

DYREKCJA LASÓW PAŃSTWOWYCH  
WE WROCŁAWIU

PLAN URZĄDZENIA LASU

**DLA NADLEŚNICTWA LWÓWEK ŚLĄSKI**

na okres od 1 stycznia 2011 r. do 31 grudnia 2020 r.

**PROGRAM OCHRONY PRZYRODY**



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

Program zaktualizowała:

.....  
dr Anna Wójcicka-Rosińska



[sekretariat@brzeg.buligl.pl](mailto:sekretariat@brzeg.buligl.pl)  
[www.brzeg.buligl.pl](http://www.brzeg.buligl.pl)

Sprawdził:  
Zastępca Dyrektora Oddziału

.....  
mgr inż. Marek Matyjaszczyk

Akceptuje:  
Dyrektor Oddziału

.....  
mgr inż. Janusz Bańkowski



**BRZEG 2011**

- Flora: mgr Sylwia Wierzcholska, mgr Marek Malicki, Instytut Biologii Roślin Uniwersytetu Wrocławskiego (rozdz. *Ochrona gatunkowa roślin, Siedliska przyrodnicze*)  
dr Anna Wójcicka-Rosińska, Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej Oddział w Brzegu
- Fauna: mgr Marek Stajszczyk, Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej Oddział w Brzegu (rozdz. *Ochrona gatunkowa zwierząt*)
- Klimat: dr Dariusz Rosiński, Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej Oddział w Brzegu (rozdz. *Klimat*)

Współpraca: mgr inż. Krzysztof Flis  
mgr inż. Paweł Orzełek

Fotografie: A. Wójcicka-Rosińska (fot.2-5, 10)  
M. Malicki (fot. 11-15)  
S. Grzesiczak (fot. 1,17)  
E. Adamczyk (fot. 6)  
W. Bena (fot. 7-9)  
M. Grzegorz (fot. 16)

## SPIS TREŚCI

<b>I.</b>	<b>WSTĘP .....</b>	<b>11</b>
<b>II.</b>	<b>CELE PROGRAMU .....</b>	<b>13</b>
<b>III.</b>	<b>OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA NADLEŚNICTWA .....</b>	<b>14</b>
III.1.	Informacje podstawowe .....	14
III.2.	Położenie .....	16
III.2.1.	Położenie według podziału administracyjnego kraju .....	16
III.2.2.	Regionalizacja fizycznogeograficzna .....	17
III.2.3.	Regionalizacja przyrodniczo-leśna .....	19
III.2.4.	Regionalizacja geobotaniczna .....	20
III.3.	Historia lasów i gospodarki leśnej .....	21
III.4.	Miejsce i rola nadleśnictwa w przestrzeni przyrodniczo-leśnej regionu .....	23
III.5.	Struktura użytkowania ziemi wg gmin .....	23
III.6.	Charakterystyka ogólna kompleksów leśnych .....	24
III.7.	Porównanie wybranych cech drzewostanów w ramach grup funkcji lasu .....	26
III.8.	Klimat .....	26
III.9.	Warunki hydrologiczne .....	30
III.9.1.	Sieć hydrograficzna .....	30
III.9.2.	Wody podziemne .....	32
III.9.3.	Wpływ warunków wodnych na gospodarkę leśną .....	33
III.10.	Gleby .....	34
<b>IV.</b>	<b>FORMY OCHRONY PRZYRODY .....</b>	<b>36</b>
IV.1.	Rezerваты .....	36
IV.2.	Parki krajobrazowe .....	37
IV.3.	Pomniki przyrody .....	38
IV.3.1.	Pomniki przyrody istniejące .....	38
IV.3.2.	Pomniki przyrody proponowane .....	43
IV.4.	Obszary chronionego krajobrazu .....	43
IV.5.	Obszary Natura 2000 .....	44
IV.5.1.	Specjalne Obszary Ochrony .....	44
IV.5.1.1.	SOO Góry i Pogórze Kaczawskie PLH020037 .....	44
IV.5.1.2.	SOO Ostoja nad Bobrem PLH020054 .....	48
IV.5.1.3.	SOO Ostrzyca Proboszczowicka PLH020042 .....	52
IV.5.1.4.	SOO Panieńskie Skały PLH020009 .....	54
IV.5.1.5.	SOO Dolina Dolnej Kwisy PLH020050 .....	55
IV.5.1.6.	SOO Żerkowice-Skała PLH020077 .....	58
IV.5.1.7.	SOO Góra Wapienna PLH020095 .....	59
IV.6.	Ochrona gatunkowa roślin .....	61
IV.6.1.	Gatunki roślin naczyniowych z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej (92/43/ECC) ....	71
IV.7.	Ochrona gatunkowa grzybów .....	72
IV.8.	Ochrona gatunkowa zwierząt .....	73
IV.8.1.	Ssaki .....	73
IV.8.1.1.	Zagrożenia i zalecenia ochronne dla najcenniejszych gatunków ssaków (gatunki z załącznika II dyrektywy siedliskowej) .....	74
IV.8.1.2.	Pozostałe gatunki ssaków wymagające szczególnej opieki .....	79
IV.8.2.	Ptaki .....	80
IV.8.2.1.	Zagrożenia i zalecenia ochronne dla najcenniejszych gatunków ptaków lęgowych (gatunki z załącznika i dyrektywy ptasiej) .....	83
IV.8.2.2.	Strefy ochronne ptaków .....	88

IV.8.3.	Płazy i gady .....	90
IV.8.3.1.	Zagrożenia i zalecenia ochronne dla najcenniejszych gatunków płazów (gatunki z załącznika II dyrektywy siedliskowej).....	91
IV.8.3.2.	Pozostałe gatunki płazów wymagające szczególnej opieki .....	93
IV.8.4.	Ryby .....	94
IV.8.5.	Bezkęgowce .....	94
IV.8.5.1.	Zagrożenia i zalecenia ochronne dla najcenniejszych gatunków bezkręgowców (gatunki z załącznika II dyrektywy siedliskowej).....	95
IV.9.	Inne obszary chronione (pozaustawowe).....	96
IV.9.1.	Lasy ochronne .....	96
IV.9.2.	Drzewostany nasienne (wyłączone i gospodarcze).....	97
IV.9.3.	Uprawy pochodne i drzewa mateczne .....	98
IV.9.4.	Plantacje nasienne i plantacyjne uprawy nasienne .....	100
IV.9.5.	Drzewa zachowawcze .....	100
<b>V.</b>	<b>WALORY PRZYRODNICZO–LEŚNE .....</b>	<b>101</b>
V.1.	Roślinność potencjalna .....	101
V.2.	Siedliska przyrodnicze - występowanie i zalecenia ochronne .....	102
V.2.1.	Siedliska leśne .....	103
V.2.2.	Siedliska nieleśne .....	115
V.3.	Zadrzewienia i zakrzaczenia na terenach zarządzanych przez nadleśnictwo występujące w formie powierzchniowej i cenne punktowe.....	119
V.4.	Ciekawe fragmenty przyrody nieożywionej.....	128
V.5.	Obiekty i miejsca o wartości historycznej i kulturowej.....	129
V.6.	Charakterystyka drzewostanów w aspekcie typologii urządzeniowej.....	131
V.6.1.	Siedliskowe typy lasu .....	131
V.6.2.	Bogactwo gatunkowe i struktura pionowa drzewostanów .....	132
V.6.3.	Pochodzenie drzewostanów .....	135
V.6.4.	Zgodność składu gatunkowego z siedliskami .....	136
V.7.	Formy degeneracji ekosystemów leśnych .....	141
V.7.1.	Borowacenie.....	141
V.7.2.	Neofityzacja.....	142
<b>VI.</b>	<b>ZAGROŻENIA.....</b>	<b>144</b>
VI.1.	Stan zdrowotny lasów .....	144
VI.2.	Zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego .....	144
VI.2.1.	Strefy zagrożenia przemysłowego.....	146
VI.2.2.	Zakłady przemysłowe uciążliwe dla środowiska .....	146
VI.3.	Planowane przedsięwzięcia zabezpieczające lasy przed negatywnym oddziaływaniem przyszłych inwestycji.....	148
VI.4.	Stan i kształtowanie się stosunków wodnych .....	149
VI.4.1.	Stan czystości wód powierzchniowych .....	149
VI.4.2.	Stan czystości wód podziemnych.....	151
VI.4.3.	Stan gospodarki wodno-ściekowej na terenie gmin .....	154
VI.4.3.1.	Źródła zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych.....	154
VI.4.3.2.	Ścieki komunalne i przemysłowe.....	154
VI.4.4.	Planowane przedsięwzięcia z zakresu kształtowania stosunków wodnych.....	156
VI.5.	Poziom zanieczyszczeń gleb .....	157
VI.6.	Gospodarka odpadami .....	158
VI.6.1.1.	Składowiska odpadów .....	159
VI.7.	Zagrożenia biotyczne .....	159
VI.7.1.	Choroby grzybowe .....	161
VI.7.2.	Szkodniki owadzie .....	161

VI.7.3.	Szkody powodowane przez zwierzynę.....	162
VI.8.	Zagrożenia abiotyczne .....	163
VI.8.1.	Pożary.....	164
VI.8.2.	Czynniki klimatyczne .....	165
VI.8.2.1.	Wiatr .....	165
VI.8.2.2.	Wyładowania atmosferyczne .....	166
VI.8.2.3.	Opady i osady atmosferyczne.....	167
VI.8.2.4.	Zakłócenia stosunków wodnych.....	168
VI.8.3.	Czynniki antropogeniczne .....	168
VI.8.3.1.	Szkodnictwo leśne .....	168
VI.8.3.2.	Szkody górnicze .....	169
VI.8.3.3.	Turystyka .....	169
<b>VII.</b>	<b>WYTYCZNE DO ORGANIZACJI GOSPODARSTWA LEŚNEGO, REGULACJI ZASOBÓW ORAZ WYKONYWANIA PRAC LEŚNYCH.....</b>	<b>170</b>
VII.1.	Ogólne założenia prowadzenia gospodarki leśnej.....	170
VII.2.	Regulacja użytkowania rębego .....	170
VII.2.1.	Gospodarstwo specjalne.....	171
VII.2.2.	Gospodarstwo lasów ochronnych .....	171
VII.2.3.	Gospodarstwo przebudowy .....	171
VII.2.4.	Gospodarstwo przerębowo-zrębowe w lasach gospodarczych.....	172
VII.3.	Obręby siedliskowe .....	172
VII.4.	Wytyczne w sprawie poprawy stanu środowiska przyrodniczego w trakcie wykonywania prac leśnych.....	176
<b>VIII.</b>	<b>PLAN DZIAŁAŃ - ZESTAWIENIE PRAC OBJĘTYCH PROGRAMEM OCHRONY PRZYRODY.....</b>	<b>178</b>
VIII.1.	Kształtowanie stosunków wodnych .....	178
VIII.2.	Kształtowanie strefy ekotonowej .....	178
VIII.3.	Kształtowanie granicy polno-leśnej.....	179
VIII.4.	Szczególne formy ochrony.....	180
VIII.5.	Ochrona różnorodności biologicznej.....	181
VIII.5.1.	Szczególne zagadnienia w zakresie ochrony bioróżnorodności .....	181
VIII.5.2.	Ochrona fauny kręgowców – zalecenia .....	181
VIII.5.3.	Ochrona fauny bezkręgowców – zalecenia.....	183
VIII.5.4.	Ochrona cennych roślin naczyniowych – zalecenia .....	184
VIII.5.5.	Ochrona siedlisk hydrogeniczných – zalecenia .....	185
VIII.6.	Ochrona przeciwpożarowa.....	186
VIII.7.	Promocja i edukacja ekologiczna.....	187
VIII.8.	Rozwój turystyki i rekreacji.....	187
<b>IX.</b>	<b>LITERATURA .....</b>	<b>188</b>

## SPIS TABEL

Tabela 1.	Szczegółowy podział Nadleśnictwa Lwówek Śląski na jednostki podrzędne .....	14
Tabela 2.	Szczegółowy podział Nadleśnictwa Lwówek Śląski na jednostki fizycznogeograficzne według Kondrackiego .....	17
Tabela 3.	Struktura powierzchni Nadleśnictwa Lwówek Śląski wg regionalizacji przyrodniczo-leśnej Trampiera (aktualizacja 2008).....	20
Tabela 4.	Porównanie wybranych cech taksacyjnych drzewostanów Nadleśnictwa Lwówek Śląski .....	23
Tabela 5.	Zestawienie powierzchni gruntów w zarządzie Nadleśnictwa Lwówek Śląski w poszczególnych gminach .....	23
Tabela 6.	Liczba i wielkość kompleksów leśnych .....	25
Tabela 7.	Wybrane cechy drzewostanów w ramach grup funkcji lasu .....	26
Tabela 8.	Średnie miesięczne wartości temperatury powietrza w Jeleniej Górze (1951-2005).....	28
Tabela 9.	Średnie miesięczne wartości sumy opadów atmosferycznych [mm] w Jeleniej Górze (1951-2005) .....	29
Tabela 10.	Podział zlewniowy Nadleśnictwa Lwówek Śląski.....	32
Tabela 11.	Struktura typów gleb w Nadleśnictwie Lwówek Śląski .....	34
Tabela 12.	Ogólna charakterystyka rezerwatu przyrody w Nadleśnictwie Lwówek Śląski.....	37
Tabela 13.	Wykaz gruntów leśnych w zarządzie Nadleśnictwa Lwówek Śląski w zasięgu granic Parku Krajobrazowego „Dolina Bobru” .....	37
Tabela 14.	Wykaz istniejących pomników przyrody w zasięgu granic Nadleśnictwa Lwówek Śląski (wg rejestru form ochrony przyrody - RDOŚ Wrocław) .	39
Tabela 15.	Wykaz proponowanych pomników przyrody w zasięgu granic Nadleśnictwa Lwówek Śląski .....	43
Tabela 16.	Wykaz gruntów leśnych w zarządzie Nadleśnictwa Lwówek Śląski w zasięgu granic SOO Góry i Pogórze Kaczawskie PLH020037 .....	45
Tabela 17.	Siedliska przyrodnicze wymienione w załączniku I Dyrektywy Siedliskowej w zasięgu granic SOO Góry i Pogórze Kaczawskie PLH020037 .....	45
Tabela 18.	Zwierzęta wymienione w załączniku II Dyrektywy Siedliskowej w zasięgu SOO Góry i Pogórze Kaczawskie PLH020037 .....	47
Tabela 19.	Rośliny wymienione w załączniku II Dyrektywy Siedliskowej w zasięgu SOO Góry i Pogórze Kaczawskie PLH020037 .....	48
Tabela 20.	Wykaz gruntów leśnych w zarządzie Nadleśnictwa Lwówek Śląski w zasięgu SOO Ostoja nad Bobrem PLH020054 .....	49
Tabela 21.	Siedliska przyrodnicze wymienione w załączniku I Dyrektywy Siedliskowej w zasięgu granic SOO Ostoja nad Bobrem PLH020054.....	49
Tabela 22.	Zwierzęta wymienione w załączniku II Dyrektywy Siedliskowej w zasięgu granic SOO Ostoja nad Bobrem PLH020054 .....	51
Tabela 23.	Wykaz gruntów leśnych w zarządzie Nadleśnictwa Lwówek Śląski w zasięgu SOO Ostrzyca Proboszczowicka PLH020042.....	53
Tabela 24.	Siedliska przyrodnicze wymienione w załączniku I Dyrektywy Siedliskowej w zasięgu granic SOO Ostrzyca Proboszczowicka PLH020042.....	53
Tabela 25.	Siedliska przyrodnicze wymienione w załączniku I Dyrektywy Siedliskowej w zasięgu granic SOO Panieńskie Skały PLH020009 .....	54

Tabela 26.	Rośliny wymienione w załączniku II Dyrektywy Siedliskowej w zasięgu SOO Panieńskie Skały PLH020009 .....	55
Tabela 27.	Wykaz gruntów leśnych w zarządzie Nadleśnictwa Lwówek Śląski w zasięgu SOO Dolina Dolnej Kwisy PLH020050.....	55
Tabela 28.	Siedliska przyrodnicze wymienione w załączniku I Dyrektywy Siedliskowej w zasięgu granic SOO Dolina Dolnej Kwisy PLH020050 .....	55
Tabela 29.	Zwierzęta wymienione w załączniku II Dyrektywy Siedliskowej w zasięgu granic SOO Dolina Dolnej Kwisy PLH020050.....	57
Tabela 30.	Wykaz gruntów leśnych w zarządzie Nadleśnictwa Lwówek Śląski w zasięgu granic SOO Żerkowice-Skała PLH020077.....	58
Tabela 31.	Siedliska przyrodnicze wymienione w załączniku I Dyrektywy Siedliskowej w zasięgu granic SOO Żerkowice-Skała PLH020077 .....	59
Tabela 32.	Wykaz gruntów leśnych w zarządzie Nadleśnictwa Lwówek Śląski w zasięgu granic SOO Góra Wapienna PLH020095 .....	60
Tabela 33.	Siedliska przyrodnicze wymienione w załączniku I Dyrektywy Siedliskowej w zasięgu granic SOO Góra Wapienna PLH020095.....	60
Tabela 34.	Zwierzęta wymienione w załączniku II Dyrektywy Siedliskowej w zasięgu granic SOO Góra Wapienna PLH020095 .....	61
Tabela 35.	Wykaz gatunków roślin naczyniowych objętych ochroną gatunkową stwierdzonych w Nadleśnictwie Lwówek Śląski .....	62
Tabela 36.	Wykaz chronionych gatunków grzybów na obszarze Nadleśnictwa Lwówek Śląski .....	72
Tabela 37.	Wykaz chronionych gatunków ssaków na obszarze Nadleśnictwa Lwówek Śląski .....	73
Tabela 38.	Wykaz chronionych gatunków ptaków na obszarze Nadleśnictwa Lwówek Śląski.....	80
Tabela 39.	Wykaz chronionych gatunków płazów i gadów na obszarze Nadleśnictwa Lwówek Śląski .....	90
Tabela 40.	Wykaz cennych gatunków ryb na obszarze Nadleśnictwa Lwówek Śląski .....	94
Tabela 41.	Wykaz chronionych gatunków bezkręgowców na obszarze Nadleśnictwa Lwówek Śląski .....	94
Tabela 42.	Struktura kategorii ochronności w Nadleśnictwie Lwówek Śląski .....	96
Tabela 43.	Zestawienie ilościowe gospodarczych drzewostanów nasiennych w Nadleśnictwie Lwówek Śląski .....	97
Tabela 44.	Bloki upraw pochodnych w Nadleśnictwie Lwówek Śląski.....	98
Tabela 45.	Dominujące zespoły roślinności potencjalnej na obszarze Nadleśnictwa Lwówek Śląski oraz odpowiadające im typy siedliskowe lasu.....	102
Tabela 46.	Wykaz chronionych typów siedlisk przyrodniczych odnotowanych na terenie Nadleśnictwa Lwówek Śląski .....	103
Tabela 47.	Zestawienie tabelaryczne wybranych zadrzewień występujących na terenie Nadleśnictwa Lwówek Śląski .....	120
Tabela 48.	Wykaz obiektów historycznych na obszarze Nadleśnictwa Lwówek Śląski.....	129
Tabela 49.	Wykaz obiektów wpisanych do rejestru zabytków zlokalizowanych na obszarze Nadleśnictwa Lwówek Śląski .....	131
Tabela 50.	Struktura typów gleb w Nadleśnictwie Lwówek Śląski .....	132
Tabela 51.	Zestawienie powierzchni [ha] i miąższości [m <sup>3</sup> ] drzewostanów wg wiekowych i bogactwa gatunkowego .....	132
Tabela 52.	Zestawienie powierzchni [ha] i miąższości [m <sup>3</sup> ] drzewostanów wg grup wiekowych i struktury .....	134

Tabela 53.	Zestawienie powierzchni [ha] wg rodzajów i pochodzenia drzewostanów oraz grup wiekowych.....	135
Tabela 54.	Zestawienie powierzchni wg zgodności składu gatunkowego drzewostanów z siedliskiem.....	137
Tabela 55.	Zestawienie powierzchni [ha] według form degeneracji lasu – borowacenie .....	141
Tabela 56.	Wykaz gatunków obcych występujących na terenie Nadleśnictwa Lwówek Śląski ....	142
Tabela 57.	Wyniki pomiarów monitoringu powietrza 2010 rok (WIOŚ Wrocław 2009).....	145
Tabela 58.	Wyniki bieżącej oceny jakości powietrza za 2009 rok.....	146
Tabela 59.	Charakterystyka prac związanych z ustaleniem stref uszkodzeń przemysłowych .....	146
Tabela 60.	Emisje zanieczyszczeń przemysłowych z zakładów szczególnie uciążliwych 2009 rok (WIOŚ Wrocław 2009) .....	147
Tabela 61.	Klasyfikacja elementów fizykochemicznych na podstawie monitoringu operacyjnego na lata 2007-2009.....	150
Tabela 62.	Ocena stanu czystości wód w ramach monitoringu diagnostycznego (Ocena jakości rzek województwa dolnośląskiego w 2009r., WIOŚ we Wrocławiu, 2010r) .....	150
Tabela 63.	Ilość wystąpień badanych wskaźników zanieczyszczenia w odniesieniu do wymagań jakim powinny odpowiadać kategorie wód do spożycia na rzece Bóbr w 2008 r.(Ocena jakości rzek województwa dolnośląskiego w 2009r., WIOŚ we Wrocławiu, 2010r) .....	150
Tabela 64.	Ocena jakości wyników monitoringu diagnostycznego wód podziemnych w 2009 roku w wybranych punktach zlokalizowanych na terenie Nadleśnictwa Lwówek Śląski (WIOŚ Wrocław 2009) .....	153
Tabela 65.	Zwodociągowanie i skanalizowanie gmin w 2008 roku .....	155
Tabela 66.	Ilości odpadów komunalnych zebranych na terenie powiatów w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Lwówek Śląski (WIOŚ Wrocław 2009) .....	158
Tabela 67.	Bilans odpadów niebezpiecznych w poszczególnych powiatach województwa dolnośląskiego 2006 r. (wg SIGOP-W).....	159
Tabela 68.	Zestawienie powierzchniowe głównych przyczyn zagrożenia biotycznego według stopni uszkodzenia.....	160
Tabela 69.	Wielkość szkód wyrządzanych przez zwierzynę płową w latach 2001-2008.....	162
Tabela 70.	Zestawienie powierzchniowe głównych przyczyn zagrożenia abiotycznego według stopni uszkodzenia.....	163
Tabela 71.	Średnia roczna liczba pożarów lasu w nadleśnictwie w latach 2001-2008 .....	164
Tabela 72.	Udział szkód od wiatrów, w stosunku do pozyskania grubizny w latach 2001-2008 (KZP Referat Nadleśniczego Nadleśnictwo Lwówek Śląski).....	165
Tabela 73.	Przyczyny i rozmiar szkód powodujących zakłócenia stosunków wodnych w Nadleśnictwie Lwówek Śląski (ZOL Wrocław).....	168
Tabela 74.	Zestawienie powierzchniowe i procentowe gospodarstw w ramach obrębów.....	171
Tabela 75.	Jednostki regulacji użytkowania rębego i długookresowego planowania hodowlanego (gospodarstwa siedliskowe) .....	172



## SPIS RYCIN

Rycina. 1.	Podział administracyjny na gminy w zasięgu Nadleśnictwa Lwówek Śląski .....	16
Rycina. 2.	Diagram klimatyczny dla stacji Jelenia Góra (1951-2005) .....	27
Rycina. 3.	Średnia roczna temperatura powietrza w Nadleśnictwie Lwówek Śląski (1951-2005).....	28
Rycina. 4.	Średnia roczna suma opadu atmosferycznego w Nadleśnictwie Lwówek Śląski (1951-2005).....	30
Rycina. 5.	Powierzchniowe zestawienie kategorii ochronności w Nadleśnictwie Lwówek Śląski .....	97

## SPIS FOTOGRAFII

Fotografia. 1.	Widok na Ostrzycę Proboszczowicką (fot. S.G.).....	53
Fotografia. 2.	Śnieżyca wiosenna <i>Leucojum vernum</i> (fot. A. WR) .....	70
Fotografia. 3.	Wawrzynek wilczełyko <i>Daphne mezereum</i> (fot. A.WR.).....	70
Fotografia. 4.	Lilia złotogłów <i>Lilium martagon</i> (fot. A. WR) .....	71
Fotografia. 5.	Gnieźnik leśny <i>Neottia nidus-avis</i> (fot. A.WR.) .....	71
Fotografia. 6.	Szmaciak gałęzisty <i>Sparassis crispa</i> (fot. E.A.) .....	72
Fotografia. 7.	Wydra <i>Lutra lutra</i> (fot. W.B.) .....	78
Fotografia. 8.	Sóweczka <i>Glaucidium passerinum</i> (fot. W.B.).....	86
Fotografia. 9.	Żuraw <i>Grus grus</i> (fot. WB).....	87
Fotografia. 10.	Zaskroniec zwyczajny <i>Natrix natrix</i> (fot. A. WR) .....	91
Fotografia. 11.	Siedlisko przyrodnicze 9180-2 w Nadleśnictwie Lwówek Śląski (fot. MM) .....	105
Fotografia. 12.	Jęczyznik zwyczajny <i>Phyllitis scolopendrium</i> (fot. MM) .....	105
Fotografia. 13.	Siedlisko przyrodnicze 9170 w Nadleśnictwie Lwówek Śląski (fot. MM).....	108
Fotografia. 14.	Siedlisko przyrodnicze 8220-2 w Nadleśnictwie Lwówek Śląski (fot. MM) .....	119
Fotografia. 15.	Siedlisko przyrodnicze 8220-2 w Nadleśnictwie Lwówek Śląski (fot. MM) .....	119
Fotografia. 16.	Skałki Lwóweckie (fot. M.G.).....	128
Fotografia. 17.	Wapiennik (fot. S.G.).....	130



## I. WSTĘP

Las jest najstarszym ekosystemem o szeroko zróżnicowanej strukturze ekologicznej, stanowiącej dynamicznie odnawiające się źródło zasobów przyrodniczych. W życiu człowieka pełni on wielorakie funkcje, z których na przestrzeni dziejów na pierwszy plan wysuwała się zawsze funkcja gospodarcza, rozumiana wyłącznie, jako intensywne eksploatacja zasobów drzewnych lasu. Dopiero od połowy XIX w. świadomość społeczeństwa dotycząca roli ekosystemów leśnych w nowoczesnym państwie zaczęła się rozwijać w kierunku pozaprodukcyjnych możliwości wykorzystania lasu.

W dzisiejszych czasach, przy zdecydowanym wzroście znaczenia funkcji pozagospodarczych lasu, racjonalna gospodarka leśna prowadzi do zapewnienia trwałości lasów i ciągłości dostarczania surowców drzewnych, do zwiększania lesistości oraz utrzymania bogactwa rodzimej przyrody. Nowoczesne leśnictwo, w sposób harmonijny, współgra z zadaniami wynikającymi ze statutowych obowiązków z systemem ochrony przyrody i kształtowaniem środowiska naturalnego.

Obecnie w podstawowej jednostce gospodarczej Lasów Państwowych – nadleśnictwie ochrona przyrody realizowana jest w ramach systemu ochrony przyrody i kształtowania środowiska naturalnego w Lasach Państwowych, który jest pochodną wykonywania wybranych zadań z zakresu ochrony przyrody, racjonalnego kształtowania środowiska przyrodniczego, oczekiwań społecznych oraz potrzeb i możliwości gospodarczych kraju.

System ochrony przyrody i kształtowania środowiska naturalnego w Lasach Państwowych realizowany jest poprzez:

### 1. Formy ochrony, na które składają się:

#### a) Lasy ochronne ogólnego przeznaczenia, do których należą lasy:

- glebochronne,
- glebochronne w strefie górnej granicy lasów,
- wodochronne,
- stanowiące cenne fragmenty rodzimej przyrody, w tym projektowane rezerваты
- ostoje zwierząt chronionych.

#### b) Lasy ochronne specjalnego przeznaczenia, do których zalicza się lasy:

- doświadczalne,
- wyłączone drzewostany nasienne,
- lasy uzdrowiskowe,
- lasy obronne,
- lasy w najbliższym otoczeniu ośrodków wypoczynkowych.

#### d) Pozostałe lasy ochronne:

- ochronne uszkodzone przez przemysł,

- ochronne wokół miast,
- ochronne w miastach.

e) Lasy wielofunkcyjne (gospodarcze).

f) Plantacje.

g) Kształtowanie i ochronę środowiska przyrodniczego, co realizowane jest poprzez inwestycje proekologiczne: np. mniej uciążliwe formy ogrzewania budynków w osadach i osiedlach, oczyszczalnie ścieków, małą retencję wodną itd.

Konkretnym przykładem realizacji racjonalnej gospodarki leśnej na podstawach ekologicznych było wdrożenie do praktyki leśnej „Programu ochrony przyrody” dla każdej jednostki administracyjnej Lasów Państwowych. Program ten jest częścią składową planu urządzenia lasu sporządzanego na okres 10 lat i zatwierdzanego przez Ministra Środowiska.

„Program ochrony przyrody” dla Nadleśnictwa Lwówek Śląski opracowano na podstawie „Instrukcji sporządzenia programu ochrony przyrody (MOŚZNiL Departament Leśnictwa, Warszawa 1996r.), będącej załącznikiem do „Instrukcji urządzania lasu” (MOŚZNiL, DGLP, Warszawa 1994r.), zgodnie z Ustawą o Lasach z dnia 16 października 1991 r. (Dz. U. 1991 nr 101 poz. 444 z późniejszymi zmianami) oraz z Ustawą o Ochronie Przyrody z dn.16.10.1991 r. i Ustawą o Lasach z dn. 28.10.1991r.

W programie szeroko wykorzystano materiały i informacje z poprzedniego Programu ochrony przyrody dla Nadleśnictwa Lwówek Śląski, stanowiącego część planu urządzenia lasu dla Nadleśnictwa Lwówek Śląski na okres od 01.01.2001r. do 31.12.2010r. W obecnej wersji programu zaktualizowano akty prawne, adresy leśne oraz wykaz form ochrony przyrody. Zaktualizowano i uzupełniono wykaz roślin i zwierząt podlegających ochronie gatunkowej, a także szereg informacji dotyczących charakterystyki walorów przyrodniczo-leśnych nadleśnictwa, zagrożeń i planowanych działań w zakresie ochrony przyrody.

Niniejsze opracowanie zostało zaprezentowane na posiedzeniu Komisji Założeń Planu (KZP), a wynik jego aktualizacji na Naradzie Techniczno-Gospodarczej (NTG).

## II. CELE PROGRAMU

Program ochrony przyrody w nadleśnictwie sporządzany jest w celu:

1. Poprawy warunków ochrony i w miarę możliwości wzbogacania zasobów przyrodniczych ekosystemów leśnych, a w szczególności zachowania różnorodności biologicznej na wszystkich poziomach organizacji (genowym, gatunkowym, populacyjnym, ekosystemowym i krajobrazowym),
2. Zinwentaryzowania i zobrazowania walorów przyrodniczych nadleśnictwa,
3. Ukazania zagrożeń przyrody nadleśnictwa (głównie ekosystemów leśnych) na tle regionu i kraju,
4. Ustalania hierarchii grup funkcji poszczególnych (całych lub części) kompleksów leśnych,
5. Wskazania kolejnych obiektów do objęcia szczególnymi formami ochrony i wstępnego określenia przedmiotów oraz celów i metod ich ochrony,
6. Sprawowania ochrony przyrody poprzez doskonalenie gospodarki leśnej i pełne wykorzystanie prac glebowo-siedliskowych,
7. Preferowania technologii prac leśnych przyjaznych dla środowiska przyrodniczego,
8. Uświadomienia wszystkim grupom społeczeństwa obecnych i potencjalnych zagrożeń lasów oraz środowiska przyrodniczego,
9. Umożliwienia w przyszłości wykonania szeregu analiz porównawczych dotyczących zmian stanu lasów i środowiska przyrodniczego,
10. Ochrony zabytków kultury materialnej w lasach,
11. Opracowania propozycji do planów zagospodarowania przestrzennego,
12. Zebrania informacji dotyczących szeroko pojętych aspektów ochrony przyrody na terenie zasięgu nadleśnictwa, z podaniem materiałów źródłowych w jednym opracowaniu.

### III. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA NADLEŚNICTWA

#### III.1. INFORMACJE PODSTAWOWE

Nadleśnictwo Lwówek Śląski położone jest pomiędzy 15°21' i 15°48' długości geograficznej wschodniej oraz 50°55' i 51°12' szerokości geograficznej północnej. Jest ono jedną z 33 jednostek administracyjnych wchodzących w skład Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych we Wrocławiu. Składa się z 2 obrębów: Lwówek Śląski i Wleń, podzielonych na 15 leśnictw. Ich łączna powierzchnia wynosi 18 829,19 ha. Siedziba nadleśnictwa mieści się w Lwówku Śląskim, ul. Obrońców Pokoju 2.

Tabela 1. Szczegółowy podział Nadleśnictwa Lwówek Śląski na jednostki podrzędne

Nr	Leśnictwo	Oddziały	Powierzchnia w ha				
			Grunty leśne zalesione	Grunty leśne niezalesione	Grunty zw. z gosp. leśną	Grunty nieleśne	Razem
<b>I Obręb: Lwówek Śląski</b>							
01	Ustronie	1-22; 22A; 23-38; 38A; 39-53.	1 458,39	4,26	34,02	68,43	1565,10
02	Nowogrodziec	54-90; 370-397.	1 437,62	3,71	41,90	49,48	1532,71
03	Czaple	166-210; 212-219.	1 343,16	13,02	21,64	43,13	1420,95
04	Kotliska	62A; 62B; 91-126; 264 -271; 305.	1 222,99	2,68	28,33	13,99	1267,99
05	Gradówek	127-160; 160A; 161-165; 306 -311; 314-321.	1 337,68	2,40	21,34	25,87	1387,29
06	Pławna	272-304; 304A; 305A; 305B; 312-313	1 156,96	0,97	15,59	28,84	1202,36
07	Bielanka	211; 220; 220A; 221-263.	1 328,88	1,13	14,85	22,98	1367,84
08	Ubocze	322-346; 346A; 346B; 347-369.	1 205,65	0,00	21,26	19,96	1246,87
<b>Razem obręb</b>			<b>10491,33</b>	<b>28,17</b>	<b>198,93</b>	<b>272,68</b>	<b>10991,11</b>

Nr	Leśnictwo	Oddziały	Powierzchnia w ha				
			Grunty leśne zalesione	Grunty leśne niezalesione	Grunty zw. z gosp. leśną	Grunty nieleśne	Razem
<b>II Obręb: Wleń</b>							
01	Ustronie	1-22; 22A; 23-38; 38A; 39-53.	1 458,39	4,26	34,02	68,43	1565,10
02	Nowogrodziec	54-90; 370-397.	1 437,62	3,71	41,90	49,48	1532,71
03	Czaple	166-210; 212-219.	1 343,16	13,02	21,64	43,13	1420,95
04	Kotliska	62A; 62B; 91-126; 264 -271; 305.	1 222,99	2,68	28,33	13,99	1267,99
05	Gradówek	127-160; 160A; 161-165; 306 -311; 314-321.	1 337,68	2,40	21,34	25,87	1387,29
06	Pławna	272-304; 304A; 305A; 305B; 312-313	1 156,96	0,97	15,59	28,84	1202,36
07	Bielanka	211; 220; 220A; 221-263.	1 328,88	1,13	14,85	22,98	1367,84
08	Ubocze	322-346; 346A; 346B; 347-369.	1 205,65	0,00	21,26	19,96	1246,87
<b>Razem obręb</b>			<b>10491,33</b>	<b>28,17</b>	<b>198,93</b>	<b>272,68</b>	<b>10991,11</b>

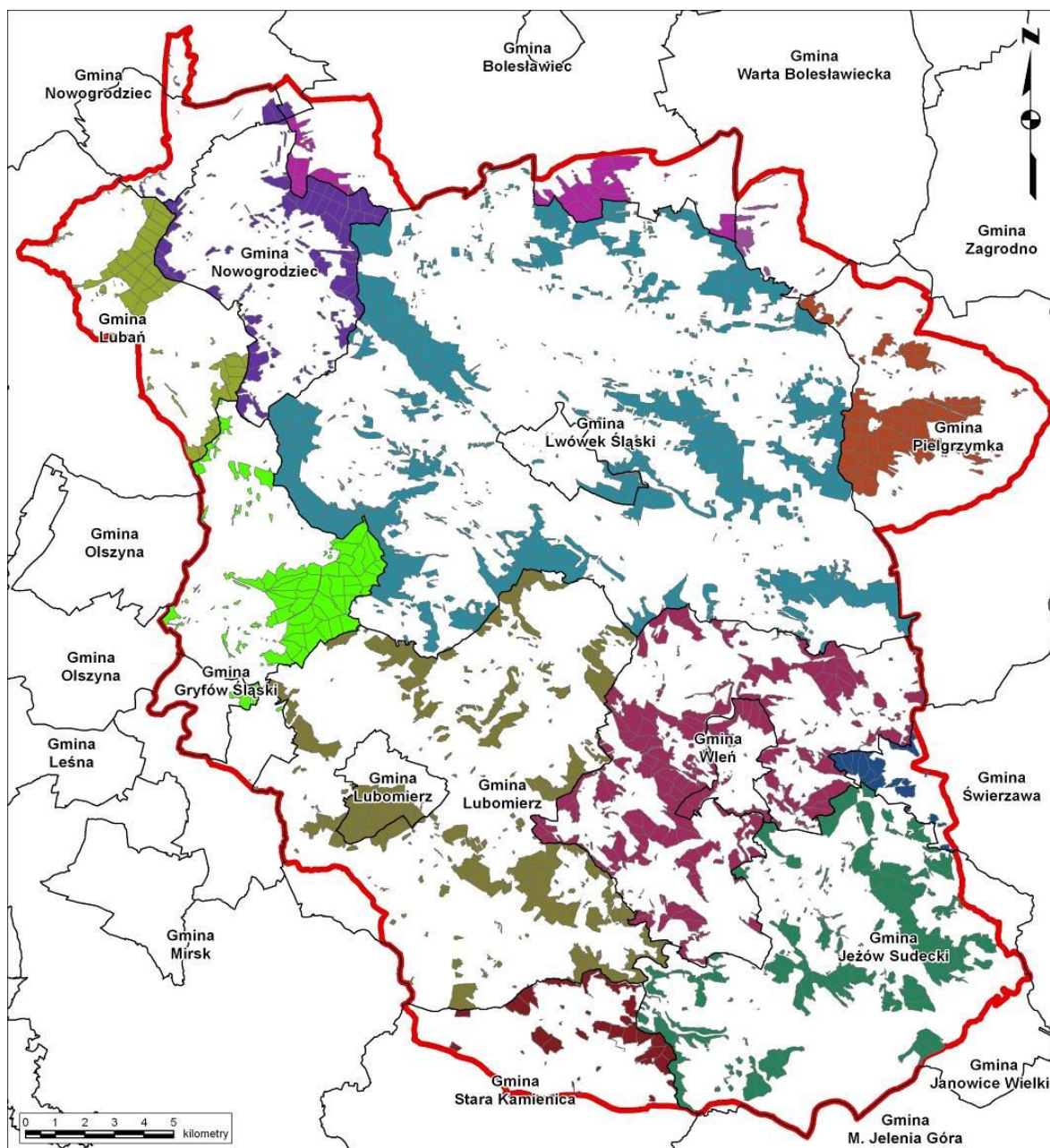
Nadleśnictwo Lwówek Śląski graniczy z następującymi jednostkami administracyjnymi Lasów Państwowych:

- od północnego-zachodu z Nadleśnictwem Pieńsk (Obręb Zgorzelec),
- od północy z Nadleśnictwem Bolesławiec (Obręb Bolesławiec)
- od wschodu z Nadleśnictwem Złotoryja (Obręby: Chojnów i Świerzawa),
- od południowego wschodu z Nadleśnictwem Śnieżka (Obręb Kowary).
- od południowego zachodu z Nadleśnictwem Szklarska Poręba (Obręb Piechowice),
- od zachodu z Nadleśnictwem Świeradów (Obręby: Świeradów i Lubań).

## III.2. POŁOŻENIE

### III.2.1. POŁOŻENIE WEDŁUG PODZIAŁU ADMINISTRACYJNEGO KRAJU

Zgodnie z podziałem administracyjnym kraju Nadleśnictwo Lwówek Śląski znajduje się na obszarze województwa dolnośląskiego, w powiatach: bolesławieckim (gminy: Nowogrodzic, Warta Bolesławiecka, Bolesławiec, M-to Nowogrodzic), jeleniogórskim (gminy: Stara Kamienica, Jeżów Sudecki), lubańskim (gmina Lubań), lwóweckim (gminy: Gryfów Śląski, Lubomierz, Lwówek Śląski, Wleń, M-to Gryfów Śląski, M-to Lubomierz, M-to Lwówek Śląski, M-to Wleń) oraz złotoryjskim (gminy: Pielgrzymka, Świerzawa).



Rycina. 1. Podział administracyjny na gminy w zasięgu Nadleśnictwa Lwówek Śląski



### III.2.2. REGIONALIZACJA FIZYCZNOGEOGRAFICZNA

Pod względem podziału fizycznogeograficznego lasy Nadleśnictwa Lwówek Śląski, położone są w następujących jednostkach fizyczno-geograficznych Polski wg Kondracki J. „Geografia regionalna Polski”:

Obszar: Europa Zachodnia

Prowincja: Niż Środkowoeuropejski ( 31 )

Podprowincja: Niziny Sasko-Łużyckie ( 317 )

Makroregion: Niziny Śląsko-Łużyckie ( 317.7)

Mezoregion: Bory Dolnośląskie ( 317.74 )

Prowincja: Masyw Czeski ( 33 )

Podprowincja: Sudety z Przedgórzem Sudeckim ( 332 )

Makroregion: Pogórze Zachodniosudeckie ( 332.2)

Mezoregion: Pogórze Izerskie ( 332.26 )

Mezoregion: Pogórze Kaczawskie ( 332.27 )

Makroregion: Sudety Zachodnie ( 332.3)

Mezoregion: Góry Kaczawskie ( 332.35 )

Mezoregion: Kotlina Jeleniogórska ( 332.36 )

**Tabela 2. Szczegółowy podział Nadleśnictwa Lwówek Śląski na jednostki fizycznogeograficzne wg Kondrackiego**

Obręb leśny	Prowincja	Makroregion	Mezoregion	Oddział
Lwówek Śląski	Niż Środkowo-europejski (31)	Niziny Śląsko-Łużyckie (317.7)	Bory Dolnośląskie (317.74)	370
	Masyw Czeski (33)	Pogórze Zachodnio-Sudeckie (332.2)	Pogórze Izerskie (332.26)	54-99, 100-165, 237-240, 269-305B, 305-397,
			Pogórze Kaczawskie (332.27)	1-53
Wleń	Masyw Czeski (33)		Pogórze Izerskie (332.26)	28cz, 29cz, 30-32, 34-121, 159-203, 252-289
			Pogórze Kaczawskie (332.27)	1cz, 11-19, 21-29, 122cz
			Góry Kaczawskie (332.35)	13, 16-17, 20, 27, 33-34, 58, 122cz, 123-159, 204-236, 241, 253, 290
			Kotlina Jeleniogórska (332.36)	237-240

**Mezoregion Pogórze Izerskie** położony jest między Obniżeniem Żytawsko-Zgorzeleckim na zachodzie i doliną Bobru na wschodzie. Od południa oddzielone jest od Gór Izerskich dyslokacją tektoniczną. Zbudowany jest przeważnie z gnejsów oraz granitów batolitu izersko-karkonoskiego przecięte żyłami bazaltu. W obrębie tego sporego mezoregionu wyszczególniono szereg mikroregionów, z których w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa występują:

Mikroregion **Przedgórze Izerskiego**, bezpośrednio graniczący z Górami Izerskimi zbudowany jest z gnejsów, granitognejsów, szarogłazów i bazaltów. Wysokości dochodzą tu do 450 – 540 m n.p.m.

Mikroregion **Dolina Kwisy** składa się z trzech odcinków – dwóch południkowych i równoleżnikowego między Gryfowem Śląskim, a Leśną i wypełniona jest aluwiami rzecznyymi.

Mikroregion **Wzniesienia Radoniowskie** stanowią płaskie pagóry wysokości 350 – 400 m n.p.m., zbudowane z gnejsów, przykryte glinami zwałowymi i utworami pyłowymi.

Mikroregion **Obniżenie Lubomierskie** jest tektoniczną zakłębłością o pagórkowatej powierzchni.

Mikroregion **Wzgórze Radomickie** są falistą wyżyną wysokości 300 – 350 m n.p.m., zbudowaną z granitognejsów i zlepieńców permskich.

Mikroregion **Wzniesienia Gradowskie** to wyżyna zbudowana z łupków sylurskich i czerwonych zlepieńców permskich.

Mikroregion **Niecka Lwówecka** jest szerokim, płaskim obniżeniem tektonicznym osiągającym wysokości 200 – 300 m n.p.m., rozciągającym się pomiędzy dolinami Kwisy i Bobru. Zbudowana jest z piaskowców triasowych i kredowych, z pokrywą utworów czwartorzędowych.

**Mezoregion Pogórze Kaczawskiego** położony jest na północ od Gór Kaczawskich, pomiędzy dolinami Bobru i Nysy Szalonej. Granicą północno – wschodnią jest brzeżny uskok sudecki; od zachodu sąsiaduje z Pogórzem Izerskim; od południowego – wschodu graniczy z Pogórzem Wałbrzyskim. Pod względem geologicznym stanowi nieckę złożoną z warstw cechsztynu, dolnego triasu i kredy, których wychodnie tworzą kuesty (progi denudacyjne). Północno-wschodnie i południowo-zachodnie obrzeżenie niecki budują skały staropaleozoiczne (kambryjskie i sylurskie). W obrębie tego mezoregionu, na terenie Nadleśnictwa występują następujące mikroregiony:

Mikroregion **Doliny Bobru** jest krótkim przełomem między wyżyną Przedgórze Izerskiego, a przedpołem Gór Kaczawskich, po czy skręca na północ przez Wleń i Lwówek Śląski do Bolesławca.

Mikroregion **Pogórze Bolesławieckie** jest silnie zdenudowaną brzeżną częścią Pogórza Kaczawskiego między Bobrem a Skorą, o wzniesieniach przekraczających 300 m n.p.m.

Mikroregion **Rów Zbylutowski** położony jest na południe od Pogórza Bolesławieckiego i otoczony progami z piaskowca pstrego i górnokredowego.

Mikroregion **Wzniesienia Płakowickie** tworzą szereg wzgórz na południe od Rowu Zbylutowskiego.

Mikroregion **Wysoczyzna Ostrzycka** stanowią wzgórza melafirowe osiągające wysokości 250 – 400m n.p.m., z kulminacją Ostrzycy (499 m n.p.m).

Mikroregion **Góry Kaczawskie** należą do gór niskich i stanowią niewysoką grupę górską zamykającą od północy Kotlinę Jeleniogórską. Od północnego – wschodu opadają tektonicznym stopniem ku Pogórzem Kaczawskiemu. Zachodnią granicę stanowi dolina Bobru. Od wschodu i południowego – wschodu sąsiadują z Pogórzem Bolkowskim i Górami Wałbrzyskimi. Wysokości względne dochodzą do 250 m. Zróznicowanie materiału skalnego spowodowało znaczne urozmaicenie form urzeźbienia. Zbudowane są przeważnie ze skał staropaleozoicznych, sfałdowanych w orogenezie kaledońskiej i zdyslokowanych w późniejszych fazach górotwórczych. Strukturę ich tworzą zmetamorfizowane (krystaliczne) wapienie kambryjskie, kwarcyty, łupki i różne skały pochodzenia wulkanicznego (głównie porfiry i keratofiry).

Mikroregion **Kotlina Jeleniogórska** jest wypreparowana w granitach batolitu izersko – karkonoskiego, tworzących izolowane garby i skałki. Od zachodu kotlinę ogranicza Pogórze Izerskie, od południa – Karkonosze, od wschodu – Rudawy Janowickie, od północy – Góry Kaczawskie.

### **III.2.3. REGIONALIZACJA PRZYRODNICZO-LEŚNA**

Lasy Nadleśnictwa Lwówek Śląski według regionalizacji przyrodniczo-leśnej Trampler (aktualizacja 2008) położone są w następujących jednostkach:

Kraina: Śląska V

Mezoregion: Turoszowski ( V.3. )

Mezoregion: Środkowego Bobru ( V.4. )

Kraina: Sudecka VII

Mezoregion: Pogórza Izerskiego ( VII.1. )

Mezoregion: Pogórza Kaczawskiego ( VII.3. )

Mezoregion: Gór Kaczawskich ( VII.4. )

Mezoregion: Kotliny Jeleniogórskiej ( VII.5. )

**Tabela 3. Struktura powierzchni Nadleśnictwa Lwówek Śląski wg regionalizacji przyrodniczo-leśnej Trampiera (aktualizacja 2008)**

Obręb leśny	Kraina	Mezoregion	Oddział
Lwówek Śląski	Śląska V	Turoszowski (V.3.)	370
		Środkowego Bobru (V.4.)	1-89, 166-247, 259-264
	Sudecka VII	Pogórza Izerskiego (VII.1.)	90-165, 265-397
		Pogórza Kaczawskiego (VII.3.)	248-258
Wleń	Sudecka VII	Pogórza Izerskiego (VII.1.)	1-10, 34-121, 166-203, 258-259, 264-289
		Pogórza Kaczawskiego (VII.3.)	11-33, 122-126
		Gór Kaczawskich (VII.4.)	127-165, 204-236, 240-259, 265, 290
		Kotliny Jeleniogórskiej (VII.5.)	237-240, 260-264

#### **III.2.4. REGIONALIZACJA GEOBOTANICZNA**

Według regionalizacji geobotanicznej Polski Matuszkiewicza (2008) obszar Nadleśnictwa Lwówek Śląski leży w zasięgu następujących jednostek geobotanicznych:

Prowincja Subatlantycka Górska

Podprowincja Hercyńsko-Czeska

B Dział Brandenbursko-Wielkopolski

B.4. Kraina Południowowielkopolsko-Łużycka

B.4a Podkraina Łużycka

B.4a.6 Okręg Bolesławiecko-Zgorzelecki

B.4a.6b Zgorzelecki

B.4a.6c Bolesławiecko-Nowogrodziecki

G Dział Sudecki

G.1. Kraina Sudetów

G.1a Podkraina Zachodniosudecka

G.1a.1 Okręg Pogórza Izerskiego

G.1a.1b Lubański

G.1a.1e Lwówecko-Lubomierski

G.1a.1d (krańce) Mirski

G.1a.2 Okręg Pogórzy Bolkowsko-Kaczawskich

G.1a.2a Wleńsko-Jerzmanicki

G.1a.5 Okręg Zewnętrznych Pasm Sudetów Środkowych

G.1a.5a Gór Kaczawskich Zachodnich

### **III.3. HISTORIA LASÓW I GOSPODARKI LEŚNEJ**

Od 1945 roku do roku 1951, nadleśnictwa Lwówek Śląski i Wleń podlegały Dyrekcji Lasów Państwowych we Wrocławiu. Między rokiem 1951 a rokiem 1959 jednostkę pośrednią stanowił Rejon Lasów Państwowych w Bolesławcu. Z dniem 1 stycznia 1959 roku oba nadleśnictwa stały się jednostkami na pełnym wewnętrznym rozrachunku gospodarczym, podległymi administracyjnie Okręgowemu Zarządowi Lasów Państwowych we Wrocławiu (później – Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych we Wrocławiu).

Nadleśnictwo Lwówek Śląski w obecnym kształcie organizacyjnym (tj. składające się z obrębów Lwówek Śląski i Wleń) powstało na podstawie Zarządzenia Naczelnego Dyrektora Lasów Państwowych Nr 43 z dnia 1 stycznia 1973 roku. W jego skład weszły dwa oddzielne dotąd nadleśnictwa – Lwówek Śląski i Wleń.

Istniejące do 1973 roku nadleśnictwa Lwówek Śląski i Wleń (pierwotna nazwa Lenno), utworzone zostały w 1945 roku na mocy dekretu PKWN z dnia 12 grudnia 1944 roku. Włączone zostały do nich lasy miejskie miast Lwówek Śląski, Wleń, Lubomierz, w części miasta Jelenia Góra oraz lasy prywatnych majątków ziemskich, lasy włościańskie, kościelne i przyklasztorne.

1 stycznia 1979 roku w celu dostosowania granic ówczesnego Okręgowego Zarządu Lasów Państwowych we Wrocławiu do podziału administracyjnego kraju, obręb Lwówek Śląski podzielony został na dwa oddzielne obręby – Lwówek Śląski i Czaple. Obręb Czaple jako oddzielna jednostka istniał do 1 stycznia 1991 roku, kiedy to decyzją I KTG w ramach prac II rewizji planu urządzenia lasu, obręb Czaple ponownie włączono do obrębu Lwówek Śląski.

Brak szczegółowych danych dotyczących gospodarki leśnej w omawianych lasach przed 1945 rokiem, uniemożliwia dokładną jej charakterystykę. Ogólne wnioski o charakterze prowadzonej gospodarki można sformułować w oparciu o zastany stan lasów. Podstawowym kryterium prowadzonej gospodarki leśnej, była dążność do uzyskania jak najwyższych dochodów. Służyć temu miały stosowane intensywne metody gospodarowania, oparte na hodowli gatunków drzew produkujących dużą masę drewna (świerk, sosna).

W lasach większych własności prowadzony sposób zagospodarowania opierał się na wykorzystaniu rębni częściowych i zupełnych. Pierwszą próbą wprowadzenia planowej gospodarki leśnej w okresie powojennym, była opracowana w 1946 roku na podstawie skróconych opisów taksacyjnych dla nadleśnictw Lwówek Śląski i Wleń tzw. prowizoryczna tabela klas wieku. Posłużyła ona do wyliczenia etatu rocznego przy przyjętej 100-letniej kolei rębni. W sporządzonym planie cięć uwzględniono także użytkowanie przedrębne. Gospodarka tego okresu ograniczała się głównie do porządkowania sanitarnego stanu lasu oraz zagospodarowania istniejących remanentów drzewnych.

Przyjętym sposobem użytkowania rębego w gospodarstwie sosnowym była rębnia zupełna, w pozostałych gospodarstwach – rębnia gniazdowo-przerębowa. W praktyce rębnie przerębowo-zrębowe były stosowane rzadko, głównie w drzewostanach liściastych i mieszanych, gdzie występowało odnowienie naturalne.

Cięcia pielęgnacyjne w drzewostanach młodszych i średnich klas wieku ze względu na niską rentowność prowadzono w ograniczonym zakresie, nieodpowiadającym istniejącym potrzebom. W znacznym stopniu przyczyniało się to do obniżania odporności drzewostanów, czyniąc je podatne na szereg czynników szkodliwych natury abiotycznej, biotycznej i antropogenicznej.

Najczęściej stosowanym sposobem odnowienia powierzchni pozrębowych w tamtym okresie było sadzenie w pasach lub na wałkach, na siedliskach wilgotnych – w kopczykach. Na siedliskach borowych, w Nadleśnictwie Lwówek Śląski powszechnie stosowano także siew na pasach. Powierzchnie odnawiano przede wszystkim takimi gatunkami jak sosna i świerk, wprowadzając zbyt mało gatunków domieszkowych (buka, dęba, jawora, modrzewia) w stosunku do ilości planowanych. Świadczą o tym wyniki przeprowadzonych w tamtym okresie oceny upraw – brak było upraw o składzie zgodnym z pożądanym, upraw o składzie częściowo zgodnym było 35%, a upraw o składzie niezgodnym – 65%. W nadleśnictwie Wleń natomiast odnawiano głównie świerkiem, wprowadzając także w niewielkim udziale gatunki liściaste.

Plan I rewizji urządzenia lasu opracowany został na okres od 1.X.1977r. do 30.IX.1987r. (okres obowiązywania planu wydłużył się do 1990 roku). Przyjęte w nim sposoby użytkowania rębego zakładały pozyskanie 43% masy w użytkowaniu rębniami zupełnymi oraz 57% masy w użytkowaniu rębniami częściowymi. W efekcie coraz bardziej widocznych skutków pogarszania się stanu sanitarnego lasu, a co za tym idzie często konieczności szybkiego usuwania drzewostanów w ramach użytkowania przygodnego zrębami zupełnymi, pozyskano aż 70% masy. Udział użytków przygodnych w ogólnej ilości pozyskanych użytków rębnych wyniósł w tym okresie 16,44%.

Czynnikami powodującymi pogarszanie się sanitarnego stanu lasu były przede wszystkim szkody od wiatru oraz śniegu, ale także i coraz bardziej uwidaczniające się uszkodzenia przemysłowe. Znacznym problemem gospodarczym w tym okresie stały się także szkody powodowane przez zwierzynę płąwą oraz owady (zawodnica świerkowa, zwójka zieloneczka, kornik drukarz, cetyńce, drwalnik paskowany).

