefach ekotonowych (za: *Dokumentacją PZO dla obszaru Natura 2000 Dolina Dolnej Kwisy PLH020050 z 2014 r.*).

Do zagrożeń siedlisk ziołorośli zalicza się inwestycje mogące wpłynąć na roślinność nadpotokową – modernizacja dróg, remont mostów, czyszczenie przepustów i rowów, wkraczanie gatunków inwazyjnych, lokowanie szlaków zrywkowych i składowanie drewna nad ciekami (Mróz i in. 2012).

Dla płatów ziołorośli zlokalizowanych w obszarze Natura 2000 Dolina Dolnej Kwisy PLH020050 w ramach PZO zostały zidentyfikowane zagrożenia istniejące i potencjalne, stanowią je przede wszystkim wkraczanie roślin inwazyjnych takich jak niecierpek drobnokwiatowy *Impatiens parviflora* i rdestowce *Polygonum* sp. oraz zubożony skład gatunkowy części płatów siedliska (za: *Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska we Wrocławiu i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gorzowie Wielkopolskim z dnia 29 grudnia 2014 r.; Dz. Urz. Woj. Doln. z 2014 r. poz. 5475*).

Do ochrony siedlisk ziołorośli należy utrzymanie naturalnego przebiegu cieków, zwalczanie roślinności inwazyjnej, przeniesienie szlaków zrywkowych i miejsc składowania drewna poza powierzchnie siedlisk, renaturyzacja dolin rzecznych (Mróz i in. 2012).

Dla płatów ziołorośli zlokalizowanych w obszarze Natura 2000 Dolina Dolnej Kwisy PLH020050 (na gruntach w zarządzie nadleśnictwa) w ramach PZO zostały określone działania ochronne, należą do nich m.in. usuwanie neofitów podczas wykonywania prac na brzegach Kwisy (za: *Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska we Wrocławiu i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gorzowie Wielkopolskim z dnia 29 grudnia 2014 r.; Dz. Urz. Woj. Doln. z 2014 r. poz. 5475*). Szczegółowy opis działań ochronnych wraz z miejscem ich wdrażania zawiera rozdział dotyczący obszaru Dolina Dolnej Kwisy PLH020050.

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*. Kostrzewa czerwona jest ważnym gatunkiem łąk na Przedgórzu Sudeckim i w niższych partiach Sudetów (Korzeniak 2012).

Na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Bolesławiec świeże łąki występują w rozproszeniu na całym obszarze nadleśnictwa (leśnictwo Jeziory, Głuszec, Daniel, Bukowy Las, Brzeźnik, Bolesławiec, Tomaszów). Powierzchnie z tym siedliskiem zinwentaryzowano w granicach obszaru Natura 2000 Dolina Dolnej Kwisy PLH020050.

Do zagrożeń siedlisk świeżych łąk zalicza się zaniechanie tradycyjnej, ekstensywnej gospodarki kośnej i nawożenia, przez co rozwija się proces sukcesji i zarastanie powierzchni łąk gatunkami ekspansywnymi (Korzeniak 2012).

Dla płatów świeżych łąk zlokalizowanych w obszarze Natura 2000 Dolina Dolnej Kwisy PLH020050 w ramach PZO zostały zidentyfikowane zagrożenia istniejące i potencjalne, stanowią je przede wszystkim brak lub nieregularne koszenie powodujące zarastanie siedliska oraz zmiany w strukturze płatów, wkraczanie gatunków ekspansywnych

drzew i krzewów, ekspansja gatunków inwazyjnych takich jak nawłóć *Solidago* sp., niecierpek gruczołowy *Impatiens glandulifera* i rdestowce *Polygonum* sp., przekształcanie łąk w grunty orne, intensyfikacja koszenia i wypasu (za: Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska we Wrocławiu i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gorzowie Wielkopolskim z dnia 29 grudnia 2014 r.; Dz. Urz. Woj. Doln. z 2014 r. poz. 5475).

Ochrona powierzchni łąkowych powinna odbywać się poprzez prowadzenie ekstensywnej gospodarki kośnej dwa razy do roku, w czerwcu/ lipcu oraz sierpniu/wrześniu z odpowiednim nawożeniem (Korzeniak 2012).

Dla płatów świeżych łąk zlokalizowanych w obszarze Natura 2000 Dolina Dolnej Kwisy PLH020050 (na gruntach w zarządzie nadleśnictwa) w ramach PZO zostały określone działania ochronne, należą do nich m.in. ekstensywne użytkowanie kośne, kośno-pastwiskowe, pastwiskowe trwałych użytków zielonych, usuwanie rdestowców (za: Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska we Wrocławiu i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gorzowie Wielkopolskim z dnia 29 grudnia 2014 r.; Dz. Urz. Woj. Doln. z 2014 r. poz. 5475). Szczegółowy opis działań ochronnych wraz z miejscem ich wdrażania zawiera rozdział dotyczący obszaru Dolina Dolnej Kwisy PLH020050.

7110 Torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (żywe) - siedlisko priorytetowe

Otwarte mszary na silnie kwaśnych i ubogich w substancje odżywcze torfach, zasilane wodami opadowymi lub rzadziej podsiąkowymi. W zależności od genezy i czasu rozwoju mają charakter kopułowy lub dywanowy (zarastające dystroficzne zbiorniki wodne), dobrze wykształcone płaty charakteryzują się naturalną strukturą dolinkowo-kępkową. W dalszym ciągu sukcesyjnym torfowiska wysokie zmierzają w kierunku boru bagiennego, granicę do której siedlisko jest uznawane jako 7110 przyjęto umownie pokrycie warstwy drzew na torfowisku nie wyższe niż 50%. Torfowiska wysokie są ubogie w gatunki. Wśród roślin naczyniowych gatunkami typowymi są wełnianka pochwowata *Eriophorum vaginatum*, żurawina błotna *Oxycoccus palustris*, rosiczka okrągłolistna *Drosera rotundifolia*, modrzewnica zwyczajna *Andromeda polifolia*. Rozwinięta jest warstwa mszaków, w której dominują torfowce, na kępkach czerwone i brunatne, w dolinkach zielone i żółto-zielone; magellański *Sphagnum magellanicum*, brodawkowy *S. papillosum*, brunatny *S. fuscum*, ostrolistny *S. capillifolium*, czerwony *S. rubellum*, kończysty *S. fallax*. Z innych mchów częste są płonniki; pospolity *Polytrichum commune* i sztywny *P. strictum* (Stańko 2010).

Na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Bolesławiec torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą wykształciły się w postaci pojedynczego płatu zlokalizowanego w północnej części nadleśnictwa (leśnictwo Jeziory). Płat siedliska znajduje się poza granicami obszarów

Natura 2000. Został on zinwentaryzowany w trakcie prac terenowych w 2021 r. na potrzeby ekspertyzy przyrodniczej obszaru Natura 2000 Dąbrowy Kliczkowskie PLH020090 i znajduje się w bliskim sąsiedztwie tego obszaru. Jest to drobnopowierzchniowy i zdegradowany płat siedliska (za: *Sprawozdaniem z badań terenowych przeprowadzonych na potrzeby wykonania ekspertyzy przyrodniczej dla obszaru Natura 2000 PLH020090 Dąbrowy Kliczkowskie*, 2022).

Do zagrożeń siedlisk torfowisk wysokich należą odwodnienie, pozyskiwanie torfu, sukcesja naturalna drzew i krzewów, zmiany klimatyczne i zmniejszenie ilości opadów (Herbichowa M 2004).

Do działań ochronnych na odwodnionych powierzchniach torfowisk wysokich należy podniesienie poziomu wód gruntowych do stanu pierwotnego, poprzez stosowanie zastawek na rowach odwadniających lub ich zasypywanie, wycinanie krzewów i drzew na zarastających powierzchniach siedliska. Dla płatów siedlisk naturalnych, dobrze funkcjonujących zalecana jest ochrona bierna (Herbichowa M. 2004).

7120 Torfowiska wysokie zdegradowane, lecz zdolne do naturalnej i stymulowanej regeneracji

Torfowiska wysokie na których zazwyczaj z przyczyn antropogenicznych nastąpiło zakłócenie naturalnych stosunków hydrologicznych powodując przesuszenie powierzchniowych warstw torfu i zmianę składu gatunkowego fitocenoz zasiedlających stanowisko. Do siedliska włącza się torfowiska na których występują jeszcze gatunki charakterystyczne i w których za pomocą właściwych zabiegów można przywrócić sprawność hydrologiczną. Z typu siedliska wyklucza się torfowiska zajęte przez nagi torf, zajęte przez różnego rodzaju uprawy i takie, gdzie roślinność torfowiskowa zaniknęła w wyniku zwarcia drzewostanu. Z zaburzeniami hydrologicznymi wyraźnie wiąże się ustępowanie roślinności torfotwórczej (mszaru) i zmniejszenie powierzchni przez nią zajętej, zanik struktury dolinkowo-kępkowej, rozwój i dominacja krzewinek lub trzęsłicy modrej *Molinia coerulea*, trwała obecność luźnokępkowych, niskich sosen. Poziom wody jest obniżony w stosunku do naturalnego o 20-50 cm. W skład siedliska wchodzi fitocenozy o dominacji wrzosu *Calluna vulgaris*, bagna zwyczajnego *Ledum palustre*, welnianki pochwowatej *Eriophorum vaginatum*, w warstwie mszystej zanikają torfowce brunatne i czerwone, zastępowane często przez torfowca kończystego *Sphagnum fallax* i gatunki siedlisk świeżych, widłozęba falistego i miotłowego *Dicranum polysetum*, i *D. scoparium*, rokitnika pospolitego *Pleurozjum schreberii*. (Herbichowa 2004).

Na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Bolesławiec torfowiska wysokie zdegradowane wykształciły się w postaci pojedynczego płatu zlokalizowanego w północnej części nadleśnictwa (leśnictwo Jeziory). Płat siedliska znajduje się poza granicami obszarów

Natura 2000. Został on zinwentaryzowany w trakcie prac terenowych w 2021 r. na potrzeby ekspertyzy przyrodniczej obszaru Natura 2000 Dąbrowy Kliczkowskie PLH020090 i znajduje się w bliskim sąsiedztwie tego obszaru. Jest to drobnopowierzchniowy i zdegradowany płat siedliska (za: *Sprawozdaniem z badań terenowych przeprowadzonych na potrzeby wykonania ekspertyzy przyrodniczej dla obszaru Natura 2000 PLH020090 Dąbrowy Kliczkowskie*, 2022).

Do zagrożeń dla siedliska 7120 należą, dalsze prace odwodnieniowe, zalesianie, pozyskiwanie torfu, zanieczyszczenia i dopływ nutrientów, zmiany klimatyczne i zmniejszenie ilości opadów (Herbichowa 2004).

Do działań ochronnych dla siedliska 7120 należą zabiegi ochrony czynnej, opracowane dla konkretnych obiektów. Przede wszystkim jest to poprawa bilansu wodnego, podniesienie lustra wody przez budowę zastawek, odtworzenie strefy okrajka. Dodatkowo, jeśli zachodzi taka konieczność, usunięcie drzew i krzewów, usunięcie warstwy roślin zielnych (np. trzęślicy), częściowe usunięcie warstwy murszu, implantacja fragmentów darni z gatunkami torfotwórczymi (Herbichowa 2004).

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 łąki górskie. Poziom wód gruntowych torfowisk przejściowych jest stabilny, siedlisko jest stale wysyczone wodą. Roślinność torfowiska nie jest zbyt zróżnicowana, 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: turzyca bagienna *Carex limosa*, rosziczka 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 płomiennik *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 oligotroficzných 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 Bolesławiec torfowiska przejściowe i trzęsawiska wykształciły się w postaci pojedynczych płatów zlokalizowanych nad Dopływem spod Brzeźnika i na północ od niego (leśnictwo Brzeźnik). Wszystkie płaty siedliska znajdują się poza granicami obszarów Natura 2000.

Do zagrożeń siedlisk torfowisk przejściowych i trzęsawisk należą odwodnienie, sukcesja naturalna drzew i krzewów (Koczur 2012).

Do działań ochronnych na odwodnionych powierzchniach torfowisk przejściowych i trzęsawisk należy podniesienie poziomu wód gruntowych do stanu pierwotnego, poprzez stosowanie zastawek na rowach odwadniających lub ich zasypywanie, wycinanie krzewów i drzew na zarastających powierzchniach siedlisk, a także koszenie, zwłaszcza trzciny. Dla płatów siedlisk naturalnych, dobrze funkcjonujących zalecana jest ochrona bierna (Koczur 2012).

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

Obniżenia na podłożu torfowym mogą mieć charakter nietrwały i po zaniku czynników wywołujących odsłanianie torfu przechodzą w inne typy siedlisk, głównie torfowiska przejściowe. Fitocenozy te odznaczają się znacznym zróżnicowaniem w skali regionu i ze względu na zajmowane siedlisko. Ze względu na zajmowane podłoże wyróżniono dwie grupy siedlisk. Pierwsza rozwija się na podłożu z głębokim i kwaśnym torfem w kompleksach torfowisk wysokich i przejściowych. Wyróżnia ją obecność takich gatunków jak przygiętka biała *Rhynchospora alba*, rosiczka okrągłolistna *Drosera rotundifolia* i torfowiec cieniutki *Sphagnum tenellum*. Drugą grupę tworzą zbiorowiska występujące na podłożu mineralno-torfowym i humotorfie w kompleksach płytkich torfowisk wysokich wykształconych na podłożu piaszczystym oraz w obniżeniach śródwymowych. Wyróżnia je obecność takich

gatunków jak przygielka brunatna *Rhynchospora fusca*, rosiczka pośrednia *Drosera intermedia* i torfowiec ząbkowany *Sphagnum denticulatum* oraz stała domieszka situ drobnego *Juncus bulbosus* czy wąkroty zwyczajnej *Hydrocotyle vulgaris*. Ten typ siedlisk ma mniejszy zasięg występowania niż pierwszy i koncentruje się głównie w zachodniej części kraju (Koczur 2012).

Na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Bolesławiec obniżenia na podłożu torfowym wykształciły się w postaci kilku płatów rozproszonych na terenie nadleśnictwa (Jezioro, Bukowy Las, Osieczów, Brzeźnik). Powierzchnie z tym siedliskiem zinwentaryzowano w granicach obszaru Natura 2000 Dolina Dolnej Kwisy PLH020050. W trakcie prac terenowych w 2021 r. na potrzeby ekspertyzy przyrodniczej dla obszaru Natura 2000 Dąbrowy Kliczkowskie PLH020090 w bliskim sąsiedztwie tego obszaru został zinwentaryzowany płat siedliska obniżenia na podłożu torfowym i jest on proponowany do włączenia w granice ostoi. Jest to zbiorowisko moczaru przygielki brunatnej *Rhynchospora fusca* o prawidłowej strukturze i dynamice (za: *Sprawozdaniem z badań terenowych przeprowadzonych na potrzeby wykonania ekspertyzy przyrodniczej dla obszaru Natura 2000 PLH020090 Dąbrowy Kliczkowskie*, 2022).

Do zagrożeń siedlisk obniżeń na podłożu torfowym należą odwodnienie, sukcesja naturalna drzew i krzewów (Koczur 2012).

Dla płatów obniżenia na podłożu torfowym zlokalizowanych w obszarze Natura 2000 Dolina Dolnej Kwisy PLH020050 w ramach PZO nie zostały zidentyfikowane zagrożenia istniejące i potencjalne (za: *Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska we Wrocławiu i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gorzowie Wielkopolskim z dnia 29 grudnia 2014 r.*; Dz. Urz. Woj. Doln. z 2014 r. poz. 5475).

Dla płatów obniżenia na podłożu torfowym zlokalizowanych w sąsiedztwie obszaru Natura 2000 Dolina Dolnej Kwisy PLH020050 zidentyfikowano aktualne oddziaływania, do których należy zauważalna dynamika turzycy nitkowatej *Carex lasiocarpa* oraz przyszłe oddziaływania związane z utrzymaniem niskiego stanu wód w okresie wczesnoletnim (za: *Sprawozdaniem z badań terenowych przeprowadzonych na potrzeby wykonania ekspertyzy przyrodniczej dla obszaru Natura 2000 PLH020090 Dąbrowy Kliczkowskie*, 2022).

Do działań ochronnych na odwodnionych powierzchniach obniżeń na podłożu torfowym należy podniesienie poziomu wód gruntowych do stanu pierwotnego, poprzez stosowanie zastawek na rowach odwadniających albo ich częściowe lub całkowite zasypanie, „odmładzanie siedliska” przez sztuczne odslanianie powierzchni torfu, wycinanie krzewów i drzew na zarastających powierzchniach siedlisk, a także koszenie, zwłaszcza trzciny. Dla płatów siedlisk naturalnych, dobrze funkcjonujących zalecana jest ochrona bierna (Koczur 2012).

Dla powierzchni obniżenia na podłożu torfowym zlokalizowanych w obszarze Natura 2000 Dolina Dolnej Kwisy PLH020050 (na gruntach w zarządzie nadleśnictwa) w ramach PZO nie zostały określone działania ochronne z zakresu gospodarki leśnej (za: *Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska we Wrocławiu i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gorzowie Wielkopolskim z dnia 29 grudnia 2014 r.*; Dz. Urz. Woj. Doln. z 2014 r. poz. 5475).

Dla płatów obniżenia na podłożu torfowym zlokalizowanych w sąsiedztwie obszaru Natura 2000 Dolina Dolnej Kwisy PLH020050 działania ochronne powinny obejmować utrzymanie cykliczności skrajnych amplitud wahaní poziomu wód (za: *Sprawozdaniem z badań terenowych przeprowadzonych na potrzeby wykonania ekspertyzy przyrodniczej dla obszaru Natura 2000 PLH020090 Dąbrowy Kliczkowskie*, 2022).

V.1.3. PAŃSTWOWY MONITORING SIEDLISK PRZYRODNICZYCH

W zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Bolesławiec 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 Państwowego Instytut Badawczy oraz TAXUS IT Sp. z o. o. i finansowany ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. W latach 2020-2021 prowadzono badania monitoringowe siedlisk przyrodniczych, były to prace kontynuujące badania z lat 2016-2018, zlecniodawcą był GIOŚ, wykonawcą było konsorcjum w takim samym składzie jak w latach poprzednich.

W zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Bolesławiec zlokalizowane są trzy stanowiska monitoringowe siedlisk przyrodniczych (kod: 4010, 7140, 7150). Wszystkie stanowiska monitoringowe znajdują się na gruntach w zarządzie nadleśnictwa i w granicach obszarów Natura 2000. Ostatnie wyniki z przeprowadzonych badań dla tych stanowisk monitoringowych zostały zamieszczone w poniższej tabeli.