Plan II rewizji urządzenia lasu opracowano dla nadleśnictwa Lwówek Śląski na okres od 1.I.1991r. do 31.XII.2000r. Charakterystyka prowadzonej w tym okresie gospodarki zawiera część B elaboratu – analiza gospodarki przeszłej opracowana przez Nadleśniczego nadleśnictwa Lwówek Śląski.

### III.4. MIEJSCE I ROLA NADLEŚNICTWA W PRZESTRZENI PRZYRODNICZO-LEŚNEJ REGIONU

Tabela 4. Porównanie wybranych cech taksacyjnych drzewostanów Nadleśnictwa Lwówek Śląski

Jednostka (stan na 1.01.2011)	Średni wiek (lata)	Przeciętny zapas (m <sup>3</sup> /ha)	Udział siedlisk borowych (%)	Udział gatunków iglastych (%)
Obręb Lwówek Śląski	67	259	7	0,8
Obręb Wleń	72	280	7	0,6
Nadleśnictwo	69	268	7	0,7
Lasy Państwowe*	57	262	52,5	74,1

\*GUS Leśnictwo 2010

### III.5. STRUKTURA UŻYTKOWANIA ZIEMI WG GMIN

Lasy Nadleśnictwa Lwówek Śląski położone są w całości w województwie dolnośląskim. W podziale trójstopniowym nadleśnictwo jest położone w poniższych jednostkach administracyjnych:

woj. dolnośląskie

powiat bolesławiecki: Gm. Bolesławiec, Nowogrodziec, m-to Nowogrodziec.

powiat jeleniogórski: Gm. Stara Kamienica, Jeżów Sudecki

powiat lubański: Gm. Lubań,

powiat lwówecki: Gm. Gryfów Śląski, m-to Gryfów Śląski, Gm. Lubomierz, m-to Lubomierz, Gm. Lwówek Śląski m-to Lwówek Śląski, Gm. Wleń, m-to Wleń

powiat złotoryjski Gm., Pielgrzymka, Świerzawa

Tabela 5. Zestawienie powierzchni gruntów w zarządzie Nadleśnictwa Lwówek Śląski w poszczególnych gminach

Lp.	Gmina	Powierzchnia [ha]			
		Grunty leśne zalesione i niezalesione	Związane z gosp. leśną	Grunty nieleśne	Ogółem
1	Gm. Bolesławiec	553,12	19,62	5,76	578,50
2	M-to Nowogrodziec	49,03	1,27	3,40	53,70

Lp.	Gmina	Powierzchnia [ha]			
		Grunty leśne zalesione i niezalesione	Związane z gosp. leśną	Grunty nieleśne	Ogółem
3	Gm. Nowogrodziec	961,28	21,93	15,71	998,92
4	Gm. Warta Bolesławiecka	78,76	0,37	0,25	79,38
5	Gm. Jeżów Sudecki	1997,91	32,01	27,56	2057,56
6	Gm. Stara Kamienica	419,18	6,75	7,10	433,03
7	M-to Gryfów Śląski	49,62	0,99	0,43	51,04
8	Gm. Gryfów Śląski	1207,08	19,66	12,36	1239,10
9	M-to Lubomierz	332,96	8,70	6,03	347,69
10	Gm Lubomierz	2181,84	27,89	74,74	2284,47
11	M-to Lwówek Śląski	364,70	6,20	5,84	376,74
12	Gm Lwówek Śląski	5260,26	88,07	184,21	5532,54
13	M-to Wleń	240,51	2,24	6,05	248,80
14	Gm Wleń	2492,67	30,31	31,85	2554,84
15	Gm. Pielgrzymka	1021,16	18,84	16,16	1056,16
16	Gm. Świerzawa	227,57	2,39	1,58	231,54

### III.6. CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA KOMPLEKSÓW LEŚNYCH

Liczba i wielkość kompleksów leśnych w obydwu obrębach zostały określone na podstawie mapy numerycznej nadleśnictwa. Za kompleksy uznano zwarte powierzchnie gruntów pozostających własnością nadleśnictwa.

Obręby Nadleśnictwa Lwówek Śląski różnią się nieznacznie między sobą pod względem liczby i wielkości kompleksów leśnych. Cechą charakterystyczną obu obrębów jest duża ilość kompleksów leśnych o najmniejszej powierzchni (pon. 1ha oraz 1-5 ha), rozłożonych równomiernie na całej powierzchni obrębów. Powierzchnia najmniejszych kompleksów o pow. poniżej 1 ha nie stanowi nawet 1% powierzchni nadleśnictwa, powierzchnia kompleksów o powierzchni od 1 do 5 ha zajmuje jedynie 3,27% pow. nadleśnictwa. Nie mają one dużego znaczenia gospodarczego, lecz są ważne ze względu na kształtowanie środowiska przyrodniczego i krajobrazowego, gdyż charakteryzują się dużym bogactwem gatunkowym.

Na terenie Obrębu Lwówek Śląski łączna ilość wyżej wymienionych kompleksów leśnych wynosi 454 przy łącznej ilości tych kompleksów w całym Nadleśnictwie wynoszącej 693. Proporcje pozostałych kompleksów w obu obrębach są zbliżone do siebie. W Obrębie Lwówek Śląski znajduje się jedyny kompleks leśny o pow. powyżej 2000 ha.



Łącznie w Nadleśnictwie Lwówek Śląski opisano 836 kompleksów leśnych. Największe znaczenie gospodarcze posiadają kompleksy największe, powyżej 2000 ha, sprzyjające prowadzeniu gospodarki leśnej. W nadleśnictwie znajduje się jeden taki kompleks. Położony jest on w zachodniej części obrębu w leśnictwach Ubocze i Gradówek, a jego łączna powierzchnia wynosi 2294,63 ha, co stanowi ok. 12,19% powierzchni ogólnej nadleśnictwa.

Duże zróżnicowanie w wielkości poszczególnych fragmentów lasu oraz ich rozprzestrzenienie sprzyja występowaniu dużej różnorodności fauny i flory.

**Tabela 6. Liczba i wielkość kompleksów leśnych**

<b>Obręb Nadleśnictwo</b>	<b>Wielkość kompleksu (ha)</b>	<b>Liczba kompleksów</b>	<b>Łączna powierzchnia (ha)</b>
Lwówek Śląski	<1.00	273	117,19
	1.01-5.00	181	404,17
	5.01-20.00	32	269,62
	20.01-100.00	19	783,37
	100.01-200.00	6	783,39
	200.01-500.00	2	643,47
	500.01-2000.00	7	5694,97
	>2000.00	1	2294,63
Wleń	<1.00	143	69,13
	1.01-5.00	96	211,90
	5.01-20.00	31	326,37
	20.01-100.00	29	1407,12
	100.01-200.00	5	725,77
	200.01-500.00	8	2611,09
	500.01-2000.00	3	2487,03
	powyżej 2000,0		
Nadleśnictwo	do 1,0	416	186,32
	1,01-5,00	277	616,07
	5,01-20,00	63	595,99
	20,01-100,00	48	2190,49
	100.01-200.00	11	1509,16
	200.01-500.00	10	3254,56
	500.01-2000.00	10	8182,00
	powyżej 2000,0	1	2294,63

### III.7. PORÓWNANIE WYBRANYCH CECH DRZEWOSTANÓW W RAMACH GRUP FUNKCJI LASU

Zestawienie pokazuje przeciętne parametry drzewostanów w ramach grup funkcji lasu dla obrębów leśnych oraz w całym nadleśnictwie. Dzięki tym danym możemy porównać zróżnicowanie przeciętnego wieku, średniego przyrostu oraz udziału gatunków liściastych i iglastych.

Tabela 7. Wybrane cechy drzewostanów w ramach grup funkcji lasu

Obiekt, nazwa: rezerwatu, obrębu, nadleśnictwa	Grupa funkcji	Przeciętny wiek [lat]	Przeciętny zapas [m <sup>3</sup> /ha]	Średni przyrost [m <sup>3</sup> /ha]	Udział gatunków liściastych [%]	Udział gatunków iglastych [%]
Rezerwat przyrody "Góra zamkowa"/1994		95	378	6	50,0	50,0
Obręb Lwówek Śląski	lasy ochronne	68	261	7	47,6	51,9
	ogółem obręb	67	258	7	49,3	50,3
Obręb Wleń	lasy ochronne	73	261	7	44,9	47,7
	ogółem obręb	72	257	7	45,7	47,0
Nadleśnictwo	lasy ochronne	70	261	7	46,4	50,0
	ogółem nadleśnictwo.	69	257	7	47,8	48,9

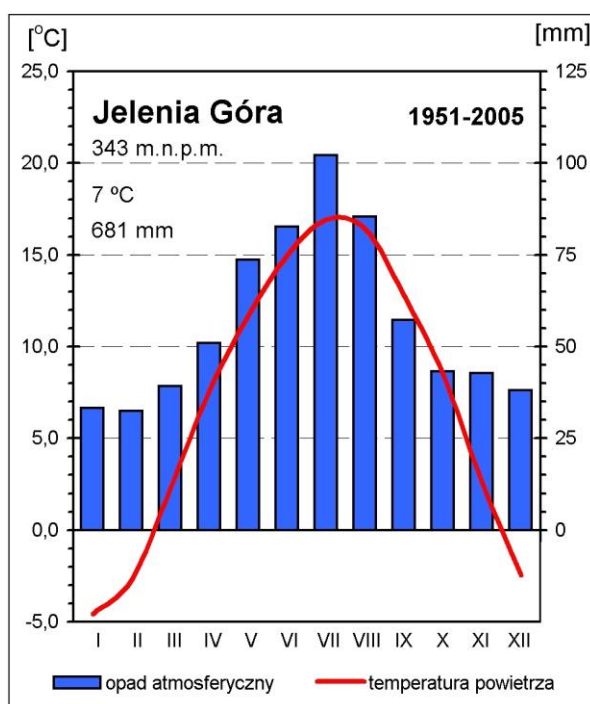
### III.8. KLIMAT

Charakterystykę klimatyczną Nadleśnictwa Lwówek Śląski oparto o estymowane wielkości wieloletnich pomiarów meteorologicznych w stacji Jelenia Góra ( $\gamma = 50^{\circ}54'N$ ,  $\lambda = 15^{\circ}48'E$ ,  $H = 343$  m n.p.m.) zlokalizowanej w odległości około 3 kilometrów na południe od granicy omawianego obszaru i około 20 kilometrów na SSE (południowy-południowy-wschód) od jego centralnej części. Użyte do tego celu dane pomiarowe z lat 1951-2005 pochodzą z globalnej historycznej bazy danych meteorologicznych (GHCN) oraz z globalnej bazy danych wielkości dobowych (GLOBALSOD).<sup>1</sup> Wykorzystanie numerycznego modelu terenu pozwoliło na określenie wpływu lokalnej rzeźby terenu na wielkość opadu atmosferycznego w zasięgu działania nadleśnictwa.

W Nadleśnictwie Lwówek Śląski uwidacznia się mezoskalowy wpływ czynników geograficznych na klimat (szczególnie silnie wpływa bliska obecność bariery orograficznej –

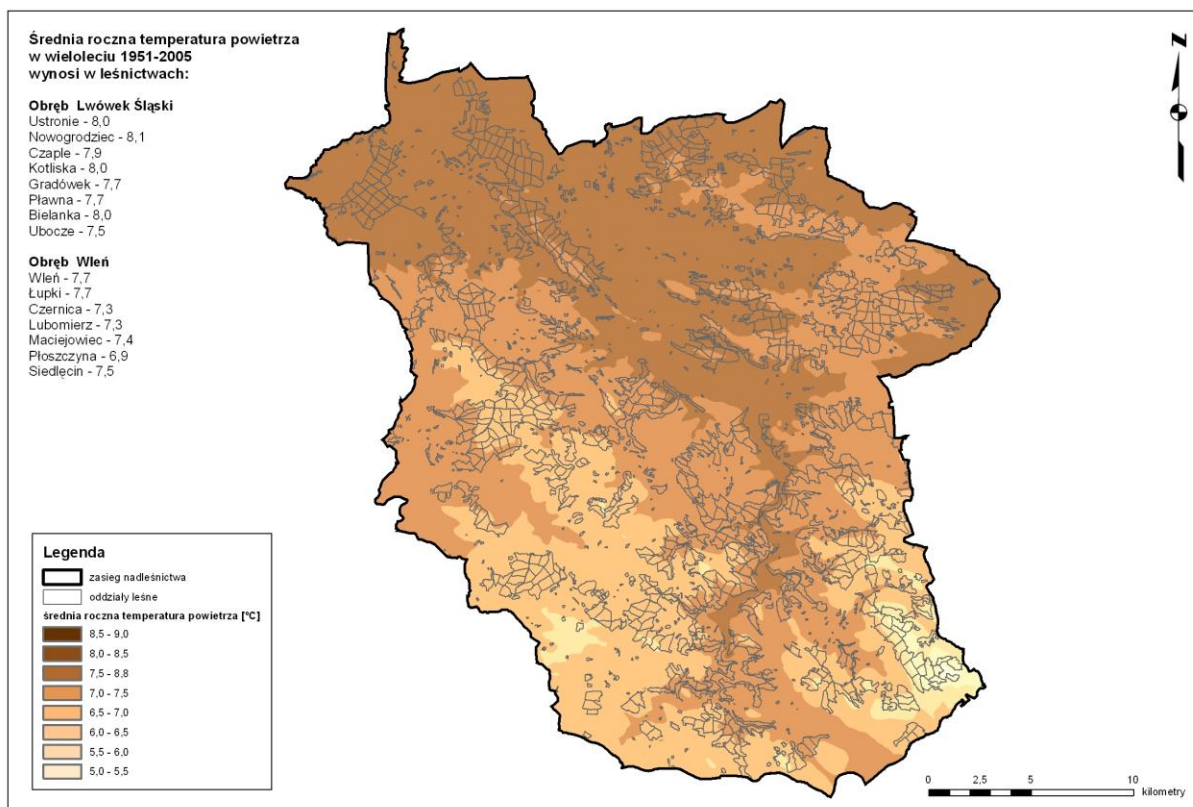
<sup>1</sup> Global Historical Climatology Network jest globalną bazą danych meteorologicznych należąca do Światowej Organizacji Meteorologicznej. Zawiera ona średnie wartości temperatury powietrza, a także sumy miesięczne opadu dla około 7300 stacji meteorologicznych z całego świata. Global Summary of Day jest zbiorem informacji o pogodzie z ponad 10000 stacji meteorologicznych od 1. stycznia 1994 roku do dnia obecnego. Niekomercyjny dostęp do danych, realizowany za pośrednictwem światowej sieci Internet, jest bezpłatny i nielimitowany.

pasmo Sudetów), jednak podobnie jak w całym regionie w głównej mierze kształtują go wielkoskalowe procesy cyrkulacyjne związane z obiegiem ciepła i wilgoci w atmosferze. Pogodę kształtują całoroczne ośrodki baryczne Niż Islandzki i Wyż Azorski, a także sezonowy Wyż Azjatycki oraz wyż powstające nad Europą Północną. W ciągu roku dominują wilgotne masy powietrza polarno-morskiego (46%), podczas gdy powietrze polarno-kontynentalne stanowi przeciętnie 38%. Sytuacje z napływem chłodnych mas arktycznych stanowią tylko 10% dni w roku. Wysoki udział mas polarno-morskich sprawia, że klimat jest tutaj dość ciepły i łagodny. Ciśnienie atmosferyczne jest wyrównane przez cały rok z wyraźnie zaznaczonym maksimum w zimie. Klimat przejściowy Polski odznacza się dużą częstością przemieszczających się frontów atmosferycznych, co wpływa na ogromną zmienność pogody z dnia na dzień. Przechodzeniu frontu chłodnego (przeciętnie 126 dni w roku) najczęściej towarzyszy wzrost prędkości wiatru i gwałtowny opad atmosferyczny. Front ciepły (65 dni) oznacza zazwyczaj długotrwałe pogorszenie pogody, deszcz ciągły o zmiennej intensywności.



**Rycina. 2. Diagram klimatyczny dla stacji Jelenia Góra (1951-2005)**

Bezpośrednie sąsiedztwo najwyższych partii Sudetów od południowo-zachodu, oraz wyraźnie dominujący w południowo-wschodniej części nadleśnictwa próg orograficzny Gór Kaczawskich, znacząco wpływa na panujące tutaj warunki klimatyczne i pogodowe. Pasma Sudetów ogranicza swobodny południkowy przepływ mas powietrza (z północy na południe), a w sytuacjach kiedy do tego dojdzie wpływa na znaczne ich ogrzanie i osuszenie w procesach adiabatycznych. W regionie dominuje wiatr z sektora zachodniego. Jego prędkość bardzo rzadko przekracza 5m/s.



**Rycina. 3. Średnia roczna temperatura powietrza (°C) w Nadleśnictwie Lwówek Śląski (1951-2005)**

W leśnej części Nadleśnictwa Lwówek Śląski średnia wieloletnia temperatura powietrza waha się od 6,9°C w leśnictwie Płoszczyna (obwód Wleń) do 8,1 °C w leśnictwie Nowogrodzic (obwód Lwówek Śląski). Cały obszar nadleśnictwa charakteryzuje temperatura 7,6°C, która jest o 0,6°C wyższa od średniej wieloletniej notowanej w stacji Jelenia Góra. Wyniki obserwacji w tej stacji wskazują, że najcieplejszym miesiącem na tym obszarze jest zazwyczaj lipiec i sierpień (16,9°C) zaś najchłodniejszym luty (-4,6°C).

**Tabela 8. Średnie miesięczne wartości temperatury powietrza 2 m n.p.g. [°C] w Jeleniej Górze (1951-2005)**

Jelenia Góra	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	rok	IV-IX
1951-1960	-6,7	-5,0	0,7	7,1	10,9	14,4	17,1	15,8	12,3	8,3	2,2	-1,5	6,3	12,9
1961-1970	-7,8	-5,0	0,3	8,9	11,5	15,5	17,0	16,5	13,1	9,2	3,2	-5,8	6,4	13,7
1971-1980	-4,4	-1,1	4,0	7,0	11,3	14,6	15,6	16,1	12,9	8,3	2,8	-2,4	7,1	12,9
1981-1990	-4,6	-3,2	3,7	8,1	12,0	15,3	17,7	16,5	13,3	8,8	2,0	-2,1	7,3	13,8
1991-2000	-0,9	-0,2	2,9	7,4	12,0	15,1	16,9	16,7	12,5	8,1	2,5	-0,9	7,7	13,4
1996-2005	-2,0	-0,1	2,4	7,4	12,9	15,4	16,7	16,9	12,3	8,4	3,1	-1,4	7,7	13,6
1951-2005	-4,6	-2,7	2,3	7,6	11,7	15,0	16,9	16,4	12,8	8,5	2,6	-2,4	7,0	13,4

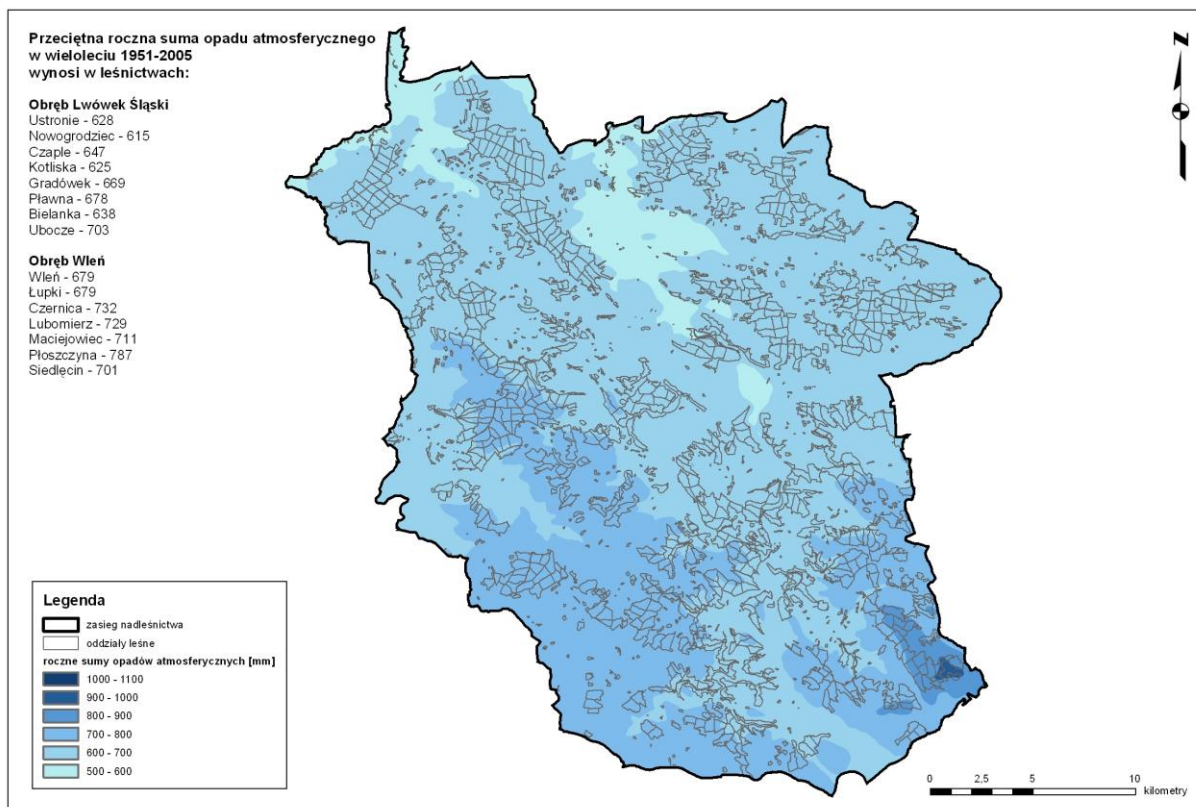
Nieznaczne uprzywilejowanie termiczne wykazuje obręb leśny Lwówek Śląski, w którym średnia roczna temperatura powietrza wynosi 7,9 °C. W obrębie Wleń wartość ta wynosi 7,4 °C. W wieloleciu 1951-2005 najchłodniejszą dekadą na tym terenie był okres 1951-1960, kiedy średnia roczna temperatura powietrza w jeleniej Górze wyniosła 6,3°C, a najcieplejszą lata 1991-2000 (7,7 °C).

**Tabela 9. Średnie miesięczne wartości sumy opadów atmosferycznych [mm] w Jeleniej Górze (1951-2005)**

Jelenia Góra	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	rok	IV-IX
1951-1960	32	30	34	56	66	78	129	78	40	50	38	34	665	448
1961-1970	29	39	39	53	108	82	72	113	53	49	45	37	717	481
1971-1980	37	27	33	54	64	96	102	86	64	54	51	42	709	466
1981-1990	34	29	31	51	62	81	103	85	54	30	41	41	643	436
1991-2000	29	35	58	45	73	85	100	67	69	40	34	34	668	437
1996-2005	35	38	52	47	69	80	123	71	66	41	41	35	697	455
1951-2005	33	32	39	51	74	83	102	85	57	43	43	38	681	452

Średnia wieloletnia (1951-2005) suma opadu atmosferycznego w stacji Jelenia Góra wynosi 681 mm. Z uwagi jednak na dużą zmienność tego parametru w przestrzeni i faktu położenia stacji meteorologicznej w kotlinie górskiej nie można traktować jej jako wartości reprezentatywnej dla obszaru całego nadleśnictwa. Ponadto pamiętać należy, że wzrost sumy opadu atmosferycznego postępuje wraz ze wzrostem wysokości nad poziomem morza. Wykorzystaniu technik GIS, pozwoliło na oszacowanie średnich rocznych sum opadu atmosferycznego na terenie nadleśnictwa. Zdecydowanie najwyższą roczną sumę opadów atmosferycznych notuje się w południowej części nadleśnictwa na obszarze Gór Kaczawskich (nawet ponad 1000 mm). Najniższe sumy opadów notowane są na Pogórzu Kaczawskim (fragment w zasięgu nadleśnictwa) 580-600 mm. Różnica w przeciętnej rocznej dostawie wody nie jest duża i wynosi około 70 mm, a średnie wieloletnie roczne sumy opadów atmosferycznych wynoszą dla obrębów Lwówek Śląski i Wleń odpowiednio 650 i 717 mm. Analiza modelowego rozkładu przestrzennego tego zjawiska pozwala na określenie przeciętnej wielkości sumy rocznej opadu atmosferycznego w leśnej części Nadleśnictwa Lwówek Śląski na 681 mm (identyczna suma opadu notowana jest w stacji meteorologicznej w Jeleniej Górze). W Jeleniej Górze najwyższą średnią wieloletnią roczną sumę opadów atmosferycznych zanotowano w latach 1961-1970 (717 mm), zaś najniższą w dekadzie 1981-1990 (643 mm). W przebiegu rocznym tego parametru wyraźnie wyróżnia się letnie maksimum i zimowe minimum. W wieloleciu 1951-2005 miesiącem o najwyższej

sumie opadu atmosferycznego był lipiec (102 mm), zaś o najniższej luty (32 mm). Na obszarze Nadleśnictwa Lwówek Śląski w okresie dość łagodnej zimy notuje się pokrywą śnieżną o średniej grubości od 5 do 20 cm zalegającą łącznie do maksymalnie 90 dni w roku w najwyższych partiach Gór Kaczawskich (obręb Wleń).



**Rycina. 4. Średnia roczna suma opadu atmosferycznego (mm) w Nadleśnictwie Lwówek Śląski (1951-2005)**

Warunki klimatyczne Nadleśnictwa Lwówek Śląski z uwagi na dostatecznie wysokie sumy opadu atmosferycznego oraz bardzo zadowalające warunki termiczne można zaliczyć do korzystnych dla wzrostu i hodowli lasu. W nadleśnictwie obserwuje się nieznaczne zróżnicowanie warunków termicznych i opadowych pomiędzy obrębami leśnymi.

### III.9. WARUNKI HYDROLOGICZNE

#### III.9.1. SIĘĆ HYDROGRAFICZNA

Według „Podziału hydrograficznego Polski” teren Nadleśnictwa znajduje się w całości zasięgu zlewni rzeki Odry (I – 100). Zlewnie II rzędu tworzą Bóbr (II – 114) i Kaczawa (II – 110). Ponadto w obszarze Nadleśnictwa znajduje się szereg zlewni III, IV i V rzędu.

Główną rzeką przepływającą przez Nadleśnictwo Lwówek Śląski jest Bóbr, lewobrzeżny dopływ Odry. Przez teren Nadleśnictwa przepływa z południa na północ

w centralnej jego części. Lewobrzeżna sieć hydrograficzna tej rzeki jest lepiej rozwinięta. Do największych bezpośrednich, lewobrzeżnych dopływów Bobru należą: Kamienica, Srebrna i Płóczka. Dopływy prawobrzeżne są równie liczne, lecz krótsze. Największe z nich to potoki: Chrośnicki, Sobótka i Osownia. Ważną rolę w odwadnianiu zachodniej części Nadleśnictwa stanowią prawobrzeżne dopływy Kwisy - Oldza i Błotniak. Całkowita długość wszystkich rzek i potoków na obszarze nadleśnictwa wynosi ok. 529 km. Do najdłuższych należą: Bóbr (52 km), Błotniak (20 km) i Oldza (16 km).

**Bóbr** – jego zlewnia należy do największych na obszarze Sudetów Zachodnich i ich pogórza (druga pod względem wielkości po Nysie Kłodzkiej). Źródła Bobru znajdują się we wschodniej części Karkonoszy, po stronie czeskiej, na wysokości 780 m npm. Zbiera on dopływy z terenów przyległych do jego górnego biegu grup górskich, na obszarze pogórza zaś gromadzi ciekły spływające z zewnętrznych, północnych stoków pasm Sudetów Zachodnich. Szerokość doliny Bobru w obrębie pogórza waha się w granicach 0,5 do 1 km. Długość Bobru wynosi 272 km (po stronie polskiej 270 km), a powierzchnia jego dorzecza – 5786 km<sup>2</sup> (po stronie polskiej 5830 km<sup>2</sup>). Ze względu na duże spadki występujące w górnym biegu samego Bobru oraz jego dopływów, podczas gwałtownych lub długotrwałych opadów następuje szybki przybór jego stanu. W związku z istniejącym z tego powodu zagrożeniem, znaczna część koryta Bobru została uregulowana, a na terenie zlewni zlokalizowano siedem zbiorników, spośród których największym i najbardziej znanym jest zbiornik w Pilchowicach. Został on zbudowany w 1912 roku przez wybudowanie kamiennej zapory o wysokości 62 m (stanowiącej obecnie zabytek techniki). Powierzchnia zbiornika wynosi 240 ha, a jego pojemność – 50 mln m<sup>3</sup>. Do głównych dopływów Bobru w zasięgu nadleśnictwa należą Lipka (Chrośnicki Potok), Jamna, Wierzbnik, Wądół, Maciejowicki Potok, Strzyżówka, Srebrna, Widnica i Kamienica.

Zlewnie większości potoków górskich z obszaru Nadleśnictwa Lwówek Śląski należą do dorzecza rzeki Bóbr (poziom zlewni II rzędu), która odprowadza wodę bezpośrednio do Odry (poziom I rzędu). Pomiędzy Nysą Kłodzką i Baryczą (poziom II rzędu) do Odry spływają wody tylko ze zlewni potoku Skora, znajdującej się w zlewni Kaczawy (poziom III rzędu). W zasięgu jego działania nie występują potoki, których powierzchnia zlewni jest większa niż 50 km<sup>2</sup>. Największe zlewnie podstawowe potoków w Nadleśnictwie to: Żeliszowski Potok (29,83 km<sup>2</sup>), Osownia od dopływu spod Skorzynic do ujścia (26,35 km<sup>2</sup>), Kwisa od Błotniaka do Polanki (24,07 km<sup>2</sup>). Podział zlewniowy Nadleśnictwa Lwówek Śląski przedstawia tabela.

Tabela 10. Podział zlewniowy Nadleśnictwa Lwówek Śląski

Poziom zlewni	Powierzchnia* [km <sup>2</sup> ]	Udział zlewni** [%]	Udział lasu*** [%]	Nazwa zlewni [powierzchnia ogólna]
3	1,86	0,9	2,2	Kamienna [202,25km <sup>2</sup> ]
3	118,06	93,2	27,6	Bóbr od Kamiennej do Szprotawy (p) [126,74km <sup>2</sup> ]
4	1,22	0,9	0,0	Kwisa od Oldzy do Olszówki (p) [136,1km <sup>2</sup> ]
4	6,49	9,1	6,9	Długi Potok [71,18km <sup>2</sup> ]
4	7,86	10,4	14,6	Bóbr od Łomnicy do Kamiennej (l) [75,73km <sup>2</sup> ]
4	9,48	6,9	12,7	Kwisa od Iwnicy do ujścia [136,51km <sup>2</sup> ]
4	18,1	15,7	19,9	Kwisa od Olszówki do Iwnicy (p) [115,37km <sup>2</sup> ]
4	22,21	32,9	17,3	Olszówka [67,55km <sup>2</sup> ]
4	27,78	16,3	22,0	Bobrzyca (Mały Bóbr) [170,68km <sup>2</sup> ]
4	41,8	37,1	12,1	Kamienica [112,67km <sup>2</sup> ]
4	68,88	75,1	23,1	Oldza [91,74km <sup>2</sup> ]
4	81,2	99,1	23,6	Iwnica (Błotniak) [81,97km <sup>2</sup> ]
4	105,07	99,9	30,4	Bóbr od Lipki do Srebrnej (l) [105,15km <sup>2</sup> ]
4	222,27	83,8	23,8	Bóbr od Srebrnej do Bobrzycy (p) [265,21km <sup>2</sup> ]
5	28,02	46,8	29,8	Skora [59,83km <sup>2</sup> ]
6	20,51	28,6	26,2	Skora od Gajowej do Zimnika (l) [71,71km <sup>2</sup> ]

\* powierzchnia zlewni w zasięgu działania nadleśnictwa

\*\* udział powierzchni zlewni w zasięgu nadleśnictwa do powierzchni ogólnej zlewni

\*\*\* udział powierzchni leśnych w ramach PGL LP w powierzchni zlewni w zasięgu nadleśnictwa

### III.9.2. WODY PODZIEMNE

Obszar Nadleśnictwa Lwówek Śląski leży w zasięgu regionu sudeckiego. Zdecydowaną większość tego terenu znajduje się w granicach podrzędnej jednostki hydrogeologicznej, jaką jest subregion bolesławiecki. Charakteryzuje się on wyższym uwodnieniem warstw skalnych niż południowa część Nadleśnictwa. Środowisko skał szczelinowych budują tu średnio wodonośne warstwy piaskowców z przewarstwieniami zlepieńców, mułowców, margli i arkoz z okresu kredy. Inne utwory skalne w tym subregionie to wysoko wodonośne fragmenty holocenijskich osadów rzecznych (mady, piaski i żwiry) z wodami porowymi o mniejszym znaczeniu. Pozostałą część Nadleśnictwa Lwówek Śląski stanowią niewodonośne obszary, których podłoże budują piaskowce z okresu permu oraz paleozoiczne skały metamorficzne (gnejsy, łupki i kwarcyty).

Obszar Nadleśnictwa Lwówek Śląski pokrywa się z zasięgiem jednego głównego zbiornika wód podziemnych (GZWP) (Główne Zbiorniki Wód Podziemnych, wyznaczone dla Polski w opracowaniu A. Kleczkowskiego, 1990). Kredowy zbiornik „Niecka zewnątrzsudecka Bolesławiec” (nr 317) znajduje się w środowisku skał szczelinowo-porowych. Jego zasoby



wody szacowane są na 80 tys. m<sup>3</sup>/d. Zasięg tego zbiornika w granicach Nadleśnictwa Lwówek Śląski obejmuje obszar 239 km<sup>2</sup> w północno-wschodniej jego części.

Zbiornik „Niecka zewnątrzsudecka Bolesławiec” ze względu na obniżoną jakość wód podziemnych użytkowych poziomów wodonośnych jest wytypowany do ochrony, spełnia wymogi ilościowe i jakościowe a świetle tego jest istotnym w skali kraju dla zaopatrzenia ludności w wodę pitną.

### **III.9.3. WPŁYW WARUNKÓW WODNYCH NA GOSPODARKĘ LEŚNĄ**

Suma roczna opadów atmosferycznych w Nadleśnictwie Lwówek Śląski przeciętnie mieści się w zakresie od 650 na północy i wschodzie do ok. 850 mm na południowo-zachodzie. Przy dość równomiernym rozkładzie przestrzennym sum opadu w przeważającej części Nadleśnictwa (ok. 90%) znacznie większe jego wartości notowane są w półroczu ciepłym (kwiecień- wrzesień) ok. 400-500 mm, niż chłodnym (październik-marzec) ok. 250 - 300 mm. Tylko na południowych jego krańcach wartości tych wskaźników wynoszą odpowiednio 550 i 350 mm. Na sumy roczne opadu atmosferycznego wpływa głównie wysokość nad poziomem morza, stąd większa część Nadleśnictwa (niżej położona część północna) zaliczana jest do regionów opadowych o dość niskich rocznych sumach opadów atmosferycznych, a tylko jego południowa część (obszary o większej wysokości nad poziomem morza) do regionów o sumach rocznych umiarkowanych.

Z uwagi na to, że prawidłowo prowadzona gospodarka leśna wymaga niezbędnej infrastruktury drogowej, niezmiernie ważne jest przeciwdziałanie skutkom opadów nawalnych, które mogłyby ją zniszczyć lub uszkodzić. Zapobieganie konsekwencjom takich zjawisk jest bardzo istotne w górach, gdzie ze względu na ukształtowanie terenu zniszczenie nawet krótkiego odcinka drogi często czyni cały kompleks leśny niedostępnym. Najbardziej narażona na zniszczenia będące skutkami deszczy nawalnych jest infrastruktura w dnach dolin rzecznych obszarów górskich. W wyniku powodzi będącej konsekwencją długotrwałych opadów w 1997 roku w Nadleśnictwie Lwówek Śląski podtopionych zostało 10 ha upraw leśnych, zniszczone zostały drogi na długości ponad 66 km i zamulone rowy na długości prawie 52 km. Łącznie straty oszacowano na ok. 10,5 mln złotych. Zniszczenia dróg, będące konsekwencjami powodzi w roku 2001 i 2006 oszacowano odpowiednio na 494 tys. i 273 tys. złotych.

W Nadleśnictwie Lwówek Śląski silne zagrożenie powodziami występuje w części południowo-zachodniej, gdzie szacowany maksymalny 1% (pojawiający się przeciętnie raz na sto lat) odpływ rzeczny (WWq) wynosi do 1000 l/s z 1 km<sup>2</sup>. Dla pozostałego obszaru (ok. 70% powierzchni Nadleśnictwa) wskaźnik ten przyjmuje wartość do 800 l/s z 1 km<sup>2</sup>, przy czym obserwuje się wyraźny wzrost tego wskaźnika z północnego-wschodu na południowo-zachód. Średnio wysoki odpływ jednostkowy (ŚWq) dla niemal obszaru całego Nadleśnictwa

wynosi do 200 l/s z 1 km<sup>2</sup>, tylko w części południowo-zachodniej przyjmuje wartość do 400 l/s z 1 km<sup>2</sup>. Średni roczny odpływ jednostkowy (ŚŚq) waha się od 7,5 do 12,5 l/s z 1 km<sup>2</sup>. W rzekach regionu, z uwagi na obfite w tym czasie opady atmosferyczne, do wezbrań dochodzi najczęściej latem (lipiec-sierpień), zaś względnie niskie opady od czerwca do października na przejawiają się powstawaniem w rzekach okresowych niżówek.

Nadleśnictwo Lwówek Śląski charakteryzuje się dobrymi warunkami wodnymi umożliwiającymi prowadzenie efektywnej gospodarki leśnej.

### III.10. GLEBY

Nadleśnictwo Lwówek Śląski posiada szczegółowy operat glebowo –siedliskowy wg stanu na 01.01.2000r. Wyróżniono w nim 15 typów i 28 podtypów gleb. Zróżnicowanie gleb w nadleśnictwie wynika głównie z budowy geologicznej i rzeźby terenu. Zdecydowaną większość gleb stanowią gleby z działu autogenicznych (ok. 84%), wśród których dominują gleby brunatne kwaśne. Bardziej szczegółowe informacje i opisy na temat struktury gleb nadleśnictwa zawiera wykonane przez BULiGL w Brzegu specjalistyczne opracowanie glebowo – siedliskowe. Udział procentowy działów gleb w powierzchni nadleśnictwa wynosi:

- Dział I - Gleby litogeniczne - 3,73%
- Dział II - Gleby autogeniczne - 83,64%
- Dział III - Gleby semihydrogeniczne - 10,57%
- Dział IV - Gleby hydrogeniczne - 0,21%
- Dział V - Gleby napływowe - 1,7%
- Dział VII - Gleby antropogeniczne - 0,15%

Tabela 11. Struktura typów gleb w Nadleśnictwie Lwówek Śląski

Podtyp gleby	Obręb Lwówek Śląski		Obręb Wleń		Nadleśnictwo Lwówek Śląski	
	[ha]	[%]	[ha]	[%]	[ha]	[%]
nielesne	471,66		248,91		720,57	3,98
AUi	19,77	0,19%	10,09	0,13%	29,86	0,16
B	7,40	0,07%		0,00%	7,40	0,04
BRb		0,00%	4,25	0,06%	4,25	0,02
BRk	6725,39	63,93%	5310,56	69,97%	12035,95	66,46
Bw		0,00%	14,05	0,19%	14,05	0,08
Gmł	4,02	0,04%		0,00%	4,02	0,02
Gw	62,00	0,59%		0,00%	62,00	0,34
MDbr	160,47	1,53%	111,42	1,47%	271,89	1,50

Podtyp gleby	Obręb Lwówek Śląski		Obręb Wleń		Nadleśnictwo Lwówek Śląski	
	[ha]	[%]	[ha]	[%]	[ha]	[%]
MDw	34,61	0,33%	14,71	0,19%	49,32	0,27
Mmł	1,39	0,01%		0,00%	1,39	0,01
MRm	17,75	0,17%	3,54	0,05%	21,29	0,12
Mt	4,15	0,04%	3,35	0,04%	7,50	0,04
OGw	1255,29	11,93%	635,74	8,38%	1891,03	10,44
Pb	45,73	0,43%	33,03	0,44%	78,76	0,43
Pbr	247,66	2,35%	146,45	1,93%	394,11	2,18
Pog	136,18	1,29%	126,1	1,66%	262,28	1,45
Pw	380,49	3,62%	482,84	6,36%	863,33	4,77
RDb	3,38	0,03%	0,86	0,01%	4,24	0,02
RDbr	1246,53	11,85%	29,64	0,39%	1276,17	7,05
RDw	126,24	1,20%		0,00%	126,24	0,70
RNb		0,00%	11,00	0,14%	11,00	0,06
RNbr	31,60	0,30%	459,96	6,06%	491,56	2,71
RNw	9,45	0,09%	191,92	2,53%	201,37	1,11
<b>Razem</b>	<b>10519,5</b>	<b>100,00%</b>	<b>7589,51</b>	<b>100,00%</b>	<b>18109,01</b>	<b>100,00</b>

Najliczniej występującym podtypem gleb jest gleba brunatna kwaśna (66,46% powierzchni leśnej nadleśnictwa). Do innych, szczególnie często występujących typów gleb na terenie nadleśnictwa należą: gleby opadowo – glejowe 10,44% powierzchni leśnej nadleśnictwa), gleby płowe (8,83% powierzchni leśnej nadleśnictwa) oraz gleby rdzawe 7,77% powierzchni leśnej nadleśnictwa).

## IV. FORMY OCHRONY PRZYRODY

Ustawa o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 roku 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.

W zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Lwówek Śląski nie występują: parki narodowe, stanowiska dokumentacyjne, użytki ekologiczne oraz zespoły przyrodniczo-krajobrazowe.

### IV.1. REZERWATY

Na terenie Nadleśnictwa Lwówek Śląski znajduje się jeden rezerwat przyrody – „Góra Zamkowa”. Jest to częściowy rezerwat o charakterze florystyczno-geologiczno-kulturowym. Rezerwat został powołany Zarządzeniem Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z 12.09.1994r. Położony jest w obrębie leśnym Wleń, w oddz. 34a, g, o łącznej powierzchni 21.48ha. Celem utworzenia rezerwatu jest zachowanie rzadkich w skali kraju fragmentów lasu ze zboczowymi zbiorowiskami grądu *Aceri-Carpinetum*, cennych gatunków roślin chronionych oraz zabytków kultury materialnej.

Rezerwat położony jest na wzgórzu, na którego szczycie znajdują się ruiny średniowiecznego zamku z zachowaną jeszcze wieżą obronną, z której rozciąga się piękny widok na okoliczne pasma górskie. Same ruiny oraz warownia nie należą jednak do rezerwatu. Głównym zbiorowiskiem leśnym na terenie rezerwatu jest grąd zboczowy z bujnym w okresie wiosennym runem z łanowym występowaniem czosnku niedźwiedziego *Allium ursinum*. Mniejsze fragmenty stanowią kwaśne buczyny oraz świerczyny. Bogatą florę rezerwatu tworzy 157 gatunków roślin naczyniowych, w tym gatunki chronione jak: lilia złotogłów *Lilium martagon*, cis pospolity *Taxus baccata* czy paprotka zwyczajna *Polypodium vulgare*. Na uwagę zasługują również występujące na szczycie wzgórza ciekawe formy geologiczne w postaci odsłoniętych diabazów z wykształconą strukturą law puklistych. Rezerwat posiada aktualny plan ochrony (do 2021 roku).

Tabela 12. Ogólna charakterystyka rezerwatu przyrody w Nadleśnictwie Lwówek Śląski

Nazwa	Położenie		Typ i podtyp wg dominującego		Pow.	Ważniejsze
	Obręb, oddz.	Gmina	Przedmiotu ochrony	Typu środowiska		Zbiorowiska roślinne
„Góra Zamkowa” (rez. częściowy)	Wleń, oddz. 34a,g;	Wleń	Fitocenotyczny (Fi); Podtyp zbiorowisk leśnych (Fizl);	Lasy i bory; podtyp: lasów górskich i podgórskich	21,48	Klonowo-grabowy grąd zboczowy <i>Aceri-Carpinetum</i> ; Jaworzyna z parzydłem <i>Arunco-Aceretum</i> ; Kwaśna buczyna górską <i>Luzulo nemorosae-Fagetum</i> ; Szczelinowy zespół paprotki zwyczajnej <i>Hypno-Polypodietum</i>

#### IV.2. PARKI KRAJOBRAZOWE

Park Krajobrazowy Doliny Bobru został utworzony na mocy Uchwały nr VIII/47/89 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Jeleniej Górze z dnia 16 listopada 1989r. w sprawie utworzenia parku krajobrazowego (Dz. U. Woj. Jelen. Nr 16 z 1989r.). Aktualnie funkcjonowanie parku jest oparte na mocy Uchwały Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z 8 lipca 2010r. w sprawie Park Krajobrazowego Doliny Bobru (Dz. U. Woj. Doln. Nr 160, poz. 2509 z 2010r.). Obecna powierzchnia parku wynosi 10943 ha, natomiast otuliny 12552 ha. Park został utworzony ze względu na duże walory przyrodnicze, krajobrazowe i kulturowe tego obszaru. Obejmuje on najciekawsze fragmenty Doliny Bobru o urozmaiconym przebiegu, miejscami znacznie zmienione na skutek ingerencji człowieka, a mimo to bardzo piękne i efektowne, jak na przykład Jezioro Pilchowickie (pow. 240 ha). Ekosystemy tego obszaru posiadają dużą wartość ze względu na ich silne zróżnicowanie i wzajemne przeplatanie się siedlisk nizinnych, wyżynnych i górskich, często z drzewostanami o charakterze zbliżonym do naturalnego. Najcenniejsze fragmenty planuje się w przyszłości objąć ochroną w formie rezerwatów lub zespołów przyrodniczo-krajobrazowych. Na terenie parku zlokalizowanych jest też wiele zabytków kultury materialnej: parki, ruiny, cmentarze i sztolnie. Park posiada aktualny plan ochrony.

Tabela 13. Wykaz gruntów leśnych w zarządzie Nadleśnictwa Lwówek Śląski w zasięgu granic Parku Krajobrazowego „Dolina Bobru”

Nazwa obrębu	Adres leśny	Powierzchnia leśna [ha]	Powierzchnia nieleśna [ha]
Obręb Lwówek Śląski	245 ax; 259 b-l; 260 c-n; 261-262; 263 a-d, i; 264; 265 f-r; 266-270; 271 a-t;	321,94	3,13

Nazwa obrębu	Adres leśny	Powierzchnia leśna [ha]	Powierzchnia nieleśna [ha]
Obręb Wleń	1-10; 21-23; 24 a-c, g-x, bx; 24A a-k; 25; 26 c-n; 27-33; 34 a-d, g; 35-36; 37 a-h, j; 38-40; 41 a-i; 42-77; 85 p-z; 86; 86A; 87-88; 89 a-w; 90-96; 136-138; 139 a-h; 150-153; 155-157; 158 a-h; 159-163; 163A; 164-181; 182 a; 183; 184 a-n; 185-187; 188 a-l; 189-196; 197 a-k; 198; 203; 255-259; 260 b-h; 261; 262 a-i; 263-272; 273 a-i, p-r; 274-278; 279 a-k; 280 a-m; 281;	3935,24	77,73
Razem		4257,18	80,86

### **IV.3. POMNIKI PRZYRODY**

#### **IV.3.1. POMNIKI PRZYRODY ISTNIEJĄCE**

Pomniki przyrody są jednym z cenniejszych elementów naszej przyrody. Zaliczamy do nich pojedyncze twory przyrody ożywionej i nieożywionej jak: drzewa i krzewy o szczególnie okazałych rozmiarach i wieku, głazy, skałki, aleje drzew oraz różne małe powierzchnie np. źródła, wodospady, jaskinie, głazy.

W zasięgu Nadleśnictwa Lwówek Śląski zidentyfikowano 41 pomników przyrody, w tym 15 na gruntach znajdujących się w zarządzie Lasów Państwowych. Szczegółową charakterystykę tych obiektów przedstawia poniższy wykaz.

**Tabela 14. Wykaz istniejących pomników przyrody w zasięgu granic Nadleśnictwa Lwówek Śląski  
(wg rejestru form ochrony przyrody - RDOŚ Wrocław)**

Lp.	Akt prawny	Nr rejestru woj.	Położenie		Opis				Uwagi
			Obręb, pododdz.	Gmina, Obręb ew.	Gatunek/rodzaj	Obwód [cm]	Wys. [m]	Stan zdrowotny	
<b>Pomniki przyrody ożywionej</b>									
1	Rozp. Woj. Jel. z 24 marca 1992r. (Dz. U. Woj. Jel. nr 8, poz. 69 z 1992r.)			Bolesławiec, Ocice	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	490	20	Bardzo dobry	„Weteran”
2	Rozp. Woj. Jel. z 13 maja 1994r. (Dz. U. Woj. Jel. nr 21, poz. 115 z 1994r.)	160		Nowogrodzic, Gościszów	Buk zwyczajny <i>Fagus sylvatica</i>	650			
3	Rozp. Woj. Jel. z 13 maja 1994r. (Dz. U. Woj. Jel. nr 21, poz. 115 z 1994r.)	168		Nowogrodzic, Gościszów	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	482			
4	Rozp. Woj. Jel. z 13 maja 1994r. (Dz. U. Woj. Jel. nr 21, poz. 115 z 1994r.)	215		Nowogrodzic, Gościszów	Wiąz szypułkowy <i>Ulmus laevis</i>	487			
5	Rozp. Woj. Jel. z 3 kwietnia 1993 r. (Dz. U. Woj. Jel. nr 13, poz. 84 z 1993r.)	489		Nowogrodzic, Gościszów	Platan klonolistny <i>Platanus acerifolia</i>	544			
7	Rozp. Woj. Jel. z 24 marca 1992r. (Dz. U. Woj. Jel. nr 8, poz. 69 z 1992r.)	335		Gryfów Śląski miasto	Platan klonolistny <i>Platanus acerifolia</i>	400			
8	Rozp. Woj. Jel. z 4 listopada 1991r. (Dz. U. Woj. Jel. nr 31, poz. 241 z 1991r.)	323		Lubomierz, Maciejowiec	Buk zwyczajny <i>Fagus sylvatica</i>	410			
9	Rozp. Woj. Jel. z 17 września 2004r. (Dz. U. Woj. Doln. nr 185, poz. 2983 z 2004r.)		Wleń, oddz. 171c	Lubomierz, Pokrzywnik	Świerk pospolity <i>Picea abies</i>	390			

Lp.	Akt prawny	Nr rejestru woj.	Położenie		Opis				Uwagi
			Obręb, pododdz.	Gmina, Obręb ew.	Gatunek/rodzaj	Obwód [cm]	Wys. [m]	Stan zdrowotny	
10	Rozp. Woj. Jel. z 10 maja 1991r. (Dz. U. Woj. Jel. nr 20, poz. 149 z 1991r.)	252		Lwówek Śl. - miasto	Platan klonolistny <i>Platanus acerifolia</i> , Grupa 2 drzew	450, 480			
11	Zarz. Woj. Jel. nr 12/89 z 1989r.	230		Lwówek Śl. - miasto	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	470	26		„Faun”
12	Rozp. Woj. Jel. z 3 kwietnia 1993r. (Dz. U. Woj. Jel. nr 13, poz. 84 z 1993r.)			Lwówek Śl. - miasto	Lipa drobnolistna <i>Tilia cordata</i>	350			„Jadwiga”
13	Rozp. Woj. Doln. z 17 września 2004. (Dz. U. Woj. Doln. nr185, poz. 2983 z 2004r.)			Lwówek Śl. - miasto	Miłorząb japoński <i>Ginkgo biloba</i> , grupa 2 drzew	240, 265			
14	Zarz. Woj. Jel. nr 12/89z 1989r.	231		Lwówek Śl., Bielanka	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	380	24		„Bielak”
15	Rozp. Woj. Jel. z 24 marca 1992r. (Dz. U. Woj. Jel. nr 8, poz. 69 z 1992r)	397	Lwówek Śl., oddz. 245a	Lwówek Śl., Dworek	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	440	23		„Łowczy”
16	Rozp. Woj. Jel. z 10 maja 1991r. (Dz. U. Woj. Jel. nr 20, poz. 149 z 1991r.)	255	Lwówek Śl., oddz. 308k	Lwówek Śl., Gradówek	Daglezja zielona <i>Pseudotsuga menziesii</i>	310	24		„Śmiata”
17	Zarz. Woj. Jel. nr 12/89 z 1989r.	229		Lwówek Śl., Kotliska	Lipa drobnolistna <i>Tilia cordata</i>	370			
18	Rozp. Woj. Jel. z 24 marca 1992r. (Dz. U. Woj. Jel. nr 8, poz. 69 z 1992r)	401	Lwówek Śl., oddz.124c	Lwówek Śl., Niwnice	Buk zwyczajny <i>Fagus sylvatica</i>	425	26		„Świstaki”
19	Rozp. Woj. Jel. z 24 marca 1992r. (Dz. U. Woj. Jel. nr 8, poz. 69 z 1992r)	402	Lwówek Śl., oddz.124c	Lwówek Śl., Niwnice	Buk zwyczajny <i>Fagus sylvatica</i>	360	25		
20	Rozp. Woj. Jel. z 24 marca 1992r. (Dz. U. Woj. Jel. nr 8, poz. 69 z 1992r)	403	Lwówek Śl., oddz.124c	Lwówek Śl., Niwnice	Buk zwyczajny <i>Fagus sylvatica</i>	340	24		



Lp.	Akt prawny	Nr rejestru woj.	Położenie		Opis				Uwagi
			Obręb, pododdz.	Gmina, Obręb ew.	Gatunek/rodzaj	Obwód [cm]	Wys. [m]	Stan zdrowotny	
21	Zarz. Woj. Jel. nr 31/88 z1988r.			Lwówek Śl., Niwnice	Lipa droбноistna <i>Tilia cordata</i>	460			
22	Zarz. Woj. Jel. nr 12/89 z 1989r.			Lwówek Śl., Niwnice	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	610			
23	Zarz. Woj. Jel. nr 12/89 z 1989r.	225		Lwówek Śl., Niwnice	Buk zwyczajny <i>Fagus sylvatica</i>	500			
24	Zarz. Woj. Jel. nr 12/89 z 1989r.	223		Lwówek Śl., Niwnice	Jesion wyniosły <i>Fraxinus excelsior</i>	460			
25	Rozp. Woj. Jel. z 13 maja 1994r. (Dz. U. Woj. Jel. nr 21, poz. 115 z 1994r.)	227/760	Lwówek Śl., oddz. 124f	Lwówek Śl., Niwnice	Buk zwyczajny <i>Fagus sylvatica</i>	480	28		„Okazały”
26	Zarz. Woj. Jel. nr 6/90 z 1990r.	239		Lwówek Śl., Radomiłowice	Lipa droбноistna <i>Tilia cordata</i>	450			
27	Rozp. Woj. Jel. z 3 kwietnia 1993r. (Dz. U. Woj. Jel. nr 13, poz. 84 z 1993r.)	485	Lwówek Śl., oddz.39n	Lwówek Śl., Skąła	Platan klonolistny <i>Platanus acerifolia</i>	460	25		„Harnaś”
28	Rozp. Woj. Jel. z 10 maja 1991r. (Dz. U. Woj. Jel. nr 20, poz. 149 z 1991r.)	254	Lwówek Śl., oddz.39n	Lwówek Śl., Skąła	Tulipanowiec amerykański <i>Liriodendron tulipifera</i>	400	27		„Mustang”
29	Rozp. Woj. Jel. z 3 kwietnia 1993r. (Dz. U. Woj. Jel. nr 13, poz. 84 z 1993r.)	487		Lwówek Śl., Sobota	Leszczyna turecka <i>Corylus colurna</i>	230			„Sabina”
30	Rozp. Woj. Jel. z 24 marca 1992r. (Dz. U. Woj. Jel. nr 8, poz. 69 z 1992r)	399		Lwówek Śl., Sobota	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	450			
31	Rozp. Woj. Leg. z dnia 25 października 1994r. (Dz. Urz. Woj. Leg. Nr 22 poz. 148)			Pielgrzymka, Twardocice	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	400			
32	Rozp. Woj. Jel. z 10 maja 1991r. (Dz. U. Woj. Jel. nr 20, poz. 149 z 1991r.)	299		Wleń	Leszczyna pospolita <i>Corylus avellana</i>	75	6		

Lp.	Akt prawny	Nr rejestru woj.	Położenie		Opis				Uwagi
			Obręb, pododdz.	Gmina, Obręb ew.	Gatunek/rodzaj	Obwód [cm]	Wys. [m]	Stan zdrowotny	
33	Zarz. Woj. Jel. nr 6/90 z 1990r.	248		Wleń	Cis pospolity <i>Taxus baccata</i>	382	17		
34	Rozp. Woj. Doln. z 17 września 2004. (Dz. U. Woj. Doln. nr185, poz. 2983 z 2004r.)		Wleń, oddz. 47t	Wleń	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	460	26		
35	Rozp. Woj. Doln. z 17 września 2004. (Dz. U. Woj. Doln. nr185, poz. 2983 z 2004r.)		Wleń, oddz. 53b	Wleń	Sosna pospolita <i>Pinus sylvestris</i>	260	17		
36	Rozp. Woj. Doln. z 17 września 2004. (Dz. U. Woj. Doln. nr185, poz. 2983 z 2004r.)		Wleń, oddz. 16a	Wleń	Lipa drobnolistna <i>Tilia cordata</i>	380	25		
<b>Pomniki przyrody nieożywionej</b>									
37	Rozp. Woj. Jel. z 24 marca 1992r. (Dz. U. Woj. Jel. nr 8, poz. 69 z 1992r)	422	Lwówek Śl., oddz. 262a	Lwówek Śl. - miasto	Jaskinia „Zimna Dziura”				
38	Rozp. Woj. Jel. z 24 marca 1992r. (Dz. U. Woj. Jel. nr 8, poz. 69 z 1992r)	423		Lwówek Śl., Płóczki Dln.	Zespół jaskiń: „Czerwona”, „Lisia”, „Górna”				
39	Zarz. Woj. Jel. nr 31/88 z 1988r.	220	Lwówek Śl., oddz. 22A fx,	Lwówek Śl., Żerkowice	Ostaniec piaskowcowy	8x8 u podstawy	15		„Skała z medalionem”
40	Zarz. Woj. Jel. nr 31/88 z 1988r.			Lwówek Śl., Żerkowice	Odstąpienie geologiczne: komin wulkaniczny w nieczynnym kamieniołomie bazaltu				
41	Rozp. Woj. Jel. z 13 maja 1994r. (Dz. U. Woj. Jel. nr 21, poz. 115 z 1994r.)	203/776	Wleń, oddz. 140m	Wleń	Odstonka geologiczna – komin wulkaniczny				

#### IV.3.2. POMNIKI PRZYRODY PROPONOWANE

Na obszarze Nadleśnictwa Lwówek Śląski obecnie proponowanych jest 11 pomników przyrody.

Tabela 15. Wykaz proponowanych pomników przyrody w zasięgu granic Nadleśnictwa Lwówek Śląski

Lp.	Położenie		Opis		
	Obręb, pododdz.	Gmina, Miejscowość	Gatunek/rodzaj	Obwód [cm]	Wys.[m]
1	Lwówek Śl., Oddz. 251i	Lwówek Śl.	Wiąz polny <i>Ulmus minor</i> , Grupa 4 drzew	270-350	
2	Lwówek Śl., Oddz. 245k	Lwówek Śl.	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	530	
3	Wleń, oddz. 38h	Lubomierz	Buk zwyczajny <i>Fagus sylvatica</i>	310	30
4	Wleń, oddz. 167r	Lubomierz	Dąb bezszypułkowy <i>Quercus petraea</i>	430	22
5	Wleń, oddz. 171b	Lubomierz	Świerk pospolity <i>Picea abies</i> , Grupa 2 drzew	367, 330	47, 43
6	Wleń, oddz. 1f	Lwówek Śl.	Aleja bukowa, 30 drzew		
7	Wleń, oddz. 34a	Wleń	Cis pospolity <i>Taxus baccata</i>	250	18
8	Wleń, oddz. 34a	Wleń	Tulipanowiec amerykański <i>Liriodendron tulipifera</i>	340	24
9	Wleń, oddz. 17i	Wleń	Wiąz polny <i>Ulmus minor</i>	312	23
10	Wleń, oddz. 123a	Wleń	Jesion wyniosły <i>Fraxinus excelsior</i>	320	25
11	Wleń, oddz. 133d	Wleń	Buk zwyczajny <i>Fagus sylvatica</i>	540	26

#### IV.4. OBSZARY CHRONIONEGO KRAJOBRAZU

Obszar Chronionego Krajobrazu „Zalew Leśniańsko-Złotnicki” został powołany na mocy Uchwały Nr XXXVII/339/93 Rady Miejskiej Gminy Leśna z dnia 29 czerwca 1993 r. w sprawie powołania OchK na terenie gminy Leśna. W 1994 roku obszar został powiększony o tereny w gminie Gryfów Śląski na mocy Uchwały Nr LIII/291/94 Rady Miejskiej Gminy Gryfów Śląski z dnia 26 maja 1994 r. w sprawie wyznaczenia OchK na terenie gminy Gryfów Śląski oraz Olszyna na mocy Uchwały Nr XXXVI/195/94 Rady Gminy w Olszynie z dnia 25 maja 1994 r. w sprawie utworzenia OchK na terenie gminy Olszyna. Aktualnie powierzchnia obszaru wynosi 1 050,53ha. Teren obejmuje najbliższe otoczenie najcenniejszych pod

względem krajobrazowym i przyrodniczym terenów przełomu rzeki Kwisy, w rejonie miasta Leśna i wsi Stankowice, Złotniki Lubańskie i Złoty Potok. Obszar ten znajduje się tylko w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Lwówek Śląski, nie obejmuje gruntów w zarządzie nadleśnictwa.

#### **IV.5.      OBSZARY NATURA 2000**

Na obszarze Nadleśnictwa Lwówek Śląski znajduje się 7 obszarów sieci Natura 2000, wszystkie z nich to specjalne obszary ochrony siedlisk (SOO):

- SOO Góry i Pogórze Kaczawskie PLH020037
- SOO Ostoja nad Bobrem PLH020054
- SOO Ostrzyca Proboszczowicka PLH020042
- SOO Dolina Dolnej Kwisy PLH020050
- SOO Góra Wapienna PLH020095
- SOO Panieńskie Skały PLH020009
- SOO Żerkowice-Skała PLH020077

##### **IV.5.1.      SPECJALNE OBSZARY OCHRONY**

###### **IV.5.1.1.    SOO GÓRY I POGÓRZE KACZAWSKIE PLH020037**

Typ ostoi: B

Powierzchnia: 35 005,30 ha

Obszar obejmuje jeden z najcenniejszych i najlepiej zachowanych fragmentów Sudetów Zachodnich. Jego bogactwo przyrodnicze związane jest z budową geologiczną. Jest to obszar kluczowy dla gatunków bazyfilnych i neutrofilnych. Ostoja swoim zasięgiem obejmuje pasmo Gór Kaczawskich.

Góry Kaczawskie należą do gór niskich, ale charakteryzują się skomplikowaną budową geologiczną i urozmaiconą rzeźbą, która jest wynikiem m.in. procesów erozyjnych. Góry te tworzą dwa pasma oddzielone głęboko wciętą doliną Kaczawy. Budują je krystaliczne wapień dewońskie, kwarcyty, łupki oraz skały wulkaniczne (porfiry i keratofiry). Obszar obejmuje wschodnią część głównego grzbietu, na wschód od doliny Kaczawy oraz 2 enklawy ze stanowiskami cennych zbiorowisk leśnych. Obszar jest w znacznej części zalesiony. Pozostałe fragmenty wykorzystywane są jako łąki, pastwiska i grunty. Występuje tu bogata flora roślin naczyniowych, z kilkunastoma stanowiskami storczyków oraz rzadkie gatunki roślin niższych. Znajduje się tu jedno z dwóch odkrytych w Polsce stanowisk włosocienia cienistego *Trichomanes speciosum* (jedyne potwierdzone w 2008 roku). Znajdujące się na terenie ostoi Jaskinie Połomu są jednym z największych zimowisk

nietoperzy w Polsce, jednocześnie największe zimowisko nocka dużego i nocka rudego na Dolnym Śląsku.

Obszar ostoi w większości nie jest chroniony. Częściowo położony jest na terenie Parku Krajobrazowego Chełmy (15 991 ha) z rezerwatami przyrody Wąwóz Lipa (101 ha) i Wąwóz Myśluborski (9,7 ha) oraz Rudawskiego Parku Krajobrazowego (15 705 ha). Ponadto obejmuje rezerваты przyrody Wilcza Góra (1,69 ha), Góra Miłek (141,36 ha), Buki Sudeckie (174,42 ha), Buczyzna Storczykowa na Białych Skałach (8,76 ha), Wąwóz Siedmicki (68 ha), Nad Groblą (87,84 ha). Lasy obszaru ostoi znajdują się w administracji LP (Nadleśnictwo Jawor, Nadleśnictwo Lwówek Śląski, Nadleśnictwo Złotoryja), a jedynie niewielka jej część stanowi własność prywatną.

Zagrożeniem dla ostoi może być niekontrolowane użytkowanie kamieniołomów, rozbudowa systemów osadniczych, przekształcanie łąk i intensyfikacja ich użytkowania, zakłócenie stosunków wodnych poprzez regulacje cieków i nadmierny pobór wody, budowa elektrowni wiatrowych. W stosunku do nietoperzy zagrożeniem jest niepokojenie ich w okresie rozrodczym oraz podczas hibernacji.

**Tabela 16. Wykaz gruntów leśnych w zarządzie Nadleśnictwa Lwówek Śląski w zasięgu granic SOO Góry i Pogórze Kaczawskie PLH020037**

Nazwa obrębu	Adres leśny	Pow. [ha]
Obręb Wleń	206 s-t; 207 a-d, g, j; 208 a; 209; 214-220; 226-231;	64,79
Razem		64,79

**Tabela 17. Siedliska przyrodnicze wymienione w załączniku I Dyrektywy Siedliskowej w zasięgu granic SOO Góry i Pogórze Kaczawskie PLH020037**

Kod siedliska	Nazwa siedliska	% pokrycia w SOO	Ocena ogólna	Adres leśny (opisane fragmentarycznie)	Adres leśny (opisane powierzchniowo)
3260	Nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników <i>Ranunculion flutantis</i>	0,01	B	Nie zinwentaryzowano na gruntach nadleśnictwa	Nie zinwentaryzowano na gruntach nadleśnictwa
*6110	Skały wapienne i neutrofilne z roślinnością pionierską <i>Alysso-Sedion</i>	0,01	A	j.w.	j.w.
*6120	Ciepłolubne, śródłądowe murawy napiaskowe <i>Koelerion glaucae</i>	0,05	B	j.w.	j.w.

Kod siedliska	Nazwa siedliska	% pokrycia w SOO	Ocena ogólna	Adres leśny (opisane fragmentarycznie)	Adres leśny (opisane powierzchniowo)
*6210	Murawy kserotermiczne <i>Festuco-Brometea</i>	0,07	A	j.w.	j.w.
*6230	Górskie i niżowe murawy bliźniczkowe <i>Nardion</i>	0,20	A	j.w.	j.w.
6410	Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe <i>Molinion</i>	0,98	A	j.w.	j.w.
6510	Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie <i>Arrhenatherion elatioris</i>	5,22	B	j.w.	j.w.
6520	Górskie łąki konietlicowe użytkowane ekstensywnie <i>Polygono-Trisetion</i>	0,68	A	j.w.	j.w.
7140	Torfowiska przejściowe i trzęsawiska <i>Scheuchzerio-Caricetea</i>	0,01	B	j.w.	j.w.
7220	Źródlika wapienne ze zbiorowiskami <i>Cratoneurion commulati</i>	0,01	B	j.w.	j.w.
7230	Górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk	0,01	B	j.w.	j.w.
8150	Środkowoeuropejskie wyżynne piargi i gołoborza krzemianowe	0,01	A	j.w.	j.w.
8160	Podgórskie i wyżynne rumowiska wapienne ze zbiorowiskami ze <i>Stipion calamagrostis</i>	0,01	A	j.w.	j.w.
8210	Wapienne ściany skalne ze zbiorowiskami <i>Potentilletalia caulescentis</i>	0,01	A	j.w.	j.w.
8220	Ściany skalne i urwiska krzemianowe ze zbiorowiskami <i>Androsacion vandelli</i>	0,01	B	<b>Obr. 2:</b> 209 l;231 a;	j.w.
8310	Jaskinie nieudostępnione do zwiedzania	0,01	A	Nie zinwentaryzowano na gruntach nadleśnictwa	j.w.
9110	Kwaśne buczyny <i>Luzulo-Fagenion</i>	1,34	A	<b>Obr. 2:</b> 226 c;	<b>Obr. 2:</b> 207 d;
9130	Żyzne buczyny <i>Dentario glandulosae-Fagenion</i> , <i>Galio odorati-Fagenion</i>	1,02	A	Nie zinwentaryzowano na gruntach nadleśnictwa	Nie zinwentaryzowano na gruntach nadleśnictwa
9150	Ciepłolubne buczyny storczykowe <i>Cephalanthero-Fagenion</i>	0,43	A	j.w.	j.w.

Kod siedliska	Nazwa siedliska	% pokrycia w SOO	Ocena ogólna	Adres leśny (opisane fragmentarycznie)	Adres leśny (opisane powierzchniowo)
9170	Grąd środkowoeuropejski <i>Galio-Carpinetum</i> i subkontynentalny <i>Tilio-Carpinetum</i>	6,88	A	j.w.	<b>Obr. 2:</b> 208 a;
*9180	Jaworzyny i lasy klonowo-lipowe na stokach i zboczach <i>Tilio plathyphyllis-Acerion pseudoplatani</i>	0,91	A	<b>Obr. 2:</b> 219 c,g,i-j;227 h;229 h;	<b>Obr. 2:</b> 219 b,f-f;229 g;
9190	Kwaśne dąbrowy <i>Quercetea robori-petraeae</i>	3,89	A	Nie zinwentaryzowano na gruntach nadleśnictwa	Nie zinwentaryzowano na gruntach nadleśnictwa
*91E0	Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe ( <i>Salcetum albo-fragilis</i> , <i>Populetum albae</i> , <i>Alnenion glutinoso-incanae</i> , łęgi źródliskowe)	2,19	B	<b>Obr. 2:</b> 218 h-i;227 a,g;	<b>Obr. 2:</b> 209 h;227 h;
*9110	Cieplolubne dąbrowy <i>Quercetalia pubescenti-petraeae</i>	0,02	A	Nie zinwentaryzowano na gruntach nadleśnictwa	Nie zinwentaryzowano na gruntach nadleśnictwa

Tabela 18. Zwierzęta wymienione w załączniku II Dyrektywy Siedliskowej w zasięgu SOO Góry i Pogórze Kaczawskie PLH020037

Kod gatunku	Nazwa gatunku	Stan populacji w SOO	Ocena ogólna	Adres leśny
1052	Przeplatka maturna <i>Hypodryas maturna</i>	Rozrodzca: 1loc.	B	<b>Obr. 2:</b> 207 b-d,g,j;208 a;
1059	Modraszek telejus <i>Maculinea teleius</i>	Osiadła: 13 loc.	A	Nie zinwentaryzowano na gruntach nadleśnictwa
1060	Czerwończyk nieparek <i>Lycaena dispar</i>	Osiadła: 14 loc.	A	j.w.
1061	Modraszek nausitous <i>Maculinea nausithous</i>	Osiadła: 21 loc.	A	j.w.
*1084	Pachnica dębowa <i>Osmoderma eremita</i>	Osiadła: 11 loc.	A	j.w.
1096	Minóg strumieniowy <i>Lampetra planeri</i>	P	B	j.w.
1149	Koza <i>Cobitis taenia</i>	P	B	j.w.
1166	Traszka grzebieniasta <i>Triturus cristatus</i>	Osiadła: 2 loc.	B	j.w.

Kod gatunku	Nazwa gatunku	Stan populacji w SOO	Ocena ogólna	Adres leśny
1308	Mopek <i>Barbastella barbastellus</i>	Osiadła: C; Rozrodcza: 7; Zimująca: 50-100i;	B	j.w.
1318	Nocek łydkowłosy <i>Myotis dasycneme</i>	Osiadła: V; Zimująca: 1-5i;	B	j.w.
1323	Nocek Bechsteina <i>Myotis bechsteini</i>	Osiadła: V; Zimująca: 1-5i;	B	j.w.
1324	Nocek duży <i>Myotis myotis</i>	Osiadła: C; Rozrodcza: 20-25i; Zimująca: 200-250i;	B	j.w.
1337	Bóbr europejski <i>Castor fiber</i>	Osiadła: 1 loc.; Rozrodcza: 2-5i;	B	j.w.
1355	Wydra <i>Lutra lutra</i>	Osiadła: 5 loc.; Rozrodcza: 10-20i;	B	j.w.

**Tabela 19. Rośliny wymienione w załączniku II Dyrektywy Siedliskowej w zasięgu SOO Góry i Pogórze Kaczawskie PLH020037**

Kod gatunku	Nazwa gatunku	Stan populacji w SOO	Ocena ogólna	Adres leśny
1421	Włosocień cienisty <i>Trichomanes speciosum</i>	1-5i	A	Nie zinwentaryzowano na gruntach nadleśnictwa
1902	Obuwik pospolity <i>Cypripedium calceolus</i>	20-40i	A	j.w.
4066	Zanokcica serpentynowa <i>Asplenium adulterinum</i>	31i	A	j.w.
4096	Mieczyk błotny <i>Gladiolus paluster</i>	1i	A	j.w.

**IV.5.1.2. SOO OSTOJA NAD BOBREM PLH020054**

Typ ostoi: E

Powierzchnia: 15 373,00 ha

Przełomowa dolina rzeki Bóbr stanowiąca granicę pomiędzy Pogórzem Kaczawskim a Izerskim na odcinku od Siedłęcina po Wleń. Obszar obejmuje koryto Bobru wraz z otaczającymi je wzgórzami o silnie zróżnicowanej budowie geologicznej. Liczne doliny bocznych dopływów tworzą głębokie jary będące siedliskiem rzadkich gatunków roślin i zwierząt. W pokryciu terenu dominują lasy oraz łąki i pastwiska.



Na terenie obszaru występuje 13 rodzajów siedlisk przyrodniczych, a wśród nich doskonale zachowane płaty naturalnych lasów liściastych. Jest to trzecie co do wielkości, po Pogórzcu Kaczawskim i Przełomie Pełcznicy, skupisko płatów priorytetowego siedliska lasu zboczowego *Aceri-Tilietum*. Do doskonale zachowanych należą bardzo bogate w gatunki wilgotne murawy bliźniczkowe koło Wojciechowa, zaś na łąkach i bogatych w storczyki murawach kserotermicznych koło Radomic, notowano znaczące dla regionu sudeckiego populacje *Maculinea nausithous*, *Maculinea telejus* oraz *Lycaena dispar*. Ważnym siedliskiem jest także koryto Bobru, w których występują cztery gatunki ryb z Załącznika II Dyrektywy. Obszar cenny także z uwagi na występowanie roślin i zwierząt związanych z podłożem bazaltowym. Siedliska te zajmują niewielkie, rozproszone powierzchnie na całym obszarze.

Główne źródła zagrożeń to zanieczyszczenia powietrza i wód powierzchniowych, nielegalne wysypiska śmieci, wypalanie wiosenne traw, intensyfikacja gospodarki leśnej i rolnictwa, regulacja Bobru, melioracje odwadniające.

**Tabela 20. Wykaz gruntów leśnych w zarządzie Nadleśnictwa Lwówek Śląski w zasięgu SOO Ostoja nad Bobrem PLH020054**

Nazwa obrębu	Adres leśny	Pow. [ha]
Obręb Lwówek Śląski	220 a-i, l-m; 221 a-j; 222-224; 225 a-j, m; 226 a-k; 227 a-k, ax-bx; 228; 229 b-m; 230 a-k; 231; 232 a-o, t; 233 c-l; 234; 235 a-k; 236; 237 a-g; 238-239; 241-244; 245 a-s, w-x, ax; 246-247; 248 a-j; 249-251; 252 c-d, g-y; 253-261; 262 a-l, n-r; 263 a-d, i; 264-271; 273 a-n; 274 a-j; 275-278; 279 a-m; 280-283; 284 a-p; 285-286; 287 g-p; 288-290; 291 b-p; 292-294; 295 a-i;	2090,67
Obręb Wleń	1-10; 11 a-m; 12; 12A; 13 a-l, o-y; 14-19; 20 a-l, cx-jx; 21-24; 24A; 25-33; 34 a-d, g; 35-36; 37 a-h, j; 38-39; 40 a-j; 41 a-j; 42-77; 85 b-ox; 86; 86A; 87; 88 a-l; 89-90; 91 a-g, i; 92-96; 127-129; 130 b-j; 131 b, d-i; 132-146; 148 a-h; 149-153; 155-156; 157 a-j, l-w; 158 a-h; 159-163; 163A; 164-183; 184 a-t, y; 185-196; 197 a-k; 198; 203; 255 a-f, i-s; 257 d; 258-259; 281 a-d; 290 a-m;	4300,58
Razem		6391,25

**Tabela 21. Siedliska przyrodnicze wymienione w załączniku I Dyrektywy Siedliskowej w zasięgu granic SOO Ostoja nad Bobrem PLH020054**

Kod siedliska	Nazwa siedliska	% pokrycia w SOO	Ocena ogólna	Adres leśny (opisane fragmentarycznie)	Adres leśny (opisane powierzchniowo)
3220	Pionierska roślinność na kamieńcach górskich potoków	0,02	B	Nie zinwentaryzowano na gruntach nadleśnictwa	Nie zinwentaryzowano na gruntach nadleśnictwa

Kod siedliska	Nazwa siedliska	% pokrycia w SOO	Ocena ogólna	Adres leśny (opisane fragmentarycznie)	Adres leśny (opisane powierzchniowo)
3260	Nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników <i>Ranunculion fluitantis</i>	1,00	B	j.w.	j.w.
*6210	Murawy kserotermiczne <i>Festuco-Brometea</i>	0,67	A	j.w.	j.w.
*6230	Górskie i niżowe murawy bliźniczkowe <i>Nardion</i>	0,09	A	j.w.	j.w.
6410	Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe <i>Molinion</i>	0,01	B	j.w.	j.w.
6430	Ziółorośla górskie <i>Adenostylion alliariae</i> i ziółorośla nadrzeczne <i>Convolvuletalia sepium</i>	0,50	A	<b>Obr. 2:</b> 150 f;	<b>Obr. 2:</b> 150 d;
6510	Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie <i>Arrhenatherion elatioris</i>	16,47	B	<b>Obr. 1:</b> 277 f; <b>Obr. 2:</b> 58 k;73 i;77 z,hx;168 p;	<b>Obr. 1:</b> 280 b;286 h-i;295 f; <b>Obr. 2:</b> 58 p;77 x-y,ax,gx;86A a,c-f;161 g;168 d-g,i-o,x;170 l;183 r-s;187 g;
8220	Ściany skalne i urwiska krzemianowe ze zbiorowiskami <i>Androsacion vandelli</i>	0,05	A	<b>Obr. 2:</b> 52 h-i;58 c;63 i;65 a;155 b;170 m-n;171 c;	<b>Obr. 2:</b> 20 l;30 h;156 a;
9110	Kwaśne buczyny <i>Luzulo-Fagenion</i>	0,82	A	<b>Obr. 1:</b> 276 d-f;278 j,l-m;279 l;280 d;281 d,g;282 a; <b>Obr. 2:</b> 13 d-f;15 d;18 c-d;21 a,m;58 b;62 f,i;66 c;72 d,h;73 b-c;74 a-c,f;75 c,g-h;77 fx;87 b;161 b-c,h;163 c,f-g;163A j,o;164 h,k;165 c,f-g;166 f;167 g,m;172 d,m;174 b;175 d-g;176 a,c;258 b,g;	<b>Obr. 1:</b> 275 h;276 g;277 h;280 f;282 b;285 g;289 f-g,i;294 l; <b>Obr. 2:</b> 13 g;14 a,g;15 c;17 l;21 c;22 g;27 k;57 i;58 a,c-d,m;66 m;74 d;75 b,m;77 p,ix;86 h;87 a;133 c;139 m;158 c;167 j;
9130	Żyzne buczyny <i>Dentario glandulosae-Fagenion</i> , <i>Galio odorati-Fagenion</i>	0,06	A	<b>Obr. 2:</b> 68 g;69 f,j;86A i;151 b-c;	<b>Obr. 2:</b> 69 g;86 b,l;86A g-h;

Kod siedliska	Nazwa siedliska	% pokrycia w SOO	Ocena ogólna	Adres leśny (opisane fragmentarycznie)	Adres leśny (opisane powierzchniowo)
9170	Grąd środkowoeuropejski <i>Galio-Carpinetum</i> i subkontynentalny <i>Tilio-Carpinetum</i>	0,89	B	<b>Obr. 1:</b> 251 n-o;257 g;263 d; <b>Obr. 2:</b> 1 d,g-g;3 h;4 c-d;12 c;13 b;14 h,j-k;15 r;16 f,i;17 c;19 a,g;22 d;24 g;24A f;30 d;36 b-c;37 d;68 c-d,g-i;69 f-h;73 j;89 f-h,n-o;137 c;151 a,c;156 a;159 c;161 m;162 d,g-h;163A d,n;164 a;172 c-d,m-n;174 b-c;258 x,z;	<b>Obr. 1:</b> 251 g;252 n;257 f;262 g;264 g;289 a; <b>Obr. 2:</b> 1 f,j;3 d;4 a;9 d;12 b,g;12A a,k,n;13 i;14 l-m;15 g,m-n;16 a;17 a-b,d,g,j;19 b;20 k,ix-jx;21 m;22 c,j;24 h,z,bx;24A d,h,k;25 a,d;27 d;30 a;33 c;35 d;36 d;37 f;69 j;73 i;87 j;89 a,i,t;90 c;93 a,c;95 a;127 a;128 g,l;134 l-m;137 a;139 d;153 k;156 g;157 f;159 f;162 i;163A b,h-i,k,m;
*9180	Jaworzyny i lasy klonowo-lipowe na stokach i zboczach <i>Tilio plathyphyllis-Acerion pseudoplatani</i>	0,13	C	<b>Obr. 2:</b> 23 f;31 a;163A j;164 f;165 c,g;172 n-o;258 x;	<b>Obr. 2:</b> 23 g;34 a-b,g;57 a-b;58 b,f,o;64 f-h,k,m;93 h;139 k;159 g;163A c;257 d;258 i;
*91E0	Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe ( <i>Salcetum albo-fragilis</i> , <i>Populetum albae</i> , <i>Alnenion glutinoso-incanae</i> , łęgi źródliskowe)	0,50	A	<b>Obr. 1:</b> 250 g-h,j; <b>Obr. 2:</b> 18 d;19 d;38 f,h;88 g;92 c,f-f;131 g;	<b>Obr. 1:</b> 242 i;250 a,d,l;251 p;258 g,l,n;273 n;277 d;285 j;289 k; <b>Obr. 2:</b> 18 f;19 c;22 k;24 n;38 a;39 d;44 k;88 k-l;90 j;92 a;94 c;96 a,h;128 f;131 d;133 a;134 gx;149 d;150 f;152 r;153 o;171 c;

Tabela 22. Zwierzęta wymienione w załączniku II Dyrektywy Siedliskowej w zasięgu granic SOO Ostoja nad Bobrem PLH020054

Kod gatunku	Nazwa gatunku	Stan populacji w SOO	Ocena ogólna	Adres leśny
1059	Modraszek telejus <i>Maculinea teleius</i>	Osiadła: 20-50i	B	<b>Obr. 1:</b> 261 a; <b>Obr. 2:</b> 183 r-s;
1060	Czerwończyk nieparek <i>Lycaena dispar</i>	Osiadła: 20-50i	B	Nie zinwentaryzowano na gruntach nadleśnictwa
1061	Modraszek nausitous <i>Maculinea nausithous</i>	Osiadła: 20-50i	B	<b>Obr. 1:</b> 261 a; <b>Obr. 2:</b> 183 r-s;

Kod gatunku	Nazwa gatunku	Stan populacji w SOO	Ocena ogólna	Adres leśny
1096	Minóg strumieniowy <i>Lampetra planeri</i>	Osiadła: C	B	Nie zinwentaryzowano na gruntach nadleśnictwa
1134	Różanka <i>Rhodeus sericeus amarus</i>	Osiadła: C	B	j.w.
1145	Piskorz <i>Misgurnus fossilis</i>	Osiadła: C	B	j.w.
1163	Głowacz białopłetwy <i>Cottus gobio</i>	Osiadła: C	B	j.w.
1166	Traszka grzebieniasta <i>Triturus cristatus</i>	Osiadła: C	B	j.w.
1188	Kumak nizinny <i>Bombina bombina</i>	Osiadła: C	B	j.w.
1308	Mopek <i>Barbastella barbastellus</i>	Osiadła: C	B	<b>Obr. 1:</b> 249 a-b; <b>Obr. 2:</b> 163 a;173 f;183 a;
1324	Nocek duży <i>Myotis myotis</i>	Osiadła: C	A	<b>Obr. 1:</b> 249 a-b;254 a;281 b;292 b; <b>Obr. 2:</b> 3 b;7 g;12A a;19 a;22 a;24 a;28 b;31 b;33 d;34 a;36 a;41 a;48 a;49 a;54 a;62 a;70 a;76 a;90 a;131 b;135 a;138 a;143 c;148 c;156 b;160 a;164 a;170 f;183 a;191 a;

#### IV.5.1.3. SOO OSTRZYCA PROBOSZCZOWICKA PLH020042

Typ ostoi: E

Powierzchnia: 74,00 ha

Obszar znajduje się 40 km na południowy-zachód od Legnicy, na Pogórzu Kaczawskim. Jest to izolowane bazaltowe wzgórze (501m n.p.m.), wyglądające jak mały wulkan, pokryte przez lasy liściaste, częściowo przekształcone przez gospodarkę leśną. Obszar jest w ok. 20% pokryty siedliskami przyrodniczymi. Wśród nich najważniejsze są siedliska związane z bazaltowymi skałami (8220) oraz piargami (8150), z dobrze zachowaną florą i fauną. Na powierzchni ponad 3ha występuje ciepłolubny klonowo-lipowy las zboczowy *Aceri-Tilietum* o naturalnej strukturze przestrzennej. Jest to jedyne stanowisko ciepłolubnej formy *Aceri-Tilietum* w Polsce. Część poniżej położonych lasów grądowych jest również dobrze zachowana i bogata gatunkowo, ale najważniejszą rolą tych lasów jest ochrona centralnej strefy obszaru. Potencjalnym zagrożeniem jest niekontrolowana intensyfikacja turystyki i gospodarki leśnej.



Fot. 1. Widok na Ostrzycę Proboszczowicką (fot. S.G.)

Tabela 23. Wykaz gruntów leśnych w zarządzie Nadleśnictwa Lwówek Śląski w zasięgu SOO  
Ostrzyca Proboszczowicka PLH020042

Nazwa obrębu	Adres leśny	Pow. [ha]
Obręb Lwówek Śląski	248 k-l;	3,06
Razem		3,06

Tabela 24. Siedliska przyrodnicze wymienione w załączniku I Dyrektywy Siedliskowej  
w zasięgu granic SOO Ostrzyca Proboszczowicka PLH020042

Kod siedliska	Nazwa siedliska	% pokrycia w SOO	Ocena ogólna	Adres leśny (opisane fragmentarycznie)	Adres leśny (opisane powierzchniowo)
6430	Ziolorośla górskie <i>Adenostylion alliariae</i> i ziolorośla nadrzeczne <i>Convolvuletalia sepium</i>	0,05	A	Nie zinwentaryzowano na gruntach nadleśnictwa	Nie zinwentaryzowano na gruntach nadleśnictwa
8150	Środkowoeuropejskie wyżynne piargi i gołoborza krzemianowe	0,03	B	j.w.	j.w.
8160	Podgórskie i wyżynne rumowiska wapienne ze zbiorowiskami ze <i>Stipion calamagrostis</i>	1,96	B	j.w.	j.w.

Kod siedliska	Nazwa siedliska	% pokrycia w SOO	Ocena ogólna	Adres leśny (opisane fragmentarycznie)	Adres leśny (opisane powierzchniowo)
8220	Ściany skalne i urwiska krzemianowe ze zbiorowiskami <i>Androsacion vandellii</i>	0,03	A	j.w.	j.w.
9170	Grąd środkowoeuropejski <i>Galio-Carpinetum</i> i subkontynentalny <i>Tilio-Carpinetum</i>	94,41	A	j.w.	Obr. 1: 248 k-l;
*9180	Jaworzyny i lasy klonowo-lipowe na stokach i zboczach <i>Tilio plathyphyllis-Acerion pseudoplatani</i>	3,44	B	j.w.	Nie zinwentaryzowano na gruntach nadleśnictwa

#### IV.5.1.4. SOO PANIEŃSKIE SKAŁY PLH020009

Typ ostoi: B

Powierzchnia: 11,50ha

Obszar obejmuje ciąg skał piaskowcowych z turonu, wypreparowanych ponad doliną Bobru po stronie zachodniej, wznoszących się ok. 50m nad dno doliny. Teren leży w obrębie miejscowości Lwówek Śląski i porośnięty jest lasem mieszanym o pewnych cechach zespołu grądowego, lecz nieco zdegenerowanym. Ostoja stanowi jedno z dwóch istniejących w Polsce, odnalezionych po raz pierwszy w 2002 roku, stanowisk paproci *Trichomanes speciosum*. W obszarze zidentyfikowano też dwa rodzaje siedlisk z załącznika I Dyrektywy Siedliskowej. Zagrożeniem na ostoi są akty wandalizmu.

Obszar znajduje się poza gruntami będącymi w zarządzie Nadleśnictwa Lwówek Śląski.

**Tabela 25. Siedliska przyrodnicze wymienione w załączniku I Dyrektywy Siedliskowej w zasięgu granic SOO Panieńskie Skały PLH020009**

Kod siedliska	Nazwa siedliska	% pokrycia w SOO	Ocena ogólna	Adres leśny
8220	Ściany skalne i urwiska krzemianowe ze zbiorowiskami z <i>Adrosacion vandellii</i>	40,00	A	Nie zinwentaryzowano na gruntach nadleśnictwa
9170	Grąd środkowoeuropejski <i>Galio-Carpinetum</i> i subkontynentalny <i>Tilio-Carpinetum</i>	60,00	C	j.w.

**Tabela 26. Rośliny wymienione w załączniku II Dyrektywy Siedliskowej w zasięgu SOO Panieńskie Skały PLH020009**

Kod gatunku	Nazwa gatunku	Stan populacji w SOO	Ocena ogólna	Adres leśny
1421	<i>Włosocień cienisty</i> Trichomanes speciosum	1-10	A	Nie zinwentaryzowano na gruntach nadleśnictwa

**IV.5.1.5. SOO DOLINA DOLNEJ KWISY PLH020050**

Typ ostoi: K

Powierzchnia: 5 972.20ha

Obszar obejmuje doskonale zachowaną rzekę nizinną z zachowanymi fragmentami lasów łągowych, łąkami świeżymi i zalewowymi oraz zbiorowiskami ziołoroślowymi. Koryto rzeki uregulowane jest w niewielkim stopniu. Ostoja jest kluczowa dla ochrony bezkręgowców, szczególnie występujących tu ważek- trzepli zielonej i zalotki większej oraz pachnicy dębowej. Dużą wartość przyrodniczą ma także cały kompleks siedlisk typowy dla słabo uregulowanej, w wielu miejscach meandrującej niżowej doliny rzecznej. Obszar kluczowy dla ochrony różnorodności biologicznej w skali całych Borów Dolnośląskich. Zagrożenie stanowią regulacje biegu rzeki i stosunków wodnych, wydobycie kruszyw oraz zanieczyszczenie wód rzeki.

**Tabela 27. Wykaz gruntów leśnych w zarządzie Nadleśnictwa Lwówek Śląski w zasięgu SOO Dolina Dolnej Kwisy PLH020050**

Nazwa obrębu	Adres leśny	Pow. [ha]
Obręb Lwówek Śląski	370 l-m, o-r;	2,21
Razem		2,21

**Tabela 28. Siedliska przyrodnicze wymienione w załączniku I Dyrektywy Siedliskowej w zasięgu granic SOO Dolina Dolnej Kwisy PLH020050**

Kod siedliska	Nazwa siedliska	% pokrycia w SOO	Ocena ogólna	Adres leśny (opisane fragmentarycznie)	Adres leśny (opisane powierzchniowo)
2330	Wydmy śródładowe z murawami napiaskowymi	0,43	B	Nie zinwentaryzowano na gruntach nadleśnictwa	Nie zinwentaryzowano na gruntach nadleśnictwa

Kod siedliska	Nazwa siedliska	% pokrycia w SOO	Ocena ogólna	Adres leśny (opisane fragmentarycznie)	Adres leśny (opisane powierzchniowo)
3130	Brzegi i osuszone dna zbiorników wodnych ze zbiorowiskami z <i>Litorelletea</i> , <i>Isoëto-Nanojuncetea</i>	0,27	B	j.w.	j.w.
3150	Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z <i>Nympheion</i> , <i>Potamion</i>	0,28	C	j.w.	j.w.
3260	Nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników <i>Ranunculion fluitantis</i>	1,00	C	j.w.	j.w.
4030	Suche wrzosowiska ( <i>Calluno-Geniston</i> , <i>Pohlio-Callunion</i> , <i>Calluno-Arctostaphylion</i> )	0,02	B	j.w.	j.w.
6410	Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe <i>Molinion</i>	1,59	B	j.w.	j.w.
6430	Ziółorośla górskie <i>Adenostylion alliariae</i> i ziółorośla nadrzeczne <i>Convolvuletalia sepium</i>	0,79	A	j.w.	j.w.
6510	Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie <i>Arrhenatherion elatioris</i>	3,98	C	j.w.	j.w.
7150	Obniżenia na podłożu torfowym z roślinnością ze związku <i>Rhynchosporion</i>	0,04	C	j.w.	j.w.
8220	Ściany skalne i urwiska krzemianowe ze zbiorowiskami <i>Androsacion vandelli</i>	0,03	B	j.w.	j.w.
9110	Kwaśne buczyny <i>Luzulo-Fagenion</i>	0,25	C	j.w.	j.w.
9170	Grąd środkowoeuropejski <i>Galio-Carpinetum</i> i subkontynentalny <i>Tilio-Carpinetum</i>	3,14	C	j.w.	<b>Obr. 1:</b> 370 p-r;
*9180	Jaworzyny i lasy klonowo-lipowe na stokach i zboczach <i>Tilio plathyphyllis-Acerion pseudoplatani</i>	0,04	D	j.w.	Nie zinwentaryzowano na gruntach nadleśnictwa
9190	Kwaśne dąbrowy <i>Quercetea robori-petraeae</i>	0,84	B	j.w.	j.w.
*91D0	Bory i lasy bagienne ( <i>Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis</i> , <i>Vaccinio uliginosi-Pinetum</i> )	0,02	D	j.w.	j.w.



Kod siedliska	Nazwa siedliska	% pokrycia w SOO	Ocena ogólna	Adres leśny (opisane fragmentarycznie)	Adres leśny (opisane powierzchniowo)
*91E0	Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe ( <i>Salcetum albo-fragilis</i> , <i>Populetum albae</i> , <i>Alnenion glutinoso-incanae</i> , łęgi źródliskowe)	5,61	C	j.w.	Obr. 1: 370 l;
91F0	Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe <i>Ficario-Ulmetum</i>	1,24	D	j.w.	Nie zinwentaryzowano na gruntach nadleśnictwa

Tabela 29. Zwierzęta wymienione w załączniku II Dyrektywy Siedliskowej w zasięgu granic SOO Dolina Dolnej Kwisy PLH020050

Kod gatunku	Nazwa gatunku	Stan populacji w SOO	Ocena ogólna	Adres leśny
1037	Trzepla zielona <i>Ophiogomphus cecilia</i>	P	C	Nie zinwentaryzowano na gruntach nadleśnictwa
1042	Zalotka większa <i>Leucorrhinia pectoralis</i>	P	C	j.w.
1060	Czerwończyk nieparek <i>Lycaena dispar</i>	P	C	j.w.
1083	Jelonek rogacz <i>Lucanus cervus</i>	P	B	j.w.
*1084	Pachnica dębowa <i>Osmoderma eremita</i>	Osiadła: C	B	j.w.
1088	Kozioróg dębosz <i>Cerambyx cerdo</i>	Osiadła: R	C	j.w.
1096	Minóg strumieniowy <i>Lampetra planeri</i>	Osiadła: R	C	j.w.
1134	Różanka <i>Rhodeus sericeus amarus</i>	Osiadła: R	C	j.w.
1145	Piskorz <i>Misgurnus fossilis</i>	P	C	j.w.
1163	Głowacz białopłetwy <i>Cottus gobio</i>	Osiadła: C	C	j.w.
1308	Mopek <i>Barbastella barbastellus</i>	Osiadła: 10-100i	C	j.w.
1318	Nocek tydkowłosy <i>Myotis dasycneme</i>	Osiadła: 1-10i	C	j.w.
1324	Nocek duży <i>Myotis myotis</i>	Osiadła: 100-200i	C	j.w.
1337	Bóbr europejski <i>Castor fiber</i>	Osiadła: 15-25i	C	j.w.
1355	Wydra <i>Lutra lutra</i>	Osiadła: C	B	Obr. 1: 370 m,o-p;

**IV.5.1.6. SOO ŻERKOWICE-SKAŁA PLH020077**

Typ ostoi: B

Powierzchnia: 84,80ha

Krawędź piaskowcowej kwesty z licznymi skałami i wychodniami skalnymi o charakterze ostańcowym, otoczone dobrze zachowanymi lasami liściastymi w typie grądów, a w dolinie Bobru łągów wiązowo-jesionowych. Skały te stanowią jedne z najdalej na północ wysuniętych odsłoneń skalnych piaskowców kredowych związanych z Masywem Czeskim.

Jedna z niewielu dobrze zachowanych wysp leśnych na terenie Pogórza Izerskiego, z wieloma skałami i ostańcami skalnymi. Obszar szczególnie istotny, gdyż znajduje się w zasięgu referencyjnym *Trichomanes speciosum*, dla którego występują tutaj doskonałe siedliska, identyczne jak w przypadku znanych stanowisk koło Lwówka Śląskiego i Złotoryi. Mimo poszukiwań gatunku do tej pory nie odnaleziono, jednak jego występowanie jest tutaj bardzo prawdopodobne i będzie on przedmiotem dalszych poszukiwań

Potencjalne zagrożenie dla funkcjonowania ostoi to:

- a) zmiany stosunków wodnych oraz prace hydrotechniczne;
- b) rozwój zabudowy;
- c) gospodarka leśna prowadzona bez uwzględniania wymogów ochrony różnorodności biologicznej;
- d) intensyfikacja gospodarki pasterskiej, zaprzestanie koszenia łąk lub przekształcanie ich na grunty orne;
- e) ekspansja pobliskiego kamieniołomu piaskowca
- f) wycinka lasów w otoczeniu skał, szczególnie na gruntach prywatnych w dawnym parku przypałacowym w Skale.

**Tabela 30. Wykaz gruntów leśnych w zarządzie Nadleśnictwa Lwówek Śląski w zasięgu granic SOO Żerkowice-Skała PLH020077**

Nazwa obrębu	Adres leśny	Pow. [ha]
Obręb Lwówek Śląski	22A n-w, cx-ix; 39 b-d, h;	17,65
Razem		17,65

**Tabela 31. Siedliska przyrodnicze wymienione w załączniku I Dyrektywy Siedliskowej w zasięgu granic SOO Żerkowice-Skała PLH020077**

Kod siedliska	Nazwa siedliska	% pokrycia w SOO	Ocena ogólna	Adres leśny (opisane fragmentarycznie)	Adres leśny (opisane powierzchniowo)
6430	Ziółorośla górskie <i>Adenostylion alliariae</i> i ziółorośla nadrzeczne <i>Convolvuletalia sepium</i>	0,01	D	Nie zinwentaryzowano na gruntach nadleśnictwa	Nie zinwentaryzowano na gruntach nadleśnictwa
6510	Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie <i>Arrhenatherion elatioris</i>	3,60	C	j.w.	j.w.
8220	Ściany skalne i urwiska krzemianowe ze zbiorowiskami <i>Androsacion vandelli</i>	0,01	A	j.w.	j.w.
9170	Grąd środkowoeuropejski <i>Galio-Carpinetum</i> i subkontynentalny <i>Tilio-Carpinetum</i>	25,10	A	<b>Obr. 1:</b> 22A n-o,t,cx-dx;39 h;	<b>Obr. 1:</b> 22A r-s,w,fx-hx;39 b-d;
9190	Kwaśne dąbrowy <i>Quercetea robori- petraeae</i>	1,47	D	<b>Obr. 1:</b> 22A fx-gx;	Nie zinwentaryzowano na gruntach nadleśnictwa
*91E0	Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe ( <i>Salcetum albo-fragilis</i> , <i>Populetum albae</i> , <i>Alnenion glutinoso-incanae</i> , łągi źródłiskowe)	0,80	D	Nie zinwentaryzowano na gruntach nadleśnictwa	j.w.

#### IV.5.1.7. SOO GÓRA WAPIENNA PLH020095

Typ ostoi: B

Powierzchnia: 119.90ha

Góra Wapienna jest kilkuwierzchołkowym szczytem o wysokości 507m n.p.m. w południowo-zachodniej części Małego Grzbietu. Jej zbocza opadają do pradoliny Bobru, którą obecnie płynie Szumiąca. Na Górze Wapiennej znajdują się ruiny wapienników z XVIII i XIX wieku, które służyły do wypalania wapieni wydobywanych w pobliskich kamieniołomach. Wyrobiska mają kilka poziomów wydobywczych z urwistymi ścianami skalnymi, wąwozami i skałkami.

Na terenie obszaru zidentyfikowano 7 siedlisk przyrodniczych z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej, zajmujących niemal połowę powierzchni obszaru. Wśród nich kluczowe dla tego terenu są dobrze zachowane płyty kwaśnej i żyznej buczyny, stanowiące większość kompleksu leśnego oraz występujący u stóp góry płat murawy bliźniczkowej. Ponadto, na obszarze tym można spotkać wiele gatunków roślin objętych ścisłą ochroną, a także dwa gatunki grzybów - wodnicę złocistą *Hygrophorus chrysodon* i goździeńczyka

pomarszczonego *Clavulina rugosa*, które mają na Górze Wapiennej jedyne oraz znajdują się na "Czerwonej liście grzybów zagrożonych i wymierających w Polsce".

Zagrożenie dla obszaru stanowi przede wszystkim wypalanie wiosenne traw i intensyfikacja gospodarki leśnej i rolnictwa.

**Tabela 32. Wykaz gruntów leśnych w zarządzie Nadleśnictwa Lwówek Śląski w zasięgu granic SOO Góra Wapienna PLH020095**

Nazwa obrębu	Adres leśny	Pow. [ha]
Obręb Wleń	250 k,m-n;253 a-s;254 b-m;	64,79
Razem		64,79

**Tabela 33. Siedliska przyrodnicze wymienione w załączniku I Dyrektywy Siedliskowej w zasięgu granic SOO Góra Wapienna PLH020095**

Kod siedliska	Nazwa siedliska	% pokrycia w SOO	Ocena ogólna	Adres leśny (opisane fragmentarycznie)	Adres leśny (opisane powierzchniowo)
*6230	Górskie i niżowe murawy bliźniczkowe <i>Nardion</i>	0,91	B	Nie zinwentaryzowano na gruntach nadleśnictwa	Nie zinwentaryzowano na gruntach nadleśnictwa
6410	Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe <i>Molinion</i>	1,25	C	j.w.	j.w.
6510	Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie <i>Arrhenatherion elatioris</i>	13,62	C	<b>Obr. 2:</b> 250 m;	<b>Obr. 2:</b> 250 k;
9110	Kwaśne buczyny <i>Luzulo-Fagenion</i>	0,22	D	<b>Obr. 2:</b> 253 p;	Nie zinwentaryzowano na gruntach nadleśnictwa
9130	Żyzne buczyny <i>Dentario glandulosae-Fagenion</i> , <i>Galio odorati-Fagenion</i>	21,20	A	<b>Obr. 2:</b> 253 l,p,s;254 k-m;	<b>Obr. 2:</b> 254 g-j;
9170	Grąd środkowoeuropejski <i>Galio-Carpinetum</i> i subkontynentalny <i>Tilio-Carpinetum</i>	5,90	A	<b>Obr. 2:</b> 253 i,o-p;254 d;	<b>Obr. 2:</b> 254 b;

Kod siedliska	Nazwa siedliska	% pokrycia w SOO	Ocena ogólna	Adres leśny (opisane fragmentarycznie)	Adres leśny (opisane powierzchniowo)
*91E0	Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe ( <i>Salcetum albo-fragilis</i> , <i>Populetum albae</i> , <i>Alnenion glutinoso-incanae</i> , łęgi źródliskowe)	0,34	D	Obr. 2: 253 f;	Nie zinwentaryzowano na gruntach nadleśnictwa

Tabela 34. Zwierzęta wymienione w załączniku II Dyrektywy Siedliskowej w zasięgu granic SOO Góra Wapienna PLH020095

Kod gatunku	Nazwa gatunku	Stan populacji w SOO	Ocena ogólna	Adres leśny
1061	Modraszek nausitous <i>Maculinea nausithous</i>	P	D	Obr. 2: 250 m;

#### IV.6. OCHRONA GATUNKOWA ROŚLIN

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z roku 2004 sporządzono wykaz gatunków roślin podlegających ochronie gatunkowej. Ponadto określono dla nich status zagrożenia w skali kraju oraz według Czerwonej listy roślin naczyniowych ginących i zagrożonych Dolnego Śląska.

Na terenie Nadleśnictwa odnotowano 46 gatunków objętych ochroną gatunkową, w tym 36 ochroną ścisłą i 10 częściową. Wśród wszystkich gatunków 29 znajduje się w Czerwonej liście roślin naczyniowych ginących i zagrożonych Dolnego Śląska. Wśród nich trzy gatunki mają kategorię CR (krytycznie zagrożony) – jęczyznik zwyczajny *Phyllitis scolopendrium*, zanokcica ciemna *Asplenium adiantum-nigrum* i włosocień delikatny *Trichomanes speciosum*. Spośród pozostałych gatunków 4 mają kategorię EN (wymierający), 12 VU (narażony), 7 NT (bliski zagrożenia), 3 LC (słabo zagrożony). Jeden gatunek figuruje w Czerwonej Księdze z kategorią zagrożenia EN (wymierający) - zanokcica ciemna *Asplenium adiantum-nigrum*, a 3 gatunki na Polskiej Czerwonej Liście Roślin (2006) z kategorią R (rzadki), V (narażony) i E (wymierający).