Tab. 17. Zestawienie wyników monitoringu siedlisk przyrodniczych prowadzonego w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Bolesławiec

Lokalizacja stanowiska	Obszar Natura 2000	Kod siedliska	Nazwa stanowiska	Rok badań	Ocena ogólna	Perspektywy zachowania	Specyficzna struktura i funkcje siedliska	Powierzchnia siedliska	Opis i uwagi GIOŚ
Na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Bolesławiec - dane wrażliwe	Dolina Dolnej Kwisy PLH020050	4010	Brzeźnik	2021	U2	U1	U2	U1	Stanowisko zlokalizowane jest na terenie rezerwatu przyrody „Brzeźnik”. Siedlisko otoczone jest śródlądowym borem wilgotnym <i>Molinio caeruleae-Pinetum</i> z udziałem płatów o charakterze boru bagiennego <i>Vaccinio uliginosi-Pinetum</i>. Siedlisko mokrych wrzosowisk reprezentowane jest przez mszarnik wrzoścowy - zespół z wrzoścem bagiennym <i>Ericetum tetralicis</i> w odmianie subkontynentalnej. Płaty mszarnika występują na częściowo odkrytej powierzchni torfowiska wysokiego z pokładami torfu, wykształconego w stale podtopionych obniżeniach terenu. Obok wrzośca występują także inny charakterystyczny gatunek zespołu <i>Ericetum tetralicis</i> - torfowiec brodawkowaty <i>Sphagnum papillosum</i>. Ponadto odnotowano inne cenne gatunki roślin jak kukułkę Fuchsa <i>Dactylorhiza fuchsii</i> i rosiczkę okrągłolistną <i>Drosera rotundifolia</i>. <u>Aktualne oddziaływania</u>: nierodzące gatunki zaborcze jak nawłóć kanadyjska <i>Solidago canadensis</i>, ekspansja trzciny pospolitej <i>Phragmites australis</i>, sukcesja w kierunku boru wilgotnego. <u>Zagrożenia</u>: nierodzące gatunki zaborcze. <u>Proponowane działania ochronne</u>: należy bezwzględnie usuwać corocznie trzinę pospolitą, zapewniać prawidłowe uwodnienie torfowiska (w zachodniej części torfowiska przebiega rów melioracyjny obecnie zarastający) oraz usunąć obcy gatunek inwazyjny nawłóć kanadyjską, na razie jest on mało liczny, zatem na tym etapie powinno być to w pełni możliwe.
Na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Bolesławiec - dane wrażliwe	PLB020005 Bory Dolnośląskie	7140	Ławszowa	2016	U1	FV	U1	FV	Stanowisko obejmuje skąpożywnie, oligo-dystroficzne torfowisko z wyraźną tendencją do przechodzenia na gospodarkę ombrotroficzną, z wyraźnymi przejawami niestabilnych warunków wodnych (murszenie powierzchniowych warstw torfu i masowe pojawy wątrobowców oraz zespołu <i>Dicranello cerviculatae-Campylopodetum pyrifomis</i>, stanowiących wraz z sosną i żurawiną kompleks erozyjny torfowiska. Mszar minerotroficzny stanowi okrajek torfowiska wysokiego oraz rozciąga się szerszym pasem w południowej i południowo-wschodniej części basenu, gdzie często tworzy mozaikę z moczarami wełniankowymi i przygielkowymi (siedlisko 7150). Odnotowano tu cenne gatunki roślin, takie jak: rosiczka pośrednia <i>Drosera intermedia</i>, rosiczka okrągłolistna <i>Drosera rotundifolia</i>, przygielka brunatna <i>Rhynchospora fusca</i>, modrzewnica zwyczajna <i>Andromeda polifolia</i>, torfowiec magellański <i>Sphagnum magellanicum</i>, torfowiec czerwony <i>Sphagnum rubellum</i>, torfowiec brodawkowaty <i>Sphagnum papillosum</i>, torfowiec szpiczastolistny <i>Sphagnum cuspidatum</i>, torfowiec kończysty <i>Sphagnum fallax</i>, <i>Sphagnum fimbriatum</i>, torfowiec błotny <i>Sphagnum palustre</i>, płonnik cienki <i>Polytrichum strictum</i>, bagniczka pływająca <i>Cladopodiella fluitans</i>, trzcinnik prosty <i>Calamagrostis stricta</i>, krzywoszczeń torfowa <i>Campylopus pyrifomis</i>, bagno zwyczajne <i>Ledum palustre</i>. <u>Aktualne oddziaływania</u>: ekspansja sosny i niestabilne warunki wodne, sąsiedztwo torfianki

Lokalizacja stanowiska	Obszar Natura 2000	Kod siedliska	Nazwa stanowiska	Rok badań	Ocena ogólna	Perspektywy zachowania	Specyficzna struktura i funkcje siedliska	Powierzchnia siedliska	Opis i uwagi GIOŚ
									pełniącej funkcje zbiornika małej retencji, z którą torfowisko połączone jest rowem melioracyjnym, ombrotrofizacja mszarów minerotroficznych i wkraczanie gatunków klasy <i>Oxycocco-Sphagnetetea</i>, jak <i>Sphagnum magellanicum</i>, <i>Andromeda polifolia</i>. <u>Zagrożenia</u>: osuszenie, sukcesja. <u>Proponowane działania ochronne</u>: całkowite usunięcie nalotów sosnowych w granicach obiektu.
Na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Bolesławiec - dane wrażliwe	PLB020005 Bory Dolnośląskie	7150	Leśniczówki	2021	U1	FV	U1	FV	Stanowisko obejmuje moczar z przygielką brunatną <i>Rhynchosporium fusca</i>. Powrót przygielkowiska w wyniku wystąpienia stanu bezwodnego w misie w badanym sezonie wegetacyjnym, w pełni wykształcone fitocenozy zespołu przygielki brunatnej <i>Rhynchosporium fuscae</i>. <u>Aktualne oddziaływania</u>: krzywoszczeć przywłoka - nieliczne populacje wskazujące na negatywny trend w gradiencie wilgotności, w przypadku długotrwałego pozostawiania zbiornika w stanie bezwodnym nastąpi inwazja krzywoszczeci i innych mezofitów, z uwagi na wdrożenie działań ochronnych stabilizujących retencyjną funkcję zbiornika istnieje możliwość manipulowania poziomem wód w zbiorniku, a tym samym możliwe jest sterowanie cyklicznością stanów wodnych i bezwodnych, niedobór opadów powodem długotrwałego pozostawiania zbiornika w stanie bezwodnym. <u>Zagrożenia</u>: zmniejszenie lub utrata określonych cech siedliska, zmiana temperatury (np. wzrost temperatury i temperatur skrajnych). <u>Proponowane działania ochronne</u>: ustalenie dokładnych źródeł zasilania obiektu w wodę z uwagi na zmienione warunki hydrologiczne w zlewni oraz dokładna deniwelacja umożliwiająca odpowiedni, regulowany zastawka poziom wód w basenie wodno-torfowiskowym w celu zagwarantowania cykliczności skrajnych zjawisk hydrologicznych. Pogodzenie funkcji retencyjnych i biocenotycznych zbiornika.

V.2. OBSZARY O SZCZEGÓLNYCH WALORACH PRZYRODNICZYCH

Najcenniejsze przyrodniczo obszary zlokalizowane w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Bolesławiec zostały objęte ochroną prawną lub są proponowane do włączenia do systemu obiektów lub obszarów chronionych. Na pozostałych terenach wyodrębniono ponadto obszar borów i torfowisk cennych przyrodniczo – **Bory Bolesławieckie** – kompleks lasów w oddziałach 216, 232-233, 246-250, 264-265 i 279 (obręb Kliczków). Do szczególnie cennych przyrodniczo obiektów należą:

Rezerwat przyrody „Brzeźnik” - obejmuje obszar lasu o powierzchni 3,24 ha, położony na terenie gminy Nowogrodziec, w powiecie bolesławieckim, w województwie dolnośląskim. Wg Planu Urządzenia Lasu dla Nadleśnictwa Bolesławiec na lata 2024-2033 rezerwat obejmuje wydzielania leśne 385 n, o, p, w leśnictwie Brzeźnik, w obrębie leśnym Bolesławiec. Rezerwat przyrody w całości znajduje się na gruntach w zarządzie nadleśnictwa, gdzie zajmuje powierzchnię 3,24 ha. Na terenie obiektu występują zbiorowiska boru wilgotnego *Molinio-Pinetum*, boru bagiennego *Vaccinio uliginosi-Pinetum* oraz szczególnie cenne płaty torfowisk przejściowych i wysokich ze stanowiskami wrzośca bagiennego *Erica tetralix*, rosiczki okrągłolistnej *Drosera rotundifolia*, licznych torfowców *Sphagnum* sp., przygielki białej *Rhynchospora alba*, sita ostrokwiatowego *Juncus acutiflorus*.

Dolina Dolnej Kwisy – obszar Natura 2000 położony jest na terenie województw dolnośląskiego i lubuskiego, po ostatnim poszerzeniu (Dz. U. 2023) obejmuje areal 5972,18 ha położonych w dolinie rzeki Kwisa, w jej środkowym i dolnym biegu, od Nowogrodźca do ujścia do Bobru. Teren Nadleśnictwa Bolesławiec obejmuje ponad 1100 ha ostoi. Ochroną objęto rzekę, terasy zalewowe, krawędź doliny rzecznej i fragmenty wysoczyzny. Na terenie obszaru Kwisa na wielu odcinkach ma charakter rzeki naturalnej, słabo uregulowanej i meandrującej, aktywnie tworzącej łachy żwirowe i podmywającej brzegi. Brzegi są w większości niezabudowane i nieumocnione, starorzecza i terasy zasiedlone przez roślinność wodną, ziołoroślową i lasy łęgowe, na wysoczyźnie dominują lasy różnych typów. W obszarze PLH020050 Dolina Dolnej Kwisy stwierdzono występowanie 17 typów siedlisk przyrodniczych. Do szczególnie cennych zbiorowisk należą namuliska ze stanowiskami rzadkich i chronionych gatunków roślin. W obrębie ostoi stwierdzono występowanie cibory żółtej *Cyperus flavescens*, ponikła igłowego i wielolodygowego *Eleocharis acicularis* i *E. multicaulis*, linderni mułowej *Lindernia procumbens*, brzeżycy jednokwiatowej *Litorella uniflora*. Z okolic Osiecznicy podawano stanowisko chronionej i krytycznie zagrożonej paproci wodnej, gałuszki kulecznicy *Pilularia globulifera*, obecnie nie odnalezione. Z innych gatunków, stwierdzonych w okolicy Bolesławca wymienić można namulnika brzegowego *Limosella aquatica*, sitowie korzenioczepne *Scirpus radicans*. Z siedliskami ostoi związana jest bogata fauna zarówno zwierząt kręgowych, jak

i bezkręgowych. Do jej najcenniejszych elementów należą chronione gatunki naturalne: zalotka większa *Leucorrhinia pectoralis*, jelonek rogacz *Lucanus cervus*, czerwoczyk nieparek *Lycaena dispar*, trzepla zielona *Ophiogomphus cecilia*, pachnica dębowa *Osmoderma eremita*, bóbr europejski *Castor fiber*, wilk *Canis lupus*, wydra *Lutra lutra*.

Dąbrowy Kliczkowskie - w granicach zasięgu terytorialnego Nadleśnictwa Bolesławiec znajduje się cały obszar Natura 2000 Dąbrowy Kliczkowskie PLH020090, zlokalizowany w północnej części nadleśnictwa. Łączna powierzchnia gruntów w zarządzie Nadleśnictwa Bolesławiec wchodzących w zasięg ostoi wynosi 555,44 ha. Ostoja znajduje się w zasięgu granic obszaru Natura 2000 Bory Dolnośląskie PLB020005 oraz korytarza ekologicznego Bory Dolnośląskie GKZ-4. Podmiotem ochrony są kwaśne dąbrowy *Quercetea robori-petraeae* ze skupiskami starych dębów oraz stanowiska zwierząt; jelonka rogowca (*Lucanus cervus*), pachnicy dębowej (*Osmoderma eremita*) i wilka (*Canis lupus*).

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

Wykaz obiektów i obszarów (archeologicznych, historycznych i kulturowych) zlokalizowanych na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Bolesławiec opracowano w oparciu o dane udostępnione przez Narodowy Instytut Dziedzictwa (NID) wg stanu rejestrów z 10 lipca 2023 r., danych Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków we Wrocławiu - rejestry z 15 marca 2021 r., dokumentacji planistycznych gmin leżących w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa oraz materiałów zebranych podczas prac terenowych z lat 2022-2023, a także informacji przekazanych przez Nadleśnictwo Bolesławiec. Wykaz ten zamieszczono w załącznik nr 7 do programu ochrony przyrody.

Wśród wszystkich zgromadzonych danych znalazła się duża część dotycząca obiektów wpisanych do wojewódzkiego rejestru zabytków, dlatego całe zestawienie wskazujące szczegółową lokalizację obiektów i obszarów cennych zlokalizowanych na gruntach w zarządzie nadleśnictwa zostało umieszczone w załącznikach do POP.

Zgodnie z Art. 7.3. Ustawy z dnia 28 września 1991 r. o lasach (t.j. Dz.U. 2022 poz. 672) gospodarka leśna w lasach wpisanych do rejestru zabytków i w lasach, na terenie których znajdują się zabytki archeologiczne wpisane do rejestru zabytków, prowadzona jest w uzgodnieniu z wojewódzkim konserwatorem zabytków, z uwzględnieniem przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.

Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (t.j. Dz.U. 2021 poz. 710) definiuje zabytek jako „nieruchomość lub rzecz ruchomą, ich części lub zespoły, będące dziełem człowieka lub związane z jego działalnością i stanowiące świadectwo minionej epoki bądź zdarzenia, których zachowanie leży w interesie społecznym ze względu na posiadaną wartość historyczną, artystyczną lub naukową”, w tym zabytek archeologiczny jako „zabytek nieruchomy, będący powierzchnią, podziemną lub

podwodną pozostałością egzystencji i działalności człowieka, złożoną z nawarstwień kulturowych i znajdujących się w nich wytworów bądź ich śladów albo zabytek ruchomy, będący tym wytworem” (art. 3). Formami ochrony zabytków są (art. 7): wpis do rejestru zabytków; wpis na Listę Skarbów Dziedzictwa; uznanie za pomnik historii; utworzenie parku kulturowego; ustalenia ochrony w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego albo w decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego, decyzji o warunkach zabudowy, decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej, decyzji o ustaleniu lokalizacji linii kolejowej lub decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji w zakresie lotniska użytku publicznego. W studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy oraz w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego uwzględnia się, w szczególności ochronę (art. 19): zabytków nieruchomych wpisanych do rejestru i ich otoczenia; innych zabytków nieruchomych, znajdujących się w gminnej ewidencji zabytków; parków kulturowych. Ewidencja zabytków jest podstawą do sporządzania programów opieki nad zabytkami przez województwa, powiaty i gminy (art. 21). Na wniosek właściciela lub posiadacza zabytku wojewódzki konserwator zabytków przedstawia, w formie pisemnej, zalecenia konserwatorskie, określające sposób korzystania z zabytku, jego zabezpieczenia i wykonania prac konserwatorskich, a także zakres dopuszczalnych zmian, które mogą być wprowadzone w tym zabytku (art. 27). Osoba fizyczna lub jednostka organizacyjna, która zamierza realizować (art. 31): roboty ziemne lub dokonać zmiany charakteru dotychczasowej działalności na terenie, na którym znajdują się zabytki archeologiczne, co doprowadzić może do przekształcenia lub zniszczenia zabytku archeologicznego jest obowiązana, z zastrzeżeniem art. 82a ust. 1, pokryć koszty badań archeologicznych oraz ich dokumentacji, jeżeli przeprowadzenie tych badań jest niezbędne w celu ochrony tych zabytków. Zakres i rodzaj niezbędnych badań archeologicznych, o których mowa w ust. 1a, ustala wojewódzki konserwator zabytków w drodze decyzji, wyłącznie w takim zakresie, w jakim roboty budowlane albo roboty ziemne lub zmiana charakteru dotychczasowej działalności na terenie, na którym znajdują się zabytki archeologiczne, zniszczą lub uszkodzą zabytek archeologiczny.

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

Zadrzewienia śródpolne spełniają istotną rolę środowiskową jako strefa przejściowa między otwartą przestrzenią a lasem. Wykorzystywane są jako miejsca odpoczynku i schronienia podczas migracji dużych ssaków, miejscem gniazdowania ptaków, są siedliskiem specyficznych gatunków roślin i zwierząt, łagodzą susze, wzbogacają glebę, są buforem dla zanieczyszczeń związanych z użytkowaniem rolniczym. 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 280,98 ha.

V.5. CHARAKTERYSTYKA DRZEWOSTANÓW W ASPEKcie TYPOLOGII

URZĄDZENIOWEJ

V.5.1. SIEDLISKOWE TYPY LASU

Na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Bolesławiec wyróżniono 20 typów siedliskowych lasu. Z wszystkich wyróżnionych w nadleśnictwie typów siedliskowych lasu dominują siedliska borów mieszanych świeżych i borów świeżych (łącznie prawie 12 tys. ha), przy czym siedliska borowe dominują w obrębie Kliczków. Obręb Kliczków charakteryzuje się także brakiem siedlisk wyżynnych. Udział procentowy poszczególnych typów siedliskowych lasu dla całego nadleśnictwa ilustruje zamieszczona poniżej tabela.

Tab. 18. Struktura powierzchniowa typów siedliskowych lasu wyróżnionych na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Bolesławiec

TSL	Obręb Kliczków		Obręb Bolesławiec		Nadleśnictwo Bolesławiec wg stanu na 1.01.2024 r. (PUL)	
	[ha]	[%]	[ha]	[%]	[ha]	[%]
BŚW	6109,00	55,44	200,38	2,74	6309,38	34,40
BMŚW	3653,73	33,16	3103,25	42,39	6756,98	36,84
BMWYŻŚW	0,00	0,00	273,52	3,73	273,52	1,49
BMW	64,54	0,58	77,55	1,06	142,09	0,77
BB	0,00	0,00	1,41	0,01	1,41	0,01
BMB	1,64	0,01	9,27	0,12	10,91	0,06
LŁ	2,33	0,02	5,79	0,08	8,12	0,04
LŁWYŻ	0,00	0,00	4,58	0,06	4,58	0,02
LMŚW	906,14	8,22	1556,13	21,25	2462,27	13,42
LMW	214,80	1,95	186,66	2,55	401,46	2,19
LMB	1,31	0,01	12,92	0,17	14,23	0,07
LMWYŻŚW	0,00	0,00	1068,53	14,59	1068,53	5,82
LMWYŻW	0,00	0,00	75,68	1,03	75,68	0,41
LŚW	28,38	0,25	145,95	1,99	174,33	0,95
LW	35,88	0,32	44,07	0,60	79,95	0,43
LWYŻŚW	0,00	0,00	494,11	6,75	494,11	2,69
LWYŻW	0,00	0,00	24,78	0,34	24,78	0,13
OL	0,00	0,00	24,35	0,33	24,35	0,13
OLJ	0,90	0,01	3,56	0,04	4,46	0,02
OLJWYŻ	0,00	0,00	8,42	0,11	8,42	0,04
Razem	11018,65	100	7320,91	100	18339,56	100

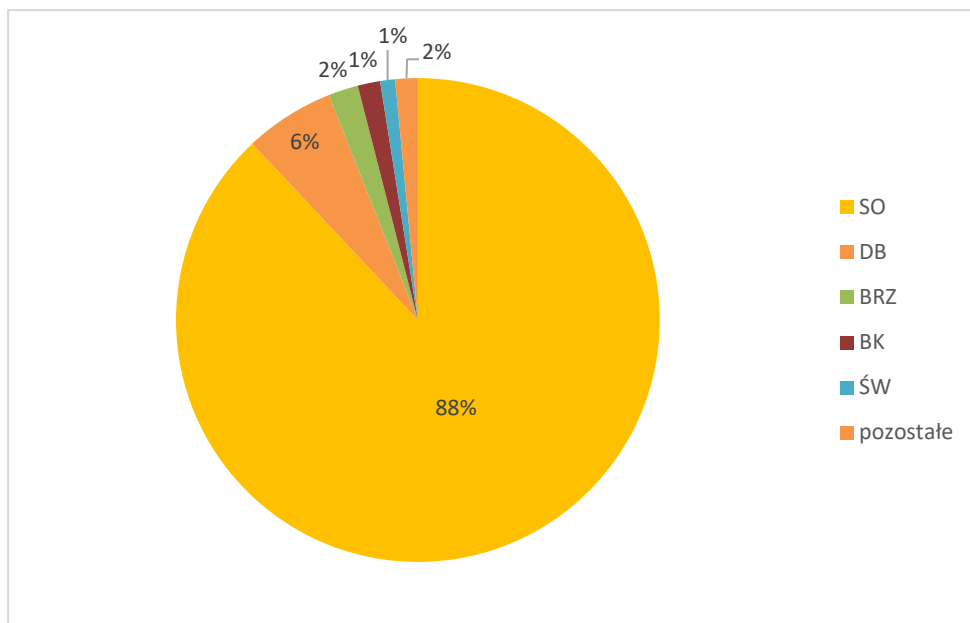
V.5.2. BOGACTWO GATUNKOWE I STRUKTURA PIONOWA DRZEWOSTANÓW

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 Bolesławiec charakteryzują się znacznym zróżnicowaniem gatunkowym drzewostanów. Udział powierzchni w poszczególnych grupach gatunkowych na poziomie nadleśnictwa jest zbliżony. Największą powierzchnię zalesioną zajmują drzewostany trzygatunkowe (27%). Drzewostany jednogatunkowe, dwugatunkowe oraz cztero- i więcej gatunkowe posiadają podobny udział, po 24-25%. Większym zróżnicowaniem w udziale grup gatunkowych odznaczają się poszczególne obręby leśne.

Tab. 19. 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 Bolesławiec	jednogatunkowe	147,76	1577,87	434,71	2160,34	29,9
		26832	531765	150620	709216	36,1
	dwugatunkowe	389,09	867,79	466,30	1723,18	23,8
		51332	280954	161108	493394	25,1
	trzygatunkowe	674,37	520,32	429,63	1624,32	22,5
		79654	167748	139760	387162	19,7
	cztero- i więcej gatunkowe	717,73	598,30	407,58	1723,61	23,8
		73734	171702	126843	372279	19,0
Obręb Kliczków	jednogatunkowe	1134,11	4287,71	890,88	6312,70	61,7
		177196	1209741	277110	1664048	66,5
	dwugatunkowe	972,02	839,44	237,29	2048,75	20,0
		102848	256757	79145	438750	17,5
	trzygatunkowe	464,60	326,97	330,79	1122,36	11,0
		42166	104130	95598	241894	9,7
	cztero- i więcej gatunkowe	371,16	174,87	204,83	750,86	7,3
		38921	55959	62212	157091	6,3
Nadleśnictwo Bolesławiec	jednogatunkowe	1281,87	5865,58	1325,59	8473,04	48,5
		204028	1741506	427730	2373264	53,2
	dwugatunkowe	1361,11	1707,23	703,59	3771,93	21,6
		154180	537711	240252	932143	20,9
	trzygatunkowe	1138,97	847,29	760,42	2746,68	15,7
		121820	271878	235358	629056	14,1
	cztero- i więcej gatunkowe	1088,89	773,17	612,41	2474,47	14,2
		112655	227660	189055	529371	11,9

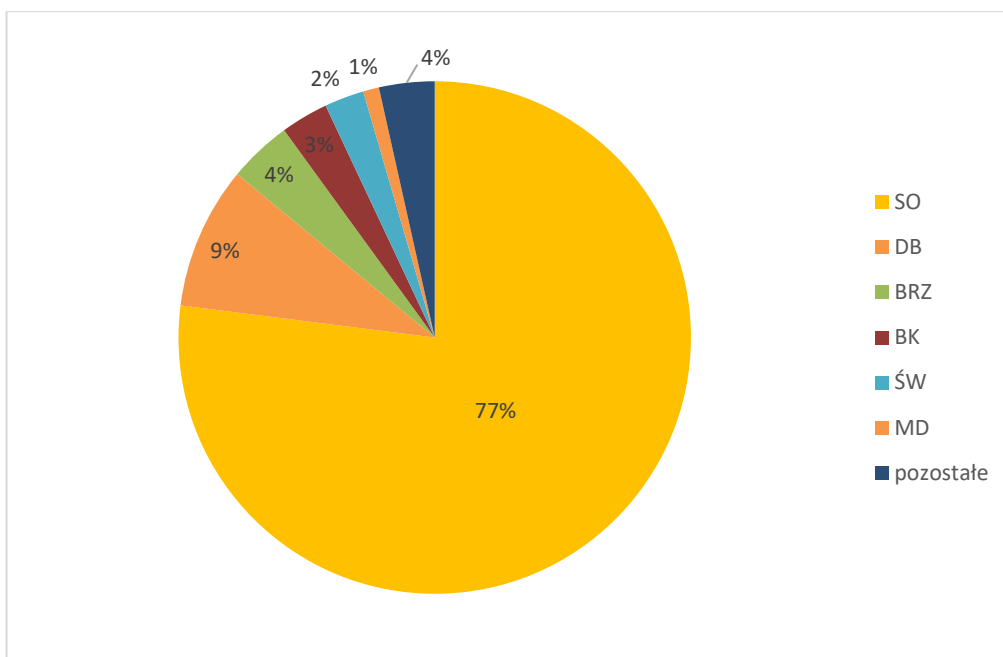
W Nadleśnictwie Bolesławiec głównym gatunkiem panującym w drzewostanach jest sosna, zajmująca 88% powierzchni leśnej zalesionej. Z pozostałych gatunków panujących większym udziałem odznaczają się dąb (6%), brzoza (2%), buk (1,5%), i świerk (1%). Pozostałe gatunki panujące w drzewostanach nadleśnictwa posiadają niewielki udział powierzchniowy, należą do nich m.in.: modrzew, olsza i jesion. Pozostałe gatunki mają marginalne znaczenie w udziale powierzchniowym nadleśnictwa, należą do nich m.in.: olsza, jesion, lipa, jawor, buk, grab, osika, klon, wiąz, topola.



Ryc. 20. Struktura powierzchni gatunków panujących w Nadleśnictwie Bolesławiec

Struktura powierzchni rzeczywistych składów gatunkowych w drzewostanach Nadleśnictwa Bolesławiec jest zbliżona do struktury powierzchniowej gatunków panujących w tych drzewostanach. Dominującym gatunkiem w rzeczywistych składach gatunkowych jest sosna, zajmująca 77% powierzchni leśnej zalesionej. Większym udziałem powierzchniowym odznaczają się dąb (9%), brzoza (4%), buk (3%), świerk (2,5%), modrzew (1%).

Do pozostałych gatunków budujących drzewostany nadleśnictwa należą m.in.: jawor, olsza, akacja, lipa.



Ryc. 21. Struktura powierzchni rzeczywistych składów gatunkowych w Nadleśnictwie Bolesławiec

Budowa pionowa drzewostanów to jeden z podstawowych elementów określających charakter drzewostanów. Drzewostany można podzielić pod względem budowy pionowej na jednopiętrowe, dwupiętrowe, trzypiętrowe i wielopiętrowe oraz o budowie przerębowej w klasie odnowienia (KO) i klasie do odnowienia (KDO). Złożona budowa pionowa jest pochodną wielu czynników związanych zarówno z prowadzeniem gospodarki leśnej, jak również wynikającą z uwarunkowań siedliskowych i wysokościowych. Nierozzerwalnie wiąże się ona ze zwarcie pionowym decydującym o stopniu wykorzystania światła. Im bardziej zróżnicowana jest budowa pionowa tym bardziej odporny jest drzewostan na ogólnie pojmowane czynniki szkodliwe.

Drzewostany Nadleśnictwa Bolesławiec odznaczają się uproszczoną strukturą pionową. Dominują tu drzewostany jednopiętrowe, zajmujące ponad 90% powierzchni leśnej zalesionej nadleśnictwa. Wśród nich wyróżniającą się grupą pod względem zajmowanej powierzchni i udziału miąższości na pniu są drzewostany w klasie wieku 41-80 lat. Drugą grupę stanowią drzewostany w klasie odnowienia i w klasie do odnowienia obejmujące blisko 6,8% powierzchni leśnej zalesionej. Pozostałą powierzchnię (ok. 2%) porastają drzewostany dwupiętrowe. Nie występują tu drzewostany wielopiętrowe i drzewostany o budowie przerębowej. Struktura drzewostanów w poszczególnych obrębach leśnych jest zbliżona do ogólnej struktury drzewostanów nadleśnictwa.

Tab. 20. 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 Bolesławiec	jednopiętrowe	1928,95	3373,17	993,34	6295,46	87,1
		231552	1097931	354435	1683919	85,8
	dwupiętrowe	0,00	91,47	148,24	239,71	3,3
		0	36271	60064	96335	4,9
	w KO i KDO	0,00	99,64	596,64	696,28	9,6
		0	179,66	163832	181798	9,3
Obręb Kliczków	jednopiętrowe	2941,89	5544,73	1093,07	9579,69	93,6
		361131	1595777	344838	2301746	92,0
	dwupiętrowe	0,00	77,57	84,06	161,63	1,6
		0	29545	37075	66620	2,7
	w KO i KDO	0,00	6,69	486,66	493,35	4,8
		0	1265	132153	133418	5,3
Nadleśnictwo Bolesławiec	jednopiętrowe	4870,84	8917,90	2086,41	15875,15	90,9
		592684	2693708	699273	3985664	89,3
	dwupiętrowe	0,00	169,04	232,30	401,34	2,3
		0	65816	97139	162954	3,7
	w KO i KDO	0,00	106,33	1083,30	1189,63	6,8
		0	19231	295984	315216	7,1

*grunty leśne zalesione

V.5.3. POCHODZENIE DRZEWOSTANÓW

Na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Bolesławiec drzewostany z, o których brak informacji źródłowych co do pochodzenia pokrywają ponad 62% (10 958,65 ha) powierzchni leśnej nadleśnictwa, drugie pod względem areału są drzewostany z nasadzeń; zajmują powierzchnię 6361,85 ha, co stanowi ponad 36%. Drzewostany z samosiewu to 199,18 ha, co stanowi ponad 1% powierzchni leśnej. Drzewostany odroślowe występują na 1,47 ha, stanowiąc znikomy procent powierzchni leśnej, drzewostany z panującym gatunkiem obcym zajmują 110,06 ha i 0,6%. Na gruntach w zarządzie nadleśnictwa nie występują plantacje drzew szybko rosnących.

Niepełne dane dla 62% drzewostanów wynikają z braku 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. 21. Zestawienie powierzchni [ha] wg rodzajów i pochodzenia drzewostanów oraz grup wiekowych

Obręb, nadleśnictwo	Struktura drzewostanów, drzewostany	Powierzchnia* [ha]/ miąższość [m³]				
		Wiek			Ogółem	Ogółem [%]
		<=40 lat	41-80 lat	> 80 lat		
Obręb Bolesławiec	z panującym gatunkiem obcym	3,60	83,90	18,26	105,76	1,5
		418	9042	5663	15123	0,8
	odroślowe	1,47	0,00	0,00	1,47	0,0
		6	0	0	6	0,0
	z samosiewu	19,35	2,18	10,38	31,91	0,4
		972	386	3298	4656	0,2
	z sadzenia	1448,80	986,14	549,98	2984,92	41,0
		161929	300398	148834	611161	31,0
	brak informacji	461,13	2617,91	1186,99	4266,03	58,6
		68854	855905	429031	1353790	68,7
Obręb Kliczków	z panującym gatunkiem obcym	0,00	2,58	1,72	4,30	0,0
		0	611	478	1090	0,0
	odroślowe	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
		0	0	0	0	0,0
	z samosiewu	167,27	0,00	0,00	167,27	1,6
		4551	0	0	4551	0,2
	z sadzenia	1979,09	919,27	478,57	3376,93	33,0
		247286	239955	128431	615672	24,6
	brak informacji	795,53	4711,01	1186,08	6692,62	65,4
		109293	1386937	385873	1882104	75,2
Nadleśnictwo Bolesławiec	z panującym gatunkiem obcym	3,60	86,48	19,98	110,06	0,6
		418	9653	6142	16212	0,4
	odroślowe	1,47	0,00	0,00	1,47	0,0
		6,00	0,00	0,00	6,00	0,0
	z samosiewu	168,62	2,18	10,38	199,18	1,1
		5524	386	3298	9207	0,2
	z sadzenia	3427,89	1905,41	1028,55	6361,85	36,3
		409215	540353	277265	1226833	27,4
	brak informacji	1256,66	7328,92	2373,07	10958,65	62,5
		178147	2242843	814904	3235894	72,4

*grunty leśne zalesione i niezalesione

V.5.4. ZGODNOŚĆ SKŁADU GATUNKOWEGO Z SIEDLISKIEM

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

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

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

Skład drzewostanów jest częściowo zgodny z siedliskiem, kiedy gatunek główny (zgodnie z przyjętym typem drzewostanu) jest gatunkiem panującym w drzewostanie lub gdy gatunek główny nie jest gatunkiem panującym i wraz z pozostałymi gatunkami typu drzewostanu stanowią, co najmniej 50% składu gatunkowego tego drzewostanu (przy ocenie uwzględnia się również II piętro oraz podrost w KO - proporcjonalnie do ich udziału w składzie drzewostanu).

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

Podczas prac taksacyjnych obecnej rewizji urządzenia lasu na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Bolesławiec dokonano oceny zgodności składu gatunkowego drzewostanów z siedliskiem. Drzewostany zgodne z siedliskiem zajmują 78,38% powierzchni leśnej zalesionej nadleśnictwa. Drzewostany o składzie gatunkowym częściowo zgodnym z siedliskiem obejmują 19,33% powierzchni, zaś drzewostany niezgodne (obojętnie) z siedliskiem występują na 2,29% powierzchni leśnej zalesionej.

Tab. 22. Zestawienie powierzchni [ha] wg rodzajów i pochodzenia drzewostanów oraz grup wiekowych

*grunty leśne zalesione

Obręb, nadleśnictwo	Siedliskowy typ lasu	Typ drzewostanu	Drzewostany o składzie gatunkowym					
			zgodnym		częściowo zgodnym		niezgodnym obojętnie	
			ha	%	ha	%	ha	%
Obręb Bolesławiec	BB	SO	1,41	100,0				
	BMB	ŚW SO	4,63	59,7	3,13	40,3		
	BMŚW	DB	1,48	91,9	0,13	8,1		
		LP DB			2,07	100,0		
		SO	2966,78	96,8	95,83	3,1	1,86	0,1
	BMW	BRZ DB SO	19,74	26,5	49,66	66,5	5,23	7,0
	BMWYŻŚW	DB SO	189,13	69,3	83,88	30,7		
	BŚW	SO	191,15	98,7	2,55	1,3		
	LŁ	JS DB			1,30	60,5	0,85	39,5
		JS OL			0,51	100,0		
	LŁWYŻ	JS DB			3,80	100,0		
	LMB	BRZ OL	0,53	5,6	5,58	58,7	3,39	35,7
	LMŚW	BK			10,32	100,0		
		DB			8,00	100,0		
		DB SO	892,25	58,5	605,34	39,7	27,62	1,8
		JS OL			0,67	100,0		
		LP DB	1,01	16,2	5,22	83,8		
	LMW	SO DB	23,20	13,7	132,42	78,0	14,24	8,4
	LMWYŻŚW	JD DB BK	75,81	7,1	815,81	76,7	171,83	16,2
	LMWYŻW	JD BK DB			52,46	69,3	23,22	30,7
	LŚW	BK DB	39,05	27,7	92,21	65,5	9,54	6,8
		DB	1,48	100,0				
	LW	DB	15,09	35,1	18,06	42,1	9,79	22,8
	LWYŻŚW	JD BK	42,96	8,7	370,32	75,3	78,75	16,0
	LWYŻW	DB	9,43	38,1	13,33	53,8	2,02	8,2
	OL	OL	16,37	70,0	7,03	30,0		
	OLJ	OL JS			3,50	98,3	0,06	1,7
	OLJWYŻ	OL JS			7,22	85,7	1,20	14,3
Obręb Kliczków	BMB	ŚW SO	0,93	100,0				
	BMŚW	DB			10,88	100,0		
		JS OL			1,06	100,0		
		LP DB			5,69	100,0		
		SO	3442,03	95,5	157,25	4,4	3,82	0,1
	BMW	BRZ DB SO	17,30	26,9	47,13	73,1		
	BŚW	SO	5360,47	99,7	18,68	0,3		
	LŁ	JS OL			2,33	100,0		
	LMB	BRZ OL	1,31	100,0				
	LMŚW	DB			64,22	100,0		
		DB SO	341,40	43,2	444,68	56,3	4,43	0,6
		JS OL			0,55	100,0		
		LP DB	2,21	8,0	25,26	92,0		
		WZ DB			6,17	100,0		
	LMW	DB			3,53	100,0		
		SO DB	17,02	8,2	161,10	77,4	30,06	14,4
	LŚW	BK DB	3,24	27,9	5,24	45,1	3,15	27,1
		LP DB	5,50	43,1	7,26	56,9		

Obręb, nadleśnictwo	Siedliskowy typ lasu	Typ drzewostanu	Drzewostany o składzie gatunkowym					
			zgodnym		częściowo zgodnym		niezgodnym obojętnie	
			ha	%	ha	%	ha	%
		WZ DB	3,99	100,0				
	LW	DB			23,27	73,4	8,44	26,6
		LP DB	4,17	100,0				
	OLJ	JS OL			0,90	100,0		
Nadleśnictwo Bolesławiec	BB	SO	1,41	100,0				
	BMB	ŚW SO	5,56	64,0	3,13	36,0		
	BMŚW	DB	1,48	11,8	11,01	88,2		
		JS OL			1,06	100,0		
		LP DB			7,76	100,0		
		SO	6408,81	96,1	253,08	3,8	5,68	0,1
	BMW	BRZ DB SO	37,04	26,6	96,79	69,6	5,23	3,8
	BMWYŻŚW	DB SO	189,13	69,3	83,88	30,7		
	BŚW	SO	5551,62	99,6	21,23	0,4		
	LŁ	JS DB			1,30	60,5	0,85	39,5
		JS OL			2,84	100,0		
	LŁWYŻ	JS DB			3,80	100,0		
	LMB	BRZ OL	1,84	17,0	5,58	51,6	3,39	31,4
	LMŚW	BK			10,32	100,0		
		DB			72,22	100,0		
		DB SO	1233,65	53,3	1050,02	45,3	32,05	1,4
		JS OL			1,22	100,0		
		LP DB	3,22	9,6	30,48	90,4		
		WZ DB			6,17	100,0		
	LMW	DB			3,53	100,0		
		SO DB	40,22	10,6	293,52	77,6	44,30	11,7
	LMWYŻŚW	JD DB BK	75,81	7,1	815,81	76,7	171,83	16,2
	LMWYŻW	JD BK DB			52,46	69,3	23,22	30,7
	LŚW	BK DB	42,29	27,7	97,45	63,9	12,69	8,3
		DB	1,48	100,0				
		LP DB	5,50	43,1	7,26	56,9		
		WZ DB	3,99	100,0				
	LW	DB	15,09	20,2	41,33	55,4	18,23	24,4
		LP DB	4,17	100,0				
	LWYŻŚW	JD BK	42,96	8,7	370,32	75,3	78,75	16,0
	LWYŻW	DB	9,43	38,1	13,33	53,8	2,02	8,2
	OL	OL	16,37	70,0	7,03	30,0		
	OLJ	JS OL			0,90	100,0		
		OL JS			3,50	98,3	0,06	1,7
	OLJWYŻ	OL JS			7,22	85,7	1,20	14,3

*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. 23. 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 Bolesławiec	brak	1010,94	503,99	337,88	1852,81	25,6
	słabe	747,28	2286,19	1035,80	4069,27	56,3
	średnie	162,86	718,21	309,32	1190,39	16,5
	mocne	7,87	55,89	55,22	118,98	1,6
Obręb Kliczków	brak	2528,80	3225,07	717,84	6471,71	63,2
	słabe	359,14	2019,88	725,81	3104,83	30,3
	średnie	47,18	371,11	209,12	627,41	6,1
	mocne	6,77	12,93	11,02	30,72	0,3
Nadleśnictwo Bolesławiec	brak	3539,74	3729,06	1055,72	8324,52	47,7
	słabe	1106,42	4306,07	1761,61	7174,10	41,1
	średnie	210,04	1089,32	518,44	1817,80	10,4
	mocne	14,64	68,82	66,24	149,70	0,9

*grunty leśne zalesione

Według powyższego zestawienia drzewostany Nadleśnictwa Bolesławiec na ponad 80% powierzchni leśnej zalesionej wykazują brak lub słabe zjawisko borowacenia. Borowacenie w stopniu średnim stwierdzono na około 10% powierzchni, natomiast drzewostany o borowaceniu w stopniu mocnym zajmują tylko 0,9% powierzchni leśnej zalesionej. Natomiast na ponad 47% 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.: dęba czerwonego, robinie akacjową, daglezie zieloną, czeremchę amerykańską, sosnę wejmutkę, oraz klona jesionolistnego wykazano w obszarze

nadleśnictwa, jako zdegenerowane pod względem neofityzacji. Neofity zostały zaewidencjonowane podczas prac urządzeniowych w składzie gatunkowym drzewostanu we wszystkich warstwach, przy czym w warstwie podszytu nie notowano procentowego udziału poszczególnych gatunków. W zestawieniu tabelarycznym gatunki neofitów występujące w podszybie znajdują się w kolumnie „wiek <= 40 lat”. Wszystkie neofity są wynikiem prowadzenia gospodarki leśnej i zostały wprowadzone sztucznie.

Tab. 24. Wykaz gatunków obcych występujących w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Bolesławiec

Gatunek	Powierzchnia* [ha]				
	Wiek			Ogółem	%
	<=40 lat	41-80 lat	> 80 lat		
sosna banksa	-	4,33-	0,66	4,99	0,00
sosna czarna	17,72	2,35		20,07	0,1
sosna wejmutka	4,09	4,88	2,83	11,80	0,1
czeremcha amerykańska	942,25	1606,63	890,97	3439,85	19,7
daglezcja zielona	9,44	1,04	5,46	15,94	0,1
robinia akacyjowa	148,87	135,81	102,03	386,71	2,2
dąb czerwony	119,35	218,51	174,44	512,30	2,9
Razem	1241,72	1969,22	1176,39	4391,66	25,1

*grunty leśne zalesione

Na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Bolesławiec zjawisko neofityzacji występuje w znacznym stopniu. Ogólna powierzchnia zajmowana przez gatunki obce wynosi 4391,66 ha, co stanowi 25% powierzchni leśnej zalesionej nadleśnictwa. Wszystkie gatunki neofitów występujące jako domieszki miejscami lub pojedynczo nie zostały uwzględnione w powyższym zestawieniu ze względu na niewielkie znaczenie. Z gatunków obcych największe powierzchnie w drzewostanach zajmuje czeremcha amerykańska (3439,85 ha), występująca we wszystkich klasach wieku głównie na siedliskach borowych. Z uwagi na niekorzystne zjawiska, jakie są następstwem procesu neofityzacji należy dążyć do eliminowania obcych gatunków ze środowiska leśnego.