Tabela 35. Wykaz gatunków roślin naczyniowych objętych ochroną gatunkową stwierdzonych w Nadleśnictwie Lwówek Śląski

L.p.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Ochrona ścisła	Ochrona częściowa	Kategoria zagrożenia	Typ siedliska	Obręb, leśnictwo, oddział (stanowiska dokładnie zlokalizowane)
<b>Rośliny naczyniowe</b>							
1	<i>Asplenium adiantum-nigrum</i>	Zanokcica ciemna	+		CR <sup>*</sup> , EN, E		<b>Obr. 1:</b> 213 g; <b>Obr. 2:</b> 58 c;
2	<i>Aquilegia vulgaris</i>	Orlik pospolity	+		VU <sup>*</sup>	6510	<b>Obr. 2:</b> 58 l;
3	<i>Aruncus silvester</i>	Parzydło leśne	+		NT <sup>*</sup>	9170, 9180, 91E0	<b>Obr. 2:</b> 155 a;
4	<i>Asarum europaeum</i>	Kopytnik pospolity		+		9170, 91E0, 9110, 9130, 9180, 9190,	<b>Obr. 1:</b> 38 j,l,p-s,w;38A b,l-m;50 i;90 o;102 d;107 j;108 i-j;116 l;118 c;119 a-c;123 c,g,i;124 d-f,h,l;125 d,h-i,l;131 c;132 h;134 a;135 f;136 a-c,g-h,j,t-w;138 i;146 b;248 d,k;272 a-b;273 k;277 a;283 g;291 g;295 k;305 a;306 b-c;313 b-c,j,y,ax;316 i;345 g,p; <b>Obr. 2:</b> 2 c;3 d;4 a;13 f-g,s;15 g;16 a;17 j;18 g;19 c;20 y,ax-bx;23 c;26 d;29 a;30 b;34 a;47 p;57 b;58 d,m;71 d;86 a;94 g;123 f;125 h;149 c;154 h;163 c;164 a;169 h;172 o;178 d;179 a;181 f;184 s;208 d;215 a;232 a;236 c;241 c,l;242 c,o;251 k;253 s;257 d;263 g;264 s;265 b-c;267 b;278 bx;281 a;
5	<i>Blechnum spicant</i>	Podrzeń żebrowiec	+			9110, 91D0	<b>Obr. 1:</b> 10 h;163 j-k;164 a;298 w;299 g;310 a;316 d,h;319 g;322 f;338 b;343 c;353 f; <b>Obr. 2:</b> 66 j;77 a;118 i;193 h;195 a,i;
6	<i>Carlina acaulis</i>	Dziewięcśl bezłodygowy	+			6510	<b>Obr. 2:</b> 141 a;165 d;216 f;254 f;

L.p.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Ochrona ścisła	Ochrona częściowa	Kategoria zagrożenia	Typ siedliska	Obszar, leśnictwo, oddział (stanowiska dokładnie zlokalizowane)
<b>Rośliny naczyniowe</b>							
7	<i>Centaurium erythraea</i>	Centuria pospolita	+			6510	<b>Obr. 2:</b> 76 f;
8	<i>Cephalanthera longifolia</i>	Buławnik mieczolistny	+		VU*	9170, 9130, 9180, 9190,	<b>Obr. 1:</b> 281 b-c; <b>Obr. 2:</b> 83 h;84 f;122 d;123 g;
9	<i>Cephalanthera damasonium</i>	Buławnik wielkokwiatowy	+		VU*	9170, 9130	<b>Obr. 1:</b> 102 l;124 i;
10	<i>Chrysosplenium oppositifolium</i>	Śledziennica naprzeciwlistna			NT*, V		Obszar nadleśnictwa
11	<i>Convallaria majalis</i>	Konwalia majowa		+		9170, 91E0, 91F0, 9110, 9130, 9180, 9190,	<b>Obr. 1:</b> 22 a;22A s,w,cx,fx,hx;26 f-g,i;33 b,k;34 p;35 a,i-j;36 a-b,i;37 h-i;38 p,hx;38A b,f,m-n;39 c;40 j;41 f;42 a;45 k,m;50 i;53 n,p-r,w-x,z,bx,fx;88 d;98 n;101 c;102 k;103 d;105 f,l,p;106 a;107 j;108 h;111 h;114 h;116 a-b,l;119 a;122 j;123 o;124 f,h-i;125 d,i,l;127 j;131 i;132 b,l,o;133 j-k;135 d;137 n,s-t;147 f;156 k;160A j;165 c;196 a,j;202 o,kx;203 d,o;204 a,l;210 i;216 g;217 a;218 f;220 c-d,h;220A d;222 g;223 b;226 g-h;227 d;228 a,g-h,j;231 g;233 c;235 k;238 g-h,j;245 a,y;246 f,m;248 c,i,k;249 d,i,m;252 d;255 c;256 g,o;257 f;258 m;259 a;260 j;262 b-c,g,m;264 d-f;267 g,j;271 m;272 b;273 a;284 g;285 a;287 h;288 c;289 a-b;291 f;292 h,o;295 a;296 a,h,k-l,t,x-y;298 a,p-t;300 m;304A l;305 a-c,g,k-o;305A d;322 g;329 h,j;331 n;336 c;337 n-r;339 g;344 h;346A j;370 g;373 c,l;374 a;380 g;

L.p.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Ochrona ścisła	Ochrona częściowa	Kategoria zagrożenia	Typ siedliska	Obwód, leśnictwo, oddział (stanowiska dokładnie zlokalizowane)
<b>Rośliny naczyniowe</b>							
							<b>Obr. 2:</b> 1 f;3 d;10 b;13 d;14 a;16 k-l;20 j;22 g;23 f;25 a;27 k;31 g;32 b;34 a;37 a;44 b;46 d;47 m;48 d-g;52 j;56 i;57 a-b,l,o;58 d,j;59 a;63 f;64 h,m;73 c;75 f;79 c;82 a;83 n,s;84 k;85 dx,kx;86 a;89 b;92 c-d;93 c,g,i;94 d;96 j;104 a,j;123 b;124 a;126 b;127 a;134 h;136 b;151 j;162 g;164 a;167 c,m;169 h;172 n;173 b;174 g;176 d;179 g;182 a;183 i;186 j;192 d;195 h;200 s;201 r;230 c;236 h;242 a;243 h;248A b;252 b;254 g;257 s;258 h;259 a;265 r;273 h,k,o;279 h;280 o;281 k,r;282 a,o,y;285 a;286 a,h,k;
12	<i>Corydalis solida</i>	Kokorycz pełna			EN*		<b>Obr. 2:</b> 57 a;93 b-c,f-g,i;
13	<i>Corydalis intermedia</i>	Kokorycz wątła			LC*		<b>Obr. 2:</b> 20 o;
14	<i>Dactylorhiza maculata</i>	Kukułka plamista	+		VU*	6510, 6430	<b>Obr. 2:</b> 184 s;199 b,g;
15	<i>Dactylorhiza majalis</i>	Kukułka szerokolistna	+		NT*	6510, 6430, 91E0	<b>Obr. 1:</b> 130 d;136 c;156 b;216 l;280 a;305A n;305B w; <b>Obr. 2:</b> 88 f;184 s;
16	<i>Daphne mezereum</i>	Wawrzynek wilczełyko	+			9170, 91E0, 91F0, 9130, 9180	<b>Obr. 1:</b> 41 h;123 g;132 m;134 a,d;135 a,c,f;136 bx;137 a-b;146 g;155 d;156 c;249 s;254 n;295 a,j;313 j;334 f;335 g;344 b;345 k;348 j; <b>Obr. 2:</b> 65 b;66 j;73 b;76 i;103 b,j;154 a;163 f;164 g;232 a;245 p;251 l;254 f;
17	<i>Digitalis grandiflora</i>	Naparstnica zwyczajna	+			9170, 9190,	<b>Obr. 1:</b> 342 c,f; <b>Obr. 2:</b> 2 c;31 b;44 c;46 a;47 i;58 c;60



L.p.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Ochrona ścisła	Ochrona częściowa	Kategoria zagrożenia	Typ siedliska	Obręb, leśnictwo, oddział (stanowiska dokładnie zlokalizowane)
<b>Rośliny naczyniowe</b>							
							a;163A d;180 d;
18	<i>Drosera rotundifolia</i>	Rosiczka okrągłolistna	+		VU*	91D0	<b>Obr. 2:</b> 188 i;199 g;200 h;
19	<i>Epipactis atrorubens</i>	Kruszczyk rdzawoczerwony	+		EN*		SOO Góra Wapienna
20	<i>Epipactis helleborine</i>	Kruszczyk szerokolistny	+			9170, 91E0, 91F0, 9130, 9180	<b>Obr. 1:</b> 124 i;273 a;345 c; <b>Obr. 2:</b> 253 l;
21	<i>Equisetum telmateia</i>	Skrzyp olbrzymi	+		VU*	9170, 91E0	<b>Obr. 1:</b> 132 k,s; <b>Obr. 2:</b> 84 i,k;
22	<i>Frangula alnus</i>	Kruszyna pospolita		+		9170, 91E0, 91F0, 9110, 9130, 9180, 9190,	<b>Obr. 1:</b> 15 g;21 c;28 g;33 m;36 h;38 j;51 a;62B x;72 f;94 c;101 f;102 g;105 f;114 c;129 i;132 h;137 mx;138 f;140 i;141 d;146 h;149 d;156 i;158 g;160A a,k;163 j;181 o;210 d;218 d;220 g;227 f;228 f;234 g;242 d;245 r;249 f;256 l;266 k;270 b;278 f;287 l;292 r;294 p;296 a;298 t;304 n;306 j;309 b;311 c;313 b;314 l;317 g;318 j;321 a;324 d;326 m;332 i;334 d;335 m;337 k;339 a;342 c;344 b;346B f;347 a;351 b;352 b;353 a,f;355 i;356 b;358 f;359 a;360 a;361 i;362 b;364 d,p;366 d;368 m;373 k;376 j;378 i;380 i,m;386 f;390 b;392 k;395 j; <b>Obr. 2:</b> 2 a;10 b;11 j;12 b,m;12A k;13 l;23 h;31 b;33 d;36 d;37 d;40 f;44 b;45 b;48 f;53 g;76 i;79 c;82 a;83 i;84 n;96 k;97 a;97A l;100 d,i;111 b;112 j;116 c;118 j;120 c;123 g;128 h;134 h;136 b;138 a;155 c;160 a;162 d;163A h;167 i;173 a,f;174 b;176 c;177 m;179 i;182

L.p.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Ochrona ścisła	Ochrona częściowa	Kategoria zagrożenia	Typ siedliska	Obręb, leśnictwo, oddział (stanowiska dokładnie zlokalizowane)
<b>Rośliny naczyniowe</b>							
							h;186 k;188 d;192 d;193 d;195 i;197 c;199 f,p;202 x;222 i;233 i;236 h;239 b;244 p;248 d;252 h;254 f;256 j,cx;257 s;262 a;263 f;273 l;275 g;278 x;280 d,s;282 p;283 l;284 a;285 a;
23	<i>Galanthus nivalis</i>	Śnieżyczka przebiśnieg	+		NT*	9170, 91E0, 91F0	<b>Obr. 1:</b> 305A p; <b>Obr. 2:</b> 22 g;178 l;242 a;
24	<i>Galium odoratum</i>	Marzanka wonna		+		9170, 9130, 9180, 9190,	<b>Obr. 1:</b> 163 g;217 h;250 i;254 n;296 p;300 d;306 f,n;309 b-d;310 a-d;311 a,m;313 c,h,j-k,n,w-x,ax;314 h;316 j;318 a,c;319 a,f,h;320 d,j-k,n-o;344 a; <b>Obr. 2:</b> 6 a,c;11 a-b,f,k;12 m;13 f,i,l-m,s;14 a;15 p;16 a;17 a,j,m;18 g;20 a,k,m,o,w,y,bx,ix;21 l;22 c,g,l;23 d,g;25 a;26 h;29 a;37 h;44 i;58 c;62 g;64 a;73 a-b,g;74 a-b,f;75 a,c,i;86 a;88 d;123 c;126 d;127 a;136 b;139 d;146 w;149 d;154 c;167 o;169 h-i;170 m;174 j;176 c;181 c-d,g;208 b;212 f;214 c;221 h;232 g;233 j;236 d;242 n;243 d;248 f;250 a;251 l;254 f;263 i;290 d;
25	<i>Gentianella ciliata</i>	Goryczuszka orzęsiona			NT*	9150	<b>Obr. 2:</b> 253 l;
26	<i>Hedera helix</i>	Bluszcz pospolity		+		9170, 91E0, 91F0, 9110, 9130, 9180, 9190,	<b>Obr. 1:</b> 22 d;22A h,cx-dx,gx;26 g;33 i,k,y;34 t;38 p-s,x-y,bx,fx;38A b,f-g,k-n;39 a-d,h,l;41 f;51 b;53 bx,dx-fx;63 j;88 c-f;89 bx;90 a-b,o;111 k;113 g;118 c;120 a;122 j;124 f,w;125 d,i,l;127 a;135

L.p.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Ochrona ścisła	Ochrona częściowa	Kategoria zagrożenia	Typ siedliska	Obręb, leśnictwo, oddział (stanowiska dokładnie zlokalizowane)
<b>Rośliny naczyniowe</b>							
							k;138 h;147 c;156 b;160A b;161 k;165 d;181 mx;210 h-i;211 n;223 k;248 i-j;254 m;257 t;258 a;262 b,f;264 c,f-f;266 g;268 a;273 nx,tx-xx;283 g;287 d,n;291 g;295 a;296 a;298 m;305 m;309 d;313 c,r,w;325 l;326 a-b;331 j;337 c,f,o-r;338 g;346A a,f;346B f;348 a;364 a,g;368 t;370 a,g;371 j;380 p;381 f;391 b; <b>Obr. 2:</b> 1 c,j;2 a,c-c;3 d;4 a;13 d,l-m,p;14 a,g;20 j-k,m,p;22 l;23 c-d;25 a;31 j;34 a-b,g;37 b;46 a;56 a,h;57 b-c,h,r,w;58 b-c,m;59 f;72 b,i;73 k;74 d,h;77 d,h,p;78 h,n-o;79 j;85 s,dx,hx;86 g,i-j,l,o;89 b;93 i;98 c;99 a;125 g;126 l;139 j,m;146 w;150 f;151 d,k;152 a,c,g;156 b,d-f;157 d;160 h;163A b,j-j;164 k;167 b,o;170 n;171 h;172 l;174 b;175 d;176 m;186 f;191 a;200 a-b;232 a;241 a-c,j;242 a,c,h,m,p;244 b,h;246 a;254 f;263 g;264 s,w;282 h;283 f;290 l,r;
27	<i>Hepatica nobilis</i>	Przylaszczka pospolita	+			9170 9130 9150	<b>Obr. 1:</b> 119 c;124 i;134 b,d;146 g-h;147 a;
28	<i>Ledum palustre</i>	Bagno zwyczajne	+		VU*	91D0	<b>Obr. 2:</b> 200 h;
29	<i>Leucoium vernum</i>	Śnieżyca wiosenna	+		NT*	9170, 91E0, 91F0	<b>Obr. 1:</b> 39 m; <b>Obr. 2:</b> 22 g;31 c;32 b;131 a;150 d;153 d;242 g,l;
30	<i>Lilium martogon</i>	Lilia złotogłów	+		LC*	9170, 91E0, 91F0, 9130, 9180	<b>Obr. 1:</b> 248 k;260 a; <b>Obr. 2:</b> 58 a;

L.p.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Ochrona ścisła	Ochrona częściowa	Kategoria zagrożenia	Typ siedliska	Obwód, leśnictwo, oddział (stanowiska dokładnie zlokalizowane)
<b>Rośliny naczyniowe</b>							
31	<i>Listera ovata</i>	Listera jajowata	+			6510, 6430, 91E0, 91F0	<b>Obr. 1:</b> 19 m;145 b;146 g;153 g;249 f;250 l;273 i;305A o;313 ax;334 i;344 d;345 k; <b>Obr. 2:</b> 10 a;30 g;46 f;58 a;85 t;122 d;134 g;
32	<i>Lonicera periclymenum</i>	Wiciokrzew pomorski	+			9170, 91E0, 91F0, 9130, 9190,	<b>Obr. 1:</b> 39 a;148 a;211 j;305A d; <b>Obr. 2:</b> 22 g;57 n;61 d;63 b;
33	<i>Lycopodium annotinum</i>	Widłak jałowcowaty	+		VU*		<b>Obr. 2:</b> 14 d;26 f,h;
34	<i>Lycopodium clavatum</i>	Widłak goździsty	+		VU*	91D0	<b>Obr. 1:</b> 14 c;
35	<i>Matteucia struthiopteris</i>	Pióropusznik strusi	+		VU*	91E0, 91F0,	<b>Obr. 2:</b> 186 f;
36	<i>Neottia nidus-avis</i>	Gnieźnik leśny	+		VU*	9170, 91E0, 91F0, 9130, 9180,	<b>Obr. 1:</b> 296 w; <b>Obr. 2:</b> 30 a;58 c;86 l;124 g;127 a;
37	<i>Nuphar lutea</i>	Grażel żółty		+		3150	<b>Obr. 2:</b> 99 d;
38	<i>Pedicularis sylvatica</i>	Gnidosz rozesłany	+		EN*		Obszar nadleśnictwa
39	<i>Phyllitis scolopendrium</i>	Jęczycznik zwyczajny	+		CR*	9180	<b>Obr. 2:</b> 81 g;
40	<i>Platanthera bifolia</i>	Podkolan biały	+		LC*	9170, 91E0, 91F0, 9130, 9190, 6510	<b>Obr. 1:</b> 313 c; <b>Obr. 2:</b> 18 d;28 f;58 c;141 a;216 f;
41	<i>Polypodium vulgare</i>	Paprotka zwyczajna	+			8220-3	<b>Obr. 1:</b> 14 a;88 d;226 b;227 b;299 b;339 b-c,g;342 f;347 b;348 c; <b>Obr. 2:</b> 4 a;32 b;34 a,g;58 c;85 fx;163 c;164 k;169 h;170 n;174 i;176 f;177 d;178 p;181 c;183 i-j;249 f;258 d,j;259 b;263 c,f-h;265 c;266 i;277 k;278 j,s;279 h;281 s,z;
42	<i>Polystichum aculeatum</i>	Paprotnik kolczysty	+		VU*	9180	<b>Obr. 2:</b> 81 g;
43	<i>Polystichum lonchitis</i>	Paprotnik ostry	+		EN*	9180	<b>Obr. 2:</b> 81 g;
44	<i>Primula elatior</i>	Pierwiosnka		+		6510,	<b>Obr. 1:</b> 130 d;136 c;145 a;147 b;153

L.p.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Ochrona ścisła	Ochrona częściowa	Kategoria zagrożenia	Typ siedliska	Obręb, leśnictwo, oddział (stanowiska dokładnie zlokalizowane)
<b>Rośliny naczyniowe</b>							
		wyniosła				91E0, 9170	b;156 k;165 f;266 g;275 a;311 a;334 i;345 k;348 a; <b>Obr. 2:</b> 11 l;16 f;22 c;23 b;26 g;31 a;38 c;44 k;64 j;65 i;75 k;78 o;85 ax,kx;86 a;132 c;154 a;159 c;214 c;241 g;246 d;251 g;254 f;265 l;
45	<i>Primula officinalis</i>	Pierwiosnka lekarska		+		6510, 91E0, 9170	<b>Obr. 1:</b> 128 j;133 a;147 a;
46	<i>Pyrola minor</i>	Gruszyca mniejsza			NT <sup>+</sup>		<b>Obr. 1:</b> 203 a;
47	<i>Ribes nigrum</i>	Porzeczka czarna		+		91D0	<b>Obr. 1:</b> 211 j;231 f;262 i;344 d,i;
48	<i>Taxus baccata</i>	Cis pospolity	+			9170, 9110, 9130, 9180, 9190,	<b>Obr. 2:</b> 34 a;
49	<i>Trichomanes speciosum</i>	Włosocień delikatny	+		CR <sup>+</sup> , R, Natura 2000 <sup>II)</sup>		SOO Panieńskie Skały
50	<i>Viburnum opulus</i>	Kalina koralowa		+		9170, 91E0, 91F0, 9110, 9130, 9180, 9190,	<b>Obr. 1:</b> 15 fx;38 m;46 c;62B z;95 b;113 i;130 c;132 j;136 s;137 mx;139 b;147 d;155 c;156 k;160A n;165 c;188 h;211 j;223 g;227 j;240 a;251 g;252 g,r;255 i;256 d;257 j;260 h;261 f;264 g;267 a;272 c;284 d;286 c;295 j;296 l;305B y;312 a;313 b;314 a;338 b;341 i;345 h;346 a;360 d;361 d;363 l;380 i;397 d; <b>Obr. 2:</b> 10 a;23 c;58 m;59 d;85 a,dx,lx;86A i;93 g;96 n;107 h;125 g;149 a;154 h;163A h;167 o,s;178 i;184 s;186 o;208 b;210 l;232 f;242 g;249 f;252 d;254 l;273 k;278 t;281 k;282 f;285 a;
51	<i>Vinca minor</i>	Barwinek	+			9170, 91E0, 9130, 9180,	<b>Obr. 1:</b> 19 h;34 i,p,t;39 a;40 j;41

L.p.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Ochrona ścisła	Ochrona częściowa	Kategoria zagrożenia	Typ siedliska	Obręb, leśnictwo, oddział (stanowiska dokładnie zlokalizowane)
<b>Rośliny naczyniowe</b>							
		pospolity				9190,	f;85 h;87 g;98 d;101 g;106 j;108 c,j;109 f;116 a-c,f-g,m;117 a;118 a;119 a-b;125 d;132 i;144 i;163 g;165 d,g;209 b;298 f;318 b,d;319 d;320 a-b;338 g;339 g;344 a,i;348 a,h;380 r,ax;392 t; <b>Obr. 2:</b> 20 o;24 m;58 m;86 j;116 d;167 s;254 c;

Objaśnienia: \* - kategoria zagrożenia wg Czerwonej listy roślin naczyniowych ginących i zagrożonych Dolnego Śląska CR – krytycznie zagrożony; EN – wymierający; VU – narażony; NT – bliskie zagrożenia; LC – słabo zagrożone; E – wymierające, krytycznie zagrożone (wg Polskiej Czerwonej Listy, 2006), V – narażone (wg Polskiej Czerwonej Listy, 2006).



Fot. 2. Śnieżycza wiosenna *Leucojum vernum* (fot. A. WR)



Fot. 3. Wawrzynek wilczczyko *Daphne mezereum* (fot. A.WR.)



Fot. 4. Lilia złotogłów *Lilium martagon*  
(fot. A. WR)



Fot. 5. Gnieźnik leśny *Neottia nidus-avis*  
(fot. A.WR.)

#### **IV.6.1. GATUNKI ROŚLIN NACZYNIOWYCH Z ZAŁĄCZNIKA II DYREKTYWY SIEDLISKOWEJ (92/43/ECC)**

##### ***TRICHOMANES SPECIOSA* WŁOSOCIEŃ DELIKATNY 1421**

Włosocień delikatny jest naskalną paprocią występującą w Polsce wyłącznie w postaci gametofitów (przedrośli). Sporofity tworzą się w warunkach klimatu wybitnie oceanicznego i nie były jak dotąd notowane w kontynentalnej części Europy. Włosocień delikatny jest typowym gatunkiem naskalnym. Występuje wyłącznie w głębokich szczelinach skał bezwapiennych, głównie na piaskowcach (Świerkosz 2005).

Na terenie Nadleśnictwa znajduje się jedno stanowisko tego gatunku w obrębie SOO Panieńskie Skały.

#### IV.7. OCHRONA GATUNKOWA GRZYBÓW

Tabela 36. Wykaz chronionych gatunków grzybów na obszarze Nadleśnictwa Lwówek Śląski

Lp.	Gatunek	Status ochronny	Obręb, leśnictwo, oddział, (stanowiska dokładnie zlokalizowane)	Kategoria zagrożenia w Polsce
1	Szmaciak gałęzisty <i>Sparassis crispa</i>	S	<b>Obr. 1:</b> 62B a;94 a;98 d;103 r; <b>Obr. 2:</b> 46 h;110 c;170 l;263 g;	R
2	Borowiec dęty <i>Suillus (Boletinus) cavipes</i>	S	<b>Obr. 2:</b> 14 h; 22 l;	R
3	Purchawica olbrzymia <i>Langermannia gigantea</i>	S	<b>Obr. 2:</b> 1 c;93 i;	
4	Flagowiec olbrzymi <i>Meripilus giganteus</i>	S	<b>Obr. 2:</b> 17 a;133 b;	
5	Mądziak psi <i>Mutinus caninus</i>	S	<b>Obr. 2:</b> 19 b;	
6	Szyszkowiec łuskowaty <i>Strobilomyces strobilaceus</i>	S	<b>Obr. 2:</b> 30 i;	R



Fot. 6. Szmaciak gałęzisty *Sparassis crispa* (fot. E.A.)



## IV.8. OCHRONA GATUNKOWA ZWIERZĄT

Materiałem źródłowym do sporządzenia listy gatunków zwierząt rzadkich i podlegających ochronie, występujących na terenach zarządzanych przez Nadleśnictwo Lwówek Śląski były wyniki inwentaryzacji gmin, inwentaryzacji Lasów Państwowych wykonanej w 2007 roku oraz informacje uzyskane od służb terenowych nadleśnictwa.

### IV.8.1. SSAKI

Tabela 37. Wykaz chronionych gatunków ssaków na obszarze Nadleśnictwa Lwówek Śląski

Lp.	Gatunek	Status ochronny	Obręb, leśnictwo, oddział, (stanowiska dokładnie zlokalizowane)	Kategoria zagrożenia w Polsce wg Głowacińskiego 2002
1	Bóbr europejski <i>Castor fiber</i>	Cz Natura 2000 <sup>II, IV)</sup>	Obszar nadleśnictwa	
2	Gronostaj <i>Mustela erminea</i>	S	<b>Obr. 2:</b> 173 b;281 b;	
3	Mopek <i>Barbastella barbastellus</i>	S Natura 2000 <sup>II)</sup> !	<b>Obr. 1:</b> 88 a;92 c;211 b;217 a;240 o;249 a-b;322 a;327 d; <b>Obr. 2:</b> 163 a;173 f;183 a;256 a;260 a;275 a;	DD
4	Mroczek pozłocisty <i>Eptesicus nilssonii</i>	S	Obszar nadleśnictwa	NT
5	Nocek Bechsteina <i>Myotis bechsteini</i>	S Natura 2000 <sup>II)</sup>	Obszar nadleśnictwa	NT
6	Nocek duży <i>Myotis myotis</i>	S Natura 2000 <sup>II)</sup>	<b>Obr. 1:</b> 18 a;19 a;20 a;21 a;170 a;171 a;173 a;218 a;249 a-b;254 a;281 b;292 b; <b>Obr. 2:</b> 3 b;7 g;12A a;19 a;22 a;24 a;28 b;31 b;33 d;34 a;36 a;41 a;48 a;49 a;54 a;62 a;70 a;76 a;90 a;122 d;126 a;131 b;135 a;138 a;143 c;147 b;148 c;156 b;160 a;164 a;170 f;183 a;191 a;204 c;221 a;256 a;260 a;275 a;282 f;284 a;287 a;	
7	Nocek łydkowłosy <i>Myotis dasycneme</i>	S Natura 2000 <sup>II)</sup> !	Obszar nadleśnictwa	EN
8	Nocek orzęsiony <i>Myotis emerginatus</i>	S Natura 2000 <sup>II)</sup> !	Obszar nadleśnictwa	EN
9	Popielica <i>Glis glis</i>	S	<b>Obr. 2:</b> 2 b;3 b;12 r;169 i;	NT

Lp.	Gatunek	Status ochronny	Obręb, leśnictwo, oddział, (stanowiska dokładnie zlokalizowane)	Kategoria zagrożenia w Polsce wg Głowacińskiego 2002
10	Wiewiórka <i>Sciurus vulgaris</i>	S	<b>Obr. 2:</b> 36 f;100 b;107 h;118 b;174 b;190 c;	
11	Wilk <i>Canis lupus</i>	S Natura 2000 <sup>II, IV)</sup>	Obszar nadleśnictwa	NT
12	Wydra europejska <i>Lutra lutra</i>	Cz Natura 2000 <sup>II, IV)</sup>	<b>Obr. 1:</b> 18 m;136 a;258 a;279 g;289 d;312 a;370 m,o-p; <b>Obr. 2:</b> 11 a;24 c;25 d;30 c;127 a;136 a;150 a;152 a;170 n;172 l;221 a;	

S – gatunek objęty ochroną ścisłą; Cz – gatunek objęty ochroną częściową; Natura 2000<sup>II)</sup> – gatunek z II załącznika Dyrektywy Siedliskowej; Natura 2000<sup>IV)</sup> – gatunek z IV załącznika Dyrektywy Siedliskowej; ! – gatunek występujący w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej i uznany jako rzadki i szczególnie zagrożony w Polsce. Kategoria zagrożenia wg Głowacińskiego 2002: EN – silnie zagrożone; NT – niższego ryzyka, ale bliskie zagrożenia; DD - o statusie słabo rozpoznanym i zagrożeniu stwierdzonym, ale bliżej nieokreślonym

#### IV.8.1.1. ZAGROŻENIA I ZALECENIA OCHRONNE DLA NAJCENNIEJSZYCH GATUNKÓW SSAKÓW

##### (GATUNKI Z ZAŁĄCZNIKA II DYREKTYWY SIEDLISKOWEJ)

#### (1337) BÓBR EUROPEJSKI *CASTOR FIBER*

##### Zagrożenia:

- Kłusownictwo;
- Pozyskiwanie drzew (wierzba, brzoza) stanowiących bazę żerową;
- Sieć transportowa;
- Niszczenie tam, żeremi i nor;
- Niepokojenie przez ludzi;
- Regulowanie koryt rzecznych.

##### Zalecenia ochronne:

- Pozostawianie wzdłuż cieków gatunków drzew i krzewów preferowanych w diecie bobra (wierzba, topola, osika, brzoza);
- W trakcie remontu i budowy dróg oraz mostów zadbać o bezpieczne przejścia dla bobrów.

#### (1308) MOPEK *BARBASTELLA BARBASTELLUS*

Gatunek w odpowiednich siedliskach występuje na terenie Nadleśnictwa – podawany jest dla całego Śląska, łącznie z Sudetami (Lesiński i Kowalski 2004).

**Zagrożenia:**

- Dewastacja zimowych kryjówek. Może ona polegać m.in. na paleniu ognisk i składowaniu śmieci;
- Niepokojenie i płoszenie zimujących nietoperzy;
- Niepokojenie mopków w koloniach rozrodczych;
- Usuwanie starych, zamierających drzew (dotyczy zwłaszcza rodzimych gatunków dębów i buków). Mopki preferują drzewa z odstającą korą i spękanyimi pniami (gatunek rzadko zasiedla dziuple);
- Chemizacja leśnictwa zmniejszająca obfitość podstawowego pokarmu – motyli nocnych;
- Remonty starych domów, w których znajdują się kolonie rozrodcze (są one zlokalizowane najczęściej w okiennicach);

**Zalecenia ochronne:**

- Ograniczenie działalności gospodarczej w otoczeniu znanych zimowisk;
- Oszczędzanie drzew dziuplastych (dot. głównie dębów i drzew liściastych) w trakcie prac zrębowych;
- Preferowanie gospodarki przerębowej w znanych rejonach występowania;
- Utrzymywanie mozaikowości środowiska leśnego;
- Preferowanie biologicznych metod ochrony lasu;
- Sprawdzanie starych leśniczówek i drewnianych budynków w lasach przed remontami;
- Stosowanie w budynkach zlokalizowanych w lesie nietoksycznych środków ochrony drewna;
- Zakładanie budek lęgowych w drzewostanach młodszych klas wieku. Budki powinny imitować odstającą korę drzew (płaskie skrzynki szczelinowe o wymiarach 80 x 60 cm z wlotem od dołu);

Na południowych ścianach budynków w lasach zamiast skrzynek można mocować drewniane płyty, pozostawiając między płytą a ścianą szczelinę (do 3 cm).

**(1323) NOCEK BECHSTEINA *MYOTIS BECHSTEINII***

Gatunek, który według Ciechanowskiego i Piksy (2004) występuje na całym Przedgórzu Sudeckim i w Sudetach, także na obszarze Nadleśnictwa Lwówek Śląski.

**Zagrożenia:**

- Dewastacja zimowych kryjówek (palenie ognisk, składowaniu śmieci i trujących substancji, itp.);
- Niepokojenie i płoszenie zimujących nietoperzy;
- Usuwanie starych, dziuplastych drzew;

- Chemiczne zwalczanie szkodliwych owadów leśnych (opryski pestycydami);
- Melioracje (osuszanie mokradeł);
- Izolacja małych populacji;

**Zalecenia ochronne:**

- Ograniczenie działalności gospodarczej w otoczeniu znanych zimowisk (pozostawienie drzew);
- Oszczędzanie drzew dziuplastych (dot. głównie drzew liściastych) w trakcie prac zrębowych;
- Preferowanie gospodarki przerębowej w znanych rejonach występowania;
- Kształtowanie granicy polno-leśnej w taki sposób, aby była jak najbardziej urozmaicona;
- Otoczyć opieką śródleśne oczka, stawy i inne zbiorniki wodne;
- Zakładanie budek lęgowych: drewnianych (typ Issel) i trocino-betonowych (typ Schwegler). Budki rozwieszać blisko granicy z terenami otwartymi, wzdłuż linii oddziałowych, przecinek itp. Skrzynki należy zawieszać na wysokości 3-7 m w miejscach nasłonecznionych (wystawa południowa) i osłoniętych od wiatru.

**(1324) NOCEK DUŻY *MYOTIS MYOTIS***

Gatunek notowany na Przedgórzu Sudeckim i w Sudetach, również na obszarze Nadleśnictwa (Kowalski i Wojtowicz 2004). O dużej kolonii rozrodzkiej we Wleniu informuje Furmankiewicz i Zajac (1999).

**Zagrożenia:**

- Dewastacja zimowych kryjówek;
- Niepokojenie i płoszenie zimujących nietoperzy (od października do kwietnia);
- Chemiczne zwalczanie szkodliwych owadów leśnych (opryski pestycydami);
- Tworzenie gęstych monokultur świerkowych ograniczających bazę pokarmową nocka dużego (biegaczowate, świerszcze, pasikoniki).

**Zalecenia ochronne:**

- Ograniczenie działalności gospodarczej w otoczeniu znanych zimowisk;
- Preferowanie gospodarki przerębowej w znanych rejonach występowania;
- Przed remontami domów i leśniczówek sprawdzać, czy nie są one zasiedlone przez nietoperze.

**(1318) NOCEK ŁYDKOWŁOSY *MYOTIS DASYCNEME***

Gatunek wykazywany dla obszaru Nadleśnictwa przez Ciechanowskiego i Kokurewicza (2004).

**Zagrożenia:**

- Terminy remontu obiektów stanowiących schronienia gatunku przypadające na okres, kiedy w kryjówce są nietoperze (wiosna-lato), niezależnie od rodzaju podjętych działań;
- Stosowanie środków ochrony drewna (owado- i grzybobójczych) toksycznych dla ssaków, np. na bazie chlorowanych węglowodorów (lindan, PCP, hylotox);
- Szczelne zamykanie wylotów z kryjówki (szczelin, okienek, itp.) po remoncie oraz inne zmiany architektury budynku uniemożliwiające powrót nietoperzy w następnym roku;
- Celowe tępienie i płoszenie – wynikające z uciążliwości tych zwierząt dla użytkowników obiektów (gromadzące si´ odchody, przykry zapach),

**Zalecenia ochronne:**

- Przed remontami domów i leśniczówek sprawdzać, czy nie są one zasiedlone przez nietoperze;
- Otoczyć opieką śródleśne oczka, stawy i inne zbiorniki wodne;
- Chronić otwarte wody powierzchniowe przed zanieczyszczeniami chemicznymi i organicznymi.

**(1321) NOCEK ORZĘSIONY *MYOTIS EMERGINATUS***

Na terytorium Nadleśnictwa bardzo prawdopodobne jest występowanie gatunku w południowej części (Furmankiewicz i Postawa 2004).

**Zagrożenia:**

- Dewastacja zimowych kryjówek (palenie ognisk, składowaniu śmieci i trujących substancji, itp.);
- Niepokojenie i płoszenie zimujących nietoperzy;
- Usuwanie starych, dziuplastych drzew;
- Chemiczne zwalczanie szkodliwych owadów leśnych (opryski pestycydami);
- Melioracje (osuszanie mokradł);
- Izolacja małych populacji;
- fragmentacja i zmniejszanie powierzchni obszarów leśnych;
- wprowadzanie monokultur drzew, w których bioróżnorodność owadów jest niska, co nie zapewnia odpowiedniej bazy pokarmowej gatunku;
- wycinanie zadrzewień wzdłuż potoków i rzek osłaniających miejsca żerowania i dostarczających dodatkowej bazy pokarmowej.

**Zalecenia ochronne:**

- Ograniczenie działalności gospodarczej w otoczeniu znanych zimowisk;

- Kształtowanie granicy polno-leśnej w taki sposób, aby była jak najbardziej urozmaicona;
- Oszczędzanie drzew dziuplastych (dot. głównie drzew liściastych) w trakcie prac zrębowych;
- Utrzymanie różnogatunkowych lasów liściastych oraz lasów nadrzecznych i starodrzewi.

#### **(1355) WYDRA *LUTRA LUTRA***

Gatunek zasiedla większe ciekі na terenie Nadleśnictwa Lwówek Śląski, m. in. na rzece Kamionka w okolicach Starej Kamienicy i wsi Barcinek, na rz. Bóbr w rejonie Pilchowic i Wlenia oraz w okolicach wsi Chmieleń (Podsadowska 1998, Lewandowski 2009).

#### **Zagrożenia:**

- Kłusownictwo;
- Sieć transportowa;
- Budowa nowych dróg i wzmożony ruch samochodowy;
- Zanieczyszczenia wód;
- Melioracje i osuszanie;
- Regulowanie koryt rzecznych;



**Fot. 7. Wydra *Lutra lutra* (fot. W.B.)**

**Zalecenia ochronne:**

- W trakcie remontu i budowy dróg oraz mostów zadbać o bezpieczne przejścia dla wydr;
- Wprowadzać drzewa i krzewy przy brzegach strumieni i rzek, które pozbawione są jakiegokolwiek roślinności;
- Przy zbiornikach wodnych nie stosować nawozów sztucznych i pestycydów;
- Chronić stawy bobrowe, gdyż wydra znajduje na nich dogodne warunki do bytowania (ograniczamy w ten sposób szkody na stawach hodowlanych);
- Chronić płazy i w miarę możliwości stwarzać dla nich odpowiednie zbiorniki.

**(1352) WILK *CANIS LUPUS***

Istnieje prawdopodobieństwo na terenie Nadleśnictwa Lwówek Śląski stwierdzeń tego gatunku z racji:

- powstania wzdłuż Sudetów szlaku migracji między Karpatami a dorzeczem Łaby (Kluth 2002, Bereszyński i Kepel 2004, Jędrzejewski i in. 2004).
- istnienia lokalnej populacji w liczbie minimum 3 watach na obszarze Borów Dolnośląskich (Stajszczyk 2010).

Wzrost liczebności wilka w Karpatach Zachodnich i jego ekspansja na obszar Czech i pogranicza polsko–niemieckiego oraz dyspersja osobników pochodzących z Borów Dolnośląskich (Kluth 2002, Kutal i Bojda 2008, Stajszczyk 2010a), zwiększa szansę na trwałe skolonizowanie Sudetów, a co za tym idzie powojny w Nadleśnictwie Lwówek Śląski.

Istotna jest świadomość o możliwości co najmniej okresowej obecności wilka na tym obszarze oraz jego wyjątkowym w krajach UE statusie ochronnym - gatunek priorytetowy!

Skuteczna ochrona wilka polega m. in. na obecności jak największych powierzchni zajętej przez wiekowo najstarsze drzewostany typu buczyn (9110, 9130), jaworzyn (9140, 9180), grądów (9160, 9170), łęgów (91F0) i świerczyn (9410) (Jędrzejewski i Bereszyński 2004).

**IV.8.1.2. POZOSTAŁE GATUNKI SSAKÓW WYMAGAJĄCE SZCZEGÓLNEJ OPIEKI**

**POPIELICA *GLIS GLIS***

**Zagrożenia:**

- Gospodarka zrębowa i zbyt silne rozluźnienie drzewostanów w miejscach występowania gatunku;
- Przekształcanie drzewostanów liściastych i mieszanych w monokultury drzew iglastych;
- Izolacja populacji.

### Zalecenia ochronne:

- W rejonie występowania prowadzić gospodarkę przyjazną dla gatunku (zalecana rębnia IV). Nie należy dopuścić do nadmiernego przerzedzenia i rozluźnienia drzewostanów (musi zostać zachowana łączność między koronami drzew);
- Znane stanowisko powinno mieć zachowaną łączność z innymi odpowiednimi dla gatunku drzewostanami (celem skolonizowania większego obszaru);
- Oszczędzać podrost w trakcie prac leśnych;
- Utrzymywać różnorodność gatunkową krzewów;
- W miejscach występowania dosadzać leszczynę, buka i dęba;
- W drzewostanach pozbawionych naturalnych dziupli należy rozwieszać skrzynki typu B (średnica otworu: 4,5 cm) w odległości około 30 m od siebie i na wysokości około 4-5 m, na odcinku pnia pozbawionym gałęzi.

### IV.8.2. PTAKI

Tabela 38. Wykaz chronionych gatunków ptaków na obszarze Nadleśnictwa Lwówek Śląski

Lp.	Gatunek	Status ochronny	Obręb, leśnictwo, oddział, (stanowiska dokładnie zlokalizowane)	Kategoria zagrożenia w Polsce wg Głowacińskiego 2002
1	Bielik <i>Haliaeetus albicilla</i>	S Natura 2000 <sup>d)</sup>	*)obszar nadleśnictwa	LC
2	Bocian czarny <i>Ciconia nigra</i>	S Natura 2000 <sup>d)</sup>	*)obszar nadleśnictwa	
3	Błotniak stawowy <i>Circus aeruginosus</i>	S Natura 2000 <sup>d)</sup>	<b>Obr. 1:</b> 371 p;	
4	Czyż <i>Carduelis spinus</i>	S	<b>Obr. 1:</b> 361 a;373 k;386 c;	
5	Dzięcioł czarny <i>Dryocopus martius</i>	S Natura 2000 <sup>d)</sup>	Obszar nadleśnictwa	
6	Dzięcioł średni <i>Dendrocopos medius</i>	S Natura 2000 <sup>d)</sup>	<b>Obr. 1:</b> 130 g;263 a;285 f;	
7	Dzięcioł zielonosiwý <i>Picus canus</i>	S Natura 2000 <sup>d)</sup>	<b>Obr. 2:</b> 137 i;179 h;242 a;	
8	Gąsiorek <i>Lanius collurio</i>	S Natura 2000 <sup>d)</sup>	Obszar nadleśnictwa	
9	Gil <i>Pyrrhula pyrrhula</i>	S	<b>Obr. 1:</b> 101 h;107 p;152 c;216 j;231 f;279 l;315 m;319 a;329 b; <b>Obr. 2:</b> 21 i;92 a;194 d;	
10	Jarzębatka <i>Sylvia nisoria</i>	S Natura 2000 <sup>d)</sup>	Obszar nadleśnictwa	



Lp.	Gatunek	Status ochronny	Obręb, leśnictwo, oddział, (stanowiska dokładnie zlokalizowane)	Kategoria zagrożenia w Polsce wg Głowacińskiego 2002
11	Jastrząb <i>Accipiter gentilis</i>	S	<b>Obr. 1:</b> 42 j;132 r;137 b;247 b;268 g;326 i;345 l; <b>Obr. 2:</b> 52 a;70 b;192 h;226 b;249 b;	
12	Kobuz <i>Falco subbuteo</i>	S	<b>Obr. 1:</b> 42 n;79 f;233 h;254 d;267 c;320 j;	
13	Krogulec <i>Accipiter nisus</i>	S	<b>Obr. 1:</b> 56 d;85 g;235 c;242 h;307 a;311 h; <b>Obr. 2:</b> 222 i;	
14	Kruk <i>Corvus corax</i>	Cz	<b>Obr. 1:</b> 9 g;50 k;61 b;64 c;82 g;129 b;160 c;217 g;223 c;234 d;245 n;256 r;304 g;305B o;306 b;380 j;382 f; <b>Obr. 2:</b> 37 f;65 b;72 g;88 h;98 c;118 m;149 c;179 h;199 o;203 f;	
15	Krzyżodziób świerkowy <i>Loxia curvirostra</i>	S	<b>Obr. 1:</b> 105 m;149 h;234 g;326 m; <b>Obr. 2:</b> 264 a;	
16	Lerka <i>Lullula arborea</i>	S Natura 2000 <sup>d)</sup>	<b>Obr. 1:</b> 67 b;69 b;	
17	Łabędź niemy <i>Cygnus olor</i>	S	<b>Obr. 1:</b> 305B t;	
18	Muchołówka białoszyja <i>Ficedula albicollis</i>	S Natura 2000 <sup>d)</sup>	Obszar nadleśnictwa	
19	Muchołówka mała <i>Ficedula parva</i>	S Natura 2000 <sup>d)</sup>	<b>Obr. 1:</b> 258 i;320 g;	
20	Myszołów <i>Buteo buteo</i>	S	<b>Obr. 2:</b> 62 i;	
21	Nurogęs <i>Mergus merganser</i>	S Natura 2000 <sup>d)</sup>	<b>Obr. 1:</b> 264 c; <b>Obr. 2:</b> 163A b;	
22	Ortolan <i>Emberiza hortulana</i>	S Natura 2000 <sup>d)</sup>	Obszar nadleśnictwa	
23	Orzechówka <i>Nucifraga caryocatactes</i>	S	<b>Obr. 2:</b> 102 b;	
24	Paszkot <i>Turdus viscivorus</i>	S	<b>Obr. 1:</b> 2 l;20 b;113 i;155 c;242 f;249 f;252 g;265 k;315 d;319 g;328 c;354 c;358 l; <b>Obr. 2:</b> 19 b;54 i;140 n;176 m;191 h;201 k;222 o;232 c;244 k;257 p;260 f;264 p;	
25	Pliszka górską <i>Motacilla cinerea</i>	S	<b>Obr. 2:</b> 46 l;77 y;110 c;138 j;177 m;	
26	Puchacz <i>Bubo bubo</i>	S Natura 2000 <sup>d)</sup>	*)obszar nadleśnictwa	

Lp.	Gatunek	Status ochronny	Obręb, leśnictwo, oddział, (stanowiska dokładnie zlokalizowane)	Kategoria zagrożenia w Polsce wg Głowacińskiego 2002
27	Pustułka <i>Falco tinnunculus</i>	S	<b>Obr. 1:</b> 180 g;227 d; <b>Obr. 2:</b> 6 c;235 h;	
28	Rybołów <i>Pandion haliaetus</i>	S Natura 2000 <sup>d)</sup>	Obszar nadleśnictwa	VU
29	Siniak <i>Columba oenas</i>	S	<b>Obr. 1:</b> 114 g;145 a;275 i;311 l;314 g;322 f; <b>Obr. 2:</b> 39 b;61 g;165 g;173 a;174 b,g;206 f;212A c;	
30	Słonka <i>Scolopax rusticola</i>	Natura 2000 <sup>d)</sup>	<b>Obr. 1:</b> 98 m;112 m; <b>Obr. 2:</b> 196 f;	DD
31	Strumieniówka <i>Locustella fluviatilis</i>	S	<b>Obr. 2:</b> 90 g;136 b;200 t;242 n;251 l;	
32	Sóweczka <i>Glaucidium passerinum</i>	S Natura 2000 <sup>d)</sup>	<b>Obr. 1:</b> 328 d; <b>Obr. 2:</b> 200 h;	LC
33	Świerszczak <i>Locustella naevia</i>	S	<b>Obr. 1:</b> 272 c;298 x; <b>Obr. 2:</b> 117 j;	
34	Trzmielojad <i>Pernis apivorus</i>	S Natura 2000 <sup>d)</sup>	<b>Obr. 1:</b> 46 f;189 w;234 c;333 h; <b>Obr. 2:</b> 24A b;55 i;85 h;149 d;161 j;	
35	Turkawka <i>Streptopelia turtur</i>	S	<b>Obr. 1:</b> 19 g;114 g;211 s;217 d;220 d;234 c;244 c;257 g;290 d;315 j;326 l;364 j;365 j; <b>Obr. 2:</b> 15 i;40 c;99 h;100 d;106 d;110 g;115 d;175 d;195 a,h-i;196 j;199 r;200 s;201 l;232 b;	
36	Uszatka <i>Asio otus</i>	S	<b>Obr. 2:</b> 107 c;189 f;192 b;200 i;202 g;	
37	Włochatka <i>Aegolius funereus</i>	S Natura 2000 <sup>d)</sup>	<b>Obr. 2:</b> 110 h;190 a;	LC
38	Wodnik <i>Rallus aquaticus</i>	S	<b>Obr. 1:</b> 367 x;	
39	Zimorodek <i>Alcedo atthis</i>	S Natura 2000 <sup>d)</sup>	<b>Obr. 1:</b> 305B w; <b>Obr. 2:</b> 260 d;	
40	Żuraw <i>Grus grus</i>	S Natura 2000 <sup>d)</sup>	<b>Obr. 1:</b> 57 y;	

S – gatunek objęty ochroną ścisłą; Cz – gatunek objęty ochroną częściową; Natura 2000<sup>d)</sup> – gatunek z I załącznika Dyrektywy Ptasiej; \*) gatunek o znanej lokalizacji, dla którego zostały wyznaczone strefy ochronne. Informacje na temat dokładnej lokalizacji stref nie są publikowane. Kategoria zagrożenia wg Głowacińskiego 2002: LC – niższego ryzyka – najmniejszej troski; NT – niższego ryzyka, ale bliskie zagrożenia; VU – umiarkowanie zagrożone; DD - o statusie słabo rozpoznanym i zagrożeniu stwierdzonym, ale bliżej nieokreślonym

**IV.8.2.1. ZAGROŻENIA I ZALECENIA OCHRONNE DLA NAJCENNIJSZYCH GATUNKÓW PTAKÓW  
LĘGOWYCH (GATUNKI Z ZAŁĄCZNIKA I DYREKTYWY PTASIEJ)**

**(A081) BŁOTNIAK STAWOWY *CIRCUS AERUGINOSUS***

Gatunek prawdopodobnie lęgowy w krajobrazie rolnym na obszarze Nadleśnictwa Lwówek Śląski, także na gruntach leśnych, np. w strefie ekotonu, gdzie znajdują się nawet niewielkie wody stojące z roślinnością szuwarową. Regularny migrant podczas przelotów wiosennych i jesiennych (Dyrz i in. 1998, Wuczyński – inf. ust., Stajszczyk – obserw. własne). Wówczas żerujące osobniki mogą być notowane nawet na uprawach leśnych, głównie w sąsiedztwie terenów rolnych.

**Ochrona:**

Ochrona gatunku polega m. in. na zachowaniu przyleśnych terenów podmokłych i wodnych, nawet niewielkich, o powierzchni zaledwie paru arów (Stajszczyk – obserw. własne).

**(A236) DZIĘCIOŁ CZARNY *DRYOCOPUS MARTIUS***

Gatunek lęgowy w starszych wiekiem drzewostanach Nadleśnictwa (Jermaczek i Sikora 2007, Struś 2007).

**Ochrona:**

Ochrona gatunku polega m. in. na pozostawianiu starodrzewów minimum 20% powierzchni nadleśnictwa: buczyn (siedliska 9110 i 9130), grądów (9170) oraz łągów (91E0, 91F0), a także pozostawianiu zamierających i martwych drzew, zarówno stojących, jak i leżących oraz tolerowaniu drzew o miękkim drewnie, np. brzoź i osiki (Jermaczek 2004). Ochrona siedlisk dzięcioła czarnego jest jednocześnie ochroną stanowisk lęgowych innych rzadkich gatunków, jak gołąb siniak i sowa włochatka (Mikusek i Sikora 2004, Stajszczyk i Sikora 2004).

**(A234) DZIĘCIOŁ ZIELONOSIWIY *PICUS CANUS***

Gatunek lęgowy we wszystkich większych drzewostanach liściastych i mieszanych, nawet w niedużych lasach łągowych nad ciekami (Stajszczyk i Sikora 2007, Struś 2007).

**Ochrona:**

Istotne dla ochrony gatunku jest pozostawienie starodrzewi, zwłaszcza buczyn (9110, 9130), grądów (9170) oraz łągów (91E0, 91F0), a także pozostawianie zamierających i martwych drzew, zarówno stojących, jak i leżących oraz tolerowanie żywych drzew o miękkim drewnie, np. brzoź i osiki (Stajszczyk i Sikora 2004a).

**(A238) DZIĘCIOŁ ŚREDNI *DENDROCOPOS MEDIUS***

Gatunek lęgowy w większości lasów Nadleśnictwa, w wieku powyżej 70 – 80 lat (Kosiński i in. 2007, Struś 2007).

**Ochrona:**

Ochrona gatunku polega na zachowaniu starych, ponad 80-letnich drzewostanów liściastych, zwłaszcza buczyn, grądów, dąbrów i lęgów (siedlisko 9130, 9170, 91E0 i 91F0) (Kosiński 2004). Istotne jest pozostawianie na zrębach starych dębów, buków i grabów, a zwłaszcza grup i całych przestoi obu tych gatunków (Stajszczyk – obserw. własne).

**(A338) GAŚIOREK *LANIUS COLLURIO***

Gatunek lęgowy na obszarze nadleśnictwa. Gniazduje w dość wysokim zagęszczeniu na obszarze Nadleśnictwa, dokładna liczba par nie ustalona (Kuźniak 2007, Struś 2007).

**Ochrona:**

Ochrona gatunku polega na zachowaniu strefy ekotonu, tzn. łagodnego „przejścia” od zwartych drzewostanów do terenów otwartych, z obecnością krzewów i małych drzew oraz z niezalesionymi polanami, haliznami, itp. (Kuźniak 2004b).

**(A307) JARZĘBATKA *SYLVIA NISORIA***

Gatunek lęgowy, dokładna liczba par nieustalona (Kuźniak 2007, Struś 2007). Gatunek typowy dla strefy ekotonu, tj. granicy lasu i terenów otwartych, gdzie obok wysokich drzew rosną kępy tarniny, głógów, róż, itp. Gniazduje także w uprawach, tam gdzie pozostawiono w/w gatunki krzewów (Stajszczyk – obserw. własne).

**Ochrona:**

Ochrona gatunku polega na zachowaniu strefy ekotonu, tzn. łagodnego „przejścia” od zwartych drzewostanów do terenów otwartych, z obecnością krzewów i małych drzew oraz z niezalesionymi polanami, haliznami, itp. (Kuźniak 2004a).

**(A246) LERKA *LULLULA ARBOREA***

Gatunek prawdopodobnie lęgowy. Preferuje suche skraje borów i drzewostanów mieszanych, a w głębi drzewostanów zręby i niskie uprawy (M. Stajszczyk – obserw. własne).

**Ochrona:**

Ochrona gatunku polega na zachowaniu suchych, otwartych terenów (piaszczyska i murawy) w sąsiedztwie obszarów zadrzewionych, szczególnie na siedliskach borowych. Lerce zagraża zalesianie wszelkich przy – i śródleśnych suchych łąk, pastwisk, ugorów i tzw. nieużytków (Rzępała 2004, Dombrowski i in. 2007, M. Stajszczyk – obserw. własne).

**(A321) MUCHOŁÓWKA BIAŁOSZYJA *FICEDULA ALBICOLLIS***

Gatunek lęgowy na terenie Nadleśnictwa w Górach Kaczawskich (Dyrz 1991c, Mielczarek i Walankiewicz 2007, Struś 2007).

**Ochrona:**

Ochrona gatunku wymaga zachowania starych (min. 80-100 lat) drzewostanów liściastych i mieszanych, zwłaszcza buczyn (9110, 9130), grądów (9170) oraz łęgów (91E0 i 91F0) (Walankiewicz 2004). Wskazane jest pozostawianie na zrębach dziuplastych drzew, które stają się biotopem tego gatunku, gdy młody drzewostan w sąsiedztwie kępy starych drzew, np. dębów, osiąga wiek 25 – 30 lat (M. Stajszczyk – obserw. własne).

**(A320) MUCHOŁÓWKA MAŁA *FICEDULA PARVA***

Gatunek lęgowy, głównie w buczynach i grądach z dużym udziałem grabu lub domieszka buka, np. pod Siedlęcinem (Dyrz 1991b, Stajszczyk 2004, Struś 2007).

**Ochrona:**

Ochrona gatunku wymaga zachowania starych, powyżej 80-100-letnich drzewostanów liściastych i mieszanych, głównie buczyn (9110, 9130) oraz grądów (9170) z dużym udziałem grabu, a także łęgów (91E0 i 91F0) (Stajszczyk 2004).

**(A379) ORTOLAN *EMBERIZA HORTULANA***

Gatunek lęgowy, o nieustalanej liczebności (Kuźniak i Dombrowski 2007, Struś 2007).

**Ochrona:**

Ochrona gatunku polega na zachowaniu strefy ekotonu, tzn. łagodnego „przejścia” od zwartych drzewostanów do terenów otwartych, z obecnością na skraju drzewostanu pojedynczych krzewów i ich kęp oraz małych drzew (Kuźniak 2004c)

**(A094) RYBOŁÓW *PANDION HALIAETUS***

Gatunek przelotny w okresie wiosennej i jesiennej migracji (Struś 2007), m. in. na wyrobiskach w rejonie wsi Rakowice w dolinie Bobru poniżej Lwówka Śl. (W. Bena - inf. ust.).

Niezbędna jest obecność starych martwych (suchych) lub zamierających drzew w sąsiedztwie w/w wyrobisk oraz nad Bobrem, jako miejsc odpoczynku i spożywania przez rybołowa zdobyczy (Poole 1994, Marek Stajszczyk – obserw. własne). Stąd potrzeba pozostawiania suchych i zamierających pojedynczych drzew w zadrzewieniach należących do Nadleśnictwa w sąsiedztwie większych akwenów.

Jest to aktualnie gatunek ginący w Polsce - jego krajowa populacja lęgowa zanika na skutek prześladowania i liczy poniżej 30 par (T. Mizera – inform. ustna)

**(A217) SÓWECZKA *GLAUCIDIUM PASSERINUM***

Gatunek notowany w Nadleśnictwie Lwówek Śl. w rejonie wsi Oleszna Podgórska (W. Bena i T. Stawarczyk – inf. ust.).

**Ochrona:**

Ochrona sóweczki polega na zachowaniu starych dojrzałych drzewostanów borowych, a także pozostawianiu martwych i zamierających drzew oraz utrzymaniu zróżnicowanej wiekowo, przestrzennie i gatunkowo struktury drzewostanów, z wykrotami i powalonymi drzewami, zwłaszcza świerkiem, jodłą i modrzewiem (Mikusek 2004, A. Sikora – inf. ust.).



Fot. 8. Sóweczka *Glaucidium passerinum* (fot. W.B.)

**(A072) TRZMIELOJAD *PERNIS APIVORUS***

Gatunek lęgowy: minimum 1-2 pary gniazdują w lasach na południe od Lubomierza (Lontkowski 2007, Struś 2007).

**Ochrona:**

Najistotniejszym czynnikiem ochrony gatunku jest zachowanie starych drzewostanów liściastych i mieszanych, głównie siedliska buczyn (zwłaszcza 9130) grądów (9170) oraz łęgów (91E0 i 91F0).

**(A223) WŁOCHATKA *AEGOLIUS FUNEREUS***

Gatunek notowany w Nadleśnictwie Lwówek Śl. w rejonie wsi Oleszna Podgórska (W. Bena i T. Stawarczyk – inf. ust.).

**Ochrona:**

Ochrona włośchatki polega na zachowaniu starych drzewostanów borowych, np. siedlisko 91D0, a także pozostawianiu martwych i zamierających drzew oraz utrzymaniu zróżnicowanej wiekowo, przestrzennie i gatunkowo struktury drzewostanów.

- drzewostany w wieku ponad 100 lat powinny zajmować co najmniej 20 % powierzchni nadleśnictwa;
- na zrębach należy pozostawiać drzewa z dziuplami wykutymi przez dzięcioła czarnego jako miejsc schronienia i lęgów włośchatki (Mikusek i Sikora 2004).

**(A229) ZIMORODEK *ALCEDO ATTHIS***

Gatunek lęgowy, gniazduje nad ciekami przepływającymi przez drzewostany Nadleśnictwa (Grabiński 1991, Kucharski i Sikora 2007).

**Ochrona:**

Ochrona gatunku wiąże się z ochroną naturalnie płynących cieków wodnych z urwistymi brzegami, zróżnicowanym korytem oraz drzewami i krzewami o zwisających nad wodą gałęziach, na których zimorodek czatuje na zdobycz (Kucharski 2004, M. Stajszczyk – obserw. własne).

**(A127) ŻURAW *GRUS GRUS***

Gatunek prawdopodobnie lęgowy: w związku z gniazdowaniem na terenie nadleśnictw Bolesławiec, Pieńsk i Węglińiec (Bena 2010) oraz Szklarska Poręba (Bena i in. 2010).

**Ochrona:**

Ochrona gatunku polega m. in. na zachowaniu podmokłych i zalanych terenów w lasach i na ich skraju, często zajętych przez formacje lęgowe i olsowe: siedliska 91D0 i 91E0 (Konieczny 2004).



Fot. 9. Żuraw *Grus grus* (fot. WB)

Bezwzględnie pozostawiać budowle bobra *Castor fiber* na ciekach w drzewostanach Nadleśnictwa, które stanowią biotop lęgowy żurawia. Poza tym niezbędny jest spokój w tych enklawach, zwłaszcza od lutego do lipca, kiedy żurawie przystępują do godów, a następnie do lęgów i opieki nad pisklętami (Konieczny 2004, Marek Stajszczyk – obserw. własne).

#### **(A070) NUROGĘŚ *MERGUS MERGANSER***

Gatunek występujący nad jeziorami lub rzekami ze znajdującym się w pobliżu starodrzewem. Często gniazduje na wyspach. W okresie pozalęgowym preferuje duże rzeki i większe zbiorniki słodkowodne.

##### **Ochrona:**

- zachować i odtwarzać lasy nad brzegami zbiorników i cieków wodnych, zwłaszcza na terenach zalewowych;
- chronić śródleśne i przyleśne zbiorniki i cieki wodne przed osuszeniem;
- jako działania wspomagające można zaproponować wywieszanie budek lęgowych.

#### **IV.8.2.2. STREFY OCHRONNE PTAKÓW**

W związku z występowaniem na obszarze Nadleśnictwa Lwówek Śląski zwierząt chronionych wymagających ustalenia stref ochronnych dla ptaków wyznaczono 6 takich stref o łącznej powierzchni 225,80 ha.

#### **(A030) BOCIAN CZARNY *CICONIA NIGRA***

Aktualne na terenie nadleśnictwa zlokalizowane są 3 strefy ochronne gniazdowania dla bociana czarnego (*Ciconia nigra*) w leśnictwach: Pławna i Płoszczyna.