V.6.3. MONOTYPIZACJA

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

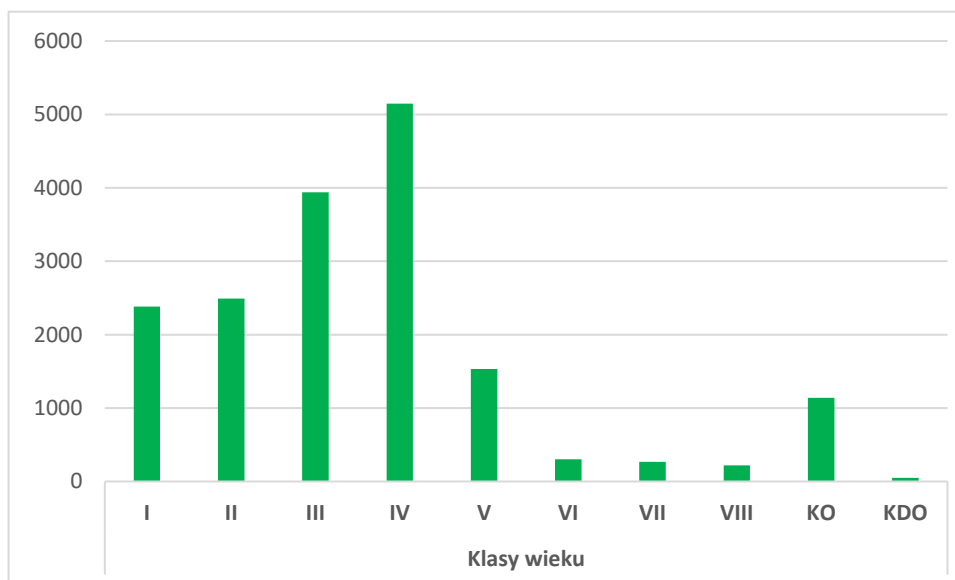
Drzewostany Nadleśnictwa Bolesławiec odznaczają się uproszczoną strukturą pionową. Dominują tu drzewostany jednogatunkowe i jednopiętrowe, zajmujące blisko połowę (48,5%) powierzchni leśnej zalesionej nadleśnictwa. Drugą grupę stanowią

drzewostany dwugatunkowe obejmujące 21,6% powierzchni leśnej zalesionej. Pozostałą powierzchnię (łącznie około 30%) porastają drzewostany trzy i więcej gatunkowe. Lasy Nadleśnictwa Bolesławiec są niejednolite, obręb Kliczków ma charakter bardziej borowy, obręb Bolesławiec jest bardziej zróżnicowany pod względem siedliskowym i gatunkowym. Wśród gatunków w rzeczywistych składach gatunkowych dominuje sosna, zajmująca 89% powierzchni leśnej zalesionej. Do pozostałych gatunków budujących drzewostany nadleśnictwa należą m.in.: dąb, buk, brzoza, olsza, modrzew, świerk, jesion, grab, jawor, lipa, osika, wiąz, klon, topola

V.6.4. JUWENALIZACJA

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

Średni wiek drzewostanów w Nadleśnictwie Bolesławiec wynosi 60 lat, przy czym w obrębie Bolesławiec wynosi 60 lat, a w obrębie Kliczków- 59 lat. W nadleśnictwie wyraźnie dominują drzewostany w IV i III klasie wieku, których udział powierzchniowy wynosi odpowiednio 37% i 22%.



Ryc. 22. Powierzchniowa struktura klas wieku drzewostanów w Nadleśnictwie Bolesławiec

VI. ZAGROŻENIA

VI.1. ZANIECZYSZCZENIE POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO

Cykliczna ocena jakości powietrza jest wykonywana na podstawie ustawy *Prawo ochrony środowiska* (t.j. 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. 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 PM_{2.5} 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 dolnośląskim, raport wojewódzki za 2022 r., RWMS we Wrocławiu).

Wyniki klasyfikacji strefy dolnośląskiej za 2022 rok, ze względu na ochronę zdrowia ludzi nie były zadowalające. Głównym źródłem zanieczyszczeń w województwie dolnośląskim jest niska emisja z sektora komunalno-bytowego, czyli kominy domów ogrzewanych indywidualnie. Odnotowano znaczne dobowe przekroczenia dopuszczalnych norm pyłu zawieszonego PM₁₀, bardziej niebezpiecznego dla zdrowia pyłu zawieszonego PM_{2,5} i poziomów docelowych arsenu i benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM₁₀, zwłaszcza w okresie sezonu grzewczego na obszarach zurbanizowanych. Mniejszy udział stanowią emisje liniowe z transportu drogowego (głównie tlenki azotu) oraz przemysłowa emisja punktowa z ośrodków przemysłowych (Legnica, Turów). Ponadto w całym województwie dolnośląskim został przekroczony poziom celu długoterminowego ozonu. Stężenia dwutlenku siarki, benzenu, tlenku węgla, oraz oznaczanych w pyłe PM₁₀: ołowiu, kadmu i niklu na większości stacji pomiarowych utrzymały się na zadowalającym poziomie (poniżej dopuszczalnych norm). Ze względu na ochronę roślin nie stwierdzono przekroczeń poziomów dopuszczalnych dwutlenku siarki, tlenków azotu i poziomu docelowego ozonu. W okresie prowadzenia monitoringu, w latach 2013 – 2022 pomierzone średnie roczne stężenia większości typów zanieczyszczeń wykazują tendencję spadkową. Wynika to zapewne z łagodniejszych zim i mniejszego zapotrzebowani na energię pozyskaną z paliw

stałych. Jedyne obserwowane przekroczenia i brak spadku stężeń w perspektywie wieloletniej dotyczyły ozonu w odniesieniu do poziomu celu długoterminowego w strefie dolnośląskiej. Przekroczenia poziomów dopuszczalnych ww. substancji wypłynęły na ogólną ocenę stref i wskazanie potrzeb realizacji działań naprawczych mających na celu poprawę jakości powietrza (źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie dolnośląskim, raport wojewódzki za 2022 r., RWMS we Wrocławiu). W ramach działań na rzecz poprawy jakości powietrza na terenie stref województwa dolnośląskiego od 2010 r. wdrażane są programy ochrony powietrza. Aktualnie obowiązującym dokumentem jest „Program ochrony powietrza dla stref w województwie dolnośląskim, w których w 2018 r. zostały przekroczone poziomy dopuszczalne i docelowe substancji w powietrzu wraz z planem działań krótkoterminowych”, przyjęty Uchwałą Nr XXI/505/20 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 16 lipca 2020 r. Ponadto na terenie województwa dolnośląskiego od 2017 r. funkcjonują tzw. „uchwały antysmogowe” wprowadzające ograniczenia w spalaniu paliw.

W 2022 roku monitoring jakości powietrza w ramach systemu Państwowego Monitoringu Środowiska był prowadzony w jednej stacji pomiarowej zlokalizowanej na obszarze Nadleśnictwa Bolesławiec - w Osieczowie 21 (stacja pozamiejska). W bliższym sąsiedztwie obszaru nadleśnictwa znajdowały się stacje rozmieszczone w Zgorzelcu na ul. Bohaterów Getta oraz mobilna stacja w Lwówku Śląskim. W dalszym sąsiedztwie nadleśnictwa monitoring dokonano w Legnicy i Polkowicach. Zakres prowadzonego monitoringu na stacjach zlokalizowanych na obszarze Nadleśnictwa Bolesławiec obejmował pomiary stężeń dwutlenku i tlenków azotu, ozonu, benzo(a)pirenu, pyłu zawieszonego PM₁₀, pyłu zawieszonego PM_{2,5}, dwutlenku siarki oraz metali ciężkich, związanych z pyłem PM₁₀, ołowiu, niklu, kadmu i arsenu na stacji w Osieczowie 21. Na stacjach w sąsiedztwie nadleśnictwa pomiarem objęto zróżnicowany zakres substancji. W ocenie rocznej jakości powietrza za 2022 r. dla obszaru gmin zlokalizowanych w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa wykazano przekroczenia zanieczyszczeń powietrza benzo(a)pirenem (poziomu docelowego), dwutlenku azotu (poziomu dopuszczalnego), ozonu (poziomu długoterminowego), pyłu zawieszonego PM_{2.5} (poziomu dopuszczalnego II fazy) (źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie dolnośląskim, raport wojewódzki za 2022 r., RWMS we Wrocławiu).

W 2022 roku na większości stanowiskach pomiarowych benzo(a)pirenu w województwie dolnośląskim (11 z 16) stwierdzono przekroczenie średniorocznego poziomu docelowego (1 ng/m³), określonego ze względu na ochronę zdrowia ludzi. Najwyższe stężenia jednoroczne odnotowane w Nowej Rudzie (9 ng/m³), w Lwówku Śląskim i Wałbrzychu (5 ng/m³). We Wrocławiu (dwie stacje pomiarowe), Oleśnicy, Polkowicach i położonej na terenie Nadleśnictwa Bolesławiec stacji pozamiejskiej w Osieczowie stwierdzono najniższe stężenia średnioroczne, nie przekraczające poziomu docelowego.

Stężenia benzo(a)pirenu, którego źródłem jest spalanie paliw stałych do celów grzewczych (niska emisja), na wszystkich stanowiskach wzrastały wielokrotnie w sezonie grzewczym. Poprawę jakości powietrza w województwie dolnośląskim w odniesieniu do odnotowanych stężeń benzo(a)pirenu rejestrowano w wieloleciu 2012-2019, natomiast kolejne lata 2020-2021 wykazały ponowny wzrost stężeń benzo(a)pirenu. Obecnie (2022) odnotowano znaczące spadki, skutkujące kwalifikacją strefy aglomeracji wrocławskiej do klasy A. (źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie dolnośląskim, raport wojewódzki za 2021 r., RWMS we Wrocławiu).

W 2022 roku na obszarze nadleśnictwa i w najbliższym jego sąsiedztwie przekroczenie dopuszczalnej liczby dni z ponadnormatywnymi stężeniami średniodobowymi pyłu zawieszonego PM₁₀ (stężenie >50 µg/m³ częściej niż 35 dni w roku) określonej ze względu na ochronę zdrowia ludzi odnotowano w Lwówku Śląskim 48 dni. W tej miejscowości odnotowani także 1 dzień z przekroczeniem poziomu informacyjnego (100 µg/m³) i 1 dzień z przekroczeniem poziomu alarmowego (150 µg/m³). W położonej na terenie nadleśnictwa stacji pomiarów w Osieczowie odnotowano tylko 4 dni z ponadnormatywnym, średniodobowym stężeniem PM₁₀. Wyniki pomiarów z wielolecia 2012-2022 wykazują spadek stężeń średnich rocznych pyłu zawieszonego PM₁₀ na terenie województwa dolnośląskiego. Największe zmniejszenie stężeń średniorocznych – powyżej 30% wykazały stacje zlokalizowane: we Wrocławiu (o ponad 30%), w Jeleniej Górze (o 35%), w Oławie (o 31%), w Oleśnicy (o 32%), w Polkowicach (o 31%), w Świdnicy (o 31%), w Szczawnie Zdroju (o 39%), w Działoszynie (o 36%) i w Zgorzelcu (o 29%). Największe ograniczenie liczby dni z przekroczeniami normy 24-godzinnej wystąpiło: we Wrocławiu (o ponad 70%), w Legnicy (o 55%), w Dzierżoniowie (o 53%), w Głogowie (o 50%), Jeleniej Górze (średnio o 60%), w Oławie (o 71%), w Oleśnicy i w Polkowicach (o 78%), w Świdnicy (o 62%), w Szczawnie Zdroju (o 74%), w Zgorzelcu (o 67%) oraz w stacjach pozamiejskich: w Osieczowie (o 86%) i Działoszynie (o 96%). w tym we Wrocławiu (o ponad 30%), w Oławie (o 32%), w Oleśnicy (o 32%).

Stężeniem kryterialnym w ocenie zanieczyszczenia powietrza pyłem zawieszonym PM_{2,5} jest średnioroczny poziom dopuszczalny. Zgodnie z zapisami rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu od 2020 r. obowiązuje niższy niż wcześniej poziom dopuszczalny dla pyłu zawieszonego PM_{2,5} wynoszący 20 µg/m³ (II faza). Pomiary pyłu zawieszonego PM_{2,5} na terenie województwa dolnośląskiego w 2022 r. wykazały przekroczenia normy średniorocznej (20 µg/m³) na obszarze strefy dolnośląskiej w stacjach zlokalizowanych w: Lwówku Śląskim (129% normy) i Kłodzku (118% normy). W znajdującej się na obszarze nadleśnictwa stacji w Osieczowie stężenie średnioroczne wynosiło 13 µg/m³ (65% normy). Analizując stężenia średnioroczne pyłu zawieszonego PM_{2,5} z lat 2013-2022 obserwuje się trend malejący. Największe spadki

stężenia, przekraczające 30%, wykazały pomiary prowadzone we Wrocławiu i w Zgorzelcu. Najniższe stężenia pyłu zawieszonego PM_{2,5} odnotowano w latach 2019-2020, w roku 2022 większość stacji zarejestrowała nieznaczny spadek stężeń średniorocznych tego zanieczyszczenia w stosunku do 2021 r. (źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie dolnośląskim, raport wojewódzki za 2021 r., RWMS we Wrocławiu).

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 trzyletnim okresie badawczym 2020-2022 na żadnej ze stacji pomiarowych w województwie dolnośląskim nie odnotowano przekroczenia poziomu docelowego ozonu, średnia liczba dni z przekroczeniem poziomu docelowego była mniejsza niż 25 dni. Najwyższe średnie z serii pomiarowych zarejestrowano na położonej na terenie nadleśnictwa pozamiejskiej stacji w Osieczowie (21 dni) stacji i podmiejskiej we Wrocławiu przy ul. Bartniczej (20 dni). W odniesieniu do poziomu celu długoterminowego, niedopuszczającego żadnych dni ze stężeniami ozonu powyżej 120 µg/m³, wykazano przekroczenia we wszystkich stacjach pomiarowych w województwie dolnośląskim. Przyczynami przekroczeń tych stężeń była wysoka temperatura i duże nasłonecznienie w okresie wiosenno-letnim, które sprzyjają formowaniu się ozonu w powietrzu, a także emisja prekursorów ozonu, głównie z sektora transportu samochodowego (źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie dolnośląskim, raport wojewódzki za 2021 r., RWMS we Wrocławiu).

Oceny jakości powietrza ze względu na ochronę roślin dokonuje się na obszarze całego kraju, z wyjątkiem terenów zamkniętych lub instalacji przemysłowych, miejsc niezamieszkałych, do których obowiązuje zakaz wstępu, jezdni dróg i pasów dzielących drogi, z wyjątkiem sytuacji, w której piesi mają dostęp do pasa dzielącego drogę, a także aglomeracji o liczbie mieszkańców przekraczającej 250 tysięcy i miast stanowiących samodzielne strefy. Zgodnie z powyższym na obszarze województwa dolnośląskiego ocena ta dotyczyła wyłącznie strefy dolnośląskiej. W ocenie uwzględniono wyniki pomiarów ze stacji pozamiejskich. Na obszarze Nadleśnictwa Bolesławiec poziom zanieczyszczenia powietrza pod kątem ochrony roślin badany jest na stacji Osieczów. W 2022 roku, jak i w latach poprzednich, notowane stężenia dwutlenku siarki nie wykazały przekroczeń dopuszczalnego poziomu średniorocznego (20 µg/m³) oraz dopuszczalnego poziomu w porze zimowej (20 µg/m³), określonych ze względu na ochronę roślin. Rozpatrując wieloletnie (2012-2022) pomiary dwutlenku siarki na terenach pozamiejskich województwa dolnośląskiego zauważa się utrzymywanie się niskich stężeń dwutlenku siarki w tym okresie.

Wyniki modelowania jakości powietrza pod względem zanieczyszczenia tlenkami azotu nie wykazały przekroczeń średniorocznego poziomu dopuszczalnego $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$, określonych ze względu na ochronę roślin. Stężenia te utrzymywały się na poziomie 30% normy w Osieczowie. Niskie stężenia tlenków azotów na obszarach pozamiejskich notowane były w całym okresie 2012-2022. Na całym obszarze województwa dolnośląskiego poziom zanieczyszczenia powietrza ozonem, w odniesieniu do kryterium ochrony roślin został oceniony jako wysoki. W 2022 roku nie odnotowano przekroczenia poziomu docelowego ozonu ($\text{AOT}_{40} = 18000 \mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{h}$) na żadnej ze stacji, natomiast wszystkie stacje monitoringowe wykazały znaczne przekroczenia poziomu celu długoterminowego ($\text{AOT}_{40} = 6000 \mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{h}$). Poziom współczynnika AOT_{40} ulegał znacznym wahaniom w ciągu kolejnych lat badań, najwyższe stężenia ozonu odnotowano w 2018 r. w stacji w Osieczowie i Czerniawie. Zmienność poziomów ozonu zależna jest zarówno od warunków pogodowych jak i od substancji stanowiących prekursory ozonu (źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie dolnośląskim, raport wojewódzki za 2021 r., RWMS we Wrocławiu).

VI.2. STREFY ZAGROŻENIA PRZEMYSŁOWEGO

Zgodnie z postanowieniami KZP i wytycznymi instrukcji u.l. strefy uszkodzeń przemysłowych zostały przyjęte z IV rewizji Planu Urządzenia Lasu dla nadleśnictwa. Nadleśnictwo Bolesławiec zostało zaklasyfikowane do I i II strefy uszkodzeń przemysłowych. I strefa obejmuje większość lasów nadleśnictwa (17 962,68 ha), II strefa obejmuje lasy uszkodzone na skutek działalności przemysłu, zaliczone do kategorii lasów ochronnych, o powierzchni 304,62 ha.

VI.3. STAN I KSZTAŁTOWANIE SIĘ STOSUNKÓW WODNYCH

VI.3.1. STAN CZYSTOŚCI WÓD POWIERZCHNIOWYCH I PODZIEMNYCH

Program wodno-środowiskowy kraju (PWŚK) wraz z *Planem gospodarowania wodami (PGW)* stanowią podstawowe dokumenty planistyczne, opracowane zgodnie z zapisami ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. *Prawo wodne* (tekst jednolity Dz.U. 2023 poz. 1478 z późn. zm.), realizujące wymagania wskazane 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. Zgodnie z art. 318.5 ustawy *Prawo wodne* (tekst jednolity Dz.U. 2023 poz. 1478 z późn. zm.) Plany gospodarowania wodami podlegają przeglądowi i aktualizacji co 6 lat. Obecnie

dokumenty te przeszły drugą aktualizację (IIaPGW), której procedury rozpoczęły się w 2020 r. i obejmowały etap konsultacji społecznych oraz podlegały procedurze strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, zgodnie z ustawą z dnia 3 października 2008 r. (tekst jednolity - Dz.U. 2023 poz. 1094 z późn. zm.). 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. 2023 poz. 1478 z późn. zm.) Plany gospodarowania wodami na obszarze dorzeczy zawierać mają „zestaw działań z uwzględnieniem sposobów osiągania ustanawianych celów środowiskowych wraz z jego podsumowaniem”, stanowiąc integralną część każdego planu gospodarowania wodami. Aktualnie obowiązujące Plany gospodarowania wodami (IIaPGW) stanowią podstawę do podejmowania decyzji kształtujących stan zasobów wodnych na obszarze dorzeczy na okres 2022-2027 i określają zasady gospodarowania wodami, zawierają także podsumowanie prac i działań podjętych w ostatnim cyklu planistycznym (za: *Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry*; Dz.U. 2023 poz. 335).

Obszar Nadleśnictwa Bolesławiec znajduje się w obrębie jednego regionu wodnego - Środkowej Odry. Zgodnie z *Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry* (Dz.U. 2023 poz. 335) w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa znajduje się 29 zlewni jednolitych części wód powierzchniowych oraz 3 jednolite zlewnie 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 presji (pobory wód powierzchniowych, przerzuty wód, zrzuty ścieków komunalnych, bytowych i przemysłowych);
- rozproszone i obszarowe źródła presji (zużycie nawozów mineralnych, produkcja nawozów naturalnych, odpływ miejski, transport drogowy, ludność niepodłączona do sieci kanalizacyjnej, depozycja atmosferyczna);
- inne (pozostałe) presje antropogeniczne.

Do oddziaływań antropogenicznych mających wpływ na stan JCWPd należą:

- punktowe źródła zanieczyszczeń (składowiska odpadów przemysłowych, składowiska odpadów komunalnych, gospodarka komunalna - zrzut ścieków komunalnych, przemysł - zrzut ścieków przemysłowych);
- rozproszone i obszarowe źródła zanieczyszczeń (intensywne rolnictwo, sposób użytkowania terenu, wielkość nawożenia gruntów wykorzystywanych rolniczo,

intensywność hodowli zwierzęcej, aglomeracje miejsko-przemysłowe, presje liniowe, stopień skanalizowania gmin);

- pobory wód na różne cele (zaopatrzenie ludności i przemysłu w wodę, odwodnienia kopalniane, przeszacowanie zasobów wód podziemnych).

Wszystkie ww. czynniki antropogeniczne oddziałują na wody z różną intensywnością, a ich oddziaływania mogą się nakładać, przez co z różnym natężeniem negatywnie wpływać na stan wód powierzchniowych oraz stan ekosystemów zależnych od wód.

Tab. 25. Jednolite części wód powierzchniowych w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Bolesławiec

Lp.	Kod JCWP	Nazwa JCWP	Region wodny	Typ JCWP	Status	Ocena stanu JCWP	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych	Źródło presji determinującej stan wód w obrębie JCWP
1	RW600003163759	Bóbr od zbiornika Pilchowice do Żeliszowskiego Potoku	Środkowej Odry	potok lub mała rzeka wyżynna na podłożu krzemianowym	naturalna część wód	zły stan wód	zagrożona	źródła przemysłowe oraz źródła bytowe i komunalne (punktowe i rozproszone); prostowanie koryta - rzeki główne i rzeki pozostałe, budowle piętrzące - rzeki główne, obiekty mostowe - rzeki pozostałe, górnictwo - rzeki główne, zapora powyżej; rozwój obszarów zurbanizowanych (rozproszone) - transport, turystyka, odpływ miejski; nieznane (substancje zakazane) (rozproszone)
2	RW600003163859	Bobrzyca od źródła do Osiki	Środkowej Odry	potok lub mała rzeka wyżynna na podłożu krzemianowym	naturalna część wód	zły stan wód	zagrożona	nawożenie i depozycja; eutrofizacja (źródło zgodne ze źródłem troficznym); prostowanie koryta - rzeki główne i rzeki pozostałe, budowle piętrzące - rzeki główne, obiekty mostowe - rzeki główne i rzeki pozostałe
3	RW60000616376	Żeliszowski Potok	Środkowej Odry	potok lub mała rzeka wyżynna na podłożu węglanowym	silnie zmieniona część wód	brak danych	zagrożona	prostowanie koryta - rzeki główne, obiekty mostowe - rzeki główne
4	RW600006163789	Mierzwiński Potok	Środkowej Odry	potok lub mała rzeka wyżynna na podłożu węglanowym	naturalna część wód	brak danych	zagrożona	obiekty mostowe - rzeki główne
5	RW600006163794	Młynówka	Środkowej Odry	potok lub mała rzeka wyżynna na podłożu węglanowym	naturalna część wód	brak danych	zagrożona	nawożenie i depozycja oraz odpływ miejski (wody opadowe) oraz źródła bytowe i komunalne (punktowe i rozproszone); prostowanie koryta - rzeki główne, obiekty mostowe - rzeki główne
6	RW60000616389	Bobrzyca od Osiki do Bobru	Środkowej Odry	potok lub mała rzeka wyżynna na podłożu węglanowym	naturalna część wód	zły stan wód	zagrożona	źródła bytowe i komunalne (punktowe); prostowanie koryta - rzeki główne i rzeki pozostałe, budowle piętrzące - rzeki główne, obiekty mostowe - rzeki pozostałe; rozwój obszarów zurbanizowanych (rozproszone) - transport, turystyka, odpływ miejski; nieznane (substancje zakazane) (rozproszone)
7	RW60000916692	Polanka	Środkowej Odry	potok lub strumień nizinny	naturalna część wód	zły stan wód	zagrożona	nawożenie i depozycja oraz źródła bytowe i komunalne (rozproszone); prostowanie koryta - rzeki główne, obiekty mostowe - rzeki główne; rozwój obszarów zurbanizowanych (rozproszone) - transport, turystyka, odpływ miejski; nieznane (substancje zakazane) (rozproszone)

Lp.	Kod JCWP	Nazwa JCWP	Region wodny	Typ JCWP	Status	Ocena stanu JCWP	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych	Źródło presji determinującej stan wód w obrębie JCWP
8	RW60000916694	Kliczkówka	Środkowej Odry	potok lub strumień nizinny	naturalna część wód	brak danych	zagrożona	prostowanie koryta - rzeki główne, obiekty mostowe - rzeki główne
9	RW600010138651	Czarna Woda od źródła do Karkoszki	Środkowej Odry	potok lub strumień nizinny piaszczysty	naturalna część wód	zły stan wód	zagrożona	źródła przemysłowe oraz źródła bytowe i komunalne (punktowe); prostowanie koryta - rzeki główne i rzeki pozostałe, budowle piętrzące - rzeki główne, obiekty mostowe - rzeki pozostałe, wały przeciwpowodziowe - rzeki główne; rozwój obszarów zurbanizowanych - transport, turystyka, odpływ miejski (rozproszone)
10	RW60001016549	Ruda	Środkowej Odry	potok lub strumień nizinny piaszczysty	naturalna część wód	zły stan wód	zagrożona	źródła bytowe i komunalne (rozproszone); ścieki przemysłowe i komunalne oraz depozycja atmosferyczna; rozwój obszarów zurbanizowanych (rozproszone) - transport, turystyka, odpływ miejski; nieznane (substancje zakazane) (rozproszone)
11	RW600010166989	Czernik	Środkowej Odry	potok lub strumień nizinny piaszczysty	naturalna część wód	zły stan wód	zagrożona	źródła przemysłowe; obiekty mostowe - rzeki główne i rzeki pozostałe; rozwój obszarów zurbanizowanych (rozproszone) - transport, turystyka, odpływ miejski; nieznane (substancje zakazane) (rozproszone)
12	RW60001116599	Bóbr od Żeliszowskiego Potoku do Kwisy	Środkowej Odry	rzeka nizinna	naturalna część wód	zły stan wód	zagrożona	odpływ miejski (wody opadowe) oraz źródła przemysłowe; ścieki przemysłowe i komunalne oraz depozycja atmosferyczna; prostowanie koryta - rzeki główne, budowle piętrzące - rzeki główne; rozwój obszarów zurbanizowanych (rozproszone) - transport, turystyka, odpływ miejski
13	RW600011166999	Kwisa od zbiornika Leśna do ujścia	Środkowej Odry	rzeka nizinna	naturalna część wód	zły stan wód	zagrożona	odpływ miejski (wody opadowe) oraz źródła przemysłowe; ścieki przemysłowe i komunalne oraz depozycja atmosferyczna; budowle piętrzące - rzeki główne, budowle regulacyjne (opaski brzegowe, ostrogi, tamy podłużne) - rzeki główne, zaporą powyżej; rozwój obszarów zurbanizowanych (rozproszone) - transport, turystyka, odpływ miejski; nieznane (substancje zakazane) (rozproszone)

*opis za serwerem kart charakterystyk: <http://karty.apgw.gov.pl:4200/informacje>; ocena JCWP stanu na podstawie oceny stanu GIOŚ 2014-2019 i oceny eksperckiej (wg klasyfikacji obowiązującej od 1 stycznia 2022 r.)

Tab. 26. Jednolite części wód podziemnych w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Bolesławiec

Lp.	Kod JCWPd	Opis JCWPd	Ocena stanu JCWPd (2019)		Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych
			ilościowego	chemicznego	
1	PLGW600093	Dorzecze Odry. Region wodny Środkowej Odry. RZGW we Wrocławiu. Powierzchnia JCWPd: 1 978,66 km². Obszar bilansowy: Nysa Łużycka (prawa), Bóbr, Kaczawa, Łaba. Obszar monitorowany. Główne Zbiorniki Wód Podziemnych: nr 315 Zbiornik Chocianów - Gozdnicza, nr 317 Niecka zewnętrzna sudecka Bolesławiec (Niecka zewnętrzna sudecka Bolesławiec). Kompleksy wodonośne w obrębie JCWPd: kompleks 1: czwartorzęd porowy, paleozoik-proterozoik szczelinowo-rumoszowy, kompleks 2: kreda porowo-szczelinowy, neogen porowy, trias porowo-szczelinowy, kompleks 3: perm szczelinowo-krasowy. Zasoby wód podziemnych dostępne do zagospodarowania za rok 2018 wynosiły 159 937,53 tys. m³/rok, z czego wykorzystano 7%. Zidentyfikowane presje znaczące to pobór punktowy z ujęć wód podziemnych oraz presja obszarowa rozproszona związana z rolnictwem, gospodarką komunalną lub przemysłem. Rodzaj presji determinującej stan wód w obrębie JCWPd to presja ilościowa i chemiczna. JCWPd jest przeznaczona do poboru wody na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi. Na terenie JCWPd występują obszary przeznaczone do ochrony siedlisk lub gatunków, gdzie utrzymanie lub poprawa stanu jest ważnym czynnikiem w ich ochronie. Dla JCWPd zestawiono katalog działań krajowych objętych obowiązkową realizacją, poza nimi wdraża się zestaw działań dodatkowych (podstawowych i uzupełniających). Działania podstawowe obejmują ustanowienie obszaru ochronnego zbiornika wód śródlądowych GZWP nr 315 Zbiornik Chocianów - Gozdnicza. Działania uzupełniające obejmują m.in. <u>działania w obrębie leśnictwa</u>, które mają na celu spowolnienie lub zatrzymanie odpływu wód ze zlewni oraz zwiększenie możliwości retencyjnych zlewni. Działania te <u>dotyczą odtwarzania starorzeczy i obszarów bagiennych jako naturalnych zbiorników retencyjnych, zachowania bądź odtwarzania naturalnych terenów retencyjnych takich jak torfowiska, lasy łęgowe, łąki wilgotne, rozlewiska</u>.	dobry	dobry	niezagrożona

Lp.	Kod JCWPd	Opis JCWPd	Ocena stanu JCWPd (2019)		Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych
			ilościowego	chemicznego	
2	PLGW600094	Dorzecze Odry. Region wodny Środkowej Odry. RZGW we Wrocławiu. Powierzchnia JCWPd: 2 255,85 km². Obszar bilansowy: Bóbr, Kaczawa, Bystrzyca - Ślęza, Przyodrze (WR). Obszar monitorowany. Główne Zbiorniki Wód Podziemnych: nr 315 Zbiornik Chocianów - Gozdnicza, nr 316 Lubin, nr 317 Niecka zewnętrzna sudecka Bolesławiec (Niecka zewnętrzna sudecka Bolesławiec), nr 318 Zbiornik Słup - Legnica, nr 319 Prochowice - Środa Śląska. Kompleksy wodonośne w obrębie JCWPd: kompleks 1: czwartorzęd porowy, paleozoik-proterozoik szczelinowo-krasowy, kompleks 2: czwartorzęd porowy, kreda-trias szczelinowo-porowy, neogen porowy. Zasoby wód podziemnych dostępne do zagospodarowania za rok 2018 wynosiły 87 858,79 tys. m³/rok, z czego wykorzystano 10%. Zidentyfikowane presje znaczące to pobór punktowy z ujęć wód podziemnych oraz presja obszarowa rozproszona związana z rolnictwem, gospodarką komunalną lub przemysłem. Rodzaj presji determinującej stan wód w obrębie JCWPd to presja ilościowa i chemiczna. JCWPd jest przeznaczona do poboru wody na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi. Na terenie JCWPd występują obszary przeznaczone do ochrony siedlisk lub gatunków, gdzie utrzymanie lub poprawa stanu jest ważnym czynnikiem w ich ochronie. Dla JCWPd zestawiono katalog działań krajowych objętych obowiązkową realizacją, poza nimi wdraża się zestaw działań dodatkowych (podstawowych i uzupełniających). Działania podstawowe obejmują ustanowienie obszaru ochronnego zbiornika wód śródlądowych GZWP nr 315 Zbiornik Chocianów - Gozdnicza. Działania uzupełniające obejmują m.in. <u>działania w obrębie leśnictwa</u>, które mają na celu spowolnienie lub zatrzymanie odpływu wód ze zlewni oraz zwiększenie możliwości retencyjnych zlewni. Działania te <u>dotyczą odtwarzania starorzeczy i obszarów bagiennych jako naturalnych zbiorników retencyjnych, zachowania bądź odtwarzania naturalnych terenów retencyjnych takich jak torfowiska, lasy łęgowe, łąki wilgotne, rozlewiska</u>.	dobry	dobry	niezagrożona

*opis za serwerem kart charakterystyk: <http://karty.apgw.gov.pl:4200/informacje>

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 potrzebny 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*⁵; *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*⁶).

Aktualny stan gospodarki wodno-ściekowej w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa Bolesławiec analizowano w poszczególnych gminach. Przeważająca większość obszaru gmin jest zwodociągowana, w nieco mniejszym zakresie skanalizowana. Z powodu lokalnie rozproszonej zabudowy i uwarunkowań terenowych, rozbudowa sieci kanalizacyjnej jest

⁵ <https://www.wody.gov.pl/nasze-dzialania/krajowy-program-oczyszczania-sciekow-komunalnych>

⁶ <https://www.gov.pl/web/infrastruktura/vi-aktualizacja-krajowego-programu-oczyszczania-sciekow-komunalnych--koniec-konsultacji>

w pewnych zakresach utrudniona. Mieszkańcy miejscowości, które nie mają przyłącza wodnego zaopatrują się w wodę z indywidualnych bądź grupowych studni przydomowych, zaś 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.

Miasto i Gmina Bolesławiec

Gmina jest w całości zwodociągowana w oparciu o ujęcia wodne zlokalizowane w punktach Modłowa, Nowe, Stare, Rakowice. Na terenie gminy długość sieci wodociągowej wynosi 114,2 km sieci przesyłowej wraz z 4128 przyłączami do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania oraz 155 km sieci kanalizacyjnej wraz z 3567 przyłączami do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania. Obejmuje ona całość gminy (100% mieszkańców miasta). Ścieki z obszaru gminy odprowadzane są do biologiczno-mechanicznej oczyszczalni ścieków w Bolesławcu o maksymalnej wydajności dobowej 15000 m³/d, wybudowanej w 1996 roku. Dodatkowo ścieki odprowadza się do bezodpływowych osadników, okresowo opróżnianych, a także do przydomowych oczyszczalni ścieków.

Gmina Osiecznica

Ujęcia wody wraz ze stacjami uzdatniania zlokalizowane są w miejscowościach Osieczów, Przejęśław i Świątoszów. Długość sieci wodociągowej na terenie gminy wynosi 121,4 km oraz 1340 przyłączy i obejmuje wszystkie miejscowości gminy. Długość sieci kanalizacyjnej wynosi 103,95 km oraz 1220 przyłączy, a skanalizowanie gminy prawie 90%. Ścieki odprowadzane są do dwóch mechaniczno-biologicznych oczyszczalni, zlokalizowanych w Osiecznicy i Świątoszowie. Dodatkowo na terenie gminy funkcjonuje 49 bezodpływowych osadników i 77 przydomowych oczyszczalni ścieków. Odbiornikiem oczyszczonych ścieków jest rzeka Kwisa.

Gmina Warta Bolesławiecka

Wszystkie miejscowości gminy podłączone są do sieci wodociągowej, która zaopatrywana jest z pięciu ujęć i stacji uzdatniania wody; Warta Bolesławicka, Wartowice, Tomaszów Bolesławiecki, Lubków i Raciborowice. Ewentualne niedobory wody uzupełniane są z ujęcia zewnętrznego w Okmianach, będącego w zarządzie GZGKiM w Chojnowie. Łączna długość sieci wodociągowej to 93,5 km wraz z 1375 przyłączami, na sieć kanalizacyjną składa się 134,8 km kolektorów wraz z 1447 przyłączami. Ścieki z terenu gminy Warta Bolesławiecka oczyszczalne są przez dwie mechaniczno-biologiczno-chemiczne oczyszczalnie ścieków: w Raciborowicach Dolnych o przepustowości 721 m³/d i w Tomaszowie Bolesławieckim o przepustowości 1051 m³/d. Ścieki z terenu gminy są w całości oczyszczane, a powstające w oczyszczalniach osady w całości unieszkodliwiane.

Gmina Nowogrodziec

Woda dla gminy Nowogrodziec pobierana jest z czterech ujęć; Nowogrodziec, Parzyce, Gierałów i Czerna. Stopień zwodociągowania gminy wynosi około 80%, a długość sieci wodociągowej 180 km. Stopień skanalizowania gminy jest niski i wynosi około 30%, długość sieci kanalizacyjnej wynosi tylko 3,3 km, obejmuje wyłącznie miejscowość Nowogrodziec. Aktualnie stosowane są systemy indywidualne gospodarki ściekowej – zbiorniki bezodpływowe i przydomowe oczyszczalnie ścieków. Ścieki odprowadzane są do biologiczno-mechanicznej oczyszczalni ścieków zlokalizowanej w Nowogrodźcu. Przepustowość oczyszczalni wynosi 600 m³/dobę, odbiornikiem oczyszczonych ścieków jest rzeka Kwisa.

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. (t.j. 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. W gminach zlokalizowanych w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Bolesławiec funkcjonują punkty selektywnej zbiórki, są to pojedyncze stanowiska w poszczególnych gminach lub punkty zbiorcze dla kilku gmin. Nowe przepisy ustawy z 2021 r. zniósł regionalizację w odpadach komunalnych, regionalne instalacje przetwarzania odpadów komunalnych (RIPOK). Teren Nadleśnictwa Bolesławiec położony jest w zachodnim regionie gospodarki odpadami (dla województwa dolnośląskiego). Najbliższe regionalne instalacje do przetwarzania odpadów komunalnych znajdują się w miejscowościach Trzebień, Lubków i Lubań.

Odpady niebezpieczne, to odpady, które ze względu na swoje pochodzenie, skład chemiczny, biologiczny, inne właściwości lub okoliczności stanowią zagrożenie dla życia lub zdrowia ludzkiego oraz środowiska naturalnego. Przykładami odpadów niebezpiecznych zbieranych wraz z odpadami zmieszanymi z gospodarstw domowych są: stosowane w gospodarstwach domowych baterie, świetlówki, chemikalia, farby, lakiery, rozpuszczalniki, puste opakowania po nich, zużyte akumulatory, itp. Zgodnie z przepisami za selektywną zbiórkę odpadów, w tym odpadów niebezpiecznych odpowiedzialni są operatorzy lokalni. Zebrane odpady muszą być odbierane, transportowane i unieszkodliwiane przez wyspecjalizowane firmy posiadające odpowiednie zezwolenia.

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 dolnośląskiego funkcjonuje *Plan gospodarki odpadami dla województwa dolnośląskiego na lata 2016-2022* przyjęty Uchwałą Nr XLIII/1450/17 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 21 grudnia 2017 r. wraz z aktualizacją części dotyczącej wyznaczania miejsc spełniających warunki magazynowania zatrzymanych transportów odpadów, przyjętą Uchwałą Nr V/73/19 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 13 lutego 2019 r. Plan obejmuje pełen zakres zadań koniecznych do zapewnienia zintegrowanej gospodarki odpadami, w sposób gwarantujący ochronę środowiska, uwzględniający obecne i przyszłe możliwości, a także uwarunkowania ekonomiczne oraz poziom technologiczny istniejącej infrastruktury. Dokument zawiera Plan Inwestycyjny, wskazujący kierunki rozwoju instalacji do sortowania, odzysku, przygotowywania do ponownego użycia i recyklingu odpadów (za: *Planem gospodarki odpadami dla województwa dolnośląskiego na lata 2016-2022*). 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) we Wrocławiu. W latach 2016-2018 skontrolowano łącznie 50 gmin w zakresie gospodarowania odpadami. Podczas przeprowadzonych kontroli odnotowano szereg naruszeń i nieprawidłowości, należą do nich: brak właściwej dokumentacji kontrolującej podmioty odbierające odpady oraz zawartych z nimi umów, a także nie osiągnięcie wymaganego poziomu recyklingu w niektórych gminach. W okresie 2016-2018 odnotowano 47 przypadków gospodarowania odpadami niezgodnie z przepisami prawa, w tym m.in.: magazynowanie odpadów w miejscu na ten cel nieprzeznaczonym lub bez

wymaganego zezwolenia, zbieranie i przetwarzanie odpadów bez wymaganego zezwolenia, deponowanie odpadów w wyrobiskach, porzucenie odpadów oraz pożary odpadów. Stwierdzone nieprawidłowości były podstawą do wdrożenia przez WIOŚ we Wrocławiu działań pokontrolnych w zakresie wydawania decyzji nakazujących wstrzymanie działalności, czy nakładania mandatów karnych (źródło: *Stan środowiska w województwie dolnośląskim. Raport GIOŚ 2020.*).

Zgodnie z danymi Głównego Urzędu Statystycznego (GUS) za rok 2020 w województwie dolnośląskim zebrano 1 160 tys. ton odpadów komunalnych, odnotowano tu najwyższy wskaźnik ilości wytworzonych odpadów na mieszkańca wynoszący ok. 400 kg, który średnio na mieszkańca kraju wynosił 342 kg. Ogólnie na poziomie kraju zarejestrowano wzrost wytworzonych ilości odpadów komunalnych o blisko 3% w stosunku do roku poprzedniego. W województwie dolnośląskim zagospodarowaniu poprzez recykling poddano blisko 400 tys. ton odpadów komunalnych, kompostowaniu lub fermentacji 122 tys. ton, przekształceniu termicznemu ok. 100 tys. ton, składowaniu ponad 500 tys. ton. Zebrane selektywnie frakcje odnosiły się do papieru i tektury, szkła, tworzyw sztucznych, metali, odpadów wielkogabarytowych i biodegradowalnych. Odpady przemysłowe wytworzone w województwie dolnośląskim obejmowały ok. 33 300 tys. ton., znaczna część była poddana unieszkodliwieniu, część odzyskowi, część przekazana innym odbiorcom albo czasowo magazynowana. Dotychczas składowanych było ponad 677 500 tys. ton. (źródło: *Ochrona środowiska 2021. Analizy statystyczne GUS*).

VI.5. POZIOM ZANIECZYSZCZENIE 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).