1. Strefa ochronna w leśnictwie Pławna została utworzona Rozporządzeniem Wojewody Dolnośląskiego z dnia 05 lipca 2002 r. Łączna powierzchnia strefy ochronnej wynosi 28,78 ha i obejmuje:

- strefę ochrony ścisłej o powierzchni 1,72 ha,
- strefę ochrony częściowej o powierzchni 29,79 ha.

2. Strefa ochronna w leśnictwie Płoszczyna została utworzona decyzją RDOŚ-02-WPN-6631/s/6/09/km z dnia 15 czerwca 2009 r. Łączna powierzchnia strefy ochronnej wynosi 20,66 ha i obejmuje:

- strefę ochrony ścisłej o powierzchni 4,06 ha,
- strefę ochrony częściowej o powierzchni 16,60 ha.

3. Strefa ochronna w leśnictwie Płoszczyna została utworzona decyzją SPO.V.KM.6631/s/26/08 z dnia 20 października 2008 r. Łączna powierzchnia strefy ochronnej wynosi 33,00 ha i obejmuje:



- strefę ochrony ścisłej o powierzchni 4,57 ha,
- strefę ochrony częściowej o powierzchni 28,43 ha.

**Ochrona:**

Właściwa ochrona gatunku wymaga ochrony drzewostanów w starszych klasach wiekowych (głównie liściastych i mieszanych), zwykle powyżej 80–100 lat, ale czasami młodszych z pojedynczymi starymi drzewami lub ich grupami / kępami, zwłaszcza siedliska: 9110, 9130, 9170, 91E0, 91F0 i 9410. Istotne są obfitujące w niewielkie ryby cieki i akweny, np. rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników – siedlisko 3260 i cieki o mulistych brzegach – siedlisko 3270 (Buczek 2004, Profus i Wójciak 2007).

**(A075) BIELIK *HALIAEETUS ALBICILLA***

Na terenie nadleśnictwa zlokalizowana jest 1 strefa ochronna gniazdowania dla bielika *Haliaeetus albicilla*. Strefa ochronna w leśnictwie Gradówek została utworzona decyzją SR.V.6631/s/1/KM/06 z dnia 30 stycznia 2006 r. Łączna powierzchnia strefy ochronnej wynosi 52,61 ha i obejmuje:

- strefę ochrony ścisłej o powierzchni 8,15 ha,
- strefę ochrony częściowej o powierzchni 44,46 ha.

**(A215) PUCHACZ *BUBO BUBO***

Na terenie nadleśnictwa zlokalizowane są 2 strefy ochronne gniazdowania dla puchacza *Bubo bubo* w leśnictwach Kotliska i Czernica

1. Strefa ochronna w leśnictwie Kotliska została utworzona decyzją RDOŚ-02-WPN-6631/s/12/09/MK z dnia 02 lutego 2009 r. Łączna powierzchnia strefy ochronnej wynosi 53,85 ha i obejmuje:

- strefę ochrony ścisłej o powierzchni 3,34 ha,
- strefę ochrony częściowej o powierzchni 50,51 ha.

2. Strefa ochronna w leśnictwie Czernica została utworzona decyzją RDOŚ-02-WPN-6631/s/12/09/MK z dnia 31 sierpnia 2009 r. Łączna powierzchnia strefy ochronnej wynosi 36,90 ha i obejmuje:

- strefę ochrony ścisłej o powierzchni 7,66 ha,
- strefę ochrony częściowej o powierzchni 29,24 ha.

**Ochrona:**

Ochrona gatunku polega m. in. na zachowaniu mało zmienionych drzewostanów, z wykrotami i powalonymi drzewami oraz pozostawianymi niezalesionymi polanami, haliznami, itp., brakiem lub sporadycznym stopniem penetracji ludzkiej oraz pozostawieniem

kęp drzewostanu z gniazdami bociana czarnego, jastrzębia i innych ptaków szponiastych, które puchacz chętnie zasiedla (Mikusek 2004a).

#### IV.8.3. PŁAZY I GADY

Tabela 39. Wykaz chronionych gatunków płazów i gadów na obszarze Nadleśnictwa Lwówek Śląski

Lp.	Gatunek	Status ochronny	Obręb, leśnictwo, oddział, (stanowiska dokładnie zlokalizowane)	Kategoria zagrożenia w Polsce wg Głowacińskiego 2002
<b>Płazy</b>				
1	Kumak nizinny <i>Bombina bombina</i>	S Natura 2000 <sup>(II), (V)</sup>	Obr. 1: 368 h;	
2	Ropucha szara <i>Bufo bufo</i>	S	Obszar nadleśnictwa	
3	Ropucha zielona <i>Bufo viridis</i>	S Natura 2000 <sup>(IV)</sup>	j.w.	
4	Rzekotka drzewna <i>Hyla arborea</i>	S Natura 2000 <sup>(IV)</sup>	j.w.	
5	Salamandra plamista <i>Salamandra salamandra</i>	S	j.w.	
6	Traszka alpejska <i>Triturus alpestris</i>	S	Obr. 1: 67 b; Obr. 2: 100 a;	
7	Traszka grzebieniasta <i>Triturus cristatus</i>	S Natura 2000 <sup>(II), (IV)</sup>	Obr. 1: 39 m;305B t;368 i;	NT
8	Traszka zwyczajna <i>Triturus vulgaris</i>	S	Obszar nadleśnictwa	
9	Żaba moczarowa <i>Rana arvalis</i>	S Natura 2000 <sup>(IV)</sup>	j.w.	
10	Żaba „zielona” <i>Rana esculenta complex</i>	S	j.w.	
11	Żaba trawna <i>Rana temporaria</i>	S	j.w.	
<b>Gady</b>				
12	Jaszczurka żyworodna <i>Lacerta vivipara</i>	S	Obr. 1: 350 b;362 b; Obr. 2: 260 h;	
13	Jaszczurka zwinka <i>Lacerta agilis</i>	S Natura 2000 <sup>(IV)</sup>	Obszar nadleśnictwa	

Lp.	Gatunek	Status ochronny	Obręb, leśnictwo, oddział, (stanowiska dokładnie zlokalizowane)	Kategoria zagrożenia w Polsce wg Głowacińskiego 2002
14	Padalec zwyczajny <i>Anguis fragilis</i>	S	Obr. 1: 19 g;278 a;363 i; Obr. 2: 18 d;63 f;82 a;100 d;243 d;	
15	Zaskroniec zwyczajny <i>Natrix natrix</i>	S	Obszar nadleśnictwa	
16	Żmija zygzakowata <i>Vipera berus</i>	S	Obr. 2: 61 h;	

S – gatunek objęty ochroną ścisłą; Cz – gatunek objęty ochroną częściową; Natura 2000<sup>II)</sup> – gatunek z II załącznika Dyrektywy Siedliskowej; Natura 2000<sup>IV)</sup> – gatunek z IV załącznika Dyrektywy Siedliskowej. Kategoria zagrożenia wg Głowacińskiego 2002: NT – niższego ryzyka, ale bliskie zagrożenia, VU – umiarkowanie zagrożone.



Fot. 10. Zaskroniec zwyczajny *Natrix natrix* (fot. A. WR)

#### IV.8.3.1. ZAGROŻENIA I ZALECENIA OCHRONNE DLA NAJCENNIJSZYCH GATUNKÓW PŁAZÓW (GATUNKI Z ZAŁĄCZNIKA II DYREKTYWY SIEDLISKOWEJ)

##### (1188) KUMAK NIZINNY *BOMBINA BOMBINA*

Gatunek notowany w północnej części Nadleśnictwa, gł. w dolinie rz. Bóbr poniżej Lwówka Śl. (Szymura 2003).

##### Zagrożenia:

- Intensyfikacja hodowli ryb i zarybianie drobnych zbiorników wodnych;

- Wędkarstwo;
- Sieć transportowa;
- Zanieczyszczenie i eutrofizacja wód;
- Zarastanie i zacinienie stawów;
- Wypełnianie rowów, stawów i sadzawek;
- Odwadnianie;
- Regulowanie koryt rzecznych;
- Wyschnięcie zbiorników wodnych.

**Zalecenia ochronne:**

- Chronić zbiorniki wodne przed zanieczyszczeniami chemicznymi;
- Prowadzona na stawach gospodarka rybna powinna mieć charakter ekstensywny;
- Restaurować istniejące oczka wodne – nie dopuszczać do ich zaśmiecania, nadmiernego zamulenia i zacinienia;
- Zaleca się pozostawianie martwego drewna, stert gałęzi i liści w rejonie zbiorników zasiedlanych przez kumaka;
- Wskazane jest stworzenie zastępczych, niewielkich oczek wodnych o zróżnicowanym dnie (do 1 m głębokości) w okolicy znanych miejsc rozrodu.

**(1166) TRASZKA GRZEBIENIASTA *TRITURUS CRISTATUS***

Gatunek stwierdzony w okolicach Jeżowa Sudeckiego (Rafiński i Babik 2003).

**Zagrożenia:**

- Intensyfikacja hodowli ryb i zarybianie drobnych zbiorników wodnych;
- Zanikanie i zarastanie małych zbiorników wodnych;
- Zanieczyszczenie wód;
- Zasypywanie ziemią, gruzem i śmieciami stawów i sadzawek stanowiących miejsca rozrodu traszek;
- Eutrofizacja;
- Odwadnianie;
- Transport kołowy.

**Zalecenia ochronne:**

- Chronić zbiorniki wodne przed zarybianiem i zanieczyszczeniami;
- Restaurować istniejące oczka wodne – nie dopuszczać do ich zaśmiecania, nadmiernego zamulenia i zacinienia;
- Zaleca się pozostawianie martwego drewna (leżących drzew, pniaków) w otoczeniu zasiedlanych przez traszką grzebieniastą zbiorników;

- Wskazane jest stworzenie zastępczych, niewielkich oczek wodnych (do 1 m głębokości) wokół znanych miejsc rozrodu.

#### IV.8.3.2. POZOSTAŁE GATUNKI PŁAZÓW WYMAGAJĄCE SZCZEGÓLNEJ OPIEKI

##### **SALAMANDRA PLAMISTA** *SALAMANDRA SALAMANDRA*

Gatunek odnotowany w Górach Kaczawskich (okolice wsi Płoszczyna na północ od Jeżowa Sudeckiego) oraz na terenie Parku Krajobrazowego Dolina Bobru (rejon wsi Maciejowiec, Pasiecznik, Pilchowice, Pokrzywnik) (Głowaciński i Zakrzewski 2003, Ogiński i in. 2010). Występuje zwykle powyżej 350 m n. p. m (Paluch i Profus 2004).

##### **Zagrożenia:**

- Niewłaściwa gospodarka leśna (wprowadzanie gatunków iglastych kosztem drzew liściastych);
- Prowadzenie zrywki korytami potoków górskich;
- Zakładanie zrębów zupełnych w sąsiedztwie cieków wodnych;
- Regulacja i zabudowa strumieni górskich;
- Zarybianie strumieni;
- Zabijanie przez pojazdy mechaniczne;
- Melioracje;
- Zanieczyszczenie wód;
- Usuwanie martwego drewna na obrzeżach strumieni stanowiących miejsca rozrodu gatunku.

##### **Zalecenia ochronne:**

- Stworzenie buforu na brzegach potoków odpowiedniej szerokości, w którym będzie się prowadzić gospodarkę leśną korzystną z punktu widzenia ochrony gatunku (rębnia przerębowa);
- Stopniowa przebudowa monokultur świerkowych w rejonach występowania salamandry przez wprowadzanie gat. drzew liściastych (buk, jawor);
- Zaleca się nieusuwanie wykrotów i pozostawianie martwego drewna ( tzw. „leżaniny” – leżących drzew, pniaków i gałęzi) w otoczeniu strumieni zasiedlanych przez salamandrę;
- Rozważyć kwestię budowy przejść pod drogami oraz stałych ogrodzeń, które uniemożliwią płazom wchodzenie na asfaltową jezdnię.

#### IV.8.4. RYBY

Tabela 40. Wykaz cennych gatunków ryb na obszarze Nadleśnictwa Lwówek Śląski

Lp.	Gatunek	Status ochronny	Obręb leśnictwo oddział (stanowiska dokładnie zlokalizowane)	Kategoria zagrożenia w Polsce wg Głowacińskiego 2002
1	Głowacz białopłetwy <i>Cottus gobio</i>	S Natura 2000 <sup>II)</sup>	Rzeki nadleśnictwa	DD
2	Minóg strumieniowy <i>Lampetra planeri</i>	S Natura 2000 <sup>II)</sup>	Rzeki nadleśnictwa	NT
3	Minóg rzeczny <i>Lampetra fluviatilis</i>	S Natura 2000 <sup>II)</sup>	Rzeki nadleśnictwa	VU
4	Lipień pospolity <i>Thymallus thymallus</i>		Rzeki nadleśnictwa	DD
5	Brzana <i>Barbus barbus</i>		Rzeki nadleśnictwa	DD
6	Boleń <i>Aspius aspius</i>	Natura 2000 <sup>II)</sup>	Rzeki nadleśnictwa	DD

S – gatunek objęty ochroną ścisłą; Natura 2000<sup>II)</sup> – gatunek z II załącznika Dyrektywy Siedliskowej; Kategoria zagrożenia wg Głowacińskiego 2002: NT – niższego ryzyka, ale bliskie zagrożenia, DD – o statusie słabo rozpoznanym i zagrożeniu stwierdzonym, ale nie rozpoznanym.

#### IV.8.5. BEZKRĘGOWCE

Tabela 41. Wykaz chronionych gatunków bezkręgowców na obszarze Nadleśnictwa Lwówek Śląski

Lp.	Gatunek	Status ochronny	Obręb leśnictwo oddział (stanowiska dokładnie zlokalizowane)	Kategoria zagrożenia w Polsce wg Głowacińskiego 2002
1	Modraszek teleius <i>Maculinea teleius</i>	S Natura 2000 <sup>II), IV)</sup>	Obr. 1: 261 a; Obr. 2: 103 k;104 f;183 r-s;	
2	Modraszek nausitous <i>Maculinea nausithous</i>	S Natura 2000 <sup>II), IV)</sup>	Obr. 1: 261 a; Obr. 2: 103 k;104 f,j;183 r-s;250 m;	
3	Pachnica dębowa <i>Osmoderma eremita</i>	S Natura 2000 <sup>II), IV)</sup>	Obr. 1: 39 a;	
4	Przeplatka maturna <i>Euphydryas maturna</i>	S Natura 2000 <sup>II)</sup>	Obr. 2: 207 b-d,g,j;208 a;	

S – gatunek objęty ochroną ścisłą; Natura 2000<sup>II)</sup> – gatunek z II załącznika Dyrektywy Siedliskowej; Natura 2000<sup>IV)</sup> – gatunek z IV załącznika Dyrektywy Siedliskowej.

**IV.8.5.1. ZAGROŻENIA I ZALECENIA OCHRONNE DLA NAJCENNIJSZYCH GATUNKÓW  
BEZKRĘGOWCÓW (GATUNKI Z ZAŁĄCZNIKA II DYREKTYWY SIEDLISKOWEJ)**

**(1084) PACHNICA DĘBOWA *OSMODERMA EREMITA***

**Zagrożenia:**

Zagrożeniem jest usuwanie starych dziuplastych drzew liściastych, żywych i w fazie zamierania (Kubisz 2004b).

**Zalecenia ochronne:**

W miejscach występowania pachnicy należy rygorystycznie zwracać uwagę na pozostawianie żywych i martwych drzew z nienaruszonymi dziupłami, zarówno w drzewach stojących, jak i leżących (Szwabko 2004b).

**(1061) MODRASZEK NAUSITOUS *MACULINEA NAUSITHOUS* I (1059) MODRASZEK TELEJUS  
*MACULINEA TELEIUS***

**Zagrożenia:**

- Intensyfikacja użytkowania łąk (zbyt częste koszenie, nawożenie);
- Zabiegi melioracyjne;
- Nadmierny wypas;
- Zaniechanie koszenia prowadzące do zarastania łąk z krwiściągiem lekarskim, rośliny pokarmowej modraszków;
- Przekształcanie łąk w grunty orne;
- Zalesianie.

**Zalecenia ochronne:**

- W celu zachowania gatunku należy przestrzegać właściwych terminów koszenia łąk. Pierwsze koszenie powinno być podejmowane w I połowie czerwca. Drugie koszenie (można z niego zrezygnować) winno się odbyć dopiero w II połowie września. Najgorszym rozwiązaniem jest wykaszanie łąki w lipcu i sierpniu, a więc w czasie, gdy pojawiają się motyle i składane są jaja w kwiatostanach krwiściągu;
- Nie jest zalecane koszenie blisko powierzchni ziemi. Należy kosić na poziomie co najmniej 10 cm nad powierzchnią ziemi;
- Nie przeorywać gleby;
- Utrzymywać dotychczasowy poziom wilgotności łąki i nie budować nowych systemów odwadniających;
- Nie stosować herbicydów i ciężkiego sprzętu;
- Usuwać siano, gdyż jego pozostawienie powoduje ekspansję wysokich bylin;

- Zwalczać rośliny inwazyjne (m.in. amerykańskie gatunki nawłoci i azjatyckie rdestowce), które są niebezpieczne dla krwiściągu lekarskiego;
- Zapobiegać naturalnej sukcesji krzewów i drzew na terenie występowania gatunków.

**(1052) PRZEPLATKA MATURNA *EUPHYDRYAS MATURNA***

Gatunek notowany w rejonie wsi Chrośnica i Dziwiszów (południowo-wschodni skraj Nadlesn. Lwówek Śl.) (Borkowski 2000, Malkiewicz i in. 2008). Gatunek leśny – zasiedla głównie wilgotne lasy liściaste, zwłaszcza łęgi i olsy. Preferuje obrzeża i sąsiedztwo dróg oddziałowych w w/w drzewostanach.

**Zagrożenia:**

- wyrąb lasów łęgowych oraz przebudowa drzewostanu eliminująca gatunki żywicielskie, przede wszystkim jesioną;

**Zalecenia ochronne:**

- prowadzenie gospodarki leśnej pod kątem utrzymania siedlisk gatunku w pierwotnym stanie;
- promowanie naturalnych odnowień jesioną wyniosłego;
- tworzenie niewielkich polan i preferowanie młodników jesionowych;
- utrzymanie właściwych stosunków wodnych na obszarach występowania gatunku.

**IV.9. INNE OBSZARY CHRONIONE (POZAUSTAWOWE)**

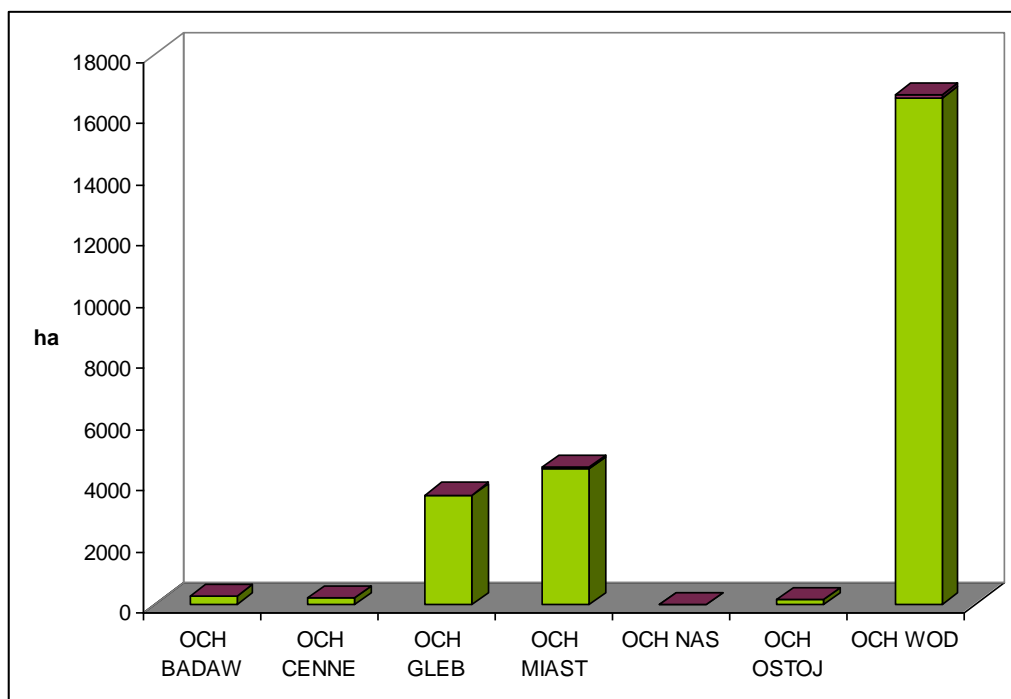
**IV.9.1. LASY OCHRONNE**

Tabela 42. Struktura kategorii ochronności w Nadleśnictwie Lwówek Śląski

Kategoria ochronności	Powierzchnia [ha]	Powierzchnia [%]
Lasy na stałych powierzchniach badawczych	284,98	1,56
Lasy stanowiące cenne fragmenty rodzimej przyrody	207,06	1,14
Lasy glebochronne	3567,77	19,57
Lasy w granicach administracyjnych miast	4440,14	24,36
Lasy nasienne wyłączone z użytkowania rębego	12,04	0,07
Lasy stanowiące ostoje zwierząt chronionych	177,46	0,97
Lasy wodochronne	16541,57	90,75



Poniższy wykres przedstawia powierzchniowy udział poszczególnych kategorii ochronności w Nadleśnictwie Lwówek Śląski. Największą powierzchnię zajmują drzewostany wodochronne (ok. 90,75% powierzchni nadleśnictwa). Należy pamiętać, że duża część kategorii ochronności nakłada się na siebie.



Rycina. 5. Powierzchniowe zestawienie kategorii ochronności w Nadleśnictwie Lwówek Śląski

#### IV.9.2. DRZEWOSTANY NASIENNE (WYŁĄCZONE I GOSPODARCZE)

Podstawą właściwej działalności nadleśnictwa jest prawidłowo prowadzona gospodarka nasienna, która spełnia oprócz aspektu gospodarczego (zabezpieczenie bazy nasiennej) także aspekt zachowawczy – zachowanie lokalnych populacji drzew leśnych jako najlepiej dostosowanych do istniejących warunków. Ogółem w Nadleśnictwie Lwówek Śląski znajduje się 86 gospodarczych drzewostanów nasiennych (GDN) na łącznej powierzchni 430,16 ha, oraz 4 wyłączonych drzewostanów nasiennych (WDN) na powierzchni 14,56 ha.

Tabela 43. Zestawienie ilościowe gospodarczych drzewostanów nasiennych w Nadleśnictwie Lwówek Śląski

L.P.	Gatunek panujący	Obr. Lwówek Śląski		Obr. Wleń		Nadleśnictwo	
		ha	szt.	ha	szt.	ha	szt.
1	So	78,26	10	11,08	2	89,34	12
2	Św	53,04	11	32,82	10	85,86	21

L.P.	Gatunek panujący	Obr. Lwówek Śląski		Obr. Wleń		Nadleśnictwo	
		ha	szt.	ha	szt.	ha	szt.
3	Jd	3,58	1	2,40	2	5,98	3
4	Md	21,57	3	-	-	21,57	3
5	Bk	13,51	4	72,53	15	86,04	19
6	Db sz	21,12	4	59,31	10	80,43	14
7	Jw	5,38	2	16,98	1	22,36	3
8	Js	-	-	16,94	5	16,94	5
9	Lp	1,27	1	9,17	3	10,44	4
10	Ol cz	11,20	3	-	-	11,2	3
R-m		208,93	39	221,23	48	430,16	87

#### IV.9.3. UPRAWY POCHODNE I DRZEWA MATECZNE

Bloki upraw pochodnych są to zwarte powierzchnie upraw zakładane w kolejnych latach w oparciu o tę samą bazę selekcyjną. W tego rodzaju uprawach możliwe jest wykorzystanie w maksymalnym stopniu wyników prowadzonej selekcji poprzez istotne ograniczenie udziału pyłku z zewnątrz w tworzeniu kolejnych generacji potomstw określonego drzewostanu. Założone w blokach uprawy pochodne powinny niewątpliwie reprezentować wyższe zróżnicowanie genetyczne ponieważ na dużych powierzchniach możliwe jest występowanie w czasie reprodukcji większej ilości różnych genotypów.

Tabela 44. Bloki upraw pochodnych w Nadleśnictwie Lwówek Śląski

Pochodzenie nasion - WDN - Nr bloku upraw pochodnych	Lokalizacja		Rodzaj powierzchni - ha		
	Oddział	Pododdzia	Skrócony opis drzewostanu	Pow. rej. upr. poch.	Pow. pod upr. poch.
<b>pochodzenie nasion / WDN Db sz - Nadleśnictwo Wołów / L-ctwo Tarchalice (Oddz 96g, 97a,b)</b>					
I	obr. Lwówek Śląski				
	130	c	6So 135	0,64*	3,20
		d	6So 135	2,03*	7,59
		g	6Db 12	3,51	-
		h	8Św 100	0,30*	1,55
	Razem blok nr I				6,48 (2,97*)
					18,82

Pochodzenie nasion - WDN - Nr bloku upraw pochodnych	Lokalizacja		Rodzaj powierzchni - ha			
	Oddział	Pododdzia	Skrócony opis drzewostanu	Pow. rej. upr. poch.	Pow. pod upr. poch.	
<b>pochodzenie nasion / WDN So wdz. - Nadleśnictwo Międzylesie / L-ctwo Stary Waliszów (Oddz 34b)</b>						
II	194	a	8So 19	2,90	–	
		b	8So 8	5,52	–	
		c	8So 120	–	5,78	
		d	zrąb	–	3,11	
		f	6So 3	2,68	–	
		g	9So 120	–	5,90	
	201	b	6So 8	3,97	–	
		c	So 120	–	5,82	
		d	9So 120	–	2,67	
		f	5So 100	–	4,00	
	Razem blok nr II				15,07	27,28
					42,35	
<b>pochodzenie nasion / WDN Md - Nadleśnictwo Lwówek Śląski / L-ctwo Gradówek (Oddz 310b)</b>						
III	325	b	8Md 13	0,73	–	
		d	8Md 8	1,11	–	
		f	Md 3	1,25	–	
		g	6So 115	–	7,67	
		j	8Md 18	1,75	–	
		k	8Md 14	1,64	–	
		l	7Md 8	1,03	–	
		m	Md 3	0,99	–	
		n	7Św 130	–	1,96	
	Razem blok nr III				8,50	9,63
				18,13		
<b>pochodzenie nasion / WDN Bk - Nadleśnictwo Lwówek Śląski / L-ctwo Gradówek (Oddz 165d, g)</b>						
IV	157	b	6Brz 30	–	2,23	
		c	6Bk 8	2,46	–	
		h	7So 90	0,60*	2,20	
		i	9Św 90	3,60*	3,01	
	158	c	4Bk 18	3,78	–	
		g	3Md 70	–	4,17	
		h	6Św 105	0,70*	1,00	
Razem blok nr IV				11,14(4,90*)	12,61	
				23,75		

Pochodzenie nasion - WDN - Nr bloku upraw pochodnych	Lokalizacja		Rodzaj powierzchni - ha		
	Oddział	Pododdzia	Skrócony opis drzewostanu	Pow. rej. upr. poch.	Pow. pod upr. poch.
V	316	g	8Św 105	2,00*	0,30
	317	k	6Bk 15	4,93	–
	318	i	7Św 85	–	7,87
		j	5Św 100	2,60*	1,17
	Razem blok nr V			9,53 (4,60*)	9,34
			18,87		
<b>pochodzenie nasion / WDN Dg - Nadleśnictwo Lwówek Śląski / L-ctwo Gradówek (Oddz 308k, cx)</b>					
VI	315	d	4Md 140	6,80*	6,88
		h	4Md 140	2,30*	2,32
	Razem blok nr VI			(9,10*)	9,20
			18,30		
Razem obr. Lwówek Śląski			59,82 (21,57*)	80,40	
			140,22		
<b>Ogółem w nadleśnictwie bloki upraw pochodnych:</b>			<b>59,82 (21,57*)</b>	<b>80,40</b>	
			<b>140,22</b>		

(\*) uprawy podokapowe i uprawy na gniazdach (łącznie pow. 21,57 ha)

Na terenie nadleśnictwa znajduje się 6 bloków upraw pochodnych na łącznej powierzchni 140,22 ha. W nadleśnictwie zostało wytypowanych 22 drzew matecznych Dg, Md oraz czereśni ptasiej:

#### IV.9.4. PLANTACJE NASIENNE I PLANTACYJNE UPRAWY NASIENNE

Na terenie Nadleśnictwa Lwówek Śląski aktualnie znajdują się dwie plantacje nasienne:

- Obręb Lwówek Śląski oddz. 101 f / pow. **5,52 ha** (plantacja czereśni ptasiej założona w 2010r.)
- Obręb Lwówek Śląski oddz. 275 a / pow. **7,89 ha** (plantacja jodły pospolitej założona w 2006r)

#### IV.9.5. DRZEWA ZACHOWAWCZE

Drzewa zachowawcze są to drzewa o sprawdzonych właściwościach genetycznych przeznaczone do reprodukcji ze względu na swoje cechy oraz adaptację do lokalnych warunków środowiskowych. W Nadleśnictwie Lwówek Śląski zlokalizowanych jest 102 drzew matecznych jodły pospolitej *Abies alba*.

## V. WALORY PRZYRODNICZO–LEŚNE

### V.1. ROŚLINNOŚĆ POTENCJALNA

Roślinnością potencjalną obszaru Nadleśnictwa Lwówek Śląski są przede wszystkim środkowoeuropejskie eutroficzne lasy liściaste, należące do klasy *Querc-Fagetea*. Głównym zbiorowiskiem z tej klasy, dominującym na obszarze nadleśnictwa jest rozwijający się na świeżych siedliskach grąd środkowoeuropejski *Galio-Carpinetum* cechujący się dużym bogactwem florystycznym i zróżnicowaną strukturą przestrzenną. W zależności od wysokości i zasobności podłoża wykształciły się tu dwie formy tego zespołu – podgórska i niżowa – każda w serii żyznej i ubogiej. Największe powierzchnie w zasięgu granic nadleśnictwa porastał środkowoeuropejski grąd w formie podgórskiej z serii ubogiej. Bardziej żyzne miejsca rozproszone wyspowo na porastała seria żyzna tego zbiorowiska. Forma niżowa grądu wykształciła się w północnej części nadleśnictwa. W grupie żyznych lasów liściastych w zasięgu granic nadleśnictwa niewielki udział mają również acydofilne buczyny górskie, które porastają tereny na północ od Jeleniej Góry.

Kolejnym zbiorowiskiem o dość znacznym udziale w zajmowanej powierzchni są acydofilne podgórskie lasy dębowe. Są one rozproszone wyspowo na obszarze całego nadleśnictwa. Znacznie mniejsze powierzchnie w północnej części zajmuje acydofilny środkowoeuropejski las dębowy.

Higrofilne lasy liściaste na obszarze nadleśnictwa wykształciły się w dolinach rzecznych drobnych i większych rzek. Stanowi je duża grupa zbiorowisk łągowych, z których dość duży udział ma nadrzeczny łąg wierzbowo-topolowy *Salici-Populetum*. Wykształcił się on w dolinie Bobru. Pasmowo towarzyszy mu w tym miejscu nadrzeczny łąg jesionowo-wiązowy *Ficario-Ulmetum typicum*. Wzdłuż dopływów Bobru oraz doliny mniejszych rzek porasta podgórski łąg jesionowy *Carici remotae-Fraxinetum*. Najmniejszy udział, jedynie w południowej, górskiej części nadleśnictwa ma nadrzeczna olszyna górska.

Dominujące jednostki syntaksonomiczne potencjalnej roślinności naturalnej na obszarze Nadleśnictwa Lwówek Śląski określono na podstawie „Mapy potencjalnej roślinności naturalnej Polski” opracowanej pod redakcją W. Matuszkiewicza (PAN JP i PZ Warszawa 1995).

**Tabela 45. Dominujące zespoły roślinności potencjalnej na obszarze Nadleśnictwa Lwówek Śląski oraz odpowiadające im typy siedliskowe lasu**

Lp.	Roślinność potencjalna Zespół roślinny	TSL
<b>Eutroficzne lasy liściaste</b>		
1	Grąd środkowoeuropejski <i>Galio sylvatici – Carpinetum</i> odmiana śląsko-wielkopolska, forma podgórska seria uboga	Lwyzśw, LMwyzśw
	Grąd środkowoeuropejski <i>Galio sylvatici – Carpinetum</i> odmiana śląsko-wielkopolska, forma podgórska seria żyzna	Lwyzśw, Lwyzw
2	Grąd środkowoeuropejski <i>Galio sylvatici – Carpinetum</i> odmiana śląsko-wielkopolska, forma niżowa seria żyzna <i>Galio sylvatici – Carpinetum typicum</i>	Lwyzśw, Lwyzw, LMwyzśw, LMwyzw, LMwyzśw
	Grąd środkowoeuropejski <i>Galio sylvatici – Carpinetum</i> odmiana śląsko-wielkopolska, forma niżowa, seria uboga	LMśw, Lśw
3	Acydofilna buczyna górską <i>Luzulo luzuloidis-Fagetum</i>	LMGśw, BMGśw
<b>Higrofilne lasy liściaste</b>		
4	Nadrzeczne łęgi wierzbowo-topolowe <i>Salici-Populetum</i>	Lł
5	Nadrzeczny łęg jesionowo-wiązowy <i>Ficario-Ulmetum typicum</i>	Lł, Lw, Lłwyz, Lwyzw
6	Nadrzeczne olszyny górskie <i>Alnetum incanae</i>	Lłwyz, LłG
7	Podgórski łęg jesionowy <i>Carici remotae-Fraxinetum</i>	LłG, Lłwyz, OłJwyz
<b>Oligotroficzne lasy liściaste</b>		
8	Acydofilny podgórski las dębowy <i>Luzulo luzuloidis-Quercetum</i>	LMwyzśw, BMwyzśw
9	Acydofilny środkowoeuropejski las dębowy <i>Calamagrostio arundinaceae-Quercetum</i>	LMśw Bśw, BMśw, BMw

## V.2. SIEDLISKA PRZYRODNICZE - WYSTĘPOWANIE I ZALECENIA OCHRONNE

Lasy Nadleśnictwa Lwówek Śląski znajdują się w Sudetach Zachodnich oraz na Pogórzu Sudeckim. Obejmują swym zasięgiem niewielki fragment Kotliny Jeleniogórskiej, zachodnią część Gór Kaczawskich i Pogórza Kaczawskiego oraz wschodnią Pogórza Izerskiego. Specyficzne położenie, dość duże różnice wysokości nad poziomem morza poszczególnych części Nadleśnictwa, a co związane z tym, zróżnicowane warunki klimatyczne, geomorfologiczne oraz glebowe, sprzyjają występowaniu wielu siedlisk

przyrodniczych. Na terenie całego Nadleśnictwa zidentyfikowano 6 typów siedlisk nieleśnych oraz 7 typów siedlisk leśnych. Wykaz wszystkich siedlisk znajduje się w poniższej tabeli.

**Tabela 46. Wykaz chronionych typów siedlisk przyrodniczych odnotowanych na terenie Nadleśnictwa Lwówek Śląski**

Nazwa siedliska	Kod typu, podtypu	Powierzchnia siedliska [ha]
<b>Siedliska nieleśne</b>		
Zmiennowilgotne Łąki trzęślicowe ( <i>Molinion</i> )	6410	0,49
Ziołorośla górskie, ziołorośla nadrzeczne	6430	1,20
Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie	6510	47,99
Torfowiska przejściowe i trzęsawiska	7140	1,08
Skały wapienne z roślinnością szczelinową	8210	11,53
Skały krzemianowe z roślinnością szczelinową	8220	15,88
<b>Siedliska leśne</b>		
Jaworzyny zboczowe i lasy klonowo-lipowe	9180*	106,41
Grądy środkowoeuropejskie	9170-1	716,99
Kwaśne buczyny górskie	9110-2	278,66
Żyzna buczyna górska	9130-3	79,04
Śródładowe kwaśne dąbrowy	9190-2	446,40
Łęgi i olszyny górskie	91E0*	154,94
Podmokła i torfowiskowa świerczyna na torfie	91D0-4*	*)
<b>Razem</b>		

\*) siedlisko przyrodnicze występujące w formie fragmentarycznej

### V.2.1. SIEDLISKA LEŚNE

#### (9180) JAWORZYNY I LASY KLONOWO-LIPOWE NA STROMYCH STOKACH I ZBOCZACH (*TILIO PLATYPHYLLIS-ACERION PSEUDOPLATANI*)

Do grupy tego rodzaju siedlisk należą wielogatunkowe, żyzne lasy jaworowe, jaworowo-bukowe i klonowo-lipowe rozwijające się na stromych stokach i zboczach skalnych, z reguły przy nachyleniu 30–50°, na glebach silnie szkieletowych, często z występującym na powierzchni rumoszem, głazami i blokami skalnymi oraz silnie zaznaczającymi się, aktywnymi procesami erozyjnymi. W drzewostanie dominują jawor, klon zwyczajny lub lipa szerokolistna. W występowaniu ograniczone są do obszarów górskich

i podgórskich Polski południowej. Jaworzyny i lasy klonowo-lipowe wytwarzają się na różnych typach skał, zarówno węglanowych, obojętnych, jak i kwaśnych. Podłożem są gleby inicjalne, rankery lub pararendziny, rzadziej gleby brunatne lub rędziny, prawie zawsze bardzo żyzne i wilgotne, z próchnicą typu mull lub mull moder, znajdujące się pod wpływem wód stokowych przemieszczających się równolegle do powierzchni stoku.

Siedlisko to jest dość często spotykane w południowej części Nadleśnictwa Lwówek Śląski. Reprezentowane jest przede wszystkim przez podtyp lasy klonowo-lipowe, lasy stokowe Sudetów, ich Pogórza i Przedgórze – 9180-1 oraz Jaworzyna z jęczycznikiem zwyczajnym 9180-2.

Pierwszy z nich jest jednym z bardziej charakterystycznych siedlisk przyrodniczych. Lasy tego typu występują na stromych stokach, z reguły o nachyleniu powyżej 20°. Najczęściej w podłożu spotykane są skały obojętne, przede wszystkim bazalty. Największy kompleks lasów klonowo-lipowych bardzo dobrze zachowanych występuje w leśnictwie Łupki – rezerwat Góra Zamkowa oraz w przylegających lasach. Siedlisko to dość powszechnie występuje w leśnictwach – Siedlęcina – głównie w jarach i wąwozach potoków wpływających do Bobru, ponadto we Wleniu, Płoszczynie, Czernicy. W wielu miejscach obserwowane były fazy przejściowe pomiędzy grądami oraz buczynami. Siedlisko to jest niezwykle cenne. W Polsce podawane jedynie z Sudetów oraz Pogórza i Przedgórze. Dzięki minimalnemu znaczeniu gospodarczemu posiada charakter zbliżony do naturalnego.

Innym unikatowym podtypem lasu stokowego jest Jaworzyna z jęczycznikiem zwyczajnym 9180-2 odnotowana w leśnictwie Lubomierz. Siedlisko to pomimo silnego zniekształcenia – drzewostan antropogeniczny świerkowo-modrzewiowy – zostało jednak zakwalifikowane do tego podtypu. Głównym argumentem jest występowanie unikatowych paproci – jęczycznika zwyczajnego (*Phyllitis scolopendrium*) – jeden okaz. Jest to jedno z trzech stanowisk tego gatunku na Dolnym Śląsku. Rosną tutaj także inne charakterystyczne i stosunkowo rzadkie paprocie – paprotnik kolczysty i ostry (*Polystichum aculeatum* i *P. lonchitis*). W warstwie krzewów i niższym piętrze drzew rośnie klon jawor (*Acer pseudoplatanus*), lipa drobnolistna (*Tilia cordata*) i jesion wyniosły (*Fraxinus excelsior*). Dynamika roślinności wskazuje jednoznacznie na spontaniczną regenerację jaworzyny jęczycznikowej. Wytwarza się ono w dawnym wyrobisku wapienia, które w latach powojennych nie było użytkowane.

**Zagrożenia:**

- neofityzacja poprzez wprowadzanie gatunków obcych lub w wyniku procesów spontanicznych (niekiedy zmiana stosunków świetlnych prowadzić może do masowego rozprzestrzeniania się niecierpka drobnokwiatowego *Impatiens parviflora*)



**Wskazania:**

W związku z unikalnym charakterem siedliska oraz niewielkimi powierzchniami zalecane jest wyłączenie z użytkowania rębego tych lasów. Ponadto drzewostany te są trudno dostępne często ich użytkowanie niebezpieczne (urwiska, bardzo strome stoki często z rumoszem skalnym w podłożu). Siedlisko to ma również charakter glebochronny.

Dopuszcza się prowadzenie prac pielęgnacyjnych, np. trzebieże w celu eliminacji gatunków niepożądanych (obcych geograficznie lub ekologicznie) np. daglezy, modrzew, robinia, świerk. tego typu wskazanie nie dotyczy jaworzyny w Leśnictwie Lubomierz, gdzie usunięcie choćby fragmentu drzewostanu może przyczynić się do zaburzenia stosunków świetlnych i degradacji siedliska co mogłoby doprowadzić do wyginięcia jęczynika zwyczajnego *Phyllitis scolopendrium*.



**Fot. 11.** Siedlisko przyrodnicze 9180-2 w Nadleśnictwie Lwówek Śląski (fot. MM)



**Fot. 12.** Jęczynik zwyczajny *Phyllitis scolopendrium* (fot. MM)

### (9170) GRĄDY ŚRODKOWOEUROPEJSKIE

Siedlisko to obejmuje swym zasięgiem głównie obszary nizinne oraz pasma Przedgórzy Sudeckich i piętro pogórza w Sudetach, którego górna granica przebiega na wysokości około 500 m n.p.m. charakteryzuje się szeroką skalą warunków siedliskowych zależnych od ukształtowania powierzchni terenu, podłoża geologicznego i związanego z nim zróżnicowania gleb.

Grąd środkowoeuropejski charakteryzuje się złożoną strukturą, dużym bogactwem florystycznym oraz wyraźnie zaznaczoną zmiennością sezonową. Wielowarstwowy oraz wielogatunkowy drzewostan składa się głównie z graba *Carpinus betulus*, dębu szypułkowego *Quercus robur* i lipy drobnolistnej *Tilia cordata*. Częstymi gatunkami domieszkowymi są: klon pospolity *Acer platanoides* oraz buk pospolity *Fagus sylvatica*, a na siedliskach najbardziej żyznych i wilgotnych także wiązy: polny *Ulmus minor*, szypułkowy *U. laevis* i górski *U. glabra*, klony: polny *Acer campestre* i jawor *A. pseudoplatanus*, jesion wyniosły *Fraxinus excelsior*, olsza czarna *Alnus glutinosa* oraz czeremcha pospolita *Padus avium*. W warstwie drzew ubogich postaci grądu występuje dąb bezszypułkowy *Quercus petraea*, który niekiedy może osiągać przewagę ilościową nad dębem szypułkowym. Warstwa zielna jest na ogół dobrze wykształcona, chociaż jej fizjonomia i skład florystyczny różnią się w zależności od żyzności i uwilgotnienia gleb. Większość gatunków należy do grupy roślin, które optimum ekologiczno-socjologiczne osiągają w mezo- i eutroficznych lasach liściastych. Na siedliskach stosunkowo najbardziej ubogich grąd środkowoeuropejski wykazuje florystyczne nawiązania do kwaśnych dąbrów, natomiast w warunkach siedlisk żyznych i wilgotnych wzbogacony jest o gatunki łąkowe. Charakterystyczną cechą jest wyraźny aspekt wczesnowiosenny związany z rozwojem barwnie kwitnących i łąkowo występujących roślin zielnych, np.: zawilców – gajowego *Anemone nemorosa* i żółtego *A. ranunculoides* oraz kokoryczy puste *Corydalis cava*, oprócz których ukazują się między innymi: przylaszczka pospolita *Hepatica nobilis*, miodunka ćma *Pulmonaria obscura*, groszek wiosenny *Lathyrus vernus* i turzyca palczasta *Carex digitata*. Do stałych komponentów warstwy zielnej grądu środkowoeuropejskiego, poza już wymienionymi, należą: gwiazdnica wielkokwiatowa *Stellaria holostea*, gajowiec żółty *Galeobdolon luteum*, wiechlina gajowa *Poa nemoralis*, prosownica rozpierzchła *Milium effusum*, kokoryczka wielokwiatowa *Polygonatum multiflorum*, fiołek leśny *Viola reichenbachiana*, trędownik bulwiasty *Scrophularia nodosa*, żankiel zwyczajny *Sanicula europaea*, kopytnik pospolity *Asarum europaeum*, kłosownica leśna *Brachypodium sylvaticum*, fiołek przedziwny *Viola mirabilis*, podagrycznik pospolity *Aegopodium podagraria*, kuklik pospolity *Geum urbanum*, zerwa kłosowa *Phyteuma spicatum*, pszeniec gajowy *Melampyrum nemorosum* i inne.

Jest to najczęściej odnotowywane i zarazem najbardziej zróżnicowane siedlisko przyrodnicze w Nadleśnictwie. Wyróżnić można bardzo wiele form przejściowych. W części

północnej grądy często przechodzą w kwaśne dąbrowy, w części południowej w lasy zboczowe klonowo-lipowe i buczyny. W pobliżu cieków stopniowo przekształcają się w łągi podgórskie jesionowo-olszowe. Najczęstszą formą zniekształcenia jest neofityzacja runa związana przede wszystkim z występowaniem niecierpka drobnokwiatowego (*Impatiens parviflora*) oraz turzycy drżączkowej (*Carex brizoides*). Najciekawszy grąd, z dojrzałym drzewostanem oraz dużą ilością martwego drewna odnotowano w leśnictwie Bielanka w rejonie wsi Radomiłowice, a także w leśnictwie Płoszczyna.

**Zagrożenia:**

- neofityzacja poprzez wprowadzanie gatunków obcych lub w wyniku procesów spontanicznych (niekiedy zmiana stosunków świetlnych prowadzi może do masowego rozprzestrzeniania się niepożądanego i ekspansywnego turzycy drżączkowej *Carex brizoides* lub obcego niecierpka drobnokwiatowego *Impatiens parviflora*)

**Wskazania:**

- Najcenniejsze i najlepiej zachowane przykłady siedliska przyrodniczego wyłączyć z użytkowania i chronić jako „powierzchnie referencyjne”, do tej grupy należy zaliczyć grąd w leśnictwie Bielanka oraz w leśnictwie Płoszczyna..

- Wskazane jest wyłączenie z użytkowania rębnych grądów wytworzonych na stromych stokach dolin rzecznych z licznym udziałem gatunków higrofilnych.

- Pozostałe mogą być zagospodarowane rębiami złożonymi, ale ze wzmożoną troską o odnowienie graba, lipy, klonu itp. oraz o zachowanie i odtworzenie zasobów rozkładającego się drewna oraz o zachowanie nienaruszonych fragmentów starych drzewostanów. W każdym cięciu rębnym pozostawiać konsekwentnie na przyszłe pokolenie 5% drzewostanu lecz nie mniej niż 0,5 ha w postaci zwartej fragmentu. Pozostawiać drzewa zamierające i martwe, tak by osiągnąć zasoby rozkładającego się drewna w wysokości co najmniej 10% dojrzałego drzewostanu. Nie eliminować starych brzoź, osik, olsz i grabów (gatunki „dziuplotwórcze”)

- Planując cięcia rębne, dbać by w ich wyniku nie pogorszyła się „struktura stanu ochrony” grądów w skali nadleśnictwa ani nie zmniejszył się udział drzewostanów ponad 100-letnich.

- Dopuszczać na Lśw docelowy skład gatunkowy drzewostanów w postaci Gb-Db, Lp-Db oraz Bk-Gb-Db i stosować go konsekwentnie do grądów. Nie wprowadzać w odnowieniach sosny. Ograniczyć promowanie buka na rzecz promowania grabu i lipy.

- W przypadku płątów zniekształconych z I piętrem sosnowym lub świerkowym, przebudowywać w kierunku unaturalnienia – lecz bez stosowania cięcia zupełnego (a więc raczej rębnią IIIb niż IIIa).

- Nie wprowadzać daglezi, dębu czerwonego, modrzewia, świerka i innych gatunków geograficznie obcych.

- Stopniowo eliminować "zniekształcenia", np. usuwać sosnę i gatunki geograficznie obce w cięciach trzebieżowych.



Fot. 13. Siedlisko przyrodnicze 9170 w Nadleśnictwie Lwówek Śląski (fot. MM)

#### **(9110-2) KWAŚNA BUCZYNA GÓRSKA (*LUZULO LUZULOIDIS-FAGETUM*)**

Kwaśna buczyna górska występuje w niższych i środkowych położeniach górskich. Drzewostan jest zdominowany przez buka wraz z wysokością może zwiększać się udział świerka. Na omawianym terenie obecność tego gatunku należy interpretować jako zniekształcenie (pinetyzacja). Roślinność runa leśnego pokrywa zwykle od 20 do 80% powierzchni dna lasu i zazwyczaj jest bardzo uboga złożona głównie przez gatunki acidofilne; typowymi dla tego siedliska gatunkami są; kosmatka gajowa *Luzula luzuloides*, borówka czernica *Vaccinium myrtillus*, śmiełek pogięty *Deschampsia flexuosa*. Zróżnicowanie tego zbiorowiska na niższe jednostki ma charakter głównie siedliskowy i wiąże się dość wyraźnie z wzniesieniem nad poziom morza.

Jest to dosyć rzadko spotykane siedlisko w skali Nadleśnictwa w związku z tym, że jest najbardziej charakterystyczne dla piętra regła dolnego, którego na omawianym terenie prawie nie ma. Kwaśne buczyny wytworzyły się z reguły na północnych stokach wzniesień, gdzie w podłożu znajdują się skały kwaśne. Większe powierzchnie omawianego siedliska zlokalizowane są w leśnictwie Gradówek, Płoszczyna i Maciejowiec. Szczególnie w tym ostatnim na uwagę zasługuje Dziki Wąwóz, w którym znajduje się bardzo dobrze wykształcona kwaśna buczyna, miejscami przechodzi w żyzną, z bardzo starym drzewostanem bukowym, z dużą ilością martwego drewna i doskonale rozwiniętą roślinnością epiksyliczną i epifityczną.

### **Zagrożenia:**

Siedlisko kwaśnej buczyny górskiej jest wrażliwe na różne formy antropopresji. Ze względu na występowanie w eksponowanych miejscach – jest w znacznej mierze narażona na negatywne oddziaływania zanieczyszczeń powietrza. Gospodarka leśna na siedlisku kwaśnej buczyny górskiej wiąże się też z ryzykiem uruchomienia procesów erozyjnych. Gospodarowanie w tym siedlisku powinno odbywać się w sposób racjonalny, tak by nie został pogorszony ogólny stan zachowania w całym nadleśnictwie.

### **Wskazania:**

Ochrona siedliska kwaśnej buczyny górskiej powinna polegać na:

- zachowaniu właściwego składu gatunkowego kwaśnej buczyny górskiej z udziałem gatunków domieszkowych, takich jak jodła pospolita *Abies alba*, jawor *Acer pseudoplatanus*, w wyższych położeniach również świerka *Picea abies*.
- zachowaniu właściwej struktury wiekowej i przestrzennej kwaśnych buczyn poprzez zapobieganie tworzenia litych, jednowiekowych drzewostanów bukowych. Wymaga to stosowania złożonych rębni oraz odpowiednio długiego okresu odnowienia,
- odtwarzaniu kwaśnej buczyny w miejscach, gdzie została ona zdegradowana przez wprowadzanie na jej siedlisko monokultur świerkowych.
- nie wprowadzaniu i eliminowaniu gatunków obcych geograficznie; takich jak – daglezia zielona *Pseudotsuga menziesii*, modrzew *Larix spp.*, dąb czerwony *Quercus rubra*, czy obce ekologicznie – dąb szypułkowy *Quercus robur*, świerk *Picea abies* (tylko w niższych położeniach) sosna pospolita *Pinus sylvestris* (za wyjątkiem miejsc wybitnie skalistych).
- Najcenniejsze i najlepiej zachowane przykłady siedliska przyrodniczego wyłączyć z użytkowania, tak żeby istniał przykład „buczyn rozwijających się w naturalny sposób”.
- drzewostany najstarsze, w szczególności 140-letnie i powyżej powinny zostać wyłączone z użytkowania rębego (jako tzw drzewostany referencyjne).

### **(9130-3) ŻYZNA BUCZYNA GÓRSKA (DENTARIO ENNEAPHYLLI-FAGETUM I DENTARIO GLANDULOSAE-FAGETUM)**

Żyzne buczyny górskie występują w niższych i środkowych położeniach górskich oraz na wyżynach południowej Polski. Siedliska rozwijają się przede wszystkim na glebach brunatnych właściwych i glebach brunatnych kwaśnych. Czasem żyzne buczyny występują też na rędzinach lub na glebach płowych, w Sudetach zaś na rankerach brunatnych. Drzewostan w żyznych buczynach jest zwykle zdominowany przez buka. W roli domieszki występuje głównie świerk pospolity oraz jawor. Wśród roślinności dna lasu charakterystyczną cechą jest występowanie jednego z gatunków żywców: żywca cebulkowego *Dentaria*

*bulbifera* lub żywca dziewięciolistnego *Dentaria enneaphyllos*. Większość siedlisk żyznych buczyn to siedliska świeże.

Jest to siedlisko dość rzadkie w Nadleśnictwie, (w Sudetach związane zwykle z reglem dolnym), najczęściej bez gatunków charakterystycznych – żywca dziewięciolistnego (*Dentaria enneaphyllos*) i żywca bulwkowatego (*Dentaria bulbifera*). Zawsze występują rośliny charakterystyczne dla żyznych lasów liściastych, takie jak szczyr trwały *Mercurialis perennis*, oraz objęte ochroną gatunkową marzanka wonna *Galium odoratum*, kopytnik pospolity *Asarum europaeum*, niekiedy bluszcz pospolity *Hedera helix*. Wiele płatów cechuje się licznymi zniekształceniami; pinetyzacją, w związku z dużym udziałem świerka, monotypizacją w związku z występowaniem litych i jednowiekowych drzewostanów bukowych, juwenalizacją, w związku z występowaniem młodych drzewostanów lub fruticetyzacją w związku z dużą ilością krzewów (szczególnie jeżyn, w związku z prześwietleniem drzewostanu).

Najciekawsze fragmenty żyznej buczyny odnotowane zostały w leśnictwie Płoszczyna. Ponadto często w dużych wydzieleniach z kwaśną buczyną, w zagłębieniach terenu i wypłaszczeniach pojawiają się niewielkie płaty tego siedliska.

#### **Zagrożenia:**

Siedlisko żyznej buczyny górskiej jest wrażliwe na różne formy antropopresji. Gospodarka leśna często wiąże się z ryzykiem uruchomienia procesów erozyjnych.

#### **Wskazania:**

Ochrona siedliska kwaśnej buczyny górskiej powinna polegać na:

- zachowaniu właściwego składu gatunkowego żyznej buczyny górskiej z udziałem gatunków domieszkowych, takich jak jodła pospolita *Abies alba*, jawor *Acer pseudoplatanus*, w wyższych położeniach również świerka *Picea abies*.
- zachowaniu właściwej struktury wiekowej i przestrzennej żyznych buczyn poprzez unikanie sytuacji, w których duże obszary zostają opanowane przez lite, jednowiekowe drzewostany bukowe. Wymaga to stosowania złożonych rębni oraz odpowiednio długiego okresu odnowienia,
- odtwarzaniu żyznej buczyny w miejscach, gdzie została ona zdegradowana przez wprowadzanie na jej siedlisko monokultur świerkowych.
- należy nie wprowadzać i eliminować gatunki obce geograficznie; takie jak – daglezia zielona *Pseudotsuga menziesii*, modrzew *Larix spp.*, dąb czerwony *Quercus rubra*, czy obce ekologicznie – dąb szypułkowy *Quercus robur*, świerk *Picea abies* (tylko w niższych położeniach) sosna pospolita *Pinus sylvestris*.
- Najcenniejsze i najlepiej zachowane przykłady siedliska przyrodniczego wyłączyć z użytkowania, tak żeby istniał przykład „żyznych buczyn rozwijających się w naturalny sposób”;

- drzewostany najstarsze, w szczególności 140-letnie i powyżej powinny zostać wyłączone z użytkowania rębego (jako tzw drzewostany referencyjne).

### **(9190) ŚRÓDLĄDOWE KWAŚNE DĄBROWY**

Siedlisko to charakterystyczne jest dla piętra pogórza. Związane głównie z niewielkimi wzniesieniami i często z dość stromymi stokami, o ekspozycji południowej. Podłożem geologicznym są najczęściej kwaśne skały metamorficzne np. gnejsy lub magmowe np. granity, czasami skały osadowe np. piaskowce lub zlepieńce. Gleba zwykle jest płytka i niezbyt zasobna w substancje mineralne. Siedlisko to niekiedy ograniczone jest tylko do szczytowych partii wyniesień.