W latach 2016 – 2018 w ramach PMŚ w województwie dolnośląskim przeprowadzono badania gleb na obszarach bezpośrednio narażonych na dopływ zanieczyszczeń; tereny wokół zakładów przemysłowych, składowisk odpadów oraz wzdłuż ciągów komunikacyjnych. Badaniami objęto także obszary chronione, w tym należące do sieci Natura 2000 i tereny zdominowane przez działalność rolniczą, określano skład granulometryczny, odczyn, zawartość substancji organicznej, głównie pod kątem związków azotu, a także obecność metali ciężkich. Łącznie próby pobrano z 313 punktów pomiarowych z 52 obiektów.

Na terenie Nadleśnictwa Bolesławiec około 20 - 40% powierzchni zajmują gleby bardzo kwaśne i kwaśne. Stopień zanieczyszczeń gleby jest zróżnicowany. Przekroczenie dopuszczalnych norm zawartości metali ciężkich stwierdzono w sąsiedztwie zakładów przemysłowych i składowisk odpadów (cynk, arsen, bar, miedź – skażenia punktowe), natomiast nie stwierdzono przekroczeń na terenach wzdłuż tras komunikacyjnych (badania pod kątem metali ciężkich, benzyn i olejów). Na terenach rolniczych nie stwierdzono przekroczeń dopuszczalnej zawartości metali ciężkich, a zawartość związków azotu i makroelementów była uzależniona od intensywności nawożenia, rodzaju gleby i upraw. Na całym obszarze wykazano przekroczenie dopuszczalnych zawartości węglowodorów (WWA), w tym szczególnie niebezpiecznego benzo(a)pirenu, którego głównym źródłem jest tzw. niska emisja.

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

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

- ograniczenia zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego, zwłaszcza z sektora komunalno-bytowego i wzdłuż tras komunikacyjnych;
- wzmocnienie systemu edukacji ekologicznej społeczeństwa skierowanej na promocję postaw służących ochronie powietrza;
- rozwój i dostosowanie instalacji i urządzeń służących zrównoważonej i racjonalnej gospodarce wodno-ściekowej dla potrzeb ludności i przemysłu;
- realizacja racjonalnej gospodarki energetycznej łączącej efektywność energetyczną z nowoczesnymi technologiami;
- wzmocnienie systemu wykorzystania odnawialnych źródeł energii w skali województwa śląskiego;
- gospodarowanie odpadami komunalnymi w województwie w oparciu o regionalne instalacje przetwarzania odpadów oraz zwiększenie udziału odzysku, w szczególności recyklingu, w odniesieniu do szkła, metali, tworzyw sztucznych oraz papieru i tektury;
- minimalizacja ilości wytwarzanych odpadów sektora gospodarczego i sukcesywne zwiększanie udziału tych odpadów poddanych procesom odzysku i unieszkodliwiania poza składowaniem;
- minimalizacja ilości wytwarzanych odpadów niebezpiecznych oraz wzrost efektywności systemu zbierania i zwiększanie udziału tych odpadów poddanych procesom odzysku i procesom unieszkodliwiania;
- ochrona i zrównoważone wykorzystanie zasobów kopalin oraz ograniczanie presji na środowisko związanej z eksploatacją kopalin i prowadzeniem prac poszukiwawczych;
- zapobieganie zanieczyszczaniu gleb, w szczególności substancjami powodującymi ryzyko zanieczyszczenia wtórnego;
- rewitalizacja terenów poprzemysłowych i zdegradowanych;
- zmniejszenie zagrożenia oraz minimalizacja skutków w przypadku wystąpienia awarii, a także kreowanie właściwych zachowań społeczeństwa w sytuacji wystąpienia zagrożeń środowiska i życia ludzi z tytułu wystąpienia awarii przemysłowych.

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 gradacje i epifitozy jest ich budowa, czyli wielkopowierzchniowe monokultury.

Łącznie uszkodzenia od czynników biotycznych zarejestrowano na powierzchni 2745,08 ha gruntów leśnych. Największe powierzchnie zajmują drzewostany uszkodzone przez zwierzynę płąwą.

VI.7.1. CHOROBY GRZYBOWE

Podczas prowadzonych prac urządzeniowych szkody powodowane przez patogeny grzybowe stwierdzone zostały na łącznej powierzchni 1850,00 ha.

VI.7.2. SZKODNIKI OWADZIE

Rejestrowane podczas prac urządzeniowych szkody od owadów stwierdzono na powierzchni 64,34 ha.

VI.7.3. SZKODY POWODOWANE PRZEZ ZWIERZYNĘ PŁOWĄ

Podczas prowadzonych prac urządzeniowych szkody powodowane przez zwierzynę płąwą stwierdzono na powierzchni 830,74 ha. Wśród szkód powodowanych przez zwierzynę płąwą wyodrębniono szkody w uprawach i młodnikach (spalowanie i zgryzanie) oraz szkody w drągowinach (uszkodzenia w trakcie zabliźniania).

VI.8. ZAGROŻENIA ABIOTYCZNE

Szkody abiotyczne są wynikiem wystąpienia klęsk żywiołowych w skali lokalnej (zmrozowiska), regionalnej (huragany) lub całego kraju (powodzie). 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.

Łącznie uszkodzenia od czynników abiotycznych zarejestrowano na powierzchni 712,09 ha, co stanowi niecałe 4% gruntów leśnych nadleśnictwa. Główną przyczyną szkód abiotycznych są czynniki klimatyczne, oddziałujące na 16% powierzchni leśnej. W istotnej części są to szkody trwałe. Pozostałe grupy uszkodzeń mają charakter losowy i są podejmowane próby ich ograniczenia poprzez prowadzenie działań gospodarczych zgodnych z wiedzą i doświadczeniami nauk leśnych.

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* (Dz.U. 2006 nr 58 poz. 405) zmienione rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2010 r. (Dz.U. 2010 nr 137 poz. 923) i rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 13 lipca 2015 r. (Dz.U. 2015 poz. 1070) obliczono kategorię zagrożenia pożarowego dla Nadleśnictwa Bolesławiec zaliczając je do **I kategorii zagrożenia pożarowego**. Pożary odnotowano łącznie na powierzchni 10,57 ha.

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 przesychanie gleby, zubożanie 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, przerzedzone, jednogatunkowe, zaniedbane pod względem pielęgnacyjnym (niebezpieczne jest gwałtowne rozluźnienie zwarcia w drzewostanach nietrzebionych). Na powstawanie szkód od wiatru w szczególny sposób narażone są drzewostany porażone przez opieńkę i hubę korzeni oraz intensywnie spalowane przez zwierzynę. Mniejsza stabilność drzewostanów przedrębnych i rębnych na siedliskach wilgotnych może skutkować wymuszonym i przedwczesnym ich użytkowaniem po silniejszych wiatrach.

VI.8.2.2. WYŁADOWANIA ATMOSFERYCZNE

Wyładowania atmosferyczne są jednym z czynników powodujących osłabienie kondycji zdrowotnej drzew. Na uderzenia piorunów najbardziej narażone są wysokie, górujące nad otoczeniem drzewa, a także te rosnące samotnie i w ścianie lasu. Uderzenie dotyczy najczęściej pojedynczego drzewa, ale często dochodzi również do przeniesienia ładunku na drzewa sąsiednie poprzez glebę lub stykające się systemy korzeniowe. Powstają wtedy większe powierzchnie porażonych drzew, tzw. pogromiska. Na powstawanie pogromisk wpływają takie czynniki jak wzniesienie nad poziomem morza, ekspozycja i nachylenie terenu, wiek oraz typ drzewostanu, a także warunki geologiczne (Bednarz 2004). Szkody powstałe w wyniku wyładowań atmosferycznych mają charakter mechaniczny i fizjologiczny. Uszkodzenia polegają na powstawaniu rysy, obłamywaniu wierzchołków, rozłupaniu lub powalaniu pni. Główną przyczyną zamierania porażonych drzew jest ich osłabienie i zaburzenie gospodarki wodnej na skutek uszkodzenia systemu korzeniowego. Szkodliwe jest zamieranie grup drzew stojących wokół drzewa rażonego piorunem, zwłaszcza w drzewostanach świerkowych. Porażone kępy mogą stwarzać zagrożenie rozwojem szkodników wtórnych. Pioruny mogą być także przyczyną powstawania pożarów, zwłaszcza przy braku opadów.

VI.8.2.3. OPADY I OSADY ATMOSFERYCZNE

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

VI.8.2.4. ZAKŁÓCENIA STOSUNKÓW WODNYCH

Głównymi przyczynami powstawania niekorzystnych zmian bilansu wodnego są zakłócenia procesów meteorologicznych i hydrologicznych oraz zmiany strukturalne szaty roślinnej i pokrywy glebowej (Kędziora i in. 2014). Ekosystemy leśne należą do obszarów najbardziej wrażliwych na niekorzystne zmiany klimatyczne. Susza w lasach prowadzi do obniżenia wilgotności gleby i ściółki leśnej, obniżenia lustra wód powierzchniowych i gruntowych, zmniejszenia przyrostu drzewostanów i odporności na patogeny i witalności drzewostanów, a także zwiększenia ryzyka pożarów (Miler 2008, 2013). Wzrost średniej temperatury powietrza przy jednoczesnym zwiększeniu zasobów drzewostanowych powoduje kurczenie się dyspozycyjnych zasobów wody w lasach, co przejawia się opadaniem wód gruntowych i zmniejszeniem odpływu w ciekach. Susza wpływa na drzewostany w sposób długotrwały, często widoczny dopiero po kilku latach. Z punktu widzenia rozwoju i wzrostu drzew ważny jest termin wystąpienia suszy. Najbardziej negatywne skutki wywołują susze, które mają miejsce w pierwszych miesiącach okresu wegetacyjnego. Do bardziej wrażliwych gatunków rosnących w Polsce zaliczany jest dąb szypułkowy, u którego łatwo dochodzi do dysfunkcji przewodzenia wody w drewnie. Letnie susze mają hamujący wpływ na przyrost dębów, a susze powtarzające się w kolejnych latach doprowadzają do stopniowego osłabiania i zamierania dębów. Wahania stanu wód wpływają bezpośrednio na zdrowotny stan lasu i prowadzoną w nim gospodarkę. 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 wywożonymi 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 łęgowych. Na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Bolesławiec siedliska bagienne i łęgowe (Bb, BMb, LMb, Lł, Lłwyż, Ol, OlJ, OlJwyż) zajmują łącznie powierzchnię 76,61 ha, co stanowi prawie 0,39% powierzchni leśnej nadleśnictwa. Siedliska wilgotne (BMw, LMw, Lw, LMwyżw, Lwyżw) zajmują 723,96 ha, co stanowi niemal 4,65% powierzchni leśnej nadleśnictwa. Pełnią one w przyrodzie swoistą rolę magazynu, który przyjmuje wodę, magazynuje ją, a na końcu uwalnia poprzez transpirację i wysięki. Jedną z podstawowych metod pozwalających właściwie regulować zasobami wodnymi jest mała retencja wodna (na gruntach w zarządzie nadleśnictwa została opisana w podrozdziale warunki hydrologiczne). Stanowi ona istotną część racjonalnej gospodarki człowieka. Oznacza wszelkie działania ukierunkowane na zatrzymywanie lub spowalnianie spływu wód w obrębie małych zlewni, które będzie skutkowało zwiększeniem lokalnych zasobów wodnych, przy jednoczesnym zachowaniu i wspieraniu rozwoju krajobrazu naturalnego. Dlatego w ramach zwiększania możliwości retencyjnych zlewni wskazane są następujące działania:

- zachowanie trwałości lasu poprzez utrzymanie złożonej gatunkowo i strukturalnie szaty roślinnej oraz przebudowę drzewostanów zmierzającą 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;
- renaturyzacja siedlisk podmokłych poprzez adaptację istniejących systemów melioracyjnych do pełnienia funkcji retencyjnych;
- renaturyzacja cieków wodnych poprzez przywrócenie naturalnego meandrowania, pozostawienie martwego drewna, łach i rozlewisk, będących miejscami rozrodu, schronienia i bytowania dla szeregu organizmów związanych ze środowiskiem wodnym;
- 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, cieków, bagien, trzęsawisk, mszarów, źródlisk, młak, itp.

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. Ochronę tej strefy, jak również formowanie jej w miejscach, gdzie będzie ona pełnić pożądaną rolę, wymuszają zasady zrównoważonej gospodarki leśnej. Zgodnie z nimi na obrzeżach lasów zaleca się tworzenie pasa ochronnego o szerokości 10-15 m, na który składają się odpowiednie gatunki krzewów i drzew. Dotyczy to również szerokich dróg oraz linii kolejowych przebiegających przez lasy. Skład gatunkowy tworzonych stref musi być dostosowany do warunków siedliskowych. Przy planowaniu, zakładaniu i pielęgnowaniu ekotonów wskazane jest:

- promowanie istniejących odnowień naturalnych różnych gatunków drzew i krzewów;
- wprowadzanie gatunków drzew i krzewów rodzimego pochodzenia, zgodnych z danym siedliskiem;
- stosowanie luźniejszej więźby sadzenia;
- dla sadzonek krzewów stosowanie zmieszania grupowego (kilka sadzonek jednego gatunku w jednej grupie);
- wykonywanie odpowiednich cięć pielęgnacyjnych prowadzących do formowania się silnie ugałęzionych drzew;
- w trakcie cięć popieranie drzew silnie ukorzenionych i ugałęzionych.

W drzewostanach planowanych do użytkowania rębnych położonych przy drogach krajowych, wojewódzkich, kolejowych szlakach komunikacyjnych, przy głównych ciekach (rzekach), źródłiskach i zbiornikach wodnych zaleca się tworzenie w ramach prowadzonych cięć rębnych stref przejściowych (ekotonów) o szerokości nie mniejszej niż wysokość drzew panujących. W przypadku drzewostanów, w których nie występują strefy ekotonowe, zaleca się postępowanie zgodne z zapisami w *Zasadach Hodowli Lasu* oraz *Instrukcji Ochrony Lasu*.

VII.3. KSZTAŁTOWANIE GRANICY ROLNO-LEŚNEJ

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

- dzikie wysypiska śmieci;
- nielegalny wywóz nieczystości do lasu zanieczyszczających wody gruntowe;
- obniżenie poziomu wód gruntowych przez kopanie studni;
- zakłócanie spokoju i ciszy;
- wydeptywanie brzegów lasu;
- pojawienie się wałęsających się psów i kotów, powodujących szkody w środowisku (presja na zwierzynę łowną, niszczenie lęgów ptasich);
- nielegalne pozyskiwanie stoiszu i choinek;
- kłusownictwo.

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

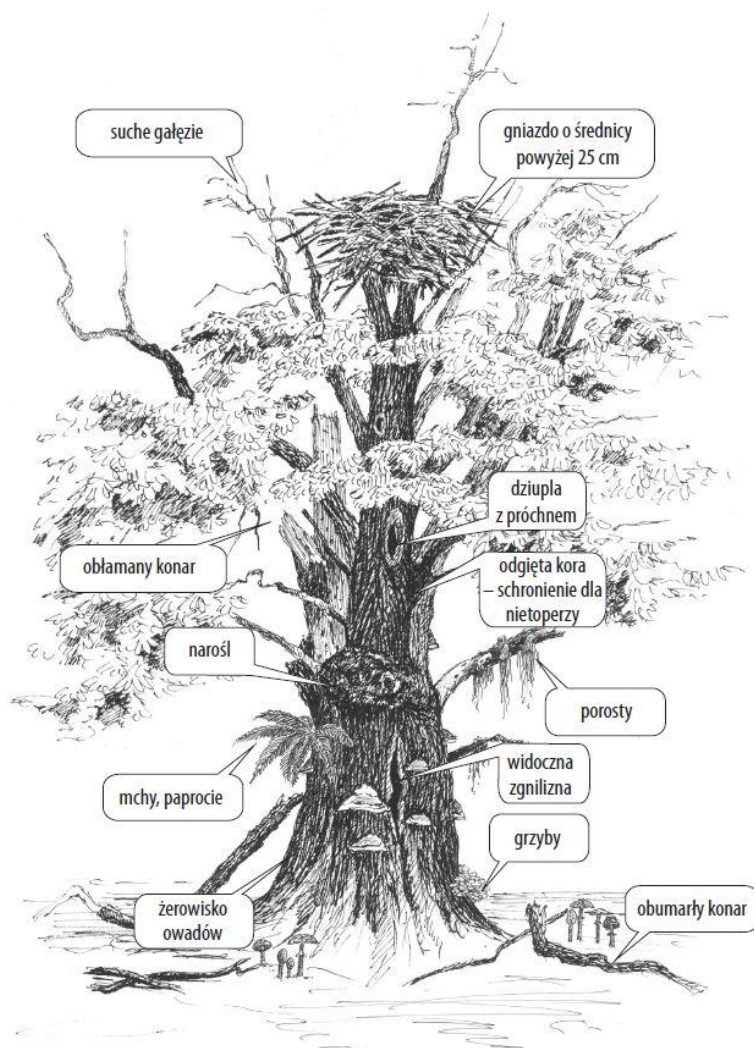
Kolejnym problemem związanym z właściwym kształtowaniem granicy rolno-leśnej jest ochrona nieleśnych siedlisk sąsiadujących bezpośrednio z lasem. W wielu przypadkach decydują one o różnorodności zarówno krajobrazowej, jak i gatunkowej, ponieważ stanowią często miejsca występowania cennych przyrodniczo 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 Bolesławiec, 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. 23. 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 Bolesławiec, 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 jakiejkolwiek 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, zachowanie bezpiecznych szlaków komunikacyjnych do miejsc rozrodu (głównie dla płazów);
- 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;
- zapobieganie zarastaniu zbiorników wodnych, będących miejscami rozrodu płazów;
- pozostawianie martwego drewna, układanie stosów gałęzi i liści w rejonie zbiorników wodnych;
- pozostawianie karp korzeniowych wywrotów i wiatrowałów za wyjątkiem sytuacji zagrażających zdrowiu i życiu ludzi;

- zachowanie miejsc występowania żmii zygzakowatej *Vipera berus* (śródleśne suche łąki, maliniaki);
- zapobieganie zarastaniu lęgówisk żółwia błotnego (odslanianie terenu z samosiejek bądź podrostów drzew) oraz ich ochrona.

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;
- zwiększanie lub utrzymanie na powierzchniach leśnych odpowiednich ilości martwego drewna stojącego i leżącego w miarę jego wydzielania się, z wyłączeniem sytuacji stwarzających zagrożenie zdrowia, życia lub mienia ludzkiego oraz w przypadku usuwania posuszu czynnego w ramach wykonywania cięć sanitarnych, w sytuacjach zagrażających trwałości lasu;
- w trakcie realizacji zabiegów gospodarczych pozostawiać na powierzchniach leśnych pojedynczo występujące jako domieszka dorosłe brzozy *Betula pendula*, jarzęby *Sorbus aucuparia*, wierzby *Salix sp.* i osiki *Populus tremula*;
- w zakresie szczegółowych zaleceń w sprawie realizacji zadań z zakresu gospodarki leśnej w strefach ochrony gatunków istotne jest, aby:
 - wykonanie zabiegów rębnych w granicach stref ochronnych ptaków zostało rozłożone na całe dziesięciolecie;
 - terminy wykonywania zabiegów w strefie okresowej zostały dostosowane do wymagań gatunku;
 - jeżeli wykonanie któregośkolwiek zabiegu wpłynie negatywnie na występowanie ptaków w wyznaczonych dla nich strefach ochrony, należy niezwłocznie wstrzymać wszystkie prace przewidziane do wykonania w ww. strefach;
 - pozostawienie starodrzewu podczas prowadzenia cięć uprzątających w rębniach gniazdowych i częściowych powinno nastąpić możliwie najbliżej granicy strefy ścisłej (w kierunku gniazda ptaków).

W zakresie ochrony popielicowatych ważne jest:

- rozwieszanie budek dla pilchowatych w drzewostanach liściastych i mieszanych starszych klas wieku;
- prowadzenie drzewostanów w pełnym zwarcu i z bogatym podszytem w miejscach występowania popielicy i orzesznicy;

- wzbogacenie bazy pokarmowej pilchowatych poprzez dosadzanie drzew i krzewów owocowych.

W zakresie ochrony dużych drapieżników ważne jest:

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

VII.4.2. OCHRONA FAUNY BEZKRĘGOWCÓW – ZALECENIA

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

W Nadleśnictwie Bolesławiec faunę bezkręgowców reprezentuje przede wszystkim grupa chrząszczy *Coleoptera*. Należą do niej związane z siedliskami leśnymi chrząszcze saproksyliczne, jak kozioróg dębosz *Cerambyx cerdo*, pachnica dębowa *Osmoderma eremita*, kwietnica okazała *Protaetia aeruginosa*, tęgosz rdzawy *Elater ferrugineus* oraz przedstawiciele rodziny biegaczowatych *Carabidae*. Ich ochrona powinna obejmować:

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

Drugą grupę chronionych gatunków fauny bezkręgowcej w Nadleśnictwie Bolesławiec stanowią motyle *Lepidoptera*, w tym gatunki związane z siedliskami łąkowymi, jak modraszek nausitous *Phengaris nausithous*, modraszek telejus *Phengaris teleius*, a także czerwonończyk fioletek *Lycaena helle*, czerwonończyk nieparek *Lycaena dispar*, przeplatka aurinia *Euphydryas*

aurinia. Ochrona ich siedlisk polega głównie na utrzymaniu dotychczasowego sposobu ich użytkowania. Dlatego w zakresie ochrony tych gatunków ważne jest:

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

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

- właściwym kształtowaniu stref ekotonowych na granicy las-pole, las-woda;
- ochronie śródleśnych oczek wodnych, torfowisk i wysięków wodnych;
- pozostawianiu drzew dziuplastych i drzew z widocznymi wypróchnieniami do ich naturalnego rozpadu, w tym odmian drzew owocowych;
- pozostawianiu kęp starodrzewu do naturalnego rozpadu;
- 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.);
- pozostawianiu niewielkich powierzchni do naturalnej sukcesji;
- preferowaniu biologicznych metod ochrony lasu.