Siedlisko należy do najczęściej spotykanych w Nadleśnictwie. Najobficiej występuje w północnej części, gdzie w podłożu występują piaskowce. Pojawia się tam szereg gatunków gatunków borowych takich jak śmiełek pogięty (*Deschampsia flexuosa*), borówka czernica (*Vaccinum myrtillus*) czy siódmaczek leśny (*Trientalis europaeus*). Kwaśne dąbrowy spotykane są również w południowej części Nadleśnictwa zwykle na szczytach niewielkich, granitowych wzniesień lub na ich południowych stokach, w miejscach z płytko zalegającą skałą. Szczególnie jest to widoczne w leśnictwie Siedlęcín, gdzie rosną one na stromych stokach Doliny Bobru.

Najczęstszym zniekształceniem tego siedliska jest pinetyzacja w związku z, niekiedy dość znacznym, udziałem sosny pospolitej (*Pinus sylvestris*), przy czym udział tego gatunku w miejscach wybitnie skalistych może mieć charakter naturalny

#### **Zagrożenia:**

- Siedlisko śródlądowych, kwaśnych dąbrów jest wrażliwe na różne formy antropopresji. Gospodarka leśna często wiąże się z ryzykiem uruchomienia procesów erozyjnych. Gospodarowanie w tym siedlisku powinno odbywać się w sposób racjonalny, tak by nie został pogorszony ogólny stan zachowania w całym Nadleśnictwie.

#### **Wskazania:**

- Najcenniejsze i najlepiej zachowane przykłady siedliska przyrodniczego wyłączyć z użytkowania i chronić jako „powierzchnie referencyjne” – tak żeby docelowo istniał przykład „dąbrów rozwijających się w naturalny sposób”
- Należy zaniechać jakichkolwiek cięć na stokach wybitnie nachylonych, gdzie wysoki jest koszt zrywki i odnowienia lasu, a jakość pozyskanego drewna niska. Ponadto roślinność ta pełni ważne funkcje glebochronne.
- Pozostałe mogą być zagospodarowane różnymi rodzajami rębni, ale z założeniem hodowli drzewostanu dębowego. Należy dbać o zachowanie i odtworzenie zasobów rozkładającego się drewna oraz zachowanie nienaruszonych fragmentów starych drzewostanów. W każdym cięciu rębnym pozostawiać konsekwentnie na przyszłe pokolenie

10% drzewostanu lecz nie mniej niż 0,5 ha w postaci zwartej fragmentu. Pozostawiać drzewa zamierające i martwe, tak by osiągnąć zasoby rozkładającego się drewna w wysokości co najmniej 5% dojrzałego drzewostanu.

- Należy hodować drzewostany dębowe z domieszką gatunków grądowych (grab *Carpinus betulus*, lipa drobnolistna *Tilia cordata*, klon pospolity *Acer platanoides*), w miejscach wybitnie skalistych z domieszką sosny pospolitej *Pinus sylvestris*.

- W przypadku płątów zniekształconych z I piętrzem sosnowym lub świerkowym przebudowywać w kierunku unaturalnienia cięciami trzebieżowymi lub Rb IIa, wyprowadzając II piętro (nie stosować natomiast cięcia zupełnego w rębni IIIa).

- Nie wprowadzać dębu czerwonego, modrzewia, daglezi, świerka i innych gatunków geograficznie lub ekologicznie obcych.

- Stopniowo eliminować "zniekształcenia", np. usuwać sosnę, świerka i gatunki geograficznie obce w cięciach trzebieżowych.

#### **(91E0) ŁĘGI WIERZBOWE, TOPOLOWE, OLSZOWE I JESIONOWE *SALICETUM ALBAE*, *POPULETUM ALBAE*, *ALNENION GLUTINOSO-INCANAE*, OLSY ŻRÓDLISKOWE**

Ten typ łągu jest związany z dolinami niewielkich górskich i podgórszych potoków. Typowa postać wykształca się jako pas wzdłuż cieków, na płaskich dnach dolin i terasach potoków. Prócz tego łąg jesionowy rozwija się u podstawy stoków, spod których sączy się woda. Może powstawać na rozmaitych typach gleb: gruntoglejowych, mułowoglejowych, madach rzecznych właściwych, madach rzecznych próchnicznych, glebach szarobrunatnych i brunatnych właściwych. Zajmowane siedliska typologia leśna zalicza najczęściej do lasu łągowego górskiego lub wyżynnego (LłG oraz Lłwyż), ale niekiedy także do olsu jesionowego górskiego. łągowy las z drzewostanem zdominowanym najczęściej przez jesion *Fraxinus excelsior*, często z domieszką, współudziałem udziałem lub nawet lokalną dominacją olszy szarej *Alnus incana*. W niższych położeniach może także występować, a nawet współdominować olsza czarna *Alnus glutinosa*. Prócz jesionu i olszy znaczny udział w drzewostanie może mieć klon jawor *Acer pseudoplatanus*. Jako gatunki domieszkowe mogą zdarzać się klon pospolity *Acer platanoides*, wiąz górski *Ulmus glabra*, buk *Fagus sylvatica*, a w niższych położeniach także lipa *Tilia cordata* i dąb *Quercus robur*. Warstwa krzewów może być dość mocno rozwinięta, oprócz podrostu wymienionych drzew spotkać można leszczynę pospolitą *Corylus avellana*, trzmielinę zwyczajną *Euonymus europaeus*, bez czarny lub koralowy, *Sambucus nigra*, *S. racemosa* czy czeremchę pospolitą *Prunus padus*.

Runo jest bogate, występują tu między innymi jarzmianka większa *Astrantia major*, turzyca odległokłosa *Carex remota*, czartawa pośrednia *Circaea intermedia*, a także inne gatunki charakterystyczne dla żyznych lasów liściastych.



Jest to jedno z częściej spotykanych siedlisk i zarazem najmocniej zniekształconych. Najbardziej charakterystycznym zaburzeniem, podobnie jak w przypadku grądów, jest neofityzacja runa spowodowana najczęściej obecnością niecierpków – drobnokwiatowego i himalajskiego (*Impatiens parviflora*, *I. glandulifera*) oraz turzycy drżączkowej (*Carex brizoides*). Częstym zjawiskiem spotykanym w tego typu siedlisku była monotypizacja drzewostanu, która polegała na obecności prawie wyłącznie olszy czarnej.

**Zagrożenia:**

- Zmiana stosunków wodnych poprzez regulację cieków oraz odwadnianie;
- neofityzacja poprzez wprowadzanie gatunków obcych lub w wyniku procesów spontanicznych (niekiedy zmiana stosunków świetlnych prowadzi może do masowego rozprzestrzeniania się niepożądanego i ekspansywnej turzycy drżączkowej *Carex brizoides* lub obcego niecierpka drobnokwiatowego *Impatiens parviflora*)

**Wskazania:**

- Planując cięcia rębne, dbać by w ich wyniku nie pogorszyła się „struktura stanu ochrony” łęgów w skali nadleśnictwa ani nie zmniejszył się udział drzewostanów ponad 100-letnich.
- Wykluczyć użytkowanie rębnią zupełną (I)
- Płaty mogą być zagospodarowane rębniami złożonymi, ale ze wzmożoną troską o zachowanie i odtworzenie zasobów rozkładającego się drewna oraz o zachowanie nienaruszonych fragmentów starych drzewostanów. W każdym cięciu rębnym pozostawiać konsekwentnie na przyszłe pokolenie 5% drzewostanu. Pozostawiać drzewa zamierające i martwe, tak by osiągnąć zasoby rozkładającego się drewna
- Nie eliminować starych brzoź, osik, olsz i grabów (gatunki „dziuplotwórcze”),
- Wskazana obecność olszy szarej *Alnus incana*, gatunku charakterystycznego dla górskich łęgów, który był dotychczas intensywnie eliminowany,
- Eliminować gatunki obcego pochodzenia (np. topola kanadyjska, jesion pensylwański; dotyczy także warstwy krzewów),
- Tolerować lokalne zabagnianie pojawiające się z naturalnych przyczyn
- Najcenniejsze i najlepiej zachowane przykłady siedliska przyrodniczego wyłączyć z użytkowania i chronić jako „powierzchnie referencyjne”, ew. objąć ochroną rezerwatową.
- Nie lokalizować infrastruktury leśnej (drogi, zbiorniki retencyjne) w obszarze występowania łęgów.

#### **(91D0-4) PODMOKŁA I TORFOWISKOWA ŚWIERCZYNA NA TORFIE**

Górskie bory bagienne są zbiorowiskami azonalnymi, związanymi z torfowiskami wysokimi, przejściowymi oraz wysiękami, najczęściej spotykanymi w reglu górnym, rzadziej w reglu dolnym oraz w piętrze pogórza. Świerczyny te wymagają wysokiego poziomu wody, zarówno świerczyna górska, jako element torfowisk wysokich, jak i podmokła świerczyna górska związana z torfowiskami przejściowymi.

W zbiorowiskach tych drzewostan zdominowany jest przez świerka. Odnowienie naturalne jest pojedyncze, rzadkie, potrzebny jest do niego odkryty torf (wywroty). Powstająca w wyniku odnowienia warstwa krzewów jest słabo rozwinięta, składa się głównie ze świerka młodszych klas wieku, który jako gatunek cienioznośny w pierwszych fazach rozwojowych przez dłuższy czas może znajdować się w fazie wzrostu utajonego, jako warstwa podrostu. W warstwie zielonej i mszystej dominują gatunki siedlisk podmokłych, gatunki borowe natomiast stanowią domieszkę. Zbiorowisko to cechuje wysoki udział mchów i wątrobowców, pokrywających znaczną powierzchnię (do 90% w mocno rozluźnionych drzewostanach).

Siedlisko niezwykle cenne przyrodniczo i bardzo rzadkie w Sudetach (za wyjątkiem najwyższych pasm górskich). Odnalezione w jednym miejscu, w dwóch wydzieleniach Nadleśnictwa – w leśnictwie Lubomierz w wydzieleniach 199I; 199J (w formie fragmentarycznej). Na siedlisku tym odnaleziono kilka rzadkich i interesujących gatunków roślin – rosziczkę okrągłolistną (*Drosera rotundifolia*), wełniankę wąskolistną (*Eriophorum angustifolium*), a także żurawinę błotną (*Oxycoccus quadripetalus*).

#### **Zagrożenia:**

- Największym zagrożeniem dla omawianych świerczyn byłaby zmiana stosunków wodnych. Teren ten był kiedyś odwadniany, świadczą o tym zarastające rowy melioracyjne. Aby zachować dobry stan siedliska należy

#### **Wskazania:**

- W związku z unikalnym charakterem siedliska, niewielką powierzchnią, a także znikomą wartością gospodarczą, zalecane jest wyłączenie z produkcji tego terenu (wyłączyć z użytkowania rębego i trzebieży późnych).

- W młodych drzewostanach w cięciach pielęgnacyjnych usuwać gatunki obce ekologicznie i geograficznie

- Nie należy prowadzić podsadzeń i dosadzeń

- Nie konserwować rowów odwadniających. W sąsiadujących wydzieleniach nie wykonywać mocnych cięć bezpośrednio przy granicy płatu, bliżej niż 2 wysokości drzewostanu.

## V.2.2. SIEDLISKA NIELEŚNE

### (6410) ZMIENNOWILGOTNE ŁĄKI TRZĘŚLICOWE (*MOLINION*)

Omawiane siedlisko przyrodnicze jest jedną z najbardziej zróżnicowanych półnaturalnych formacji łąkowych powstałych na skutek ekstensywnej gospodarki człowieka. Łąki te wyróżniają się wielogatunkową strukturą i swoistą fenologią rozwoju, a ich amplituda ekologiczna jest bardzo szeroka. Powstają zarówno na podłożach zasobnych, jak i mezotroficznych oraz oligotroficznych, wilgotnych i świeżych. Specyficzną cechą siedliska jest zmienny poziom wody gruntowej w ciągu roku, stanowiący zasadniczy element różnicujący i decydujący o wykształceniu się swoistej roślinności. Fizjonomicznie łąki trzęślicowe odznaczają się stałym udziałem trzęślicy modrej *Molinia caerulea*, która ma jednak małą wartość diagnostyczną. Najwierniejsze i zarazem najlepsze gatunki reprezentatywne dla tego typu biotopu to: kosaciec syberyjski *Iris sibirica*, goryczka wąskolistna *Gentiana pneumonanthe*, mieczyk dachówkowaty *Gladiolus imbricatus*, goździk pyszny *Dianthus superbus*, nasieźrzał pospolity *Ophioglossum vulgatum*, przytulia północna *Galium boreale*, okrzyń łąkowy *Laserpitium prutenicum*, czarcikęs łąkowy *Succisa pratensis*, sierpik barwierski *Serratula tinctoria*, oman wierzbolistny *Inula salicina*, bukwica zwyczajna *Betonica officinalis*. Rozwój łąk trzęślicowych bywa najczęściej efektem melioracji torfowisk przejściowych lub niskich. Osuszenie tych siedlisk spowodowało wymuszenie w okresie wegetacyjnym znacznych ruchów pionowych wody w glebie. Zmienność poziomu zwierciadła wody gruntowej, która utrzymuje się wysoko wiosną i jesienią, a opada nisko lub bardzo nisko w pełni lata, daje możliwość koegzystencji wielu gatunkom roślin, często o skrajnie różnych wymaganiach siedliskowych, charakterystycznych dla omawianego siedliska przyrodniczego. Innym ważnym czynnikiem wpływającym na wykształcenie się łąk trzęślicowych było ekstensywne ich użytkowanie. Sianokosy rozpoczynano zwykle jesienią i wykonywano bardzo rzadko, nawet co kilka (np. 3–5) lat.

### (6430) ZIOŁOROŚLA GÓRSKIE, ZIOŁOROŚLA NADRZECZNE

Do tego typu siedliska kwalifikują się Naturalne, hydrofilne, trwałe zbiorowiska ziołoroślowe w górach i na pogórzu (klasa *Betulo-Adenostyletea*) oraz nitrofilne, okrajkowe zbiorowiska ziół i pnączy wzdłuż cieków wodnych na niżu (klasa *Galio-Urticenea*).

Siedlisko to reprezentowane jest w Nadleśnictwie przez dwa podtypy; Górskie nadpotokowe ziołorośla lepiężnikowe 6430-2 oraz Niżowe nadrzeczne zbiorowiska okrajkowe 6430-3. Szczególnie interesujący jest pierwszy podtyp. Największe kompleksy tego siedliska znajdują się w leśnictwie Czernica, poniżej wsi Czernica. Siedlisko to wytworzyło się na kamienistych, nieustabilizowanych brzegach i łachach potoków. Bardzo ciekawe jest występowanie w pobliżu i najprawdopodobniej również w samych ziołoroślach

bardzo rzadkiego i interesującego gatunku – ciemiernika zielonego *Helleborus viridis*. Niestety w opisywanym siedlisku pojawiają się także obce gatunki roślin, a w szczególności niecierpek gruczołowaty *Impatiens glandulifera*. Ziołorośla nadrzeczne spotykane są dość pospolicie, wiele płatów o niewielkiej powierzchni nie jest wykazywana.

**Zagrożenia i wskazania:**

Największym zagrożeniem dla siedliska jest zmiana dotychczasowego sposobu zagospodarowania (głównie zalesianie), ponadto prace hydrotechniczne mające na celu regulację potoków, albo budowa zbiorników retencyjnych. W trakcie prowadzenia prac leśnych powinno się zawsze rozpatrywać ograniczenie ich negatywnego wpływu na to siedlisko i stanowiska rzadkich roślin w nim występujących, np. poprzez modyfikację planowanych szlaków zrywkowych, zmianę miejsca składowania drewna. Powierzchnie z tym siedliskiem należy pozostawić do naturalnej sukcesji.

**(6510) NIŻOWE I GÓRSKIE ŚWIEŻE ŁĄKI UŻYTKOWANE EKSTENSYWNIE (*ARRHENATHERION ELATIORIS*)**

Do tego siedliska zaliczają się antropogeniczne, niżowe i górskie, wysokoproduktywne, bogate florystycznie łąki świeże, użytkowane kośnie. Cechuje je udział takich traw, jak rajgras wyniosły *Arrhenatherum elatius*, kupkówka pospolita *Dactylis glomerata*, stokłosa miękka *Bromus hordoraceus* i, w górach, konietlica łąkowa *Trisetum flavescens*. W runi znaczny udział mają wysokie byliny z rodziny baldaszkowatych (*Apiaceae*), wśród których są: marchew zwyczajna *Daucus carota*, barszcz zwyczajny *Heracleum sphondylium*, biedrzyca wielka *Pimpinella major*. Niższą warstw tworzą rośliny dwuliścienne o barwnych kwiatach, takie jak: dzwonek rozpierzchły *Campanula patula*, koniczyna łąkowa *Trifolium pratense*, komonica pospolita *Lotus corniculatus* oraz liczne gatunki przywrotników. Łąki świeże wykształcają się zarówno na powierzchniach płaskich, jak i nachylonych, przy różnych ekspozycjach.

Siedliska te na terenie Nadleśnictwa są stosunkowo rzadkie, na ogół w dobrym stanie. Wiele z nich w ostatnim czasie było zalesionych.

**Zagrożenia i wskazania:**

Największym zagrożeniem jest zmiana dotychczasowego sposobu zagospodarowania. W tego typu siedliskach należy zaniechać zalesiania. W przypadku niektórych zarastających łąk konieczne jest odkrzaczenie ich i regularne wykaszanie (raz do roku), z usuwaniem biomasy oraz umiarkowane nawożenie, najlepiej nawozami organicznymi, albo wprowadzenie ekstensywnego wypasu. Wskazane jest korzystanie z programów rolno-środowiskowych.

**(7140) TORFOWISKA PRZEJŚCIOWE I TRZĘSAWISKA (SCHEUCHZERIO-CARICETEA),  
REPREZENTOWANE PRZEZ PODTYP GÓRSKIE TORFOWISKA PRZEJŚCIOWE I TRZĘSAWISKA  
(CARICION NIGRAE)**

Torfowiska przejściowe i trzęsawiska pod względem warunków hydrologicznych, troficznych, charakteru roślinności i stanu dynamicznego mają cechy pośrednie między typowymi torfowiskami niskimi a torfowiskami wysokimi. Rozwijają się wszędzie tam, gdzie wskutek zaawansowania procesu akumulacji torfu nastąpiła częściowa izolacja powierzchni torfowiska od wpływu wód minerotroficznych i w bilansie wodnym torfowiska istotne i coraz większe znaczenie mają wody pochodzenia atmosferycznego. Docierające jeszcze do powierzchni torfowiska wody minerotroficzne są słabo ruchliwe lub stagnują. Ich odczyn jest umiarkowanie lub silnie kwaśny, a trofia niska lub bardzo niska.

**Zagrożenia:**

- Największym i głównym zagrożeniem jest zmiana stosunków wodnych i zmiana sposobu zagospodarowania,
- Nadmierny ruch turystyczny i związana z tym eutrofizacja i zanieczyszczanie siedliska

**Wskazania:**

- Wszystkie płyty siedlisk powinny zostać wyłączone z użytkowania i pozostawione do naturalnej sukcesji.

**(8210) WAPIENNE ŚCIANY SKALNE ZE ZBIOROWISKAMI POTENTILLETALIA CAULESCENTIS  
REPREZENTOWANE PRZEZ PODTYP SZCZELINOWE ZBIOROWISKA PAPROCI**

Do siedliska tego zaliczają się szczelinowe zespoły paproci, które rozwijają się głównie w piętrach pogórza oraz reglowych, ale spotykane są także w wyższych piętrach roślinności. Występują w szczelinach wapiennych ścian skalnych. W zależności od warunków wilgotnościowych i oświetleniowych tworzą dwa różne zespoły. Zróżnicowanie to przekłada się także na różnice w preferowanych ekspozycjach terenu. W miejscach ocienionych i wilgotniejszych spotyka się bogaty w paprocie zespół *Asplenio viridis-Cystopteridetum*, a w miejscach suchszych, mniej ocienionych lub odkrytych – *Asplenietum trichomano-rutae-muriare*. Gleby zasiedlane przez te zespoły należą do nawapiennych rędzin inicjalnych.

Siedlisko należy do dość rzadkich w Nadleśnictwie. Spotykane w południowej części, w leśnictwach Płoszczyna, Maciejowiec, Łupki i Lubomierz. Prawie wszystkie siedliska skał wapiennych odnotowane zostały w dawnych kamieniołomach i wyrobiskach. Najciekawsze znajdują się w miejscach mocno zacienionych, z dość intensywnie zwietrzałą skałą.

Pojawiają się wtedy takie gatunki jak: zanokcica skalna i murowa (*Asplenium trichomanes*, *A. ruta-muraria*), paprotnica krucha (*Cystopteris fragilis*) i wiele gatunków mszaków.

**Zagrożenia:**

- zmiana stosunków świetlnych i wilgotnościowych.
- pozyskiwanie materiału skalnego,
- turystyka wspinaczkowa.

**Wskazania:**

• ważne jest ograniczenie gospodarki rębnej w pobliżu takich miejsc. Należy zaniechać wykonywania cięć zupełnych na dwie wysokości drzewostanu od skał.

**(8220) SKAŁY KRZEMIANOWE Z ROŚLINNOŚCIĄ SZCZELINOWĄ**

Do siedliska tego zaliczają się zacienione i silnie zacienione skały oraz odkryvky skalne rozwijające się na podłożach obojętnych i kwaśnych. W przypadku tego podtypu równie ważne, jak skład chemiczny podłoża, są czynniki mikroklimatyczne wiążące się z silnym zacienieniem i dużą lokalnie wilgotnością powietrza (wiele stanowisk znajduje się w dolinach potoków, w kompleksie z żyznymi lasami liściastymi z rzędu *Fagetalia sylvaticae*). Charakterystyczne jest występowanie gleb inicjalnych, lecz często z zawartością humusu pochodzącego z osadzającej się w szczelinach ściółki liściastej. Podtyp ten jest odpowiednikiem zacienionych siedlisk nawapiennych zajmowanych przez zbiorowiska ze związku *Cystopteridion*. Siedlisko jest łatwe do rozpoznania dzięki dominacji rozwijającej się łanowo paprotki pospolitej *Polypodium vulgare* oraz dużym udziale mchów, takich jak *Hypnum cupressiforme*, *Pohlia nutans*, *Dicranum scoparium* czy *Polytrichastrum formosum*, w wielu przypadkach osiągających pokrycie 50–80%.

Siedlisko na terenie Nadleśnictwa reprezentowane wyłącznie przez podtyp 8220-3 (mszysto-paprociowe zbiorowiska zacienionych skał kwaśnych i obojętnych). Jest ono dość pospolite w związku z powszechnym występowaniem wychodni skalnych i dawnych kamieniołomów. Znajduje się najczęściej w bardzo dobrym lub dobrym stanie zachowania.

**Zagrożenia:**

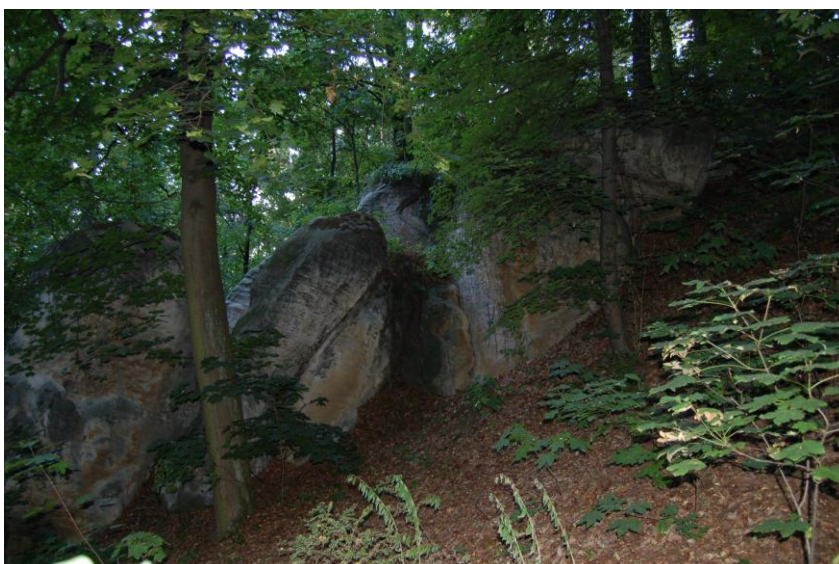
- zmiana stosunków świetlnych i wilgotnościowych.
- pozyskiwanie materiału skalnego,
- turystyka wspinaczkowa.

**Wskazania:**

• ważne jest ograniczenie gospodarki rębnej w pobliżu takich miejsc. Należy zaniechać wykonywania cięć zupełnych na dwie wysokości drzewostanu od skał.



Fot. 14. Siedlisko przyrodnicze 8220-2 w Nadleśnictwie Lwówek Śląski (fot. MM)



Fot. 15. Siedlisko przyrodnicze 8220-2 w Nadleśnictwie Lwówek Śląski (fot. MM)

### **V.3. ZADRZEWIENIA I ZAKRZACZENIA NA TERENACH ZARZĄDZANYCH PRZEZ NADLEŚNICTWO WYSTĘPUJĄCE W FORMIE POWIERZCHNIOWEJ I CENNE PUNKTOWE**

Istnienie zadrzewień śródpolnych ma bardzo duże znaczenie dla rozwoju fauny i flory otwartych przestrzeni oraz stref przejściowych. Wykorzystywane są jako miejsca wypoczynku podczas migracji dużych ssaków, chronią i wzbogacają glebę, są siedliskiem roślin i zwierząt, łagodzą susze, są schronieniem dla ssaków i innych zwierząt.

Zadrzewienia i zakrzewienia mają pozytywny wpływ na „przełamywanie” monotoności krajobrazu polno-łąkowego. Zadrzewienia w formie liniowej (wzdłuż rowów i miedz) ograniczają również szkody powodowane przez erozję wietrzną na sąsiadujących polach.

**Tabela 47. Zestawienie tabelaryczne wybranych zadrzewień występujących na terenie Nadleśnictwa Lwówek Śląski**

Lp.	Leśn., oddział pododdz.	Gat. pan	Pow. [ha]	Wiek gat. pan.	Ogólny opis, skład gatunkowy
1	01- 1-h	OL	0,62	60	PS: ZADRZEW: OL 60,OL.S 60,BRZ 40, JS 25,OL 25,BRZ 25
2	01- 2-h	IWA	0,64	15	BAGNO: ZAKRZEW: IWA 15,OS 15,BRZ 15,SO 24
3	01- 24-a	OS	0,56	30	R: ZADRZEW: OS 30
4	01- 25-d	DB	0,47	55	PS: ZADRZEW: DB 55,OS 55
5	01- 25-g	BRZ	0,37	55	PS: ZADRZEW: BRZ 55,DB 55,OS 55,DB 100
6	01- 25-n	SO	0,19	18	R: ZADRZEW: SO 18,BRZ 18,OS 18
7	01- 25-o	SO	0,19	18	R: ZADRZEW: SO 18,BRZ 18,OS 18
8	01- 25-p	SO	0,13	18	R: ZADRZEW: SO 18
9	01- 25-r	SO	0,60	60	PS: ZADRZEW: SO 60,DB 40,BRZ 40
10	01- 26-n	OS	0,23		Ł: ZAKRZEW: OS ,BRZ 0
11	01- 28-k	BRZ	0,38	10	PS: ZADRZEW: BRZ 10,JS 10
12	01- 32-o	IWA	1,02		PS: ZAKRZEW: IWA ,OS 0,BRZ 0,SO 0
13	01- 38A-i	BRZ	1,32		R: ZAKRZEW: BRZ ,WB 0,OL.S 0
14	01- 39-m	OL	2,87	35	BAGNO: ZADRZEW: OL 35
15	01- 40-p	OL	0,96	60	BAGNO: ZADRZEW: OL 60,BRZ 60,DB 80,OS 40
16	01- 42-b	DB	0,69	80	Ł: ZADRZEW: DB 80,SO 80,OS 60
17	01- 42-h	OS	0,28	40	PS: ZADRZEW: OS 40,BRZ 40
18	01- 48-a	OL	0,14	10	R: ZAKRZEW: OL 10,BRZ 10
19	01- 50-b	BRZ	3,63	20	R: ZADRZEW: BRZ 20
20	01- 51-h	BRZ	0,60	35	PS: ZADRZEW: BRZ 35
21	01- 51-i	BRZ	0,22	10	R: ZADRZEW: BRZ 10
22	01- 51-j	BRZ	0,24	35	PS: ZADRZEW: BRZ 35,BRZ 25
23	01- 52-d	BRZ	2,41	17	PS: ZADRZEW: BRZ 17,GB 17,BRZ 30
24	02- 56-b	BRZ	0,78	80	PS: ZADRZEW: BRZ 80,DB 60,OS 40,DB 40; ZAKRZEW: KRU ,BRZ 0,JRZ 0,DB 0,OS 0
25	02- 56-i	BRZ	1,28	15	Ł: ZAKRZEW: BRZ 15,OL 15,OS 15
26	02- 58-l	WB	0,34		BAGNO: ZAKRZEW: WB ,OS 0,KRU 0, BRZ 0,OL 0
27	02- 61-j	SO	0,11	90	L ENERG: ZADRZEW: SO 90,SO 55,SO 35; ZAKRZEW: JRZ ,WB 0,OS 0,BRZ 0,KRU 0
28	02- 61-m	SO	0,39	50	L ENERG: ZADRZEW: SO 50;ZAKRZEW: JRZ ,SO 0,DB 0,BRZ 0,KRU 0
29	04- 62B-i	BRZ	0,94	25	R: ZADRZEW: BRZ 25
30	02- 71-a	TP	0,63	40	R: ZADRZEW: TP 40
31	02- 71-b	TP	3,34	40	R: ZADRZEW: TP 40
32	02- 71-h	TP	2,01	40	R: ZADRZEW: TP 40



Lp.	Leśn., oddział pododdz.	Gat. pan	Pow. [ha]	Wiek gat. pan.	Ogólny opis, skład gatunkowy
33	02- 71-p	TP	2,61	40	R: ZADRZEW: TP 40
34	02- 82-h	SO	2,16	60	PS: ZADRZEW: SO 60,BRZ 25,CZR 40,OS 40
35	02- 87-d	DB.C	0,51	90	BAGNO: ZADRZEW: DB.C 90
36	02- 87-i	OL	0,32	80	BAGNO: ZADRZEW: OL 80,DB 100
37	02- 90-g	BRZ	0,38	45	BAGNO: ZADRZEW: BRZ 45,DB 45,OS 30; ZAKRZEW: WB ,OS 0,BRZ 0,JRZ 0,KRU 0
38	05- 127-m	JS	0,24	15	R: SAMOS: JS 15
39	05- 132-s	OL	0,50	75	BAGNO: ZADRZEW: OL 75,CZM 40;ZAKRZEW: CZM ,OL.S 0
40	05- 136-n	OL	0,06	25	R: ZADRZEW: OL 25
41	05- 136-p	BRZ	0,11		PS: ZAKRZEW: BRZ ,OS 0,DB 0
42	05- 136-x	BRZ	1,42	15	R: ZADRZEW: BRZ 15,OL.S 15,OS 15; ZAKRZEW: WB
43	05- 136-z	BRZ	0,83	15	Ł: ZADRZEW: BRZ 15,OL.S 15;ZAKRZEW: OL.S ,GŁG 0,CZM 0
44	05- 137-bx	BRZ	0,06	60	R: ZADRZEW: BRZ 60
45	05- 137-fx	CZM	0,20		Ł: ZAKRZEW: CZM
46	05- 137-jx	OL.S	0,41	30	PS: ZADRZEW: OL.S 30
47	05- 143-b	OL	1,08	90	PS: ZADRZEW: OL 90
48	05- 144-d	OL	1,27	30	PS: ZADRZEW: OL 30
49	05- 156-l	OL	0,55		R: ZAKRZEW: OL ,BRZ 0
50	05- 156-m	OL	0,18	20	PS: ZADRZEW: OL 20
51	05- 158-d	OL	0,18	50	BAGNO: ZADRZEW: OL 50
52	03- 169-g	OL.S	0,30	30	BAGNO: ZADRZEW: OL.S 30,OL 30, OS 30,BRZ 30,CZR 30
53	03- 169-t	OL	0,89	70	BAGNO: ZADRZEW: OL 70,DB 70
54	03- 180-b	DB	0,37	10	R: ZAKRZEW: DB 10,BRZ 10
55	03- 180-c	DB	0,36	10	R: ZAKRZEW: DB 10,BRZ 10
56	03- 181-h	OS	0,41	25	PS: ZADRZEW: OS 25,BRZ 25
57	03- 181-k	DB	1,73	60	PS: ZADRZEW: DB 60,SO 60,BRZ 15
58	03- 181-m	SO	0,72	47	R: ZADRZEW: SO 47
59	03- 186-m	CZR	0,71	30	PS: ZADRZEW: CZR 30
60	03- 189-p	OL	0,27	25	BAGNO: ZADRZEW: OL 25
61	03- 189-t	OL	1,28	20	PS: ZADRZEW: OL 20
62	03- 190-g	BRZ	0,31	10	Ł: ZAKRZEW: BRZ 10
63	03- 193-b	BRZ	0,18	10	R: ZADRZEW: BRZ 10
64	03- 193-c	JB	0,46	30	R: ZADRZEW: JB 30,CZR 30
65	03- 193-i	JB	0,09	30	R: ZADRZEW: JB 30
66	03- 195-b	BRZ	0,75	10	Ł: ZAKRZEW: BRZ 10
67	03- 195-c	BRZ	1,15	10	PS: ZADRZEW: BRZ 10,SO 10,JW 10

Lp.	Leśn., oddział pododdz.	Gat. pan	Pow. [ha]	Wiek gat. pan.	Ogólny opis, skład gatunkowy
68	03- 195-d	BRZ	2,28	10	R: ZAKRZEW: BRZ 10,JW 10,SO 10,OS 10
69	03- 195-f	BRZ	0,36	10	R: ZADRZEW: BRZ 10,OS 10,SO 10
70	03- 195-i	BRZ	0,86	15	PS: ZADRZEW: BRZ 15,OS 15
71	03- 203-b	DB	0,42	70	BAGNO: ZADRZEW: DB 70;ZAKRZEW: WB
72	03- 203-h	OL	0,45	20	Ł: ZADRZEW: OL 20;ZAKRZEW: ŚL.T
73	03- 209-j	BRZ	1,93	10	R: ZADRZEW: BRZ 10,OL.S 10
74	07- 211-a	WB	0,42	15	PS: ZADRZEW: WB 15,JW 10,JD 10, JS 35,JS 45
75	07- 226-z	OL	0,18	60	Ł: ZADRZEW: OL 60,OL 40,JS 40,BRZ 25, OS 25,WB 25;ZAKRZEW: WB ,LP 0,DB 0
76	07- 226-gx	DB	0,29	100	BAGNO: ZADRZEW: DB 100,DB 70,JW 70, OL 70;ZAKRZEW: LSZ ,DB 0,ŚL.T 0
77	07- 226-hx	DB	0,09	100	BAGNO: ZADRZEW: DB 100,DB 75;ZAKRZEW: LSZ
78	07- 240-n	OL	0,07		BAGNO: ZAKRZEW: OL ,WB 0,JW 0,BEZ.C 0
79	07- 240-o	WB	0,05	40	BAGNO: ZADRZEW: WB 40,BRZ 80,OL 80,LP 110; ZAKRZEW: BEZ.C ,WB 0,CZM 0,JW 0,JS 0,DB 0
80	07- 240-s	ŚW	0,28	5	R: ZADRZEW: ŚW 5,SO 5,SO 10,ŚW 10
81	07- 240-t	OL	0,33	20	BAGNO: ZADRZEW: OL 20;ZAKRZEW: BEZ.C , DB 0,ŚL.T 0
82	07- 244-i	BRZ	1,99	65	PS: ZADRZEW: BRZ 65,DB 65,ŚW 65,OS 30; ZAKRZEW: BRZ ,DB 0,ŚW 0
83	07- 252-r	BRZ	3,46	20	Ł: ZADRZEW: BRZ 20,BRZ 15;ZAKRZEW: BRZ , WB 0,ĞLG 0
84	07- 253-k	OS	2,14	30	Ł: ZADRZEW: OS 30,BRZ 45,ŚW 45,OL 45
85	07- 256-h	ŚW	0,60	45	PS: ZADRZEW: ŚW 45,BRZ 60
86	07- 258-c	BRZ	0,45	80	BAGNO: ZADRZEW: BRZ 80,DB 120,DB 160; ZAKRZEW: WB ,JS 0,OL 0,GB 0,BRZ 0,LP 0
87	07- 258-f	WB	0,44		BAGNO: ZAKRZEW: WB ,LSZ 0,BRZ 0,OL 0,CZM 0
88	07- 258-k	OS	0,94	40	PS: ZADRZEW: OS 40,OS 60,OL 60,OL.S 60,BRZ 60,DB 120;ZAKRZEW: OL ,OS 0,WB 0,CZM 0,LSZ 0,ŚW 0
89	07- 261-j	DB	0,25	110	BAGNO: ZADRZEW: DB 110,DB 85,LP 85;ZAKRZEW: WB, LSZ 0
90	04- 271-d	DB	0,92	50	R: ZADRZEW: DB 50,SO 20,OS 20,JW 30;ZAKRZEW: BRZ ,JW 0,BEZ.C 0
91	06- 280-b	OL	1,22	15	Ł: ZADRZEW: OL 15,OL 90; ZAKRZEW: WB ,ŚL.T 0, BEZ.C, OL
92	06- 286-i	BRZ	1,11	35	Ł: ZADRZEW: BRZ 35,OS 35
93	06- 286-j	JS	0,35	60	PS: ZADRZEW: JS 60,OS 35;ZAKRZEW: WB 35
94	06- 286-k	WB	0,30	35	PS: ZAKRZEW: WB 35
95	06- 287-m	ŚL.T	1,16		R: ZAKRZEW: ŚL.T ,BRZ 0,WB 0,BEZ.C 0,CZR 0,LP 0, DB 0
96	06- 291-i	OS	1,47	20	Ł: ZADRZEW: OS 20;ZAKRZEW: BEZ.C ,OL 0,WB 0

Lp.	Leśn., oddział pododdz.	Gat. pan	Pow. [ha]	Wiek gat. pan.	Ogólny opis, skład gatunkowy
97	06- 291-w	GB	0,65	10	R: ZADRZEW: GB 10,OL 10,DB 10,JW 10,WB 10, BRZ 10
98	06- 291-z	CZR	0,10	40	R: ZADRZEW: CZR 40
99	06- 293-i	BK	0,32	50	PS: ZADRZEW: BK 50,BRZ 70,DB 50,SO 50; ZAKRZEW: OS ,LSZ 0,BRZ 0,WB 0,OL 0
100	06- 295-f	ŚW	2,73	85	PS: ZADRZEW: ŚW 85,DB 70;ZAKRZEW: BRZ , OS 0,WB 0,ŚL.T 0
101	06- 296-n	JW	0,90		PS: ZAKRZEW: JW ,OL 0,LSZ 0,CZM 0,WB 0,OS 0,BRZ 0
102	06- 297-c	OS	0,56	40	PS: ZADRZEW: OS 40,OL 50,JW 80,BRZ 30
103	06- 301-i	OS	1,00	15	Ł: ZADRZEW: OS 15,BRZ 20,OS 10
104	06- 301-j	BRZ	1,22	15	PS: ZADRZEW: BRZ 15,OS 10,BRZ 10;ZAKRZEW: KRU, BRZ 0,OS 0
105	06- 302-a	BRZ	0,40	25	R: ZADRZEW: BRZ 25;ZAKRZEW: BRZ
106	06- 302-b	BRZ	1,25	20	R: ZADRZEW: BRZ 20;ZAKRZEW: BRZ ,OS 0
107	06- 302-j	BRZ	0,15		R: ZAKRZEW: BRZ ,BEZ.K 0,OS 0,WB 0,JS 0
108	06- 303-f	BRZ	2,02	70	PS: ZADRZEW: BRZ 70,OS 45,OS 20,WB 20; ZAKRZEW: LSZ ,BEZ.K 0,BRZ 0,DB 0,OS 0
109	06- 304A-j	OL	0,40		PS: ZAKRZEW: OL ,OS 0,LSZ 0,WB 0,BRZ 0,ŚL.T 0
110	06- 304A-o	BRZ	0,72		PS: ZAKRZEW: BRZ ,LSZ 0,ŚW 0,OS 0,WB 0
111	06- 304A-t	OL	0,32	45	BAGNO: ZADRZEW: OL 45,DB 45,OS 45; ZAKRZEW: OL ,WB 0,BRZ 0,OS 0
112	06- 305B-k	OL	0,27	70	PS: ZADRZEW: OL 70,OL.S 50,JW 30
113	05- 308-a	BRZ	3,04	10	R: ZAKRZEW: BRZ 10,LP 10,WB 10
114	05- 308-g	BRZ	3,76	35	PS: ZADRZEW: BRZ 35,OS 35
115	05- 314-y	OL	0,28	25	BAGNO: ZADRZEW: OL 25
116	08- 326-d	OL	0,32	15	BAGNO: ZADRZEW: OL 15;ZAKRZEW: CZM , BEZ.C 0
117	08- 326-g	LP	1,59	70	PS: ZADRZEW: LP 70,DB 70,MD 70,OS 25
118	08- 330-a	BRZ	0,73	60	PS: ZADRZEW: BRZ 60, SO 60,CZR 40;SAMOS: BRZ 15,JW 15
119	08- 330-h	BRZ	0,62	40	PS: ZADRZEW: BRZ 40
120	08- 330-i	BRZ	0,17	40	PS: ZADRZEW: BRZ 40
121	08- 330-j	LP	2,82	90	PS: ZADRZEW: LP 90,BRZ 40,LP 40,LP 20
122	08- 331-m	DB	0,02	75	ZADRZEW: ZADRZEW: DB 75;ZAKRZEW: LSZ
123	08- 333-k	BRZ	0,55	10	Ł: SAMOS: BRZ 10,WB 10
124	08- 346-c	SO	0,25	15	BAGNO: ZADRZEW: SO 15,OS 20,SO 45
125	08- 346B-n	OS	0,13	30	ZADRZEW: ZADRZEW: OS 30,BRZ 30,DB 30
126	08- 367-j	OL	0,34	45	BAGNO: ZADRZEW: OL 45
127	08- 368-o	BRZ	0,41	45	BAGNO: ZADRZEW: BRZ 45,OL 45,OS 45
128	02- 370-d	BRZ	0,30		R: ZAKRZEW: BRZ ,OS 0,GLG 0,ŚL.T 0

Lp.	Leśn., oddział pododdz.	Gat. pan	Pow. [ha]	Wiek gat. pan.	Ogólny opis, skład gatunkowy
129	02- 370-f	GŁG	0,44		PS: ZAKRZEW: GŁG ,DB 0,BRZ 0,OS 0
130	02- 371-k	BRZ	1,08	75	PS: ZADRZEW: BRZ 75,DB 75,OS 60,WB 60,ŚW 130,OL 30;ZAKRZEW: WB ,CZM 0,BRZ 0,JRZ 0,OS 0
131	02- 381-b	SO	0,33	50	Ł: ZADRZEW: SO 50,BRZ 50;ZAKRZEW: BRZ ,WB 0, OS 0
132	09- 12-p	OS	0,71	30	BAGNO: ZADRZEW: OS 30,BRZ 40,OL 40
133	09- 13-o	JW	0,29	13	PS: SAMOS: JW 13,LP 13,WB 13
134	09- 13-r	ŚL.T	0,02		Ł: ZAKRZEW: ŚL.T
135	09- 20-z	CZR	1,04	50	PS: ZADRZEW: CZR 50,OS 50;ZAKRZEW: JS , OS 0, LP 0,LSZ 0
136	09- 20-fx	DB	0,26	115	PS: ZADRZEW: DB 115;ZAKRZEW: LSZ
137	09- 22-n	BRZ	1,02	15	PS: ZADRZEW: BRZ 15
138	09- 28-h	BRZ	2,36	50	Ł: ZADRZEW: BRZ 50
139	10- 39-h	OL	0,52	20	Ł: ZADRZEW: OL 20
149	09- 47-t	JW	0,10	60	Ł: ZADRZEW: JW 60,GB 60,DB 120,WZ 160; ZAKRZEW: LSZ ,GB 0,LP 0,CZM 0
141	09- 47-y	GB	0,31	40	PS: ZADRZEW: GB 40;ZAKRZEW: GB
142	09- 47-ax	JS	0,09		PS: ZAKRZEW: JS ,DB 0,GB 0
143	10- 49-l	LP	0,27	60	Ł: ZADRZEW: LP 60;ZAKRZEW: CZM ,DB 0,LP 0, BRZ 0,OS 0,OL 0,ŚW 0,LSZ 0
144	10- 49-t	WB	0,31		BAGNO: ZAKRZEW: WB ,BRZ 0,OL.S 0,OS 0,GB 0
145	10- 49-ax	LP	0,22	85	PS: ZADRZEW: LP 85,DB 60,JW 60
146	10- 53-c	SO	1,54	15	PS: ZADRZEW: SO 15,OL 20,BRZ 20,WB 50,OL 70, DB 110,OL 110;ZAKRZEW: WB ,OL 0,CZR 0
147	10- 53-j	WB	0,49	50	PS: ZADRZEW: WB 50,OL 70,JS 120,DB 160; ZAKRZEW: WB ,BRZ 0,OL 0
148	10- 54-g	WB	0,12		PS: ZAKRZEW: WB ,CZM 0,OL.S 0,ŚL.T 0,GŁG 0,LSZ 0
149	10- 56-d	BRZ	0,21		Ł: ZAKRZEW: BRZ ,OS 0,BK 0,LSZ 0,JRZ 0
150	10- 58-h	JS	0,41	70	PS: ZADRZEW: JS 70,JS 90,KL 90;ZAKRZEW: ŚL.T , GŁG 0,JW 0,KL 0,JRZ 0,BEZ.C 0,JS 0,LP 0
151	10- 58-l	DB	0,39	50	PS: ZADRZEW: DB 50,JS 50,KL 50,KL 70,JW 70; ZAKRZEW: ŚL.T ,GŁG 0,JW 0,KL 0
152	10- 61-b	JB	0,99	35	PS: ZADRZEW: JB 35;ZAKRZEW: BRZ ,BEZ.C 0, KRU 0,WB 0,OL 0
153	13- 73-l	CZR	0,32	80	PS: ZADRZEW: CZR 80;ZAKRZEW: LSZ ,KL 0,JS 0, ,JW 0,BRZ 0
154	13- 77-r	BRZ	0,40	60	R: ZADRZEW: BRZ 60
155	13- 77-s	OS	1,11	15	R: ZADRZEW: OS 15,OL 10;ZAKRZEW: OS ,WB 0,OL 0, BRZ 0
156	13- 77-t	OS	0,04		R: ZAKRZEW: OS ,BRZ 0

Lp.	Leśn., oddział pododdz.	Gat. pan	Pow. [ha]	Wiek gat. pan.	Ogólny opis, skład gatunkowy
157	13- 77-x	CZR	1,04	80	PS: ZADRZEW: CZR 80,BRZ 80,DB 80,CZR 60,BRZ 35; ZAKRZEW: LSZ ,JW 0,DB 0,AK 0,ŚL.T 0
158	13- 77-z	BRZ	0,29		R: ZAKRZEW: BRZ ,WB 0,OS 0,ŚL.T 0
159	13- 77-ax	LSZ	0,66		PS: ZAKRZEW: LSZ ,JW 0,LP 0,WB 0,CZR 0
160	13- 77-bx	WB	0,18		PS: ZAKRZEW: WB ,CZR 0,BRZ 0,OS 0,JW 0
161	13- 77-cx	BRZ	0,24		R: ZAKRZEW: BRZ ,OS 0
162	13- 77-dx	BRZ	0,61		R: ZAKRZEW: BRZ ,OS 0,WB 0,KRU 0
163	13- 77-fx	BRZ	0,50		R: ZAKRZEW: BRZ ,OS 0,WB 0,JRZ 0,ŚL.T 0
164	13- 77-hx	BRZ	0,38		PS: ZAKRZEW: BRZ ,OS 0,WB 0,ŚL.T 0,CZR 0
165	12- 78-l	OL	1,02	60	BAGNO: ZADRZEW: OL 60,OL 40,OS 40;ZAKRZEW: OL ,LSZ 0,BEZ.C 0,OL.S 0
166	12- 79-a	OS	0,77	15	R: ZADRZEW: OS 15,JW 20,WB 20,BRZ 20;ZAKRZEW: BRZ
167	12- 79-b	JW	0,69	25	PS: ZADRZEW: JW 25,LP 25,BRZ 25,CZR 40,DB 40,DB 80;ZAKRZEW: LSZ ,CZR 0,OS 0,WB 0,GŁG 0,BEZ.C 0
168	12- 79-d	CZR	0,41	60	R: ZADRZEW: CZR 60;ZAKRZEW: BRZ ,WB 0,OS 0, JW 0
169	12- 79-g	GB	0,44	40	PS: ZADRZEW: GB 40,GB 60;ZAKRZEW: GB ,OS 0, JW 0,BRZ 0,WB 0
170	12- 79-m	LP	3,12	120	PS: ZADRZEW: LP 120,JW 85,JS 85,WB 45,GB 25; ZAKRZEW: GB ,LP 0,WB 0,OS 0,JS 0
171	12- 79-o	JS	0,48	65	PS: ZADRZEW: JS 65,JW 40
172	12- 79-r	BRZ	0,49	40	PS: ZADRZEW: BRZ 40,OS 40,DB 40
173	12- 79-t	JS	1,00	35	PS: ZADRZEW: JS 35,LP 25;ZAKRZEW: BRZ ,WB 0
174	10- 85-d	WB	0,07	30	Ł: ZADRZEW: WB 30,OS 30
175	10- 85-l	OS	0,21	65	Ł: ZADRZEW: OS 65;ZAKRZEW: ŚL.T ,LSZ 0,OS 0
176	10- 85-cx	DB	0,13		PS: ZAKRZEW: DB ,JW 0,LSZ 0,GB 0,WB 0,CZR 0,OS 0
177	10- 85-fx	DB	0,57	65	ZADRZEW: ZADRZEW: DB 65,JW 65,CZR 65,BK 80, JW 80,DB 80
178	10- 85-ox	DB	0,09	70	PS: ZADRZEW: DB 70,GB 70,SO 70,BK 70,BRZ 50
179	10- 86-m	JS	0,32	30	Ł: ZADRZEW: JS 30,GB 30,JS 40,JS 70,GB 70 ;ZAKRZEW: ŚL.T
180	10- 86A-a	DB	0,38	100	R: ZADRZEW: DB 100;ZAKRZEW: BRZ ,GB 0,OL 0,OL.S 0, WB 0,LSZ 0
181	10- 86A-c	BRZ	0,35		R: ZAKRZEW: BRZ ,DB 0,OL 0,OS 0,ŚL.T 0,GŁG 0
182	10- 86A-d	OL.S	0,50	60	PS: ZADRZEW: OL.S 60,JW 60
183	10- 88-a	BRZ	1,44	60	R: ZADRZEW: BRZ 60
184	10- 88-b	DB	0,63	80	R: ZADRZEW: DB 80,LP 60,BRZ 60,JS 60,LP 45; ZAKRZEW: LSZ

Lp.	Leśn., oddział pododdz.	Gat. pan	Pow. [ha]	Wiek gat. pan.	Ogólny opis, skład gatunkowy
185	10- 89-r	OL	0,43	60	Ł: ZADRZEW: OL 60,JW 60,CZR 60,DB 60; ZAKRZEW: LSZ ,BRZ 0,OS 0,JW 0,OL.S 0,WB 0
186	10- 93-f	DB	0,86	120	Ł: ZADRZEW: DB 120,LP 120,JW 120,OL 90,DB 90, ŚW 90,ŚW 120;ZAKRZEW: LSZ ,JW 0,GB 0,BRZ 0,OS 0
187	12- 97-p	JW	0,15	90	PS: ZADRZEW: JW 90,JS 90,JW 65,JW 40;ZAKRZEW: LSZ ,JW 0,WB 0,LP 0,OL 0
188	12- 97-r	LP	0,09	120	PS: ZADRZEW: LP 120,ŚW 120;ZAKRZEW: JW ,OL 0, LSZ 0,BRZ 0,WB 0
189	12- 97A-d	DB	0,47	85	Ł: ZADRZEW: DB 85,JS 85,BRZ 60;ZAKRZEW: BRZ ,OS 0,DB 0,JRZ 0,KRU 0
190	12- 101-d	BRZ	1,29		R: ZAKRZEW: BRZ ,OS 0,DB 0
191	12- 101-o	OL	1,03	40	Ł: ZADRZEW: OL 40,ŚW 40,DB 110,ŚW 110,OL 60 ;ZAKRZEW: KRU ,BRZ 0,JRZ 0,OL 0
192	12- 101-ax	BRZ	0,04	60	R: ZADRZEW: BRZ 60;SAMOS: BRZ 15
193	12- 101-bx	BRZ	0,29	25	PS: ZADRZEW: BRZ 25
194	12- 101-cx	DB	0,31	90	R: ZADRZEW: DB 90,SO 90,BRZ 40
195	12- 101-dx	BRZ	0,14	30	PS: ZADRZEW: BRZ 30,BRZ 50
196	12- 102-o	GB	0,10		Ł: ZAKRZEW: GB ,BK 0,BRZ 0,OS 0
197	12- 102-p	BK	0,14		PS: ZAKRZEW: BK ,LP 0,JW 0,DB 0,ŚW 0
198	12- 103-k	LP	4,12	140	Ł: ZADRZEW: LP 140,OL 30;ZAKRZEW: OS, OL, BRZ, WB
199	12- 104-f	OL	2,57	25	Ł: ZADRZEW: OL 25,OS 25,OL.S 25,DB 25, BRZ 25,OS 35,BRZ 35
200	12- 116-g	BRZ	1,24	25	Ł: ZADRZEW: BRZ 25,OS 25,MD 25,DB 35,OS 35, JS 15,JW 7,JS 7;ZAKRZEW: WB ,KRU 0,OS 0
201	12- 120-p	OL	0,32	85	R: ZADRZEW: OL 85,DB 110
202	11- 161-g	OL	1,03	45	PS: ZADRZEW: OL 45
203	15- 163A-f	JB	0,40	30	R: ZADRZEW: JB 30
204	15- 165-l	OS	0,56	40	BAGNO: ZADRZEW: OS 40,OL.S 40,BRZ 40,DB 40
205	13- 168-d	TP	1,92	40	Ł: ZADRZEW: TP 40,OL 30,BRZ 30
206	13- 168-g	OL	3,57	50	PS: ZADRZEW: OL 50,OL 30,WB 30,CZR 30; ZAKRZEW: GŁG ,WB 0
207	13- 168-i	OS	1,22	20	PS: ZADRZEW: OS 20,BRZ 20;ZAKRZEW: BRZ ,OS 0
208	13- 168-j	BRZ	2,53	20	PS: ZADRZEW: BRZ 20,OS 25,KL 50;ZAKRZEW: BRZ ,JW 0,GŁG 0
209	13- 168-k	ŚW	3,07	100	R: ZADRZEW: ŚW 100,JW 100,KL 100,JS 100; ZAKRZEW: KL ,GŁG 0
210	13- 168-l	JB	1,60	40	R: ZADRZEW: JB 40;ZAKRZEW: GŁG ,WB 0

Lp.	Leśn., oddział pododdz.	Gat. pan	Pow. [ha]	Wiek gat. pan.	Ogólny opis, skład gatunkowy
211	13- 168-m	CZR	1,92	60	PS: ZADRZEW: CZR 60;ZAKRZEW: BEZ.C ,CZR 0,KL 0 ,BRZ 0,GŁG 0
212	13- 168-n	BRZ	0,55	30	PS: ZADRZEW: BRZ 30,DB 30,DB 50;ZAKRZEW: GŁG ,BRZ 0,KL 0
213	13- 168-o	BRZ	0,34		R: ZAKRZEW: BRZ ,GŁG 0
214	13- 168-x	ŚW	0,20	100	PS: ZADRZEW: ŚW 100,KL 70,BK 70,DB 50; ZAKRZEW: BRZ ,OS 0,JW 0
215	13- 169-k	OL	0,43	60	Ł: ZADRZEW: OL 60
216	13- 169-l	OL	0,39	60	Ł: ZADRZEW: OL 60
217	13- 170-l	JW	5,77	110	PS: ZADRZEW: JW 110,KL 110,LP 110,ŚW 90
218	13- 171-f	OS	0,60	20	PS: ZADRZEW: OS 20,WB 20,BRZ 20
219	13- 178-a	JW	0,08		PS: ZAKRZEW: JW
220	13- 184-w	LSZ	0,11		PS: ZAKRZEW: LSZ ,KL 0,OL 0,JS 0,WB 0,BRZ 0
221	13- 184-x	LP	0,12	120	PS: ZADRZEW: LP 120,WB 70,OL 40,JW 50,JS 50 ;ZAKRZEW: DB ,BRZ 0,KL 0,OL 0,LP 0,ŚW 0
222	13- 187-g	BRZ	0,85		PS: ZAKRZEW: BRZ ,MD 0,ŚW 0,OS 0
223	13- 195-k	BRZ	0,23	50	Ł: ZADRZEW: BRZ 50,OS 50;ZAKRZEW: BRZ ,DB 0, OL 0,WB 0,CZM 0
224	12- 199-g	SO	1,05	125	BAGNO: ZADRZEW: SO 125,ŚW 125,SO 50,ŚW 50,BRZ 50, BRZ 35,ŚW 35; ZAKRZEW: ŚW ,WB, BRZ, SO 0,OS 0,KRU 0
225	11- 212A-p	JW	0,20	15	PS: ZADRZEW: JW 15,OS 15,OL 15,BRZ 15
226	11- 212A-r	BK	0,32	3	Ł: ZADRZEW: BK 3
227	11- 222-k	GŁG	4,10	10	PS: ZAKRZEW: GŁG 10,OS 10,BRZ 10
228	14- 243-f	OS	0,65	25	Ł: ZADRZEW: OS 25
229	14- 244-c	OL	0,22	55	Ł: ZADRZEW: OL 55
230	14- 247-f	OS	2,03	35	PS: ZADRZEW: OS 35,BRZ 35,JW 35,BK 150,DB 100; ZAKRZEW: OS ,WB 0,GŁG 0
231	14- 249-c	BRZ	0,65	25	Ł: ZADRZEW: BRZ 25
232	14- 249-d	DB	0,32	115	R: ZADRZEW: DB 115,BK 115
233	14- 249-g	OS	0,16	30	Ł: ZADRZEW: OS 30
234	14- 249-h	DB	0,28	80	R: ZADRZEW: DB 80,BRZ 80,OS 30
235	14- 249-l	BRZ	0,17	25	R: ZADRZEW: BRZ 25,OS 25
236	14- 249-p	BRZ	1,01	25	PS: ZADRZEW: BRZ 25,OL 25,OS 25
237	14- 251-b	JB	0,71	40	PS: ZADRZEW: JB 40
238	14- 251-h	JS	1,06	45	PS: ZADRZEW: JS 45,JW 45,OS 45
239	14- 251-i	OS	0,92	35	R: ZADRZEW: OS 35;ZAKRZEW: JW ,JS 0
240	14- 252-m	OL	0,24		R: ZAKRZEW: OL ,LP 0,BRZ 0,DB 0
241	15- 257-x	OS	0,30	40	PS: ZADRZEW: OS 40

Lp.	Leśn., oddział pododdz.	Gat. pan	Pow. [ha]	Wiek gat. pan.	Ogólny opis, skład gatunkowy
242	15- 259-j	KSZ	0,10	100	ZADRZEW: ZADRZEW: K SZ 100,JW 100,JS 100
243	15- 269-j	OL	0,84	50	PS: ZADRZEW: OL 50,OS 30
244	12- 289-b	OL	1,04	20	ZADRZEW: OL 20,OS 20
<b>Pow. ogółem:</b>			<b>194,63</b>		

#### V.4. CIEKAWY FRAGMENTY PRZYRODY NIEOŻYWIONEJ

Budowa geologiczna obszaru nadleśnictwa sprzyja występowaniu ciekawych form i tworów przyrody nieożywionej, zwłaszcza w południowej części. Na jego terenie można spotkać między innymi skałki, głazy, jaskinie, wychodnie, odsłonięcia, czy urwiska. Najliczniejsze wśród tych form są skałki i głazy występujące w zasadzie w różnych częściach nadleśnictwa. Najbardziej znane wśród nich są: „Skałki Lwóweckie”, „Panieńskie Skały”, „Huzarski Stok”, „Piaszczysta”, „Cygańskie Skały”, „Marczowska Skała”, „Góra Gniazdo” z „Białymi Skałami”, grupa skalna „Stanek”, „Wieżyca”, „Zamczysko”, „Wysokie Skały”, „Melafirowa Skała”, „Zimna Skała”.



Fot. 16. Skałki Lwóweckie (fot. M.G.)

Wśród innych występujących w lasach nadleśnictwa bardzo pięknych skałek i odsłonieć wymienić warto skałki w obrębie Lwówek w oddziałach: 22A, 23, 39, 260, 261; w obrębie Wleń oddz.:58, 61, 64, 85, 178, 153, 155, 170, 213, 243, 262, 263, 264, 265, 268, 273, 274, 278, 279, 280, 284.



Na obszarze nadleśnictwa jest też sporo jaskiń: „Zimna Dziura”, „Czerwona”, „Lisia”, „Górna”, „Oaza”, „Pandurów”, „Przechodnia”, „Potrójna”, „Piaskowcowa”.

Niewątpliwym bogactwem, jeśli chodzi o różnorodność form i odsłoneń odznacza się dolina Bobru. Obfituje ona w odsłonecia, urwiska, meandry, starorzecza, ścianki itp. Wiele z nich proponowanych jest do objęcia różnymi formami ochrony. Na terenie nadleśnictwa występuje również wiele odsłoneń powstałych w sposób sztuczny, na skutek eksploatacji licznych tu złóż naturalnych. Są to zwykle kamieniołomy już nie eksploatowane malownicze i interesujące geologicznie np. w Płuczkach Dolnych, Niwnicach („Twardziele”), Nagórze, Mojeszu, Płakowicach, Wolbromowie.

W Nadleśnictwie Lwówek Śląski zinwentaryzowano również 3 źródlika: w wydzieleniu 287b – obręb Lwówek Śląski oraz w wydzieleniach 65a i 65b - obręb Wleń. Do ciekawych fragmentów przyrody nieożywionej można zaliczyć również małe wodospady zlokalizowane na terenie obrębu Wleń w wydzieleniach 263c oraz 34g.

Inne ciekawe obiekty to fragment „Pola Agatowego” pomiędzy Lwówkiem a Lubomierzem (oddz. 286g, obr. Lwówek Śląski), gdzie znaleźć można agaty.

Niewątpliwym bogactwem, jeśli chodzi o różnorodność form i odsłoneń odznacza się dolina Bobru.

## V.5. OBIEKTY I MIEJSCA O WARTOŚCI HISTORYCZNEJ I KULTUROWEJ

W trakcie prac urzędniowych zinwentaryzowano na gruntach nadleśnictwa wiele obiektów kultury materialnej pochodzących z okresu od średniowiecza do pierwszej połowy ubiegłego stulecia.

**Tabela 48. Wykaz obiektów historycznych na obszarze Nadleśnictwa Lwówek Śląski**

Lp.	Lokalizacja (obręb, oddz.)	Opis
1	Lwówek Śląski, oddz. 214d; 205c; 183g; 204h; 179h	Krzyże pokutne
2	Lwówek Śląski, oddz. 116i,j	Ruiny klasztoru
3	Lwówek Śląski, oddz. 115b	Cmentarz i kaplica
4	Lwówek Śląski, oddz. 306f	Grodzisko „Pirszyn”
5	Lwówek Śląski, oddz. 134f	Wapienniki
6	Lwówek Śląski, oddz. 236-239	„Górnicy Las” - rejon kopalni złota z pozostałościami po szybach i studniach wydobywczych
7	Lwówek Śląski, oddz. 259a,c	Prasłowiańskie Wały Kultowe oraz Kamień Pokutny

Lp.	Lokalizacja (obwód, oddz.)	Opis
8	Lwówek Śląski, oddz. 262b	Krzyż pokutny
9	Wleń, oddz. 79i	Kapliczka z 1927 roku ( w cz. wsch.)
10	Wleń, oddz. 89b, p	Sztolnia po wydobyciu uranu i srebra
11	Wleń, oddz. 93i	Wapienniki
12	Wleń, oddz. 100a,d,f	Droga krzyżowa
13	Wleń, oddz. 104b	Ujęcie wody pitnej z 1907 roku
14	Wleń, oddz. 108d	Zabytkowa kaplica 9 w cz. półn-zach)
15	Wleń, oddz. 226l	Grodzisko
16	Wleń, oddz. 237d,f,g,h,i; 239b,g,j	Rejon górnictwa złota, pole szybowe
17	Wleń, oddz. 243g,h,i,j,k,m,p 244g,j	Rejon górnictwa złota na Górze Stromiec, ze śladami średniowiecznej działalności wydobywczej.
18	Wleń, oddz. 253l	Wapienniki

Spośród najciekawszych obiektów wymienić należy wapienniki, które służyły do wypalania wapieni wydobywanych w pobliskich kamieniołomach, sztolnie, ruiny oraz miejsca kultu religijnego.



Fot. 17. Wapiennik (fot. S.G.)

**Tabela 49. Wykaz obiektów wpisanych do rejestru zabytków zlokalizowanych na obszarze Nadleśnictwa Lwówek Śląski**

Lp.	Położenie		Opis obiektu	Czas powstania	Nr rejestru zabytków
	Obręb, oddz.	Gmina			
1	Ustronie, oddz. 39n,o	Lwówek Śl.	Ruiny pałacu, oficyna pałacowa, budynki folwarku, park przypałacowy z drzewami pomnikowymi	XVIII w.	676/J/81
2	Ustronie	Lwówek Śl.	Zamek renesansowy, bogato zdobiony płaskorzeźbami	Pocz. XX w.	
3	Ustronie, oddz. 122i,j	Nowogrodziec	Park przypałacowy, w ramach założenia znajduje się pałac, budynek folwarczny oraz tarasy ogrodowe	XIX w.	
4	Wleń, oddz. 34a, b, g	Wleń	Zespół pałacowo-parkowy, ruiny zamku, średniowieczna warownia	XI-XII w.	526/J
5	Wleń, oddz. 170	Lubomierz	Ruiny zamku, Pałac z przylegającym parkiem i bogato zdobionymi grobowcami	XVI w.; XVII-XVIII w.	
6	Wleń, oddz. 262a	Jeżów Sudecki	Ruiny zamku i fragment muru, zwane „Skala Zamczysko”	XIII-XV w.	3/ARCH/97

## V.6. CHARAKTERYSTYKA DRZEWOSTANÓW W ASPEKcie TYPOLOGII URZĄDZENIOWEJ

### V.6.1. SIEDLISKOWE TYPY LASU

W Nadleśnictwie Lwówek Śląski wyróżniono siedliska wyżynne i górskie. Generalnie dominują siedliska wyżynne występujące na powierzchni 13339,07 ha (74% pow.), natomiast górskie zajmują 4786,94 ha (26%). W obrębie Lwówek Śląski dominującym siedliskowym typem lasu jest las mieszany wyżynny - stanowi on 80% powierzchni leśnej obrębu, natomiast w obrębie Wleń dominuje las mieszany górski – jego udział wynosi 53% powierzchni leśnej obrębu. W strukturze siedliskowej lasów nadleśnictwa tylko 1% to siedliska borowe (w kraju siedliska borowe stanowią 61%). Udział procentowy poszczególnych typów siedliskowych lasu ilustrują zamieszczone poniżej wykresy. Na wyodrębnionych powierzchniach siedlisk można spotkać w nadleśnictwie fragmenty mikrosiedlisk.

Bardziej szczegółowy ich opis znajduje się w elaboracie oraz w „Operacie glebowo-siedliskowym Nadleśnictwa Lwówek Śląski” stan na 01.01.2000r. Poniżej w formie tabelarycznej przedstawiono strukturę typów siedliskowych lasu wg opisu taksacyjnego.

Tabela 50. Struktura typów gleb w Nadleśnictwie Lwówek Śląski

Typ siedliskowy lasu	Obręb Lwówek Śląski		Obręb Wleń		Nadleśnictwo Lwówek Śląski	
	[ha]	[%]	[ha]	[%]	[ha]	[%]
BMGŚW			43,83	0,58%	43,83	0,24%
BMWYŻŚW	86,82	0,83%		0,00%	86,82	0,48%
LGŚW		0,00%	561,01	7,39%	561,01	3,11%
LGW		0,00%	66,19	0,87%	66,19	0,37%
LŁG		0,00%	12,21	0,16%	12,21	0,07%
LŁWYŻ	34,28	0,0,33%		0,00%	34,28	0,19%
LMGŚW		0,00%	4075,57	53,70%	4075,57	22,56%
LMGW		0,00%	17,68	0,23%	17,68	0,10%
LMWYŻŚW	8209,41	78,04%	2653,54	34,74%	10862,95	60,12%
LMWYŻW	113,01	1,07%	14,64	0,19%	127,65	0,71%
LWYŻŚW	1820,13	17,30%	105,11	1,38%	1925,24	10,66%
LWYŻW	179,7	1,71%	39,09	0,52%	218,79	1,21%
OLJG		0,00%	10,45	0,14%	10,45	0,06%
OLJWYŻ	76,15	0,72%	7,19	0,09%	83,34	0,46%
	10477,92	100,00%	7589,51	100,00%	18067,43	100,00%

### V.6.2. BOGACTWO GATUNKOWE I STRUKTURA PIONOWA DRZEWOSTANÓW

Poniższa tabela przedstawia bogactwo gatunkowe Nadleśnictwa Lwówek. Największą powierzchnię zajmują drzewostany cztero i więcej gatunkowe 8951,11ha co stanowi 49,6% powierzchni nadleśnictwa, drzewostany trzygatunkowe występują na 5166,90ha (28,6%), drzewostany dwugatunkowe – 3023,21 ha (16,7%). Łącznie drzewostany wielogatunkowe zajmują 94,9% nadleśnictwa.

Tabela 51. Zestawienie powierzchni [ha] i miąższości [m<sup>3</sup>] drzewostanów wg wiekowych i bogactwa gatunkowego

Obręb, nadleśnictwo	Bogactwo gatunkowe, drzewostany	Powierzchnia [ha]/ miąższość [m <sup>3</sup> ]				
		Wiek			Ogółem	Ogółem [%]
		<=40 lat	41-80 lat	> 80 lat		
Obręb Lwówek Śląski	jednogatunkowe	129,67	256,11	148,81	534,59	5,1
		20893	74825	60507	156226	5,7

Obręb, nadleśnictwo	Bogactwo gatunkowe, drzewostany	Powierzchnia [ha]/ miąższość [m3]				
		Wiek			Ogółem	Ogółem [%]
		<=40 lat	41-80 lat	> 80 lat		
	dwugatunkowe	361,45	878,23	712,15	1951,83	18,6
		50561	255011	256984	562557	20,4
	trzygatunkowe	744,09	1477,33	925,80	3147,22	30,0
		105618	429350	307126	842095	30,6
	czter- i więcej gatunkowe	1216,42	2176,47	1464,80	4857,69	46,3
		151379	614045	429617	1195042	43,4
Obręb Wleń	jednogatunkowe	61,79	145,78	181,32	388,89	5,1
		7865	57118	82261	147244	6,9
	dwugatunkowe	158,87	417,18	495,33	1071,38	14,1
		21670	135998	197325	354993	16,5
	trzygatunkowe	392,73	835,87	791,08	2019,68	26,7
		51020	279191	275531	605742	28,2
	czter- i więcej gatunkowe	992,88	1407,76	1692,78	4093,42	54,1
		106847	423446	508736	1039030	48,4
Nadleśnictwo Lwówek Śląski	jednogatunkowe	191,46	401,89	330,13	923,48	5,1
		28758	131944	142768	303470	6,2
	dwugatunkowe	520,32	1295,41	1207,48	3023,21	16,7
		72232	391010	454309	917550	18,7
	trzygatunkowe	1136,82	2313,20	1716,88	5166,90	28,6
		156638	708542	582657	1447837	29,5
	czter- i więcej gatunkowe	2209,30	3584,23	3157,58	8951,11	49,6
		258227	1037492	938353	2234071	45,6

Budowa pionowa 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.

Budowa pionowa nierozzerwalnie wiąże się ze zwarcie pionowym decydującym o stopniu wykorzystania światła. Im bardziej zróżnicowana jest budowa pionowa tym bardziej odporny jest drzewostan na ogólnie pojmowane czynniki szkodliwe. W nadleśnictwie przeważa udział drzewostanów jednopiętrowych (81,5% powierzchni leśnej), drzewostany dwupiętrowe stanowią niespełna 1,7% powierzchni leśnej. Proces przebudowy

drzewostanów w kierunku wielogatunkowych i wielopiętrowych będzie się rozwijał, o czym świadczy duży udział drzewostanów w KO i KDO 3033,78ha co stanowi 16,8% powierzchni.

**Tabela 52. Zestawienie powierzchni [ha] i miąższości [m<sup>3</sup>] drzewostanów wg grup wiekowych i struktury**

Obręb, nadleśnictwo	Struktura drzewostanów, drzewostany	Powierzchnia [ha]/ miąższość [m <sup>3</sup> ]				
		Wiek			Ogółem	Ogółem [%]
		<=40 lat	41-80 lat	> 80 lat		
Obręb Lwówek Śląski	jednopiętrowe	2446,35	4612,12	1719,36	8777,83	83,7
		327777	1332885	652312	2312973	83,9
	dwupiętrowe	0,86	51,75	204,26	256,87	2,4
		194	19136	86866	106196	3,9
	wielopiętrowe	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
	0	0	0	0	0,0	
	o budowie przerębowej	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
	0	0	0	0	0,0	
	w KO i KDO	4,42	124,27	1327,94	1456,63	13,9
	480	21212	315058	336750	12,2	
Obręb Wleń	jednopiętrowe	1596,66	2694,62	1656,14	5947,42	78,5
		185789	875805	675968	1737563	80,9
	dwupiętrowe	0,00	19,93	28,87	48,80	0,6
		0	6945	9901	16846	0,8
	wielopiętrowe	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
	0	0	0	0	0,0	
	o budowie przerębowej	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
	0	0	0	0	0,0	
	w KO i KDO	9,61	92,04	1475,50	1577,15	20,8
	1614	13003	377983	392600	18,3	
Nadleśnictwo Lwówek Śląski	jednopiętrowe	4043,01	7306,74	3375,50	14725,25	81,5
		513566	2208690	1328280	4050536	82,6
	dwupiętrowe	0,86	71,68	233,13	305,67	1,7
		194	26081	96767	123042	2,5
	wielopiętrowe	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
	0	0	0	0	0,0	
	o budowie przerębowej	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
	0	0	0	0	0,0	
	w KO i KDO	14,03	216,31	2803,44	3033,78	16,8
	2094	34215	693041	729350	14,9	

### V.6.3. POCHODZENIE DRZEWOSTANÓW

W chwili obecnej w zasadzie brak jest informacji na temat pochodzenia drzewostanów na terenie Nadleśnictwa Lwówek Śląski. Stan taki dla drzewostanów starszych tłumaczyć można brakiem dokumentacji lasów, które stanowiły kiedyś własność prywatną oraz zniszczeniem dokumentów w czasie wojny.

**Tabela 53. 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 Lwówek Śląski	z panującym gat. obcym	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
	plantacje drzew szybkorosnących	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
	odroślowe	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
	z samosiewu	46,19	0,00	0,00	46,19	0,4
	z sadzenia	1097,72	9,89	0,00	1107,61	10,6
	brak informacji	1307,72	4778,25	3251,56	9337,53	89,0
Obręb Wleń	z panującym gat. obcym	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
	plantacje drzew szybkorosnących	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
	odroślowe	0,00	0,51	0,00	0,51	0,0
	z samosiewu	60,88	0,00	0,00	60,88	0,8
	z sadzenia	754,99	0,00	0,00	754,99	10,0
	brak informacji	790,40	2806,08	3160,51	6756,99	89,2
Nadleśnictwo Lwówek Śląski	z panującym gat. obcym	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
	plantacje drzew szybkorosnących	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
	odroślowe	0,00	0,51	0,00	0,51	0,0
	z samosiewu	107,07	0,00	0,00	107,07	0,6
	z sadzenia	1852,71	9,89	0,00	1862,60	10,3
	brak informacji	2098,12	7584,33	6412,07	16094,52	89,1

#### **V.6.4. ZGODNOŚĆ SKŁADU GATUNKOWEGO Z SIEDLISKAMI**

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

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

Drzewostany o składzie gatunkowym zgodnym z siedliskiem uznaje się wówczas, gdy gatunek główny (zgodnie z przyjętym typem gospodarczym drzewostanu, w tym również w strefach uszkodzeń przemysłowych) jest gatunkiem panującym, a w składzie gatunkowym drzewostanu występują wszystkie gatunki przyjętego typu gospodarczego; w drzewostanach dwupiętrowych uwzględnia się łączny skład gatunkowy w obydwu piętrach, a w drzewostanach KO uwzględnia się tylko skład gatunkowy młodego pokolenia.

Skład drzewostanów jest częściowo zgodny z siedliskiem, kiedy gatunek główny (zgodnie z przyjętym typem gospodarczym drzewostanu, w tym również w strefach uszkodzeń przemysłowych) jest gatunkiem panującym, lub gdy gatunek główny nie jest gatunkiem panującym, lecz w składzie gatunkowym drzewostanu występują wszystkie gatunki przyjętego typu gospodarczego; w drzewostanach dwupiętrowych uwzględnia się łączny skład gatunkowy w obydwu piętrach, a w drzewostanach KO uwzględnia się tylko skład gatunkowy młodego pokolenia.

Skład gatunkowy drzewostanów jest niezgodny z siedliskiem, jeżeli nie spełnia wymogów określonych powyżej, co oznacza, że gatunek główny (zgodnie z przyjętym typem gospodarczym drzewostanu, w tym również w strefach uszkodzeń przemysłowych) nie jest gatunkiem panującym, i jednocześnie w składzie gatunkowym drzewostanu nie występują wszystkie gatunki przyjętego typu gospodarczego 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.



Tabela 54. Zestawienie powierzchni wg zgodności składu gatunkowego drzewostanów z siedliskiem

Obręb, nadleśnictwo	Siedliskowy typ lasu	Gospodarczy typ drzewostanu	Drzewostany o składzie gatunkowym						
			zgodnym		częściowo zgodnym		niezgodnym obojętnie		
			ha	%	ha	%	ha	%	
Obręb Lwówek Śląski	BMWYŻŚW	DB SO	13,96	16,1	68,58	79,0	4,28	4,9	
	LŁWYŻ	JS DB	17,60	52,3	15,89	47,3	0,13	0,4	
	LMWYŻŚW	BK				32,52	100,0		
		BK DB	1,07	100,0					
		BK SO DB			18,77	100,0			
		BK ŚW	587,34	15,4	2896,61	75,9	333,92	8,7	
		DB	37,92	82,0	8,30	18,0			
		DB BK ŚW			5,13	100,0			
		JS DB	1,71	100,0					
		JS ŚW	0,62	100,0					
		JW ŚW	7,54	62,8	4,47	37,2			
		LP DB	9,97	31,0	22,24	69,0			
		MD SO DB			10,60	100,0			
		MD ŚW	1,19	100,0					
		OL JS			4,16	100,0			
		OL SO ŚW			1,95	100,0			
		OL ŚW	4,22	68,1	1,98	31,9			
		SO BK ŚW	3,57	65,4	1,89	34,6			
		SO DB	737,71	17,6	3250,01	77,6	200,88	4,8	
		SO LP DB			0,24	100,0			
	LMWYŻW	BK ŚW DB	13,26	11,8	93,71	83,4	5,39	4,8	
		JS DB			0,65	100,0			
	LWYŻŚW	BK			3,26	100,0			
		DB			2,93	100,0			
		JD BK DB	19,19	12,4	125,71	81,2	9,95	6,4	
		JD DB BK	194,03	11,9	1321,80	80,7	121,20	7,4	
		LP DB	4,26	100,0					
		OL JS			6,70	100,0			
		SO DB	2,21	30,2	5,11	69,8			
	LWYŻW	DB	6,12	100,0					
		JS DB	17,86	11,9	120,10	79,8	12,52	8,3	

Obręb, nadleśnictwo	Siedliskowy typ lasu	Gospodarczy typ drzewostanu	Drzewostany o składzie gatunkowym					
			zgodnym		częściowo zgodnym		niezgodnym obojętnie	
			ha	%	ha	%	ha	%
Obręb Wleń		LP DB			9,32	100,0		
		OL DB			2,10	100,0		
		OL JS			9,45	100,0		
		OL JS DB	0,78	40,2	1,16	59,8		
	OLJWYŻ	OL JS	10,45	13,8	65,14	86,2		
	BMGŚW	DB			1,75	100,0		
		ŚW	3,70	8,8	38,38	91,2		
	LGŚW	BK			10,73	100,0		
		JD BK	6,61	1,3	478,94	91,6	37,44	7,2
		JW	8,77	84,2	1,64	15,8		
		LP DB			14,18	100,0		
		OL JS			2,70	100,0		
	LGW	JW			1,81	100,0		
		JW JS BK	1,69	2,8	51,85	86,8	6,17	10,3
		LP DB			3,17	100,0		
		OL JS			0,62	100,0		
	LŁG	JW JS BK			12,21	100,0		
	LMGŚW	BK	19,99	45,7	23,75	54,3		
		DB			30,41	100,0		
JD BK ŚW		729,19	18,7	3046,11	78,1	124,11	3,2	
JW		28,98	59,3	19,88	40,7			
JW BK ŚW						1,87	100,0	
LP DB				31,51	100,0			
	OL JS	4,89	41,2	6,98	58,8			
LMGW	JW BK ŚW			15,69	88,7	1,99	11,3	
LMWYŻŚW	BK	16,99	33,8	33,31	66,2			
	BK ŚW	550,74	24,4	1629,46	72,1	79,64	3,5	
	DB	115,46	85,4	19,78	14,6			
	JW	1,96	14,4	11,65	85,6			
	JW BK ŚW	1,80	26,4	5,02	73,6			
	LP DB	12,94	8,7	136,32	91,3			
	OL JS	2,95	19,3	12,34	80,7			
LMWYŻW	BK ŚW DB	2,31	15,8	9,88	67,5	2,45	16,7	
LWYŻŚW	JD DB BK	8,65	9,2	79,71	85,2	5,20	5,6	

Obręb, nadleśnictwo	Siedliskowy typ lasu	Gospodarczy typ drzewostanu	Drzewostany o składzie gatunkowym					
			zgodnym		częściowo zgodnym		niezgodnym obojętnie	
			ha	%	ha	%	ha	%
		JW DB BK			1,64	100,0		
		LP DB	0,52	5,2	9,39	94,8		
	LWYŻW	JS DB	0,87	3,0	25,66	89,6	2,12	7,4
		LP DB			0,54	100,0		
		OL JS			8,72	100,0		
	OLJG	OL JS	4,48	42,9	5,97	57,1		
	OLJWYŻ	OL JS	0,86	12,0	6,33	88,0		
Nadleśnictwo Lwówek Śląski	BMGŚW	DB			1,75	100,0		
		ŚW	3,70	8,8	38,38	91,2		
	BMWYŻŚW	DB SO	13,96	16,1	68,58	79,0	4,28	4,9
	LGŚW	BK			10,73	100,0		
		JD BK	6,61	1,3	478,94	91,6	37,44	7,2
		JW	8,77	84,2	1,64	15,8		
		LP DB			14,18	100,0		
		OL JS			2,70	100,0		
	LGW	JW			1,81	100,0		
		JW JS BK	1,69	2,8	51,85	86,8	6,17	10,3
		LP DB			3,17	100,0		
		OL JS			0,62	100,0		
	LŁG	JW JS BK			12,21	100,0		
	LŁWYŻ	JS DB	17,60	52,3	15,89	47,3	0,13	0,4
	LMGŚW	BK	19,99	45,7	23,75	54,3		
		DB			30,41	100,0		
		JD BK ŚW	729,19	18,7	3046,11	78,1	124,11	3,2
		JW	28,98	59,3	19,88	40,7		
		JW BK ŚW					1,87	100,0
		LP DB			31,51	100,0		
	OL JS	4,89	41,2	6,98	58,8			
LMGW	JW BK ŚW			15,69	88,7	1,99	11,3	
LMWYŻŚW	BK	16,99	20,5	65,83	79,5			
	BK DB	1,07	100,0					
	BK SO DB			18,77	100,0			
	BK ŚW	1138,08	18,7	4526,07	74,5	413,56	6,8	
	DB	153,38	84,5	28,08	15,5			

Obręb, nadleśnictwo	Siedliskowy typ lasu	Gospodarczy typ drzewostanu	Drzewostany o składzie gatunkowym					
			zgodnym		częściowo zgodnym		niezgodnym obojętnie	
			ha	%	ha	%	ha	%
		DB BK ŚW			5,13	100,0		
		JS DB	1,71	100,0				
		JS ŚW	0,62	100,0				
		JW	1,96	14,4	11,65	85,6		
		JW BK ŚW	1,80	26,4	5,02	73,6		
		JW ŚW	7,54	62,8	4,47	37,2		
		LP DB	22,91	12,6	158,56	87,4		
		MD SO DB			10,60	100,0		
		MD ŚW	1,19	100,0				
		OL JS	2,95	15,2	16,50	84,8		
		OL SO ŚW			1,95	100,0		
		OL ŚW	4,22	68,1	1,98	31,9		
		SO BK ŚW	3,57	65,4	1,89	34,6		
		SO DB	737,71	17,6	3250,01	77,6	200,88	4,8
		SO LP DB			0,24	100,0		
	LMWYŻW	BK ŚW DB	15,57	12,3	103,59	81,6	7,84	6,2
		JS DB			0,65	100,0		
	LWYŻŚW	BK			3,26	100,0		
		DB			2,93	100,0		
		JD BK DB	19,19	12,4	125,71	81,2	9,95	6,4
		JD DB BK	202,68	11,7	1401,51	81,0	126,40	7,3
		JW DB BK			1,64	100,0		
		LP DB	4,78	33,7	9,39	66,3		
		OL JS			6,70	100,0		
		SO DB	2,21	30,2	5,11	69,8		
	LWYŻW	DB	6,12	100,0				
		JS DB	18,73	10,5	145,76	81,4	14,64	8,2
		LP DB			9,86	100,0		
		OL DB			2,10	100,0		
		OL JS			18,17	100,0		
		OL JS DB	0,78	40,2	1,16	59,8		
	OLJG	OL JS	4,48	42,9	5,97	57,1		
	OLJWYŻ	OL JS	11,31	13,7	71,47	86,3		

## V.7. FORMY DEGENERACJI EKOSYSTEMÓW LEŚNYCH

### V.7.1. 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.

Wyniki analizy tego procesu w odniesieniu dla poszczególnych obrębów oraz nadleśnictwa przedstawia poniższa tabela:

**Tabela 55. Zestawienie powierzchni [ha] według form degeneracji lasu – borowacenie**

Obręb, nadleśnictwo	Stopień borowacenia	Powierzchnia [ha]				
		Wiek			Ogółem	Ogółem [%]
		<=40 lat	41-80 lat	> 80 lat		
Obręb Lwówek Śląski	brak	613,28	1256,02	425,18	2294,48	21,9
	słabe	1425,77	2505,18	853,46	4784,41	45,6
	średnie	340,86	954,02	1524,59	2819,47	26,9
	mocne	63,37	73,58	451,55	588,50	5,6
Obręb Wleń	brak	369,10	663,90	449,89	1482,89	19,6
	słabe	961,02	1505,71	1199,05	3665,78	48,4
	średnie	259,81	586,41	1332,09	2178,31	28,8
	mocne	17,06	50,94	179,91	247,91	3,3
Nadleśnictwo Lwówek Śląski	brak	982,38	1919,92	875,07	3777,37	20,9
	słabe	2386,79	4010,89	2052,51	8450,19	46,8
	średnie	600,67	1540,43	2856,68	4997,78	27,7
	mocne	80,43	124,52	631,46	836,41	4,6

Według powyższego zestawienia największą powierzchnię w nadleśnictwie zajmują drzewostany, w których stwierdzono borowacenie w stopniu słabym i średnim (łącznie 74,5%). Brak zjawiska borowacenia stwierdzono na 20,9% powierzchni. Drzewostany o borowaceniu w stopniu mocnym zajmują najmniejszy obszar 4,6%. Zjawisko borowacenia najslabiej występuje w drzewostanach do 40 lat, taki rozkład zjawiska wynika ze sposobu prowadzenia gospodarki leśnej kiedyś i obecnie – odchodzenie od monokultur iglastych (świerkowych) w kierunku drzewostanów wielogatunkowych z dużym udziałem gatunków liściastych powoduje osłabienie borowacenia.

### V.7.2. 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.: kasztanowiec biały, sosnę wejmutkę, dagleźję, dąb czerwony, czeremchę amerykańską, robinie akacjową, sosnę czarną wykazano w obszarze nadleśnictwa jako zdegradowane pod względem neofityzacji.

Neofity w obydwu obrębach leśnych zostały zaewidencjonowane podczas prac IV rewizji u.l. 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 podszytcie znajdują się w kolumnie „wiek <= 40 lat”. Wszystkie neofity są wynikiem prowadzenia gospodarki leśnej i zostały wprowadzone sztucznie.

**Tabela 56. Wykaz gatunków obcych występujących na terenie Nadleśnictwa Lwówek Śląski**

Gatunek	Powierzchnia [ha]			Ogółem	Udział [%]
	Wiek				
	<=40 lat	41-80 lat	> 80 lat		
sosna czarna	3,11			3,11	0,01
sosna wejmutka	1,75	1,77		3,52	0,01
dagleźja zielona	6,57	4,31	17,12	28	0,15
dąb czerwony	108	123,3	6,96	238,26	1,30
robinia akacjowa	11,04	39,82	10,37	61,23	0,33
kasztanowiec biały			0,32	0,32	0,001

W Nadleśnictwie Lwówek Śląski zjawisko neofityzacji występuje w niewielkim stopniu. Ogólna powierzchnia zajmowana przez gatunki obce w nadleśnictwie wynosi 334,44 ha, co stanowi 1,83% pow. Nadleśnictwa. Wszystkie gatunki neofitów występują jako domieszki miejscami lub pojedynczo i nie zostały uwzględnione w powyższym zestawieniu ze względu na niewielkie znaczenie. Z gatunków obcych najliczniej występuje dąb czerwony (238,26 ha). Kolejnym gatunkiem pod względem zajmowanej powierzchni jest robinia akacjowa (61,23ha) oraz dagleź zielona (28,0ha). Najmniej licznie występuje kasztanowiec biały - 0,32ha.

Gatunki neofitów, jakkolwiek obce naturalnemu środowisku przyrodniczemu obszaru nadleśnictwa Lwówek Śląski, spełniają różnorodne funkcje. Zasadniczo należy dążyć do eliminowania obcych gatunków ze środowiska leśnego, z uwagi na niekorzystne zjawiska, jakie są następstwem procesu neofityzacji.

## **VI. ZAGROŻENIA**

### **VI.1. STAN ZDROWOTNY LASÓW**

Naturalny charakter lasu, jak i przypuszczalnie za tym idący dobry stan zdrowotny drzewostanów w Sudetach, utrzymywał się do czasu założenia pierwszych większych osad ludzkich. Powstanie w pierwszych wiekach naszego tysiąclecia skupisk ludzkich (powodowane przyspieszonym rozwojem Dolnego Śląska w związku z kolonizacją z terenów Niemiec) spowodowało duży popyt na surowiec drzewny. Pozyskiwanie drewna do połowy XVIII wieku odbywało się bez jakichkolwiek wytycznych, co spowodowało powstanie dużych powierzchni wylesionych, gdyż tereny po lasach zostały zagospodarowane jako użytki rolne lub nie były odnawiane. Taki stan rzeczy trwał aż do wydania przez Fryderyka Wielkiego ustawy o lasach w połowie XVIII wieku. W dużej mierze spowodowała ona zmniejszenie niekontrolowanego pozyskania drewna i zwiększyła odnowienie powierzchni otwartych, dzięki wprowadzeniu po raz pierwszy odnowienia sztucznego. Od tego czasu większą wagę przywiązywano do odnowień, a gospodarka leśna w Sudetach była ulepszana.

Pozyskanie drewna zaczęło ponownie gwałtownie wzrastać w XIX wieku na skutek rewolucji przemysłowej jaka ogarnęła całą Europę. Prowadzone po rębniach zupełnych odnowienie powodowało duże zapotrzebowanie na materiał sadzeniowy. Z powodu braku rodzimego materiału, zaczęto sprowadzać go z terenów Niemiec. Wprowadzone obce rasy świerka okazały się nieprzystosowane do terenów górskich. Powstałe drzewostany świerkowe stały się mało odporne na czynniki klimatyczne, gradacje szkodliwych owadów i grzybów, a w późniejszym czasie po szybkim rozwoju przemysłu, na zanieczyszczenia przez niego powodowane.

### **VI.2. ZANIECZYSZCZENIE POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO**

Zanieczyszczenie powietrza to gazy, ciecze i ciała stałe obecne w atmosferze, niebędące jego naturalnymi składnikami, lub też substancje występujące w ilościach wyraźnie zwiększonych w porównaniu z naturalnym składem powietrza.

Głównymi źródłami zanieczyszczenia powietrza na terenie Nadleśnictwa Lwówek Śląski są emisje antropogeniczne, na które składają się głównie emisje z działalności przemysłowej, sektora komunalno-bytowego oraz komunikacyjne.

Najwięcej zanieczyszczeń wprowadzanych jest do atmosfery z dużych obiektów energetycznego spalania paliw. Sektor komunalno- bytowy odpowiada za tzw. „niską” emisję – ogrzewanie mieszkań i domów powoduje znaczny wzrost zanieczyszczenia powietrza, zwłaszcza pyłami oraz związkami kancerogennymi (np. benzo(a)pirenem) w okresie zimowym. W miastach coraz większy udział w zanieczyszczeniu powietrza ma transport,



wpływający w istotny sposób na poziom stężeń tlenków azotu, lotnych związków organicznych i pyłów w powietrzu.

Wg danych z Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska we Wrocławiu – ze stacji pomiarowych ze stałej stacji pomiarowej we Wleniu oraz z pasywnych stacji pomiarowych we Wleniu, Lwówku Śląskim oraz w Gryfowie - zanalizowano niektóre dane dotyczące zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego na terenie Nadleśnictwa.

**Tabela 57. Wyniki pomiarów monitoringu powietrza 2010 rok (WIOŚ Wrocław 2009)**

Stanowisko pomiarowe	Średnia roczna [µg/m <sup>3</sup> ]	Średnia w sezonie grzewczym [µg/m <sup>3</sup> ]	Średnia w sezonie pozagrzewczym [µg/m <sup>3</sup> ]
<b>PM10 – pył zawieszony</b>			
Wleń, ul. Jana Kazimierza	25 (63% normy)	43	14
<b>SO<sub>2</sub></b>			
Gryfów ul. Uczniowska	13	23	3
Lwówek ul. Ogrodowa	9	16	1
Wleń, ul. Jana Kazimierza	7	17	1
<b>NO<sub>2</sub></b>			
Lwówek ul. Ogrodowa	22(55%normy)	28	16
Wleń, ul. Jana Kazimierza	14 (35%normy)	20	8

Na potrzeby oceny bieżącej (rocznej) wykonano klasyfikację stref w oparciu o następujące założenia:

**klasa A** - poziom stężeń nie przekracza wartości dopuszczalnej; nie jest wymagane prowadzenie działań na rzecz poprawy jakości powietrza,

**klasa B** - poziom stężeń przekracza wartość dopuszczalną, lecz nie przekracza wartości dopuszczalnej powiększonej o margines tolerancji; należy określić obszary przekroczeń wartości dopuszczalnych,

**klasa C** - poziom stężeń przekracza wartość dopuszczalną powiększoną o margines tolerancji; niezbędne jest opracowanie programu ochrony powietrza POP.

**Tabela 58. Wyniki bieżącej oceny jakości powietrza za 2009 rok**

Strefa	Ochrona zdrowia										Ochrona roślin		
	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	CO	PM <sub>10</sub>	As	Cd	Ni	B(a)P	O <sub>3</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	O <sub>3</sub>
Bolesła wiecko-lwówecka	A	A	A	A	A	A	A	A	A	C	A	A	C

Źródło: Ocena poziomów substancji w powietrzu, oraz wyniki klasyfikacji stref województwa dolnośląskiego za 2009 r. WIOŚ Wrocław

Analogiczna ocena za 2008 rok wykazała identyczne wyniki.

Na obszarze województwa Nadleśnictwa Lwówek Śląski rejestrowany poziom zanieczyszczenia powietrza jest niższy od poziomów normatywnych, a w przypadku takich zanieczyszczeń jak: dwutlenek siarki, tlenek węgla i niektóre metale ciężkie (ołów, kadm, nikiel) wartości stężeń są znacznie niższe do wartości kryterialnych.

#### **VI.2.1. STREFY ZAGROŻENIA PRZEMYSŁOWEGO**

Prace związane z ustaleniem stref uszkodzeń przemysłowych dla nadleśnictwa Lwówek Śląski zostały wykonane w 2000r. przez drużynę urządzania lasu Oddziału BULiGL w Brzegu. Prace te wykonano zgodnie z zasadami ustalania stref uszkodzenia w lasach znajdujących się pod ujemnym wpływem przemysłowych zanieczyszczeń powietrza (Załącznik nr 6 Instrukcji urządzania lasu – IBL, W-wa 1994r.)

**Tabela 59. Charakterystyka prac związanych z ustaleniem stref uszkodzeń przemysłowych**

Obszar	Ilość założonych powierzchni	Przeciętny wskaźnik uszkodzenia W	Przeciętny % defoliacji
Lwówek Śląski	55	1,16	26
Wleń	39	1,14	25
Nadleśnictwo	94	1,15	25

Na terenie całego nadleśnictwa stwierdzono I strefę uszkodzeń przemysłowych – uszkodzeń słabych.

#### **VI.2.2. ZAKŁADY PRZEMYSŁOWE UCIAŻLIWE DLA ŚRODOWISKA**

Na terenie Nadleśnictwa nie ma zlokalizowanych zakładów szczególnie uciążliwe dla środowiska. Stosunkowo niewielki wpływ zanieczyszczeń przemysłowych emitowanych przez zakłady szczególnie uciążliwe dla środowiska zlokalizowanych poza zasięgiem

Nadleśnictwa Lwówek Śląski obrazuje poniższe zestawienie danych z „Raportu o stanie środowiska 2009”.

**Tabela 60. Emisje zanieczyszczeń przemysłowych z zakładów szczególnie uciążliwych 2009 rok (WIOŚ Wrocław 2009)**

Powiat	Emisja zanieczyszczeń pyłowych [Mg/rok]	Emisja zanieczyszczeń gazowych [Mg/rok]
Powiat bolesławiecki	67	45
Powiat lubański	35	19
Powiat jeleniogórski	81	44
Powiat lwówecki	9	Brak danych
Powiat złotoryjski	43	41

Dla najbardziej narażonego na wpływ zanieczyszczeń powiatu woj. dolnośląskiego – powiatu zgorzeleckiego, analogiczne wartości wynoszą: 2752 Mg/rok - emisja zanieczyszczeń pyłowych oraz 11736 Mg/rok - emisja zanieczyszczeń gazowych.

Rozkład wielkości emisji zanieczyszczeń powietrza na danym obszarze jest ściśle uzależniony od stopnia jego uprzemysłowienia oraz rodzaju spalanych paliw. Na terenie całego Nadleśnictwa największym problemem jest niska emisja z lokalnych źródeł i palenisk domowych oraz zanieczyszczenia komunikacyjne.

Obiektami przemysłowymi lokalnie uciążliwym dla środowiska mogą być:

- Prywatny Browar w Lwówku Śląskim ze względu na znaczną emisję tlenu węgla oraz pyłu;
- Zakład Przetwórstwa Mięsnego „Proszówka” w gm. Gryfów Śl.;
- Instalacja odpylania powietrza Nordberg ze stanowisk linii technologicznej oraz środki transportu Przedsiębiorstwa Produkcyjno-Usługowego PRI-BAZALT S.A.;
- NCC-Industrie Kruszywa (gm. Mirsk);
- Zakład Przetwórstwa Mięsnego Jan Szynal (gm. Wleń)
- Kopalnia Gipsu i Anhydrytu Nowy Łąd w Niwnicach Sp. z o.o. , 59-600 Lwówek Śląski,
- Przedsiębiorstwo Wielobranżowe „COMFORT” Sp. z o.o. w Zgorzelcu
- Zakład Prefabrykacji Betonów „Rakowice” Rakowic Małe 17, 59-600 Lwówek Śląski,
- SKANSKA S.A. ul. Gen. J. Zajączka 9, 01-518 Warszawa – Oddział Produkcji Mieszanek Drogowych, Wytwórnia Mas Bitumicznych w Gryfowie Śląskim ul. Lwówecka 1, 59-620 Gryfów Śląski

- Przedsiębiorstwo „ART PŁAKOWICE” Sp. z o.o. we Lwówku Śląskim (produkcja elementów elektronicznych i elektrotechnicznych),

Tereny będące w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Lwówek Śląski są bogate w surowce naturalne, a w szczególności w surowce skalne i nie można wykluczyć, że w związku z rosnącym zapotrzebowaniem na materiały budowlane na terenie nadleśnictwa powstaną (obok już istniejących) kolejne kamieniołomy i kopalnie kruszywa.

### **VI.3. PLANOWANE PRZEDSIĘWZIĘCIA ZABEZPIEZAJĄCE LASY PRZED NEGATYWNYM ODDZIAŁYWANIEM PRZYSZŁYCH INWESTYCJI**

Podstawowym zabezpieczeniem przed negatywnym oddziaływaniem przyszłych inwestycji na środowisko, jest przestrzeganie ustaleń miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego gmin, a zwłaszcza prowadzenie działalności na rzecz:

- ograniczenia zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego, również zanieczyszczeń transgranicznych,
- uregulowanie gospodarki wodno-ściekowej na obszarze nadleśnictwa i bezpośrednim sąsiedztwie,
- inwestowanie w budowę instalacji unieszkodliwiania i przerobu odpadów z terenu gmin,
- zwiększenia wykorzystania odpadów na cele gospodarcze,
- likwidacji i rekultywacji potencjalnych źródeł negatywnego oddziaływania, głównie dzikich wysypisk śmieci, starych wyeksploatowanych składowisk,
- maksymalnej redukcji zanieczyszczeń stałych, płynnych i gazowych np. przez modernizację lokalnych kotłowni opalanych węglem na opalane olejem i gazem ziemnym,
- stosowanie zamkniętego obiegu wody w procesach produkcyjnych,
- dostosowanie procesów produkcji do wymogów ochrony środowiska.

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

- właściwe prowadzenie prac z zakresu kształtowania stosunków wodnych;
- stosowanie sposobów zagospodarowania lasu sprzyjających uzyskaniu lasów wielowiekowych i wielogatunkowych;
- zwiększanie udziału gatunków liściastych bardziej odpornych na szkodliwe zanieczyszczenia,
- właściwe zagospodarowanie łowieckie lasu, dostosowanie liczebności zwierzyny do poziomu optymalnego ustalonego w wieloletnim planie hodowlanym,

zabezpieczenie upraw, młodników i pozostałych drzewostanów przed szkodami wyrządzanymi przez zwierzynę,

- stosowanie biologicznych metod ochrony lasu,
- utrzymanie właściwego stanu sanitarnego lasu,
- prowadzenie gospodarki leśnej z zachowaniem zasad ochrony przyrody,
- dostosowanie prac hodowlanych do warunków mikrosiedliskowych,
- właściwe prowadzenie gospodarki turystycznej.

Niezbędnym warunkiem efektywnej realizacji wielofunkcyjnych zadań Nadleśnictwa – w tym: gospodarczych, ochronnych, rekreacyjnych, itp., określonych w projekcie planu urządzenia lasu, jest odpowiednia infrastruktura techniczna. Głównym zadaniem inżynierskiego zagospodarowania lasu jest udostępnienie terenów leśnych dla celów gospodarczych, społecznych oraz ich zabezpieczenie przed destrukcyjnym działaniem różnych czynników.

## **VI.4. STAN I KSZTAŁTOWANIE SIĘ STOSUNKÓW WODNYCH**

### **VI.4.1. STAN CZYSTOŚCI WÓD POWIERZCHNIOWYCH**

Na presję wywieraną przez człowieka na środowisko wodne składają się:

- pobór wód na różne cele,
- wprowadzanie do wód zanieczyszczeń wraz ze ściekami komunalnymi, przemysłowymi oraz wodami chłodniczymi i kopalnianymi
- wprowadzanie do wód zanieczyszczeń ze źródeł powierzchniowych
- zmiany morfologiczne i hydrologiczne wynikające z inwestycji w dziedzinie regulacji rzek, ochrony przed powodzią czy energetyki

Jakość wód powierzchniowych Ramowa Dyrektywa Wodna, która określa zasady gospodarowania wodą w Unii Europejskiej, stanowi, że do roku 2015 powinien być osiągnięty dobry stan dla wszystkich części wód. Jednym z narzędzi, które powinno ułatwić osiągnięcie tego celu jest monitoring.

W celu kontroli utrzymania lub poprawy jakości wód realizowany jest monitoring diagnostyczny oraz monitoring operacyjny w operacyjnych punktach pomiarowo- kontrolnych. W szczególnych przypadkach prowadzony jest monitoring badawczy.

Monitoring diagnostyczny ustanowiony został tak, aby możliwe było ustalenie stanu jednolitych części wód (JCW) powierzchniowych oraz dokonanie oceny długoterminowych zmian stanu wód powierzchniowych. Z kolei monitoring operacyjny służy określeniu stanu tych części wód, w przypadku których uznano, że istnieje ryzyko, iż cele środowiskowe wyznaczone dla tych wód nie zostaną osiągnięte. Jest on również wykorzystywany przy ocenie zmian stanu wód wynikających z realizacji programów działań naprawczych.

**Tabela 61. Klasyfikacja elementów fizykochemicznych na podstawie monitoringu operacyjnego na lata 2007-2009**

Rzeka	Nazwa punktu	Klasyfikacja elementów fizykochemicznych		
		2007	2008	2009
Bóbr	Bóbr powyżej zb Pilichowice	Brak danych	II	Brak danych
Bóbr	Bóbr poniżej lwówka	Brak danych	II	Brak danych

**Tabela 62. Ocena stanu czystości wód w ramach monitoringu diagnostycznego (Ocena jakości rzek województwa dolnośląskiego w 2009r., WIOŚ we Wrocławiu, 2010r)**

Nazwa ppk	Klasyfikacja elementów				Stan/potencjał ekolog.	Stan chemiczny	Ocena stanu
	B	HM	FCH	SS			
Zbiornik Pilchowice	--*	-	III	D	-*	Poniżej dobrego	Zły stan wód

B- elementy biologiczne, FCH - elementy fizykochemiczne, SS - wskaźniki z grupy substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska. Klasyfikacja wskaźników z grupy substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego: D – stan dobry i wyższy niż dobry, PD – stan poniżej dobrego. \*- brak danych w momencie przygotowania oceny, wyniki w trakcie opracowywania

**Tabela 63. Ilość wystąpień badanych wskaźników zanieczyszczenia w odniesieniu do wymagań jakim powinny odpowiadać kategorie wód do spożycia na rzece Bóbr w 2008 r.(Ocena jakości rzek województwa dolnośląskiego w 2009r., WIOŚ we Wrocławiu, 2010r)**

Ujęcie	Nazwa ciek	Ocena (wartości dopuszczalne)			
		A1	A2	A3	Non
Dębrznik	Bóbr	32	4	1	2
Grabarów	Bóbr	29	8	1	1

A1 – oznacza wodę wymagającą prostego uzdatniania fizycznego; A2 – oznacza wodę wymagającą typowego uzdatniania fizycznego i chemicznego; A3 – oznacza wodę wymagającą wysokosprawnego uzdatniania fizycznego i chemicznego; Non – oznacza wodę powierzchniową gorszej jakości niż jakość klasy A3, która nie może być ujmowana w celu przeznaczenia na wodę do picia.

Ujęcie Dębrznik jest zlokalizowane na rzece Bóbr. Biorąc pod uwagę badane parametry fizykochemiczne kategorii A3 odpowiadał, podobnie jak w dwóch poprzednich latach, wskaźnik BZT5, określający zawartość związków organicznych. Pozostałe parametry

fizykochemiczne mieściły się w granicach kategorii A1 i A2. W rzece stwierdzono jednak, podobnie jak w ubiegłym roku, nieodpowiadający normom stan sanitarny wód, o czym zdecydowała liczba bakterii grupy *coli*, w tym również typu kałowego.

Ujęcie Grabarów - wskaźniki fizykochemiczne w rzece Bóbr powyżej ujęcia w Wojanowie (km 215,4) odpowiadały, podobnie jak w poprzednim roku, kategorii A1 i A2. Jak wykazały badania prowadzone w ubiegłych latach, stan sanitarny rzeki w tym przekroju ulegał wahaniom i niejednokrotnie budził zastrzeżenia. W 2009 r. wskaźniki bakteriologiczne odpowiadały tu kategorii A3 ze względu na liczbę bakterii grupy *coli*, w tym również typu kałowego. Nie stwierdzono w wodzie obecności bakterii z rodzaju *Salmonella*.

Przedstawione wyżej informacje nie odnoszą się wprawdzie bezpośrednio do terenu Nadleśnictwa Lwówek Śląski, jednakże wskazują na stan Rzeki Bóbr przepływającej przez Nadleśnictwo.

Rzeki Nadleśnictwa w badanym zakresie zaliczają się do wód II klasy (wody dobrej jakości) pod względem parametrów fizyko-chemicznych.

Wpływ na zanieczyszczenie ma przede wszystkim stan gospodarki wodno – ściekowej w zlewni rzek. Zauważyć należy, iż wiele miejscowości w zlewni nie posiada kanalizacji. Na obszarach pozbawionych infrastruktury komunalnej należy się spodziewać degradacji wód powierzchniowych przez niekontrolowane zrzuty ścieków z terenów zabudowanych, trafiające do gruntu, rowów melioracyjnych, bądź bezpośrednio do cieków. Powodują one z reguły lokalne zanieczyszczenie wód objawiające się wzrostem wartości BZT<sub>5</sub>, oraz zawartości sodu, potasu, azotanów i fosforanów, a także skażenie bakteriologiczne wody. Do zanieczyszczenia wód substancjami biogennymi (azotany, fosforany) przyczyniają się także spływy z pól uprawnych oraz nawożonych łąk i pastwisk.

#### **VI.4.2. STAN CZYSTOŚCI WÓD PODZIEMNYCH**

Celem monitoringu wód podziemnych jest dostarczenie informacji o jakości tych wód, obserwacja zachodzących zmian chemizmu oraz sygnalizacja zagrożeń w skali regionu i kraju. Wyniki badań i ocen są pomocne do optymalizacji działań związanych z ochroną i gospodarowaniem zasobami wód, mających na celu utrzymanie lub osiągnięcie ich dobrego stanu. Przedmiotem monitoringu są jednolite części wód podziemnych, w tym części uznane za zagrożone nieosiągnięciem dobrego stanu, ze szczególnym uwzględnieniem obszarów narażonych na zanieczyszczenia pochodzenia rolniczego. Badania stanu chemicznego jednolitych części wód podziemnych w województwie dolnośląskim w 2009 roku prowadzono w ramach:

- monitoringu diagnostycznego, którym objęte były wszystkie jednolite części wód podziemnych,

- monitoringu operacyjnego, obejmującego jednolite części wód podziemnych o statusie zagrożonych nieosiągnięciem dobrego stanu.

Realizowano tu:

- monitoring wód podziemnych zagrożonych nie osiągnięciem dobrego stanu chemicznego,

- monitoring płytkich wód podziemnych zlokalizowanych na obszarach szczególnie narażonych na zanieczyszczenia związkami azotu ze źródeł rolniczych.

- inne badania wód podziemnych.

Ocena jakości wód podziemnych została opracowana zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz.U.2008.143. 896). Klasy jakości wód podziemnych I, II, III wskazują dobry stan chemiczny, a klasy jakości wód podziemnych IV, V oznaczają słaby stan chemiczny. Klasyfikacja elementów fizykochemicznych stanu wód podziemnych obejmuje pięć następujących klas jakości wód podziemnych:

klasa I – wody bardzo dobrej jakości, w których:

- a) wartości elementów fizykochemicznych są kształtowane wyłącznie w efekcie naturalnych procesów zachodzących w wodach podziemnych i mieszczą się w zakresie wartości stężeń charakterystycznych dla badanych wód podziemnych (tła hydrogeochemicznego),

- b) wartości elementów fizykochemicznych nie wskazują na wpływ działalności człowieka.

klasa II – wody dobrej jakości, w których:

- a) wartości niektórych elementów fizykochemicznych są podwyższone w wyniku naturalnych procesów zachodzących w wodach podziemnych,

- c) wartości elementów fizykochemicznych nie wskazują na wpływ działalności człowieka albo jest to wpływ bardzo słaby.

klasa III – wody zadowalającej jakości, w których wartości elementów fizykochemicznych są podwyższone w wyniku naturalnych procesów zachodzących w wodach podziemnych lub słabego wpływu działalności człowieka.

klasa IV – wody niezadowalającej jakości, w których wartości elementów fizykochemicznych są podwyższone w wyniku naturalnych procesów zachodzących w wodach podziemnych oraz wyraźnego wpływu działalności człowieka.

klasa V – wody złej jakości, w których wartości elementów fizykochemicznych potwierdzają znaczący wpływ działalności człowieka.