VII.4.3. OCHRONA ROŚLIN NACZYNIOWYCH – ZALECENIA

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

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

niezakłóconych stosunków wodnych. Miejsca takie powinny być wyłączane z użytkowania gospodarczego.

W przypadku gatunków roślin związanych z siedliskami leśnymi, występujących na obszarze nadleśnictwa pospolicie, charakteryzujących się dużymi zdolnościami regeneracyjnymi i tworzących liczne populacje, odpowiednie zalecenia ochronne będą dotyczyć szczególnie sytuacji, w których w miejscach ich występowania wykonywane będą prace leśne związane z cięciami rębными i pozyskaniem drewna. W takich sytuacjach należy:

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

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

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

W zakresie ochrony gatunków roślin związanych z siedliskami nieleśnymi należy:

- chronić płaty nieleśnych siedlisk znajdujące się w mozaice z drzewostanem;
- nie lokalizować składów drewna i szlaków operacyjnych na powierzchniach nieleśnych siedlisk przyrodniczych;
- przeciwdziałać sukcesji wtórnej na łąkowych siedliskach przyrodniczych, 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.

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 Bolesławiec siedliska te reprezentują powierzchnie sklasyfikowane jako siedliska przyrodnicze łągów wierzbowych, topolowych, olszowych i jesionowych (91E0), łągowych lasów dębowo-wiązowo-jesionowych (91F0), zmiennowilgotnych łąk trzęślicowych (6410), ziołorośli górskich i ziołorośli nadrzecznych (6430) oraz starorzeczy i naturalnych eutroficznych zbiorników wodnych (3150), które zajmują łącznie powierzchnię ponad 1190 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 ciekiem siedliska, w szczególności na stokach wąwozów;
- pozostawianie w naturalnym stanie samoczynnych wypływów wód;
- niewprowadzanie gatunków obcych ekologicznie i geograficznie hydrogenicznym siedliskom leśnym oraz ich stopniowe usuwanie na etapie zaplanowanych prac gospodarczych;
- w przypadku prowadzenia zabiegów pielęgnacyjnych oraz odnowienia drzewostanu skład gatunkowy kształtować zgodnie z odpowiednim dla typu siedliska przyrodniczego składem gatunkowym (gatunki charakterystyczne) poprzez stopniowe ograniczenie udziału gatunków niezgodnych z siedliskiem przyrodniczym (głównie świerka);

- zwiększenie lub utrzymanie na powierzchniach leśnych odpowiednich ilości martwego drewna stojącego i leżącego poprzez pozostawianie drzew martwych i umierających, wywrotów, złomów, drzew dziuplastych i drzew z widocznymi wypróchnieniami, rozproszonych pozostałości pozrębowych.

VII.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 kłodowanego;
- w miarę możliwości stosowanie w szerszym zakresie zrywki nasiębniernej;
- 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 OGRANICZENIE NEGATYWNYCH ODDZIAŁY

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, wyrwaniu 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 (stanowisk chronionych gatunków roślin i grzybów, gniazd ptaków, zasiedlonych nor). Służy do tego obserwacja całoroczna, zakończona notatką sporządzaną przez leśniczego na koniec roku. W ramach corocznego monitoringu sprawdza się znane miejsca występowania gatunków oraz wskazuje się informacje o nowych miejscach ich występowania. Zebranie takich informacji ma służyć

właściwej ochronie gatunków występujących na gruntach w zarządzie nadleśnictwa. Ponadto zgodnie z wytycznymi branżowymi w celu ochrony lęgów i gniazd ptasich wszystkie prace z zakresu pozyskania drewna oraz hodowli lasu, wykonywane w okresie od 15 marca do 15 lipca, muszą być poprzedzone wizją terenową, nastawioną na odszukanie gniazd ptaków i drzew dziuplastych, wykonaną do 7 dni przed ich rozpoczęciem. Poza tym okresem wizje terenowe winny być przeprowadzone każdorazowo przed rozpoczęciem prac na danej powierzchni, a fakt jej wykonania i wyniki zostają odnotowane w dokumentacji przekazywanej wykonawcy prac. Podczas wizji terenowej oznaczeniu w postaci litery E na pniu podlegają drzewa z czynnymi gniazdami, gniazdami dużymi (o średnicy powyżej 25 cm – bez względu na stan zasiedlenia) oraz drzewa dziuplaste. Oznaczeniu taśmą podlegają również gniazda naziemne. Wykonawcy prac są zobligowani do niezwłocznego przekazywania informacji o stwierdzonych podczas wykonywania prac stanowiskach gniazd ptaków, które nie zostały zlokalizowane podczas wizji terenowej (pozostawiając je bez ingerencji). Każdy przypadek ścięcia drzewa z dziupłą lub gniazdem ptaków podczas prac pozyskaniowych jest zgłaszany leśniczemu, a w uzasadnionych przypadkach prace zostają wstrzymane. Nadleśnictwo wyznaczyło interwencyjny numer telefonu dla osób postronnych w celu informowania o przypadkach nieumyślnego zniszczenia lęgowiska na skutek prowadzonych prac gospodarczych. W celu stworzenia szansy na pomyślne dokończenie lęgów ptaków podejmuje się działania ratunkowe. W ramach prowadzonej gospodarki leśnej pozostawia się drzewa biocenotyczne jako element ochrony różnorodności biologicznej w lasach. Zgodnie z Instrukcją Ochrony Lasu (2012) drzewa biocenotyczne powinny być zostawiane do ich biologicznej śmierci i naturalnego rozkładu. Za drzewa biocenotyczne uważa się m.in. żywe i martwe drzewa, miejscowo spróchniałe (ze zgnilizną) oraz drzewa z owocnikami grzybów (hubami), drzewa dziuplaste, drzewa z gniazdami ptaków, o średnicy gniazd powyżej 25 cm, przestoje drzew i grup drzew, drzewa będące siedliskiem chronionych gatunków. Pozostawianie drzew biocenotycznych i dziuplastych ma duże znaczenie w ograniczeniu ryzyka niszczenia potencjalnych siedlisk gatunków związanych ze starymi drzewostanami, szczególnie dziuplaków i nietoperzy, ptaków szponiastych, saproksylicznych chrząszczy. Szczegółowe działania ochronne dla gatunków zwierząt są również zamieszczone w programie ochrony przyrody dla nadleśnictwa. Niektóre zapisy projektu PUL wymagają zastosowania pewnych ograniczeń i towarzyszących im rozwiązań, które pozwolą zminimalizować przewidywane negatywne ich oddziaływanie. W prognozie 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. 27. Przewidywane negatywne oddziaływania zapisów projektu puli 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 Dolnej Kwisy PLH020050	Pogorszenie stanu zachowania siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk gatunku w obszarze Natura 2000	3260 Nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników (<i>Ranunculion fluitantis</i>) 1. Planowane prace gospodarcze w wydzieleniach leśnych zaleca się wykonać poza strefą ekotonową granicy polno-leśnej obejmującą płaty siedlisk, a dotyczące prac odnowieniowych (wydzielenie 80g), pielęgnację młodników i młodszych drzewostanów (7n), trzebieże późne (2m, 12m) i rębnie złożone (17k) – obręb Kliczków. 7150 Obniżenia na podłożu torfowym z roślinnością ze związku <i>Rhynchosporion</i> 1. W wydz. 386a (obr. Bolesławiec) zabieg rębny należy wykonać poza płatem siedliska, a planowane do pozostawienia biogrupy lokować w miejscach występowania płatu 7150 – obszar siedliska – w bezpośrednim sąsiedztwie wydzielenia 379fx (obr. Bolesławiec). 9110 Kwaśne buczyny (<i>Luzulo-Fagetum</i>) 1. W trakcie realizacji odnowienia w wydzieleniu 330bx (obr. Bolesławiec) zaleca się dostosowanie składu gatunkowego odnowienia do siedliska kwaśnych buczyn. 2. W trakcie realizacji CP w wydzieleniu 330cx (obr. Bolesławiec) na powierzchni dolesionej luki zaleca się preferowanie gatunków właściwych dla siedliska kwaśnych buczyn. 9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (<i>Galio-Carpinetum</i>, <i>Tilio-Carpinetum</i>) 1. W trakcie realizacji planowanego zabiegu rębego w wydz. 56p (obr. Kliczków) zaleca się pozostawianie 10% powierzchni i miąższości drzewostanów, jako kępy i biogrupy z niezniekształconym, naturalnym podszytem i runem (docelowo do naturalnej śmierci i rozkładu). 2. Zaleca się zwiększanie zasobów martwego drewna, poprzez nie usuwanie wywrotów i złomów, pozostawianie martwych drzew stojących i nie usuwanie drzew dziuplastych i próchniejących, pozostawianie we fragmentach do naturalnego rozpadu, nieuporządkowanych pozostałości po zrębach; za wyjątkiem drzew zagrażających bezpieczeństwu ludzi i ich mienia oraz trwałości drzewostanu. *91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (<i>Salicetum albo-fragilis</i>, <i>Populetum albae</i>, <i>Alnenion glutinoso-incanae</i>) i olsy źródliskowe 1. W trakcie realizacji cięcia uprząającego w rębni IIIa (o intensywności 80%) w wydzieleniach 12t, 17n (obr. Kliczków) zaleca się pozostawienie biogrupy starodrzewia do naturalnego rozpadu na płatach z inwentaryzowanym siedliskiem przyrodniczym 91E0. 1337 Bóbr europejski <i>Castor fiber</i> 1. W trakcie prowadzenia zabiegu nad brzegiem stawów zalecane jest kształtowanie ekotonu oraz pozostawianie drzew i krzewów preferowanych w diecie bobra (wierzba, topola, osika, brzoza), zgodnie z wytycznymi branżowymi. 2. W trakcie prowadzenia zabiegu rębni zaleca się pozostawianie w naturalnym stanie strefy brzegowej cieków wodnych, wraz z naturalnym buforem, obejmującym najczęściej związane z ciekami siedliska. 1355 Wydra <i>Lutra lutra</i> 1. W trakcie prowadzenia zabiegu nad brzegiem stawów i cieków wodnych zalecane jest kształtowanie ekotonu zgodnie z wytycznymi branżowymi.
Przedmioty ochrony obszaru Natura 2000 Dąbrowy Kliczkowskie PLH020090	Pogorszenie stanu zachowania siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk gatunku w obszarze Natura 2000	9190 Kwaśne dąbrowy (<i>Quercetea robori-petraeae</i>) 1. W trakcie realizacji planowanego zabiegu CW i CP, w wydz. 35b (obr. Kliczków) zaleca się aby w obrębie płatów siedliska 9190 usuwać gatunki obce geograficznie oraz ograniczać udział gatunków iglastych. 2. W trakcie realizacji planowanego zabiegu trzebieży późnych (TP) w wydzieleniach 19j, 58d, 58h, 68b, 69b, 69h, 69i, 69k, 69l zaleca się usuwanie obcych gatunków obcych geograficznie (dąb czerwony i modrzew europejski). Planowane zabiegi należy ukierunkować na redukcję gatunków iglastych (sosny i świerka). 3. W trakcie realizacji planowanego zabiegu trzebieży późnych (TP) w wydzieleniach, 58h, 68b, 69b, 69h, 69k, zaleca się pozostawianiu fragmentów martwego drewna w celu uzyskania pożądanych wartości wskaźników dotyczących obecności martwego drewna: martwe drewno grubo

Obszar oddziaływania	Możliwe potencjalne negatywne oddziaływanie	Zapisy w projekcie PUL i prognozie ograniczające negatywne oddziaływanie
		wymiarowe >3m długości i 50 cm grubości: >5 szt./ha oraz łączne zasoby martwego drewna: > 20 m³/ha, dzięki pozostawieniu odpowiednich ilości drewna na miejscu. 4. W wydz. 58i (obr. Kliczków) zabieg rębny należy wykonać poza płatem siedliska a planowane do pozostawienia biogrupy lokować w miejscach występowania płatów kwaśnych dąbrów. 5. W trakcie realizacji planowanego zabiegu rębnego w wydz. 69j (obr. Kliczków) zaleca się pozostawianiu fragmentów martwego drewna w celu uzyskanie pożądanych wartości wskaźników dotyczących obecności martwego drewna: martwe drewno grubo wymiarowe >3m długości i 50 cm grubości: >5 szt./ha oraz łączne zasoby martwego drewna: > 20 m³/ha, dzięki pozostawieniu odpowiednich ilości drewna na miejscu. W odnowieniach zaleca się preferowanie dębu bezszypułkowego <i>Quercus petraea</i> z domieszką świerka, sosny i brzozy. 1084 Pachnica dębowa <i>Osmoderma eremita</i> 1. W trakcie planowanych zabiegów gospodarczych należy chronić drzewa dziuplaste (zwłaszcza lipy, olsze, dęby i wierzy). 2. Przy wyznaczaniu drzew do wycinki dokonywać przeglądu drzew pod kątem ich zasiedlenia przez pachnicę dębową. Drzewa z oznakami zasiedlenia wskazane jest pozostawić do naturalnej śmierci i rozpadu, z wyłączeniem sytuacji stwarzających zagrożenie zdrowia, życia lub mienia ludzkiego. 3. W trakcie wykonywania zabiegu w otoczeniu zasiedlonych drzew należy dążyć do rozluźnienia zwarcia drzewostanu (trzebieże późne) oraz przerzedzenie zbyt gęstego podszytu (pielęgnacje młodników i młodszych drzewostanów). 1083 Jelonek rogacz <i>Lucanus cervus</i> 1. W trakcie realizacji planowanego zabiegu trzebieży późnych (TP) w wydzieleniach: 25c, 25h, 31j, 32a, 69i, 69l (obręb Kliczków) zaleca się pozostawienie jak najwyższych pniaków dębowych (do wysokości ok. 50 cm) wraz z pozostawieniem martwych i obumierających dębów. 2. W trakcie realizacji planowanego zabiegu rębni w wydzieleniu 69j (obręb Kliczków) złożonej zaleca się pozostawienie jak najwyższych pniaków dębowych (do wysokości ok. 50 cm) wraz z pozostawieniem martwych i obumierających dębów. W odnowieniach należy zapewnić udział gatunków biocenotycznych takich jak: czereśnia ptasia, jabłoń płonka, grusza dzika.
Przedmioty ochrony obszaru Natura 2000 Bory Dolnośląskie PLB020005	Pogorszenie stanu zachowania siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk gatunku w obszarze Natura 2000	A229 Zimorodek <i>Alcedo atthis</i> 1. Nie stosować cięć zupełnych bezpośrednio przy źródłiskach, rzekach, jeziorach, pozostawiając pas ochronny o szerokości odpowiadającej co najmniej wysokości otaczającego drzewostanu, stanowiący strefę przejściową. 2. Zalecana jest ochrona naturalnych obiektów małej retencji, tj. śródleśnych torfowisk, mokradeł, zbiorników wodnych, cieków, bagien, trzęsawisk, mszarów, torfowisk, źródlisk, młak. A234 dzięcioł zielonosiwy <i>Picus canus</i>, A236 dzięcioł czarny <i>Dryocopus martius</i> 1. W trakcie zabiegów hodowlanych pozostawiać rodzime drzewa żywe i obumarłe drzewa stojące, miejscowo spróchniałe (ze zgnilizną), drzewa z owocnikami grzybów oraz drzewa dziuplaste, szczególnie te o miękkim drewnie, takie jak np.: brzoza, osika z wyjątkiem sytuacji zagrażających zdrowiu i życiu ludzi, zapewniając tym samym zwiększanie się ilości martwego drewna w wieloletnim przedziale czasowym. Zapis nie dotyczy bloków upraw pochodnych.
Pozostałe obszarowe formy ochrony przyrody	Pogorszenie stanu zachowania przedmiotów ochrony cennych przyrodniczo obszarów chronionych	Otoczenie rezerwatu przyrody „Brzeźnik” 1. Zalecane jest aby zabieg pielęgnacyjny trzebieży późnych nie prowadzić w bezpośrednim otoczeniu rezerwatu i pozostawienie buforu o szerokości min. 1 wysokości drzewostanu.
Obiekty chronione w formie pomników przyrody	Pogorszenie warunków na stanowisku	W trakcie realizacji planowanego zabiegu trzebieży wczesnych jak również rębni nie wykonywać cięć w bezpośrednim otoczeniu pomników przyrody w wydz. 309f, 523n (obręb Bolesławiec), 56m, 80a (obręb Kliczków).
Stanowiska chronionych	Pogorszenie warunków	bagno zwyczajne W trakcie realizacji planowanych zabiegów trzebieży oraz rębni zaleca się

Obszar oddziaływania	Możliwe potencjalne negatywne oddziaływanie	Zapisy w projekcie PUL i prognozie ograniczające negatywne oddziaływanie
gatunków roślin	siedliskowych gatunku lub zniszczenie stanowiska	zachowanie mikrosiedlisk oraz oznakowanie i ochronę widocznych stanowisk chronionych gatunków roślin. Fragmenty drzewostanu przewidziane do pozostawienia w formie biogrupy lokować w miejscach w miejscach podmokłych. W celu ograniczenia uszkodzeń roślinności runa zaleca się nie prowadzenie szlaków technologicznych w obrębie stanowisk. chrobotek leśny, chrobotek reniferowy, chrobotki - rodzaj 1. W trakcie realizacji planowanych rębni zaleca się oznakowanie i ochronę widocznych stanowisk chronionych gatunków porostów. Fragmenty drzewostanu przewidziane do pozostawienia w formie biogrupy lokować w miejscach, gdzie znajdują się skupiska roślin chronionych. W celu ograniczenia uszkodzeń roślinności runa zaleca się nie prowadzenie szlaków technologicznych w obrębie stanowisk 2. W trakcie realizacji planowanych trzebieży zaleca się zachowanie mikrosiedlisk oraz ochronę widocznych stanowisk chronionych gatunków porostów. Pozostałe po zabiegu pozostałości, w tym gałęzie i inną biomasę należy usunąć poza miejsca występowania porostów w celu ograniczenia procesów eutrofizacji podłoża. cis pospolity, gruszyca jednostronna, gruszyca mniejsza, gruszyca okrągłolistna W trakcie realizacji planowanego zabiegu zaleca się zachowanie mikrosiedlisk oraz ochronę widocznych stanowisk chronionych gatunków roślin. pióropusznik strusi, pokrzyk wilcza-jagoda, W trakcie realizacji planowanego zabiegu zaleca się oznakowanie i ochronę widocznych stanowisk chronionych gatunków roślin. W celu ograniczenia uszkodzeń roślinności runa zaleca się nie prowadzenie szlaków technologicznych w obrębie stanowisk. naparstnica zwyczajna, płucnica islandzka, płucnica kędzierzawa, podrzeń żebrowiec W trakcie realizacji planowanego zabiegu zaleca się oznakowanie i ochronę widocznych stanowisk chronionych gatunków roślin. Fragmenty drzewostanu przewidziane do pozostawienia w formie biogrupy lokować w miejscach, gdzie znajdują się skupiska roślin chronionych. W celu ograniczenia uszkodzeń roślinności runa zaleca się nie prowadzenie szlaków technologicznych w obrębie stanowisk. śnieżyca przebieśnięg 1. W trakcie realizacji planowanej trzebieży zaleca się zachowanie mikrosiedlisk oraz ochronę widocznych stanowisk chronionych gatunków roślin. 2. W trakcie realizacji rębni zaleca się oznakowanie i ochronę widocznych stanowisk chronionych gatunków roślin. Fragmenty drzewostanu przewidziane do pozostawienia w formie biogrupy lokować w miejscach, gdzie znajdują się skupiska roślin chronionych. W celu ograniczenia uszkodzeń roślinności runa zaleca się nie prowadzenie szlaków technologicznych w obrębie stanowisk. torowiec błotny, torowiec frędzlowany, torowiec Girgensohna, wawrzyn wilczyko, widlak goździsty W trakcie realizacji planowanego zabiegu zaleca się oznakowanie i ochronę widocznych stanowisk chronionych gatunków roślin. Fragmenty drzewostanu przewidziane do pozostawienia w formie biogrupy lokować w miejscach, gdzie znajdują się skupiska roślin chronionych. W celu ograniczenia uszkodzeń roślinności runa zaleca się nie prowadzenie szlaków technologicznych w obrębie stanowisk.
Siedliska chronionych gatunków zwierząt	Pogorszenie warunków siedliskowych gatunku w miejscach bytowania	Gatunki związane z drzewostanami starszych klas wieku: borowiec wielki, gacek brunatny, mopek, nocek Alkatoe / Brandta / wąsatek, nocek Brandta / nocek wąsatek, nocek duży, nocek, wilk, grubodziób, jastrząb, kobuz, krogulec, myszolew, trzmieljad, zniczek, bogatka, czarnogłówka, czubotka, dzięcioł białogrzbisty, dzięcioł czarny, dzięcioł duży, dzięcioł średni, dzięcioł zielonosiwy, dzięciołek, kowalik, krętogłów, modraszka, paszkoć, pelzacz leśny, pleszka, puszczyk, sikora uboga, siniak, sójka, szpak, kozioróg dębosz, pachnica dębowa 1. W ramach wykonywania szacunków brakarskich dokonanie przeglądów powierzchni pod kątem występowania dużych gniazd w koronach drzew (o średnicy powyżej 25 cm), po czym w sytuacji ich potwierdzenia chronić je przed zniszczeniem w czasie realizowanych prac leśnych. 2. Poinformowanie osób nadzorujących prace leśne o obowiązku ochrony dużych gniazd w koronach drzew (o średnicy powyżej 25 cm) i obowiązku

Obszar oddziaływania	Możliwe potencjalne negatywne oddziaływanie	Zapisy w projekcie PUL i prognozie ograniczające negatywne oddziaływanie
		zgłaszania Służbie Leśnej stwierdzonych nowych dużych gniazd. 3. W okresie lęgowym ptaków nie wycinać drzew, na których zostały zidentyfikowane zasiedlone gniazda. 4. W trakcie realizacji zabiegów rębnych na powierzchniach leśnych pozostawiać naturalne elementy ekosystemów leśnych (tj. wykroty, leżanina, drzewa zamierające, martwe stojące drzewa, drzewa dziuplaste, gatunki drzew i krzewów lekko nasiennych i owocodajnych, np. jarzębina, iwa, osika), jeżeli nie koliduje to z zasadą powszechnej ochrony lasu oraz ich usuwanie nie zagraża gatunkom i siedliskom będącym przedmiotem ustanowienia form ochrony przyrody. Fragmenty drzewostanu przeznaczone do naturalnego rozpadu lokalizować w miejscach występowania drzew dziuplastych. 5. W trakcie realizacji zabiegów gospodarczych chronić fragmenty śródleśnych torfowisk, mokradeł, zbiorników wodnych, cieków, bagien, trzęsawisk, mszarów, torfowisk, źródlisk, młak. 6. Pozostawiać na powierzchni leśnej do naturalnego rozpadu okazałe drzewa z widocznymi wypróchnieniami, które mogą być siedliskiem saproksylicznych chrząszczy. 7. Na powierzchniach leśnych, w obrębie których stwierdzono obecność saproksylicznych chrząszczy należy zachowywać rodzime dęby, równocześnie eliminując gatunki obce ekologicznie i zwiększające ocienienie drzewostanu. Gatunki związane z drzewostanami w bezpośrednim sąsiedztwie wód płynących, otwartych powierzchni mokradeł, torfowisk i bagien, zarośli lub czasowo odsłoniętymi powierzchniami leśnymi (uprawy, zręby): karlik drobny, karlik malutki, karlik średni / większy / malutki / drobny, karlik większy, mroczek posrebrzany, nocek rudy, bóbr europejski, rzęsorek rzeczek, wydra; lelek, lerka, świergotek polny, gągoł, samotnik, zimorodek, żuraw; czerwonończyk nieparek, przeplatka aurinia, trzepla zielona 1. Kształtowanie wokół zbiorników i wzdłuż naturalnych cieków istniejącego pasa ekotonu zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami prawa oraz przepisami wewnętrznymi PGL LP z uwzględnieniem pełnionych przez drzewostan funkcji. 2. Na brzegach zbiorników wodnych i cieków, w odległości 10 metrów od linii brzegowej, należy pozostawiać: zwalone pnie drzew, podszyt, duże kamienie w celu ułatwienia zwierzętom dostępu do wody oraz umożliwienie migracji. 3. Nie prowadzić zrywki korytami potoków i mniejszych cieków obecnych na powierzchniach leśnych. 4. Wzdłuż potoków ograniczać cięcia w obrębie nadbrzeżnych zadrzewień do miejsc, gdzie jest to faktycznie niezbędne i 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. 7. Pozostawianie powierzchni nie podlegających zagospodarowaniu, takich jak skarpy, miedze, przydroża, ekotony las – pole, oraz dopuszczeniu, by w wyniku naturalnej sukcesji kształtowały się na nich zarośla z udziałem jesionu, kaliny koralowej, derenia świdwy. Gatunki związane z drzewostanami wymagające ochrony w postaci ustalenia stref ochrony ostoi, miejsc rozrodu i regularnego przebywania: bielik, bocian czarny, kania czarna, kania ruda, sokół wędrowny, włochatka, sóweczka, wilk 1. W przypadku odnalezienia nieznanego dotąd miejsca gniazdowania gatunków: bielik, bocian czarny, sokół wędrowny w okresie lęgowym oraz zależności od terminu ochrony okresowej danego gatunku (1.01-31.07/15.03-31.08/01.01-30.07) zaleca się wycofanie się z realizacji zadań gospodarczych w bezpośrednim sąsiedztwie gniazda: w okresie lęgowym - obszar w promieniu do 500 m od gniazda, poza okresem lęgowym - obszar w promieniu do 200 m od gniazda. Wskazania te winny obowiązywać do czasu ewentualnego ustanowienia strefy. 2. W przypadku odnalezienia nieznanego dotąd miejsca gniazdowania gatunków: kania czarna, kania ruda w okresie lęgowym oraz zależności od terminu ochrony okresowej danego gatunku (1.03-31.08) zaleca się wycofanie się z realizacji zadań gospodarczych w bezpośrednim sąsiedztwie gniazda: w okresie lęgowym - obszar w promieniu do 500 m od gniazda, poza okresem

Obszar oddziaływania	Możliwe potencjalne negatywne oddziaływanie	Zapisy w projekcie PUL i prognozie ograniczające negatywne oddziaływanie
		lęgowym - obszar w promieniu do 100 m od gniazda. Wskazania te winny obowiązywać do czasu ewentualnego ustanowienia strefy. 3. W przypadku odnalezienia nieznanego dotąd miejsca gniazdowania włośчатки lub sóweczki zaleca się wycofanie się z realizacji zadań gospodarczych w bezpośrednim sąsiedztwie gniazda (obszar w promieniu do 50 m od dziupli) i wykonywanie zadań gospodarczych w dalszej odległości. Wskazania te winny obowiązywać do czasu ewentualnego ustanowienia strefy. 4. W przypadku odnalezienia nieznanego dotąd miejsca rozrodu wilka zaleca się wycofanie się z realizacji zadań gospodarczych, które wiązałyby się z płoszeniem zwierząt lub zniszczeniem siedliska, będącego obszarem ich rozrodu i wychowu młodych, w bezpośrednim sąsiedztwie miejsca rozrodu (obszar do 500 m) i wykonywanie zadań gospodarczych w dalszej odległości poza okresem ochronnym określonym dla okresowej strefy ochrony tego gatunku. Wskazania te winny obowiązywać do czasu ewentualnego ustanowienia strefy. 5. W przypadku stwierdzenia miejsc rozrodu i gniazdowania gatunków wymagających ochrony w postaci ustalenia stref ochrony ostoi, miejsc rozrodu i regularnego przebywania, należy przekazać te informacje do Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska we Wrocławiu Gatunki związane z drzewostanami wymagające ochrony w obrębie ustanowionych stref ochrony ostoi, miejsc rozrodu i regularnego przebywania: Strefa WPN.6442.14.2020.MK.2 z dnia 1 czerwca 2021 1. Planowane zabiegi gospodarcze należy wykonywać poza okresem ochronnym gatunku, w terminie od 1 stycznia do 31 lipca. 2. Podczas wykonywania zabiegów rębnych nie należy prowadzić dwóch zabiegów jednocześnie w jednym oddziale. Zachować odstęp prac zrębowych minimum 2-3 letni. 3. Nie należy zakładać gniazd odnowieniowych w pobliżu granicy strefy całorocznej. Planowane do pozostawienia biogrupy należy lokować w formie zwartego fragmentu starego drzewostanu od strony strefy całorocznej. Strefa WPN.6442.3.2015.MK z dnia 2 czerwca 2015 r 1. Planowane zabiegi gospodarcze należy wykonywać poza okresem ochronnym gatunku, w terminie od 1 marca do 31 sierpnia. 2. W trakcie realizacji rębni nie należy zakładać gniazd odnowieniowych w pobliżu granicy strefy całorocznej. Planowane do pozostawienia biogrupy należy lokować w formie zwartego fragmentu starego drzewostanu od strony strefy całorocznej. Strefa WPN.6442.26.2021.MK.2 z dnia 20 lipca 2022 r 1. Planowane zabiegi gospodarcze należy wykonywać poza okresem ochronnym gatunku, w terminie od 1 marca do 31 sierpnia. 2. Podczas wykonywania zabiegów rębnych nie należy prowadzić dwóch zabiegów jednocześnie w jednym oddziale. Zachować odstęp prac zrębowych minimum 2-3 letni. 3. Nie należy zakładać gniazd odnowieniowych w pobliżu granicy strefy całorocznej. Planowane do pozostawienia biogrupy należy lokować w formie zwartego fragmentu starego drzewostanu od strony strefy całorocznej. Strefa WPN.6442.25.2021.MK.2 z dnia 20 lipca 2022 r. 1. Planowane zabiegi gospodarcze należy wykonywać poza okresem ochronnym gatunku, w terminie od 1 marca do 31 sierpnia. 2. W trakcie realizacji rębni planowane do pozostawienia biogrupy należy lokować w formie zwartego fragmentu starego drzewostanu od strony strefy całorocznej.
Stanowiska archeologiczne wpisane do rejestru zabytków	Negatywne oddziaływanie na walory historyczne i kulturowe obiektu historycznego	Stanowiska archeologiczne: AZP 75-15 nr 4/9, AZP 77-14 r 7/14, 74/23/75-15 AZP, 75/24/75-15 AZP, AZP 74-14 1-13, AZP 76-15 nr 90, AZP 75-15 1-4 Zapisać 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). Wszelkie zamierzenia inwestycyjne związane z pracami ziemnymi wymagają przeprowadzenia badań archeologicznych, zgodnie z przepisami odrębnymi.

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 do 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 urzędzeniowe 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 PROJEKTU OCHRONY PRZYRODY

Przygotowanie programu ochrony przyrody dla Nadleśnictwa Bolesławiec nie wiązało się z istotnymi trudnościami, które uniemożliwiałyby odpowiednie sformułowanie zapisów dokumentacji. Odpowiedni materiał referencyjny oraz stosunkowo nowe informacje na temat walorów przyrodniczych obszarów chronionych (jak ekspertyzy dotyczące przedmiotów ochrony obszarów Natura 2000) pozwoliły na właściwe dostosowanie wskazań gospodarczych na powierzchniach leśnych. Projekt dokumentu uwzględnia treść obowiązujących aktów prawnych odnoszących się do sposobów prowadzenia gospodarki leśnej na gruntach Skarbu Państwa w zarządzie Nadleśnictwa Bolesławiec. Występujące w nich zapisy wymuszają w określonych sytuacjach zmianę metod gospodarowania lub wskazują potrzebę nieplanowania w projekcie pul wskazań na kolejny okres gospodarczy.

VIII.4. WNIOSKI KOŃCOWE

1. Przeprowadzone analizy i ocena pozwalają stwierdzić, że projekt Planu Urządzenia Lasu dla Nadleśnictwa Bolesławiec 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 Bolesławiec 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.
- Cieśliński S., Czyżewska K., Fabiszewski J. 2003. Czerwona lista porostów wymarłych i zagrożonych w Polsce. Monographiae Botanicae Vol. 91.
- Dajdok Z., Procków J. 2003. Flora wodna i błotna Dolnego Śląska na tle zagrożeń i możliwości ochrony. W: Z. Kącki (red.), Zagrożone gatunki flory naczyniowej Dolnego Śląska. Instytut Biologii Roślin, Uniwersytet Wrocławski, Polskie Tow. Przyj. Przyrody „Pro Natura”. Wrocław. S. 131-150.
- Dajdok Z. 2017. Rezerwat Brzeźnik; W: Liberadzka H., Szefer-Michalak S. (red.). Rezerваты przyrody województwa dolnośląskiego. Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska we Wrocławiu. S. 12-13.
- Dokumentacja Planu Zadań Ochronnych obszaru Natura 2000 Dolina Dolnej Kwisy PLH020050 w województwie dolnośląskim na lata 2014-2024.
- Głowaciński Z. (red.). 2001. Polska Czerwona Księga Zwierząt. Kręgowce. Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Warszawa.
- Głowaciński Z. (red.). 2002. Czerwona lista zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce. Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków.
- Głowaciński Z. (red.). 2004. Polska Czerwona Księga Zwierząt. Bezkręgowce. Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Warszawa.
- Głowaciński Z. 2022. Czerwona lista kręgowców polski – wersja uaktualniona (okres 1 i 2 dekady XXI w.). Chrońmy przyrodę ojczystą nr 78/2/2022: 29-67.
- Kiaszewicz K., Rosadziński S. 2022. Ekspertyza przyrodnicza i dane przestrzenne GIS dla obszaru Natura 2000 Dąbrowy Kliczkowskie PLH020090 na potrzeby opracowania planu zadań ochronnych dla ww. obszaru Natura 2000. Torzyn-Poznań. RDOŚ Wrocław.
- Herbichowa M. Potocka J. 2004. 7110 Torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (żywe). W Herbich J. (red.) Wody słodkie i torfowiska. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T. 2. S 115-139.
- Herbichowa M. 2004. 7120 Torfowiska wysokie zdegradowane, zdolne do naturalnej i stymulowanej regeneracji. W Herbich J. (red.) Wody słodkie i torfowiska. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T. 2. S 140-146

- Herbichowa M. 2004. Wilgotne wrzosowiska z wrzoścem bagiennym *Erica tetralix*. W: Herbich J. (red.). Murawy, łąki, ziołorośla, wrzosowiska, zarośla. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T. 3., s. 25–29.
- Hilszczański J. 2012. Pachnica dębowa *Osmoderma eremita* (Scop.) (Coleoptera, Scarabaeidae) w lasach gospodarczych Polski; wymagania środowiskowe oraz możliwości ochrony.
- Kaźmierczakowa R. (red.). 2016. Polska czerwona lista paprotników i roślin kwiatowych. Instytut Ochrony Przyrody Polskiej Akademii Nauk, Kraków.
- Kaźmierczakowa R., Zarzycki K., Mirek Z. (red.). 2014. Polska Czerwona Księga Roślin. Instytut Ochrony Przyrody Polskiej Akademii Nauk, Kraków.
- Kącki Z., Stefańska Krzaczek E., Czarniecka M., Łapińska K., Łojko R., Meserszmit M., Szwach G. 2016. Leśne siedliska przyrodnicze Natura 2000 w Polsce - ze szczególnym uwzględnieniem Dolnego Śląska i Opolszczyzny. Uniwersytet Wrocławski.
- Kędziora A. i in. 2014. Zagrożenia związane z niedoborem wody. Nauka 1/2024. PAN, s. 149-172.
- Koczur A. 2012. Obniżenia na podłożu torfowym z roślinnością ze związku Rhynchosporion. W: W. Mróz (red.). Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny. Część III. GIOŚ, Warszawa, s. 123-136.
- 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.
- 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.
- Kraszewicz K., Rosadziński S. 2022. Ekspertyza przyrodnicza i dane przestrzenne GIS dla obszaru Natura 2000 Dąbrowy Kliczkowskie PLH020090 na potrzeby opracowania planu zadań ochronnych dla ww. obszaru Natura 2000. Wykonano na zlecenie Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska we Wrocławiu ul. Jana Matejki 6, 50-333 Wrocław.
- Kujawa-Pawlaczyk J. 2004. Suche wrzosowiska (*Calluno-Genistion*, *Pohlio-Callunion*, *Calluno-Arctostaphyllion*). W: Herbich J. (red.). Murawy, łąki, ziołorośla, wrzosowiska, zarośla. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T. 3., s. 32-48.

- Kujawa-Pawlaczyk J. 2004. Ciepłolubne śródlądowe murawy napiaskowe (*Koelerion glaucae*). W: Herbich J. (red.). Murawy, łąki, ziołorośla, wrzosowiska, zarośla. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T. 3., s. 80-88.
- Liberski J., Misztal A. 2011. Stan zachowania chronionych chrząszczy saproksylicznych w województwie śląskim. *Przyroda Górnego Śląska*, 66: 7-9.
- Miler A.T. 2008. Las i woda – wybrane zagadnienia. [w:] Woda dla lasu, las dla wody. Studia i Materiały Centrum Edukacji Przyrodniczo-Leśnej Rogów. Tom 10. Zeszyt 2(18): 24-32.
- Miler A.T. 2013. Kompleksowa metodyka oceny stosunków wodnych w lasach. Wyd. Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu. Monografia.
- Mróz (red.). Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny. Część III. GIOŚ, Warszawa, s. 40-52.
- Mróz W., Świerkosz K., Kozak M. 2012. Ziołorośla górskie (*Adenostylion alliariae*) i ziołorośla nadrzeczne (*Convolvuletalia sepium*). W: W. Mróz (red.). Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny. Część III. GIOŚ, Warszawa, s. 53-63.
- Namura-Ochalska A. 2004. Wydmy śródlądowe z murawami napiaskowymi. W: J. Herbich (red.), Siedliska morskie i przybrzeżne, nadmorskie i śródlądowe solniska i wydmy. Poradnik ochrony siedlisk i gatunków - podręcznik metodyczny. T. 1. Ministerstwo Środowiska. Warszawa
- Oleksa A. 2012. Ochrona pachnicy w Polsce. Propozycja programu działań.
- 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 roburi-petraeae*). W: W. Mróz (red.). Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny. Część III. GIOŚ, Warszawa, s. 272-291.
- Pawlaczyk P. 2012. Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (*Ficario-Ulmetum*). W: W. Mróz (red.). Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny. Część III. GIOŚ, Warszawa, s. 292- 315.

- Perzanowska J., Mróz W., Ogrodniczuk N. 2015. Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (Galio-Carpinetum i Tilio-Carpinetum). W: W. Mróz (red.). Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny. Część IV. GIOŚ, Warszawa, s. 273-289.
- Polechońska L., Pech P. 2021. Ekspertyza fitosocjologiczna dla obszaru Natura 2000: Dolina Dolnej Kwisy PLH20050 na potrzeby projektu nr POIS.02.04.00-00-0191/16 pn. "Inwentaryzacja cennych siedlisk przyrodniczych kraju, gatunków występujących w ich obrębie oraz stworzenie Banku Danych o Zasobach Przyrodniczych"
- Procków J. 2010. Flora of the nature reserve Brzeźnik near Bolesławiec (Lower Silesia, SW Poland) and the degree of risk for its most valuable components. *Acta Botanica Silesiaca* 5: 65-76
- Richling A., Solon J., Macias A., Balon J., Borzyszkowski J., Kistowski M. (red.) 2021. Regionalna geografia fizyczna Polski. Bogucki Wyd. Naukowe, Poznań.
- Rosadziński S., Kiaszewicz K. 2022. Sprawozdanie z badań terenowych przeprowadzonych na potrzeby wykonania „Ekspertyzy przyrodniczej i danych przestrzennych GIS dla obszaru Natura 2000 PLH020090 Dąbrowy Kliczkowskie w ramach opracowania planu zadań ochronnych dla ww. obszaru Natura 2000” - Etap II. Paludella Pracownia Przyrodnicza. Torzym-Poznań.
- Stańko R. 2010. 7110 Torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (żywe). W: W. Mróz (red.). Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny. Część I. GIOŚ, Warszawa, s. 145-160.
- Szozkiewicz K., Gebler D. 2012. Nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włośniczników *Ranuncion fluitantis*. W: W. Mróz (red.). Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny. Część II. GIOŚ, Warszawa, s. 204-217.
- Świerkosz K., Reczyńska K. 2015. Kwaśne buczyny (*Luzulo-Fagenion*). W: W. Mróz (red.). Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny. Część IV. GIOŚ, Warszawa, s. 231-248.
- Wilk-Woźniak E., Gąbka M., Pęczyła 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., Pociecha 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., SzelaŹ Z. (red.). Czerwona lista roślin i grzybów Polski. Instytut Botaniki im. W. Szafera PAN. Kraków: 53-70.

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

Strony internetowe;

<http://www.obszary.natura2000.pl> – domena publiczna

<https://monitoringptakow.gios.gov.pl> – domena publiczna

[https:// serwer.klimat.imgw.pl](https://serwer.klimat.imgw.pl) – domena publiczna

X. ZAŁĄCZNIKI