**Tabela 64. Ocena jakości wyników monitoringu diagnostycznego wód podziemnych w 2009 roku w wybranych punktach zlokalizowanych na terenie Nadleśnictwa Lwówek Śląski (WIOŚ Wrocław 2009)**

Otwór	Miejscowość	Nr JCWPd	Stratygrafia	Typ wody	Azotany	Klasa	Wskaźniki w klasie III	Wskaźniki w klasie IV	Wskaźniki w klasie V
30	Stara Kamienica	90	pCm	HCO <sub>3</sub> -SO <sub>4</sub> -Ca-Mg-Na	19,04	III	Temp wody, F		
34	Wleń	90	Q	HCO <sub>3</sub> -SO <sub>4</sub> -Ca-Mg-Na	11,07	II	Temp wody		
39	Gryfów Śląski	90	Q	HCO <sub>3</sub> -SO <sub>4</sub> -Ca-Mg	1,82	II	Temp wody		
38	Lubomierz	90	Q	HCO <sub>3</sub> -Cl-SO <sub>4</sub> -Ca-Mg	15,28	II	Temp wody Mn		
31	Płakowice	91	P	HCO <sub>3</sub> -SO <sub>4</sub> -Ca-Mg	16,83	II	Temp wody		

Na terenie Nadleśnictwa Lwówek Śląski nie zlokalizowano punktu monitoringu operacyjnego.

Wyniki monitoringu wód podziemnych zagrożonych nie osiągnięciem dobrego stanu chemicznego na terenie województwa dolnośląskiego w 2009 roku w poborze wiosennym wykazują przewagę wód reprezentujących dobry stan chemiczny (83%) - klasa I, II i III nad wódami reprezentującymi słaby stan chemiczny (17%) - klasa IV. W poborze jesiennym występują tylko wody reprezentujące dobry stan chemiczny klasa I, II i III.

O jakości zwykłych wód podziemnych zagrożonych nie osiągnięciem dobrego stanu chemicznego w 2009 roku decydowały fluorki i odczyn.

### **VI.4.3. STAN GOSPODARKI WODNO-ŚCIEKOWEJ NA TERENIE GMIN**

Głównym problemem związanym z zanieczyszczeniem wód powierzchniowych i podziemnych jest brak skutecznej gospodarki wodno-ściekowej w poszczególnych gminach, w zasięgu których leży Nadleśnictwo Lwówek Śląski. Odznaczają się one niewystarczającym stopniem skanalizowania i mało wydajnym systemem oczyszczania ścieków bytowych. Brakuje sieci kanalizacji deszczowej.

Gminne systemy unieszkodliwiania ścieków oparte są na sieci małych oczyszczalni biologicznych i mechaniczno-biologicznych o różnej przepustowości oraz szambach bezodpływowych.

Systemy zaopatrzenia w wodę oparte są na ujęciach eksploatujących wody podziemne i powierzchniowe o różnym stopniu rozwoju infrastruktury.

#### **VI.4.3.1. ŹRÓDŁA ZANIECZYSZCZENIA WÓD POWIERZCHNIOWYCH I PODZIEMNYCH**

Spływające, zanieczyszczone wody opadowe, stanowią źródło zanieczyszczeń wód powierzchniowych. Spływ substancji z obszarów zlewni obciążonych działalnością człowieka, stanowi zanieczyszczenia obszarowe (główne źródło - mineralne nawożenie gleby, chemiczne środki ochrony roślin, składowanie odpadów).

Poważnym zagrożeniem jakości wód podziemnych jest nieprawidłowe prowadzenie hodowli rolniczej (gnojówka, gnojowica, wody gnojowe, soki kiszonkowe zawierają znaczne ilości materii organicznej, która przy nieprawidłowym ujmowaniu może przedostawać się do potoków lub infiltrować do wód podziemnych).

Najważniejszym celem ochrony wód podziemnych jest zahamowanie procesów ich zanieczyszczenia, a także przywrócenie oraz zachowanie ich naturalnej jakości dla obecnych i przyszłych użytkowników.

Zagrożeniem dla wód może być brak kompleksowej kanalizacji sanitarnej na terenie gminy, przepełnione szamba oraz wylewanie gnojowicy na pola, źle prowadzona gospodarka gnojowicą i gnojówką w gospodarstwach rolnych oraz niekontrolowane stosowanie nawozów sztucznych.

#### **VI.4.3.2. ŚCIEKI KOMUNALNE I PRZEMYSŁOWE**

Obserwowany od kilku lat znaczny spadek zużycia wody i przyczyniające się do tego zjawiska m.in. stosowanie obiegów zamkniętych w przemyśle, zmiany w technologii produkcji na mniej wodochłonne, upadek wielu gałęzi przemysłu, ale również bardziej racjonalne gospodarowanie wodą, zarówno wśród odbiorców zbiorowych jak i indywidualnych, wpływa na ilość odprowadzanych do wód powierzchniowych ścieków, zarówno komunalnych jak i przemysłowych.

Ilość ścieków systematycznie ulega obniżeniu, przy czym spadek ten dotyczy głównie użytkowników komunalnych (ilość ścieków odprowadzanych bezpośrednio z zakładów przemysłowych utrzymuje się od lat na zbliżonym poziomie). Zmienia się również wielkość i charakter zanieczyszczeń odprowadzanych do wód powierzchniowych. O ile w latach poprzednich dominowały zanieczyszczenia wnoszone ze źródeł punktowych, zarówno komunalnych jak i przemysłowych, tak obecnie – ze względu na ilość i standard oddawanych do eksploatacji oczyszczalni ścieków – dominować zaczynają zanieczyszczenia ze źródeł obszarowych. Na ich charakter składają się zarówno nieoczyszczone ścieki z terenów nieobjętych jeszcze kanalizacją, jak też i wymywane z terenów zabudowanych, łąk, pastwisk i pól uprawnych przez opady atmosferyczne substancje zanieczyszczające, w szczególności składniki nawozów mineralnych i organicznych, środki ochrony roślin, odcieki i osady.

Na terenie Nadleśnictwa Lwówek Śląski infrastruktura komunalna w obszarze gospodarki wodno-ściekowej poprawiała się znacznie w ostatnich latach. Aktualnie stan ten znacząco się poprawił dzięki dynamicznemu postępowi w budowie sieci wodociągowej. Na koniec 2008 r. średnie zwodociągowanie Powiatu Lwóweckiego wyniosło blisko 70%. Znacznie słabiej rozwija się sieć kanalizacyjna. W szczególności słabą siecią kanalizacyjną charakteryzują się obszary wiejskie Gmin Lubomierz, Lwówek Śląski, Wleń i Mirsk. Z obszarów miejskich najniższy stopień skanalizowania wykazują tereny gmin Mirsk i Lubomierz. Zużycie wody wyniosło ok. 1 261,7 m<sup>3</sup>/rok, czyli zużycie na 1 mieszkańca wyniosło ok. 40 m<sup>3</sup>/osoba/rok.

**Tabela 65. Zwodociągowanie i skanalizowanie gmin w 2008 roku**

Gmina	Zwodociągowanie [%]	Skanalizowanie [%]
Gryfów Śląski – miasto	98,1	82,8
Gryfów Śląski – obszar wiejski	78,7	18,8
Lubomierz – miasto	97,8	77,8
Lubomierz – obszar wiejski	10,4	4,6
Lwówek Śląski – miasto	97,9	87,0
Lwówek Śląski – obszar wiejski	73,2	10,4
. Mirsk – miasto	85,8	73,8
Mirsk – obszar wiejski	16,6	11,5
Wleń – miasto	90,2	80,2
Wleń – obszar wiejski	24,8	2,7

Źródło: www.stat.gov.pl 2008

W celu stopniowej poprawy stanu wód powierzchniowych i zapobieganiu ich dalszemu zanieczyszczaniu w Programach Ochrony Środowiska powiatów leżących w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Lwówek Śląski zaplanowano następujące zadania:

- Rozwój współpracy ze wszystkimi instytucjami wpływającymi na jakość wód, wspieranie edukacji ekologicznej w zakresie racjonalnej gospodarki wodami i jej ochrony przed zanieczyszczeniem;
- Intensyfikacja działań kontrolnych mających na celu przeciwdziałanie odprowadzaniu nieoczyszczonych ścieków komunalnych do wód oraz przeciwdziałanie nieprawidłowościom odprowadzaniu ścieków przemysłowych, w tym weryfikacja pozwoleń wodno-prawnych;
- Współpraca ze środowiskami rolniczymi w zakresie wdrażania dobrych praktyk rolniczych, niezbędnych dla skutecznej ochrony wód przed zanieczyszczeniem obszarowym;
- Budowa szczelnych zbiorników na gnojowicę i/lub gnojówkę oraz płyt obornikowych w gospodarstwach rolnych prowadzących hodowlę i chow zwierząt
- Rozwój sieci monitoringu jakości wód powierzchniowych i podziemnych, dostosowanie jej do wymagań wspólnotowych
- Działania inwestycyjne mające na celu ograniczenie i eliminację ładunku zanieczyszczeń odprowadzanych w ściekach do środowiska wodnego a w szczególności substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego
- Wspieranie budowy indywidualnych systemów oczyszczania ścieków w miejscach, gdzie jest niemożliwa lub ekonomicznie nieuzasadniona budowa sieci kanalizacyjnej
- Rozbudowa istniejącej sieci kanalizacyjnej dla miejscowości, dla w których jest to ekonomicznie uzasadnione.
- Przebudowa stacji uzdatniania wody
- Budowa wodociągów i kanalizacji sanitarnych
- Uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej, modernizacja oczyszczalni ścieków, rekultywacja stawów, budowa zbiornika wody pitnej itp.

#### **VI.4.4. PLANOWANE PRZEDSIĘWZIĘCIA Z ZAKRESU KSZTAŁTOWANIA STOSUNKÓW WODNYCH**

Na terenie Nadleśnictwa nie projektuje się wykonania żadnych inwestycji z zakresu zabudowy biologicznej i technicznej potoków, w zakresie budowy i odbudowy obiektów małej retencji ani przeciwerozylnej zabudowy stoków górskich.

## **VI.5. POZIOM ZANIECZYSZCZEŃ GLEB**

Degradacja środowiska powstaje w wyniku działania kilku czynników pochodzenia naturalnego i antropogenicznego.

Największe znaczenie dla stanu gleb, ma tu chemiczna i fizyczna degradacja gleb związana z wprowadzaniem zanieczyszczeń, usuwaniem z gleb składników pokarmowych i substancji organicznej, zakwaszaniem oraz niszczeniem struktury gleby. Negatywne znaczenie ma również erozja wodna gleb. Wyżej wymienione czynniki są warunkowane intensywnym rolnictwem. Największy wpływ na fizyczną degradację gleb miały przekształcenia powierzchni terenu związane z działalnością przemysłową, wydobywaniem kopalin pospolitych, kruszyw naturalnych, budownictwem i komunikacją. Najczęściej są to przekształcenia gleb nieodwracalnie związane z całkowitą utratą obszaru. Sporym zagrożeniem na obszarach o rozwiniętym intensywnym rolnictwie może być erozja wietrzna gleb zwłaszcza w warunkach występowania deficytu wody w profilu glebowym. Otwarte przestrzenie rolnicze pozbawione zadrzewień są przyczyną zmniejszania się szorstkości terenowej, co prowadzi do wzrostu prędkości wiatrów na tym obszarze, przesuszania nadmiernego górnych warstw profilu i wynoszenia cząstek gleby.

Na terenie województwie dolnośląskiego zmniejsza się stopniowo powierzchnia gruntów zdegradowanych i zdewastowanych. Region dolnośląski zajmuje czołowe miejsce w kraju pod względem powierzchni objętej badaniami gleb, zwłaszcza uprawnych, pod kątem identyfikacji terenów, na których zostały przekroczone standardy jakości gleb.

Gospodarka rolna prowadzona jest na terenie Nadleśnictwa Lwówek Śląski w sposób prawidłowy, z dużą kulturą rolną. Pola nawożone są w sposób prawidłowy i nie stwierdzono znacznej degradacji terenów rolnych. Zanieczyszczenia gleb metalami ciężkimi mogą wystąpić wzdłuż dróg, zwłaszcza tych, po których przemieszczają się największe ilości pojazdów (drogi wojewódzkie).

W 2009 r. po raz kolejny w ramach zadań Okręgowej Stacji Chemiczno-Rolniczej zostały zrealizowane badania odczynu i zasobności gleb użytkowanych rolniczo. W ramach identyfikacji terenów, na których wystąpiło przekroczenie standardów jakości gleby i ziemi starostwa realizowały badania gleb min w powiecie lwóweckim. Badania prowadzono w 99 punktach pomiarowych. Przekroczenie dopuszczalnych wartości stwierdzono w przypadku: cynku (Gm. Lwówek Śląski, obręb Sobota), ołowiu (Gm. Lwówek Śląski, obręb Płuczki Górne oraz w Gryfowie Śl. Przy zakładzie Skanska), benzo(a)pirenu (w Gryfowie Śląskim przy zakładzie Skanska, w Ubocz przy Fabryce Nawozów Fosforowych (FNF) „Ubocz”, w Mirsku przy składowisku odpadów, w Lubomierzu przy Zakładzie Utylizacji Odpadów Komunalnych) oraz pojedynczych węglowodorów: chryzenu (przy FNF „Ubocz” i Zakładzie Utylizacji Odpadów Komunalnych w Lubomierzu), fluorantenu (przy Zakładzie Utylizacji Odpadów

Komunalnych w Lubomierzu i przy składowisku w Mirsku) oraz benzo(a)fluorantenu i benzo(ghi)perylenu (przy Zakładzie Utylizacji Odpadów Komunalnych w Lubomierzu).

Na terenie powiatu lwóweckiego przeprowadzono również w 2008 roku badania gleby wzdłuż ciągów komunikacyjnych. Celem było określenie stanu zanieczyszczenia gleb wybranymi wskaźnikami. Badania prowadzono łącznie w sześciu punktach pomiarowo-kontrolnych rozmieszczonych wzdłuż drogi Jelenia Góra – Zgorzelec. Próbkę gleb pobierano w odległości 10 i 50 m od drogi. Nie stwierdzono przekroczenia wartości dopuszczalnych dla metali ciężkich. Na części punktów stwierdzono przekroczenie zawartości benzo(a)piranu.

## VI.6. GOSPODARKA ODPADAMI

Odpady to wszystkie przedmioty oraz substancje stałe, jak również niebędące ściekami substancje ciekłe, powstałe w wyniku działalności przemysłowej, gospodarczej lub bytowania człowieka i nieprzydatne w miejscu lub czasie, w którym powstały. Ze względu na miejsce powstawania wyróżnia się dwie kategorie odpadów:

- odpady komunalne łącznie z odpadami gromadzonymi selektywnie,
- odpady pochodzące z sektora gospodarczego, czyli odpady przemysłowe (z uwzględnieniem odpadów niebezpiecznych).

Monitoring gospodarki odpadami na terenie województwa dolnośląskiego realizowany jest przez WIOŚ we Wrocławiu na podstawie danych pozyskiwanych w ramach:

- prowadzenia i aktualizacji bazy danych Karty Składowisk i Karty Spalarni, które zastąpiły prowadzoną do 2007 r. bazę SIGOP,
- działalności kontrolnej WIOŚ
- wojewódzkiej bazy o wytwarzaniu i gospodarowaniu odpadami prowadzonej przez Urząd Marszałkowski Województwa Dolnośląskiego (UMWD),
- statystyki publicznej GUS.

**Tabela 66. Ilości odpadów komunalnych zebranych na terenie powiatów w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Lwówek Śląski (WIOŚ Wrocław 2009)**

Powiat	Ilość odpadów komunalnych [Mg]
Powiat bolesławiecki	19297
Powiat lubański	12312
Powiat jeleniogórski	22145
Powiat lwówecki	10689
Powiat złotoryjski	11208

Odpady niebezpieczne składowane są głównie na składowiskach zakładów przemysłowych wytwarzających te odpady.

#### VI.6.1.1. SKŁADOWISKA ODPADÓW

Na terenie Nadleśnictwa Lwówek Śląski znajdują się następujące rodzaje składowisk odpadów:

- a. Składowisko Odpadów Komunalnych w Płóczkach Dolnych (gam. Lwówek Śląski),
- b. Ponadlokalne Składowisko Odpadów Komunalnych Karłowiec (gam. Mirsk),
- c. Zakład Utylizacji Odpadów Komunalnych IZERY (gam. Lubomierz).
- d. Składowisko odpadów komunalnych – Wieża (gam. Gryfów Śląski).

**Tabela 67. Bilans odpadów niebezpiecznych w poszczególnych powiatach województwa dolnośląskiego 2006 r. (wg SIGOP-W)**

Powiat	Wytworzone [Mg]	Magazynowane łącznie z odpadami lat ubiegłych [Mg]	Zagospodarowane łącznie z odpadami lat ubiegłych [Mg]		
			Odzysk [Mg]	Unieszkodliwione poza składowaniem [Mg]	Składowane [Mg]
Powiat bolesławiecki	317,239	23,404	179,752	149,355	9,970
Powiat lubański	46,021	13,945	22,830	23,494	0,050
Powiat jeleniogórski	92,854	73,368	53,066	27,327	13,000
Powiat lwówecki	Brak danych				
Powiat złotoryjski	35,837	3,317	24,341	15,237	0,000

#### VI.7. ZAGROŻENIA BIOTYCZNE

Szkody powodowane przez czynniki biotyczne są skutkiem gospodarowania lasu w wieku XIX. Chęć osiągnięcia jak największych zysków w jak najkrótszym czasie doprowadziła do stworzenia monokultur świerkowych. Doprowadziło do osłabienia drzewostanów i zwiększenia ich podatności na zagrożenia abiotyczne, a to z kolei do spadku odporności drzew na szkody powodowane przez owady i patogeny. Poniższa tabela przedstawia główne przyczyny zagrożenia biotyczne w poszczególnych obrębach oraz sumarycznie dla nadleśnictwa zarejestrowane podczas prac urządzeniowych.

Czynniki biotyczne:

- szkodniki wtórne (kornik drukarz, czterooczek świerkowiec, przyplaszczek granatek, rytownik pospolity, kornik modrzewiowiec, drwalnik paskowany),
- szkodniki upraw (szeliniak),
- szkody od zwierzyny płowej (jeleniowate),
- choroby grzybowe (opieńkowa zgnilizna korzeni, huba korzeni),
- szkodniki pierwotne (krobik modrzewiowiec, zwójki dębowe, chrabąszcz majowy).
- zwierzyna płowa

**Tabela 68. Zestawienie powierzchniowe głównych przyczyn zagrożenia biotycznego wg stopni uszkodzenia**

Obręb	Główna przyczyna zagrożenia	Stopień uszkodzenia	Powierzchnia [ha]	Procent [%]
Obręb Lwówek Śląski	Grzyby	1	1770,15	9,77
		2	90,08	0,50
		3		0,00
	Owady	1	30,16	0,17
		2		0,00
		3		0,00
	Zwierzęta	1	432,65	2,39
		2	10,44	0,06
		3		0,00
Obręb Wleń	Grzyby	1	947,04	5,23
		2	67,55	0,37
		3		0,00
	Owady	1	17,34	0,10
		2	0,72	0,00
		3		0,00
	Zwierzęta	1	347,48	1,92
		2	12,03	0,07
		3		0,00
Nadleśnictwo Lwówek Śląski	Grzyby	1	2717,19	15,00
		2	157,63	0,87
		3		0,00
	Owady	1	47,5	0,26
		2	0,72	0,00
		3		0,00
	Zwierzęta	1	780,13	4,31
		2	22,47	0,12
		3		



### **VI.7.1. CHOROBY GRZYBOWE**

Największe zagrożenie ze strony chorób grzybowych na terenie Nadleśnictwa Lwówek Śląski mają: huba korzeni oraz opieńkowa zgnilizna korzeni. Wystąpienia obu chorób grzybowych notowano w ostatnim dziesięcioleciu na znacznych powierzchniach.

Największe wystąpienia huby korzeni miały miejsca w latach 2002-2003 (1260 ha) oraz w roku 2007 (1311 ha). W pozostałych latach huba korzeni pojawiała się regularnie na powierzchniach kilkuset ha.

Opieńkowa zgnilizna korzeni największe wystąpienia miała w latach 2002-2003 (590 ha) oraz w roku 2007 (633 ha). W pozostałych latach minionej dekady odnotowywano jej pojawienie się na powierzchniach od 100-300 ha.

Pewne znaczenie, szczególnie na uprawach miał również mączniak dębu. Choroba ta regularnie pojawia się na powierzchniach od 100 do 200 ha.

Pozostałe choroby grzybowe: powodujące zamieranie Js, Brz, pomór topoli mają na terenie nadleśnictwa drugorzędne znaczenie. Choroby jesionu przyczyniają się do eliminacji tego gatunku z istniejących drzewostanów, zwłaszcza młodszych klas wieku i uniemożliwiają wprowadzenie jesionu do zakładanych upraw.

### **VI.7.2. SZKODNIKI OWADZIE**

Czynniki biotyczne stanowią nadal realne zagrożenie dla trwałości lasu. Największe zagrożenie stanowią szkody od szkodników wtórnych, zwłaszcza kornika drukarza i rytownika pospolitego. Wśród szkodników wtórnych w ostatnim dziesięcioleciu największe znaczenie miał kornik drukarz, który pojawiał się w latach 2007-2008 na powierzchni ok. 2000 ha. Rytownik pospolity wykazywał w ostatnich latach również wzmożoną aktywność, występując w latach 2007-2008 na powierzchni ok. 800 ha. Mniejsze znaczenie ma czterooczek świerkowiec, którego masowe pojawienie się odnotowano w 2005 roku na pow. 500ha.

Wśród szkodników pierwotnych w ostatnim dziesięcioleciu istotne szkody zanotowano od: zwójek dębowych, zawodnicy świerkowej oraz cetyńców. Mniejsze znaczenie miały: krobik modrzewiowiec, zasnuja świerkowa, chrabąszcz majowy oraz brudnica mniszka.

Aktualny stan sanitarny lasów nadleśnictwa należy uznać jako dobry. Kontrole stanu zagrożenia oraz ograniczanie populacji szkodników owadzych prowadzi się za pomocą wykładania pułapek feromonowych i klasycznych, wyznaczania drzew trocinkowych, korowania i wywozu zasiedlonego drewna.

Obserwuje się wzrost zagrożenia przez szkodniki wtórne głównie rytownika pospolitego, żerującego w drobnych gałęziach, które najczęściej pozostają po cięciach na

powierzchniach zrębowych. Niemożliwość stosowania utylizacji poprzez spalanie, ogranicza szanse zmniejszenia populacji tego szkodnika. Do ograniczenia ograniczania bazy żerowej rytownika (gałęzi). Nadleśnictwo coraz częściej wykorzystuje specjalistyczny sprzęt typu rozdrabniacz czy rębak zamocowany na ciągniku.

### VI.7.3. SZKODY POWODOWANE PRZEZ ZWIERZYNĘ

Ze względu na prowadzoną w ostatnich dwóch dziesięcioleciach przebudowę drzewostanów iglastych na liściaste, systematycznie wzrastają szkody od zwierzyny płowej (zgryzanie). Szkody te ograniczane są przez liczne grodzenia upraw siatką i zabezpieczenie sadzonek różnego rodzaju repelentami. Ze względu na niewystarczającą skuteczność preparatów Nadleśnictwo ograniczało ich stosowanie od ilości 310ha w 2001r do 60 ha w 2008r. Szkody lokalizują się głównie w uprawach - zgryzanie, co jest konsekwencją rosnącego udziału gatunków liściastych w odnawianych i zalesianych powierzchniach. Wydaje się, że najważniejszym warunkiem właściwej realizacji przebudowy drzewostanów jest utrzymanie liczebności zwierzyny płowej na poziomie, który pozwala realizować zamierzenia hodowlane. Wielkości szkód wyrządzanych przez zwierzynę płową w poprzednich latach przedstawia tabela poniżej:

**Tabela 69. Wielkość szkód wyrządzanych przez zwierzynę płową w latach 2001-2008**

L.p.	ROK/Procent uszkodzenia powierzchni	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
1.	Ogółem uszkodzenia w ha w tym	305,54	478,00	363,30	447,13	246,39	304,39	293,54	331,23
2.	uszk. <20%	261,57	328,80	248,80	371,70	7,75	230,63	210,76	236,37
3.	21-50%	43,97	148,50	114,60	67,97	71,14	65,89	74,44	92,71
4.	>51%	0,00	0,70	0,00	7,46	7,75	7,87	8,34	2,18

Zdaniem Nadleśnictwa poziom populacji jeleniowatych jest zbyt wysoki i powinien utrzymywać się na poziomie rozmiaru szkód gospodarczo znośnych. Najskuteczniejszą metodą ograniczania szkód od zwierzyny leśnej jest grodzenie zakładanych upraw. W minionym okresie grodzono praktycznie wszystkie uprawy dębowe i jodłowe. Ze względu na obecną sytuację ekonomiczną grodzenie upraw na obecnym poziomie jest nierealne i co spowoduje potrzebę właściwego określenia pojemności łowisk.

## 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. Jednakże 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.

W poniższej tabeli przedstawiono główne przyczyny zagrożenia abiotycznego w poszczególnych obrębach oraz sumarycznie dla nadleśnictwa zarejestrowane podczas prac urządzeniowych.

**Tabela 70. Zestawienie powierzchniowe głównych przyczyn zagrożenia abiotycznego wg stopni uszkodzenia**

Obręb	Główna przyczyna zagrożenia	Stopień uszkodzenia	Powierzchnia [ha]	Procent [%]
Obręb Lwówek Śląski	Pożary	1	20,98	0,12
		2	0,0	0,00
		3	0,0	0,00
	Inne	1	14,2	0,08
		2	0,0	0,00
		3	0,0	0,00
	Klimat	1	0,0	0,00
		2	139,19	0,77
		3	5,91	0,03
	Antropogeniczne	1	6,97	0,04
		2	0,0	0,00
		3	0,0	0,00
Obręb Wleń	Androp.	1	3,62	0,02
		2	0,0	0,00
		3	0,0	0,00
	Inne	1	55,65	0,31
		2	6,7	0,04
		3	0,0	0,00
	Klimat	1	954,54	5,27
		2	55,91	0,31
		3	0,55	0,00

Obręb	Główna przyczyna zagrożenia	Stopień uszkodzenia	Powierzchnia [ha]	Procent [%]
Nadleśnictwo Lwówek Śląski	Pożary	1	20,98	0,12
		2	0,0	0,00
		3	0,0	0,00
	Androp.	1	10,59	0,06
		2	0,0	0,00
		3	0,0	0,00
	Inne	1	69,85	0,39
		2	6,7	0,04
		3	0,0	0,00
	Klimat	1	954,54	5,27
		2	61,82	0,34
		3	0,0	0,00

#### VI.8.1. POŻARY

Nadleśnictwo, zgodnie z wytycznymi „Instrukcji ochrony przeciwpożarowej obszarów leśnych” z 1996 r. oraz Rozporządzenia MOŚZNiL z dnia 16 sierpnia 1999 r. w sprawie szczegółowych zasad zabezpieczenia przeciwpożarowego lasów (Dz.U.Nr.73 poz. 824), zaklasyfikowano do II kategorii średniego zagrożenia pożarowego lasu.

Poniżej, w formie tabelarycznej przedstawiono dane dotyczące występowania pożarów. W porównaniu z okresem 1991 – 2000, średnia ilość pożarów w roku spadła z 25,3 do 17,7, a średnia powierzchnia objęta pożarem z 26,9 do 11,6 ha. Przyczynił się do tego wzrost areалу prawidłowo zagospodarowanych gruntów rolnych po wejściu Polski do Unii Europejskiej i uzyskaniu dopłat dla rolnictwa. Główną przyczyną powstawania pożarów leśnych nadal są jednak przerzuty ognia z gruntów nieleśnych, szczególnie wypalanych odłogów wiosną i ściernisk latem. jak również nieostrożność osób postronnych.

Tabela 71. Średnia roczna liczba pożarów lasu w nadleśnictwie w latach 2001-2008

Lp.	Rok	Ilość pożarów sztuk	Powierzchnia ha	Straty z pożarów w tys. zł.
1	2001	9	2,91	4,5
2	2002	9	2,96	4,8
3	2003	59	53	81
4	2004	12	8,75	5,8
5	2005	12	4,21	5,9

Lp.	Rok	Ilość pożarów sztuk	Powierzchnia ha	Straty z pożarów w tys. zł.
6	2006	18	9,19	20,0
7	2007	15	9,72	10,2
8	2008	8	1,89	9,4
9	Razem	142	92,63	141,6

Uzupełniając dane z powyższej tabeli należy zanotować wystąpienie w 2009 roku 13 pożarów, a w 2010 roku 3 pożarów lasu.

## VI.8.2. CZYNNIKI KLIMATYCZNE

### VI.8.2.1. WIATR

W Nadleśnictwie Lwówek Śląski, pośród czynników abiotycznych największe znaczenie w ostatnich latach miały wiatry, zwłaszcza na silnie uwilgotnionych siedliskach w drzewostanach świerkowych, gdzie powodują powstawanie wiatrołomów i wiatrowałów. Szczególnie dotkliwe szkody spowodował w styczniu 2007r. huragan Cyryl i wyniosły one 93000 m<sup>3</sup>, występując na pow. 4323 ha.. Skutki huraganu usuwane były jeszcze w 2008r. (drzewa z uszkodzonym systemem korzeniowym i pochylone) a ich wielkość określa się na ok. 10000 m<sup>3</sup>. W 2008 huragan Emma uszkodził drzewostany na powierzchni 1783ha (ok. 10000 m<sup>3</sup> drewna). Na spadek poziomu szkód od wiatru w perspektywie długoterminowej, może mieć wpływ przebudowa wrażliwych na ten czynnik świerczyn mniej podatnymi na wywroty i złomy gatunkami liściastymi. Udział szkód od wiatrów w stosunku do pozyskania grubizny, w poszczególnych latach, przedstawiony został w tabeli poniżej:

**Tabela 72. Udział szkód od wiatrów, w stosunku do pozyskania grubizny w latach 2001-2008 (KZP Referat Nadleśniczego Nadleśnictwo Lwówek Śląski)**

L.p.	Wyszczególnienie (m <sup>3</sup> )	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	Razem – 8 lat
1.	Pozyskanie grubizny	50392	64172	70484	91414	87976	90040	119801	85619	659898
	Ogółem									
2.	złomy i wywroty	6500	8035	7090	2852	1729	3847	93338	18535	141926
3.	Udział % cięć sanitarnych	12,9	12,5	10,1	3,1	2,0	4,3	77,9	21,6	21,5

Wiatr jest jednym z czynników przyrody nieożywionej mający duże znaczenie dla prowadzenia gospodarki leśnej. Słabo, ale stale wiejący wiatr może powodować szkody w drzewostanach położonych na zboczach gór, a także na ścianach lasu graniczących z otwartą powierzchnią. Wiatry powodują przesychnienie gleby, zubożenie jej, utratę ciepła i wilgoci. Silne wiatry powodują głównie uszkodzenia mechaniczne: obłamywanie gałęzi, naruszanie systemu korzeniowego, pękanie strzał, wywracanie drzew z korzeniami lub łamanie drzew grupowo, gniazdowo, pasowo i powierzchniowo. Czasem szkody mogą przyjmować rozmiary klęskowe.

Największe szkody powstają w miejscach narażonych na działanie panujących wiatrów: na skrajach drzewostanów, w gniazdach, w lukach. W górach wiatr halny spadający w dół z ogromną prędkością może powodować szkody. Najbardziej wrażliwe na wiatr są gatunki iglaste, zwłaszcza świerk, a z gatunków liściastych – buk. Stopień odporności drzew zależy od rozwoju systemu korzeniowego, budowy strzały, uformowania korony. O odporności drzewostanów decyduje także skład gatunkowy, zwarcie, struktura i ściany ochronne. Najodporniejsze są drzewostany różnowiekowe, wielogatunkowe, wyhodowane w luźnym zwarcie, z nisko osadzonymi koronami, mogące wykształcić silny system korzeniowy. Znaczny wpływ na wielkość szkód ma rodzaj stosowanej rębni. Największe zniszczenia wiatry wyrządzają w jednogatunkowych drzewostanach o złym stanie zdrowotnym, zwłaszcza porażonym przez opieńkę i hubę korzeni oraz spalowane przez zwierzynę.

Przeciwdziałać szkodom od wiatru można za pomocą czynności gospodarczych z zakresu urządzania i hodowli lasu. Podstawowe czynności to:

- zachowanie ładu przestrzennego,
- zaplanowanie właściwego składu drzewostanów,
- planowanie rębni i bezpiecznego kierunku cięć,
- tworzenie ścian ochronnych,
- rozluźnienie więzby sadzenia na terenach zagrożonych,
- właściwe prowadzenie cięć pielęgnacyjnych,
- ograniczanie rozwoju szkodników wtórnych,
- prawidłowe zwalczanie masowych pojawów owadów,
- usuwanie wywrotów i złomów, przestrzeganie zasad higieny lasu,
- utrzymywanie odpowiedniego stanu zwierzyny łownej.

#### **VI.8.2.2. WYŁADOWANIA ATMOSFERYCZNE**

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

Szkodliwe jest zamieranie grup drzew stojących wokół drzewa rażonego piorunem, zwłaszcza w drzewostanach świerkowych. Porażone kępy mogą stwarzać zagrożenie rozwojem szkodników wtórnych. Pioruny mogą być także przyczyną powstawania pożarów, zwłaszcza przy braku opadów.

#### **VI.8.2.3. OPADY I OSADY ATMOSFERYCZNE**

Nadmierne opady atmosferyczne mogą stanowić zagrożenie dla lasu. Występują one w postaci śniegu, deszczu, gradu, okiści, gołoledzi i szadzi. Bardzo silne deszcze mogą powodować mechaniczne uszkodzenia roślin. Nadmierne nagromadzenie się wody w glebie może powodować upłynnienie wierzchniej warstwy gruntu, co na silnie nachylonych stokach może powodować osunięcia i lawiny błotne.

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 uszkodzeniu liści, kwiatów, owoców, pędów i kory. Następstwem uszkodzeń mogą być choroby drzew, wzrost podatności na zasiedlenie przez szkodniki wtórne. Świerk jest gatunkiem wrażliwym na grad. Mało wrażliwe są jodła, modrzew i brzoza.

Śnieg przy bezwietrznej pogodzie i temperaturze ok. 0°C może powodować okiść. Pod ciężarem śniegu łamią się gałęzie i wierzchołki, przeginają, łamią i wywalają drzewa. Największe szkody od okiści powstają na wysokości 300–800 m n.p.m. Zapobieganie szkodom polega na doborze odpowiedniego składu gatunkowego oraz wykonywaniu odnowień (rozrzedzaniu więźby) i zabiegów pielęgnacyjnych tak, aby drzewostany były odporne na okiść. Największe szkody od śniegu wystąpiły w ostatnich latach w roku 2010 na pow. 470 ha oraz w roku 2009 – 282 ha.

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.

Innym istotnym czynnikiem abiotycznym mającym znaczenie jest zakłócenie stosunków wodnych, głównie obniżenie poziomu wód gruntowych. Jest to zjawisko długotrwałe, co przy jednoczesnym wzroście średnich temperatur rocznych jest przyczyną osłabienia kondycji zdrowotnej drzewostanów i znacznego wydzielania się posuszu zwłaszcza gatunków iglastych.

#### VI.8.2.4. ZAKŁÓCENIA STOSUNKÓW WODNYCH

Zakłócenia w stosunkach wodnych powodowane są na terenie Nadleśnictwa Lwówek Śląski przez:

- podtopienia i zalania
- obniżenie poziomu wód, susze

Zasięg szkód powodowanych przez wyżej wymienione przyczyny na terenie nadleśnictwa obrazuje poniższa tabela:

**Tabela 73. Przyczyny i rozmiar szkód powodujących zakłócenia stosunków wodnych w Nadleśnictwie Lwówek Śląski (ZOL Wrocław)**

Nadleśnictwo Lwówek Śląski	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003	2002	2001
	[ha]									
podtopienia i zalania	14,03	6,06	3,60	0,5		-	2	łącznie	-	łącznie
obniżenie poziomu wód, susze		100	89	-	238,85	-	148		-	
Razem [ha]	14,03	106,06	92,60	0,5	238,85	-	150	944	-	5

#### VI.8.3. CZYNNIKI ANTROPOGENICZNE

##### VI.8.3.1. SZKODNICTWO LEŚNE

Niekontrolowana działalność człowieka jest jednym z największych zagrożeń dla lasów. Ma ona charakter pośredni i bezpośredni. Pośrednie formy wpływu człowieka na środowisko leśne zostały omówione w poprzednich rozdziałach. Istotne, bezpośrednie skutki działalności człowieka to:

- powszechne wywożenie śmieci przez mieszkańców miast i wsi do lasów położonych w najbliższym sąsiedztwie
- penetracja lasów w okresie zbioru jagód i grzybów
- kłusownictwo
- pozyskiwanie roślin objętych ochroną na potrzeby własne i handlowe
- pozyskiwanie piasku i żwiru z dzikich wyrobisk znajdujących się na terenach leśnych
- nielegalne poszukiwanie i wydobycie kamieni ozdobnych (agatu)



#### **VI.8.3.2. SZKODY GÓRNICZE**

Na terenie nadleśnictwa istnieje kilka kamieniołomów, gdzie dokonuje się eksploatacji kruszyw naturalnych. Stanowią one pewne zagrożenie dla środowiska przyrodniczego. W rejonie pozyskiwania surowca stwierdza się znaczne zapylenie spowodowane wykonywaniem odstrzałów. Pewne znaczenie ma też zagrożenie hałasem. W pobliżu miejsca wydobywania surowca skalnego zakłócony jest stan stosunków wodnych (tworzy się tzw. lej depresyjny) oraz glebowych. Wystrzały i wydobywanie surowca powodują wstrząsy, a także naruszenie budowy geologicznej otaczającego terenu. W wyniku wieloletniej działalności górniczej powstały hałdy pokopalniane. Stanowią one dodatkowy problem związany z koniecznością zagospodarowania tych terenów oraz ich rekultywacją.

#### **VI.8.3.3. TURYSTYKA**

Położenie Nadleśnictwa Lwówek Śląski w obszarze o wybitnych walorach przyrodniczo-krajobrazowych powoduje intensywny ruch turystyczny. Naraża tym samym lasy na zagrożenia wynikające z ruchu turystycznego. Największą atrakcją nadleśnictwa są Góry Kaczawskie oraz Pogórza: Kaczawskie i Izerskie, a przede wszystkim znajdujący się na nich Park Krajobrazowy Doliny Bobru gdzie koncentruje się ruch turystyczny.

Na terenie Nadleśnictwa Lwówek Śląski istnieje dobrze rozwinięta sieć pieszych szlaków turystycznych, udostępniających najciekawsze fragmenty przyrody. Wzdłuż przepelnionych szlaków turystycznych nasila się zjawisko schodzenia turystów z wyznaczonych szlaków i wydeptywania nowych ścieżek, zaśmiecanie, hałasowanie, palenia ognisk i tym podobnych negatywnych zjawisk. Wraz z turystami nasila się zjawisko synantropizacji flory, czyli wnikania do zbiorowisk roślin obcych związanych z człowiekiem.

## **VII. WYTYCZNE DO ORGANIZACJI GOSPODARSTWA LEŚNEGO, REGULACJI ZASOBÓW ORAZ WYKONYWANIA PRAC LEŚNYCH**

### **VII.1. OGÓLNE ZAŁOŻENIA PROWADZENIA GOSPODARKI LEŚNEJ**

Prowadzenie gospodarki leśnej powinno być zgodne ze sformułowaną w XVIII w. (1713 r.) i obowiązującą do dzisiaj zasadą trwałości lasów. Trwałość lasów miało zapewnić ściśle powiązanie technicznego procesu użytkowania z przyrodniczo-hodowlanym procesem ich odnawiania. Zasada trwałości zachowania i użytkowania lasu sformułowana przez L.G. Hartiga w 1804 roku zawarła ideę zachowania i ciągłości istnienia lasów. Postępowanie ignorujące zasadę zachowania ciągłości lasów doprowadziło do pojawienia się innych niż leśne zbiorowisk roślinnych z pustyniami włącznie.

Zasada trwałości lasów powinna być jednakowo rozumiana przez wszystkie środowiska zarówno przez leśników jak i pozostałe grupy zawodowe oraz innych uczestników życia gospodarczego i społecznego. W jednoznacznym rozumieniu pomocne są kryteria i wskaźniki trwałości lasów. Ujednolicenie pojęcia ciągłości lasów przy pomocy kryteriów i wskaźników pozwala na dokonywanie porównań na poziomie lokalnym, regionalnym, krajowym i międzynarodowym. Kryteria miar i cech trwałego rozwoju w europejskim ujęciu posiadają 6 głównych kierunków:

- zachowanie i wzmaganie udziału lasów w globalnym bilansie węgla,
- utrzymanie zdrowia i trwałości ekosystemów leśnych,
- utrzymanie produkcyjnej zasobności lasów,
- zachowanie biologicznej różnorodności,
- ochrona zasobów genowych i wodnych w lasach,
- utrzymanie i wzmocnianie długofalowych, wielostronnych korzyści społecznych i ekonomicznych płynących z lasów.

Przedstawione kryteria uzupełnione są 20 wskaźnikami trwałego i zrównoważonego rozwoju lasów. Jest to wybór naukowo uzasadnionych, technicznie możliwych do praktycznego zastosowania i ekonomicznie niezbyt kosztownych przedsięwzięć. Całość umożliwia śledzenie i porównanie kierunków i tempa zmian w lasach i leśnictwie europejskim.

### **VII.2. REGULACJA UŻYTKOWANIA RĘBNEGO**

Zgodnie z założeniami zawartymi w protokole z posiedzenia Komisji Założeń Planu dla Nadleśnictwa Lwówek Śląski przyjęto podział na następujące gospodarstwa.

Tabela 74. Zestawienie powierzchniowe i procentowe gospodarstw w ramach obrębów

Gospodarstwo	Obręb Lwówek Śląski		Obręb Wleń		Nadleśnictwo Lwówek Śląski	
	[ha]	[%]	[ha]	[%]	[ha]	[%]
specjalne	1106,04	10,51	536,46	7,07	1642,5	9,07
lasy ochronne	8132,65	77,31	6693,16	88,19	14825,81	81,87
zrębowo-przerębowo -lasy gospodarcze	1057,74	10,06	221,3	2,92	1279,04	7,06
przebudowy -lasy gospodarcze	223,07	2,12	138,59	1,83	361,66	2,00
Razem	10519,5	100,00	7589,51	100,00	18109,01	100,00

### VII.2.1. GOSPODARSTWO SPECJALNE

Gospodarstwo specjalne (S) utworzono na powierzchni 1642,50 ha, tj. 9,07% powierzchni leśnej nadleśnictwa, do którego zakwalifikowano:

- rezerwaty,
- wyłączone drzewostany nasienne,
- lasy glebochronne na stokach o nachyleniu powyżej 45°;
- lasy na glebowych powierzchniach wzorcowych,
- lasy stanowiące ostoje zwierząt podlegających ochronie gatunkowej;
- lasy cenne pod względem przyrodniczym i krajobrazowym, w szczególności na gruntach podmokłych, miejsca widokowe i polany śródleśne oraz stanowiące siedliska przyrodnicze Natura 2000 o znaczeniu priorytetowym, ewentualnie inne, unikatowe i ważne dla regionu, siedliska;
- lasy stanowiące cenne fragmenty rodzimej przyrody (w tym na siedliskach łągowych i bagiennych),
- lasy na powierzchniach doświadczalnych.

### VII.2.2. GOSPODARSTWO LASÓW OCHRONNYCH

Gospodarstwo ochronne (O) utworzono na powierzchni 14825,81 ha, tj. 81,87% powierzchni leśnej nadleśnictwa. Do gospodarstwa lasów ochronnych należą wszystkie drzewostany zaliczone do lasów ochronnych z wyjątkiem drzewostanów zaliczonych do gospodarstwa specjalnego i przebudowy.

### VII.2.3. GOSPODARSTWO PRZEBUDOWY

Gospodarstwo przebudowy (R) ustalane jest w lasach gospodarczych i ochronnych wymagających przebudowy bez drzewostanów zaliczonych do gospodarstwa specjalnego.

W Nadleśnictwie Lwówek Śląski utworzono je na powierzchni 361,66 ha, co stanowi 2,00% powierzchni nadleśnictwa.

#### VII.2.4. GOSPODARSTWO PRZERĘBOWO-ZRĘBOWE W LASACH GOSPODARCZYCH

Gospodarstwo przerębowo-zrębowe zostało utworzone z drzewostanów w lasach gospodarczych (nieujętych w gospodarstwie specjalnym lub przebudowy), w którym ze względu na typ siedliskowy lasu oraz GTD i aktualny skład gatunkowy stosuje się przerębowo-zrębowy sposób zagospodarowania (rębiami częściowymi, gniazdowymi lub stopniowymi z okresem odnowienia do 40 lat). Gospodarstwo przerębowo-zrębowe opisano na powierzchni 1279,04 ha, tj. 7,06% powierzchni nadleśnictwa.

#### VII.3. OBRĘBY SIEDLISKOWE

Obręby siedliskowe (gospodarstwo leśne) jest to jednostka gospodarcza obejmująca drzewostany różnego wieku, lecz rosnące w podobnych warunkach siedliskowych i zagospodarowane w tej samej kolei rębności i tą samą grupą rębni. Nie jest to jednostka przestrzennie zwarta, a drzewostany o jednolitych cechach nie muszą przylegać do siebie.

Obręby siedliskowe są jednostkami długookresowego planowania hodowlanego o podobnych warunkach siedliskowych, składzie gatunkowym drzewostanów, dominujących funkcji lasu, celu hodowlanym wyrażonym gospodarczym typem drzewostanu, docelowym składzie drzewostanu, składem odnowieniowym, celu gospodarczym produkcji wyrażonym głównym sortymentem.

Tabela 75. Jednostki regulacji użytkowania rębego i długookresowego planowania hodowlanego (gospodarstwa siedliskowe)

Gospodarstwo siedliskowe	Pow. [ha]	Gospodarczy Typ Drzewostanów	Siedliskowe Typy Lasu	Rębnia	Wiek rębności	Techniczny cel produkcji
<b>Gospodarstwo specjalne</b>						
I	9,3	Db-So	BMwyżśw	III / II	100	Zachowanie funkcji ochronnych z ewentualną produkcją sortymentów wielkowymiarowych
II	5,00	Bk	LMwyżśw	III / II	120	
III	315,21	Bk-Św	LMwyżśw	III / II	100	
IV	2,41	Db	LMwyżśw	III / II	140	
V	13,61	Jw.	LMwyżśw	III / II	100	
VI	0,24	So-Lp-Db	LMwyżśw	III / II	140	
VII	19,45	Ol-Js	LMwyżśw	III / II	120	
VIII	405,93	S0-Db	LMwyżśw	III / II	140	
IX	14,60	Bk-Św-Db	LMwyżw	III / II, IV	140	

Gospodarstwo siedliskowe	Pow. [ha]	Gospodarczy Typ Drzewostanów	Siedliskowe Typy Lasu	Rębnia	Wiek rębności	Techniczny cel produkcji
X	2,31	So-Db	Lwyżów	III / II, IV	140	
XI	48,6	Jd-Bk-Db	Lwyżów	III / II, IV	140	
XII	139,49	Jd-Db-Bk	Lwyżów	III / II, IV	120	
XIII	6,7	OI-Js	Lwyżów	III / II, IV	120	
XIV	60,52	Js-Db	Lwyżów	II / III	140	
XV	2,1	OI-Db	Lwyżów	II / III	140	
XVI	1,94	OI-Js-Db	Lwyżów	II / III	140	
XVII	18,17	OI-Js	Lwyżów	II / III	120	
XVIII	83,34	OI-Js	OI Jwyż	III / II, IV	120	
XIX	34,28	Js-Db	Lwyż	II / III	140	
XX	4,99	Św	BMGśw	IV / II	100	
XXI	24,71	Bk	LMGśw	IV / II, III	120	
XXII	8,67	Db	LMGśw	IV / II, III	140	
XXIII	237,06	Jd-Bk-Św	LMGśw	IV / II, III	100	
XXIV	48,86	Jw.	LMGśw	IV / II, III	100	
XXV	11,87	OI-Js	LMGśw	IV / II, III	120	
XXVI	1,86	Lp-Db	LMGśw	IV / II, III	140	
XXVII	4,07	Jd-Bk-Św	LMGw	IV / II, III	100	
XXVIII	53,71	Jd-Bk	LGśw	IV / II, III	120	
XIX	2,21	Bk	LGśw	IV / II, III	120	
XXX	10,41	Jw.	LGśw	IV / II, III	100	
XXXI	2,7	OI-Js	LGśw	IV / II, III	120	
XXXII	10,93	Jw-Js-Bk	LGw	IV / II, III	120	
XXXIII	1,81	Jw	LGw	IV / II, III	100	
XXXIV	0,62	OI-Js	LGw	IV / II, III	120	

Gospodarstwo siedliskowe	Pow. [ha]	Gospodarczy Typ Drzewostanów	Siedliskowe Typy Lasu	Rębnia	Wiek rębności	Techniczny cel produkcji
XXXV	0,50	Lp-Db	LGw	IV / II, III	140	
XXXVI	12,21	Jw-Js-Bk	LŁG	IV / II, III	120	
XXXVII	10,45	OI-Js	OLJG	II / III	120	
Razem powierzchnia gospodarstwa specjalnego					1642,50	
<b>Gospodarstwo ochronne</b>						
I	72,83	Db-So	BMwyżśw	III / II	100	Produkcja sortymentów wielkowymiarowych przy zachowaniu funkcji ochronnych
II	77,82	Bk	LMwyżśw	III / II	120	
III	1,07	Bk-Db	LMwyżśw	III / II	140	
IV	18,77	Bk-So-Db	LMwyżśw	III / II	140	
V	4808,38	Bk-Św	LMwyżśw	III / II	100	
VI	177,54	Db	LMwyżśw	III / II	140	
VII	5,13	Db-Bk-Św	LMwyżśw	III / II	100	
IX	1,71	Js-Db	LMwyżśw	III / II	140	
X	0,62	Js-Św	LMwyżśw	III / II	100	
XI	6,82	Jw-Bk-Św	LMwyżśw	III / II	100	
XII	4,47	Jw.-Św	LMwyżśw	III / II	100	
XIII	156,79	Lp-Db	LMwyżśw	III / II	140	
XIV	10,6	Md-S0-Db	LMwyżśw	III / II	140	
XV	1,19	Md-Św	LMwyżśw	III / II	100	
XVI	1,95	OI-So-Św	LMwyżśw	III / II	100	
XVII	6,2	OI-Św	LMwyżśw	III / II	100	
XVIII	5,46	So-Bk-Św	LMwyżśw	III / II	100	
XIX	3658,33	So-Db	LMwyżśw	III / II	140	
XX	99,00	Bk-Św-Db	LMwyżśw	III / II, IV	140	
XXI	0,65	Js-Db	LMwyżśw	III / II, IV	140	
XXII	3,26	Bk	Lwyżśw	III / II, IV	120	
XXIII	2,93	Db	Lwyżśw	III / II, IV	140	
XXIV	103,4	Jd-Bk-Db	Lwyżśw	III / II, IV	140	
XXV	1354,95	Jd-Db-Bk	Lwyżśw	III / II, IV	120	
XXVI	1,64	Jw-Db-Bk	Lwyżśw	III / II, IV	120	
XXVII	5,01	So-Db	Lwyżśw	III / II, IV	140	

Gospodarstwo siedliskowe	Pow. [ha]	Gospodarczy Typ Drzewostanów	Siedliskowe Typy Lasu	Rębnia	Wiek rębności	Techniczny cel produkcji	
XXVIII	14,17	Lp-Db	Lwyżów	III / II, IV	140		
XIX	6,12	Db	Lwyżów	II / III	140		
XXX	111,96	Js-Db	Lwyżów	II / III	140		
XXXI	9,86	Lp-Db	Lwyżów	II / III	140		
XXXII	1,75	Db	BMGśw	IV / II	140		
XXXIII	37,09	Św	BMGśw	IV / II	100		
XXXIV	17,69	Bk	LMGśw	IV / II, III	120		
XXXV	21,74	Db	LMGśw	IV / II, III	140		
XXXVI	3448,29	Jd-Bk-Św	LMGśw	IV / II, III	100		
XXXVII	1,87	Jw-Bk-Św	LMGśw	IV / II, III	100		
XXXVIII	28,21	Lp-Db	LMGśw	IV / II, III	140		
XXXIX	12,68	Jw-Bk-Św	LMGw	IV / II, III	100		
XL	8,52	Bk	LGśw	IV / II, III	120		
XLI	456,02	Jd-Bk	LGśw	IV / II, III	120		
XLII	14,18	Lp-Db	LGśw	IV / II, III	140		
XLIII	47,03	Jw-Js-Bk	LGw	IV / II, III	120		
XLIV	2,67	Lp-Db	LGw	IV / II, III	140		
Razem powierzchnia gospodarstwa ochronnego					14825,81		
<b>Gospodarstwo przebudowy</b>							
I	3,52	Db-So	BMwyżów	III / II	100		Przebudowa drzewostanów na zgodne z siedliskiem przy produkcji sortymentów średnio- i wielkowymiarowych
II	142,20	Bk-Św	LMwyżów	III / II	100		
III	83,28	So-Db	LMwyżów	III / II	140		
IV	7,54	Jw.-Św	LMwyżów	III / II	100		
V	0,3	Jd-Bk-Db	Lwyżów	III / II, IV	140		
VI	41,63	Jd-Db-Bk	Lwyżów	III / II, IV	120		
VII	75,95	Jd-Bk-Św	LMGśw	IV / II, III	100		
VIII	7,24	Jd-Bk	LGśw	IV / II, III	120		

Gospodarstwo siedliskowe	Pow. [ha]	Gospodarczy Typ Drzewostanów	Siedliskowe Typy Lasu	Rębnia	Wiek rębności	Techniczny cel produkcji
Razem powierzchnia gospodarstwa przebudowy					361,66	
<b>Gospodarstwo przerębowo-zrębowe</b>						
I	1,17	Db-So	BMwyżśw	III / II	100	Produkcja sortymentów wielkowymiarowych
II	822,39	Bk-Św	LMwyżśw	III / II	100	
III	1,51	Db	LMwyżśw	III / II	140	
IV	59,65	So-Db	LMwyżśw	III / II	140	
V	13,02	Lp-Db	LMwyżśw	III / II	140	
VI	13,4	Bk-Św_Db	LMwyżw	III / II, IV	140	
VII	3,93	Jd-Bk-Db	Lwyżśw	III / II, IV	140	
VIII	196,92	Jd-Db-Bk	Lwyżśw	III / II, IV	120	
IX	8,12	Js-Db	Lwyżw	II / III	140	
X	1,34	Bk	LMGśw	IV / II, III	120	
XI	146,01	Jd-Bk-Św	LMGśw	IV / II, III	100	
XII	1,44	Lp-Db	LMGśw	IV / II, III	140	
XIII	0,93	Jw-Bk-Św	LMGw	IV / II, III	100	
XIV	6,02	Jd-Bk	LGśw	IV / II, III	120	
XV	3,19	Jw-Js-Bk	LGw	IV / II, III	120	
Razem powierzchnia gospodarstwa przerębowo-zrębowego					1279,04	
OGÓŁEM POWIERZCHNIA GOSPODARSTW					18109,01	

#### **VII.4. 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 konieczne jest:

- wykonywanie zrywki drewna w sposób niewywołujący erozji gleb;
- pozyskiwanie drewna kłodowanego;
- stosowanie zrywki nasiębiejnej lub przy użyciu kolejki linowej;
- wykorzystywanie stałych szlaków operacyjno-zrywkowych w celu ograniczenia zasięgu szkód powodowanych w czasie pozyskiwania drewna;



- wykonywanie prac związanych z pozyskaniem drewna po zakończeniu wegetacji przez rośliny runa, szczególnie w miejscach występowania roślin objętych ochroną prawną;
- tworzenie stref ekotonowych (szeroko stosowane na gruntach porolnych)
- stosowanie w trakcie prac leśnych olejów biodegradowalnych,
- zachowanie w stanie zbliżonym do naturalnego i odtwarzanie śródleśnych zbiorników i cieków wodnych,
- zachowanie w dolinach rzek lasów łągowych, olsów i innych naturalnych formacji przyrodniczych jako ostoi rzadkich gatunków roślin i zwierząt oraz regulatorów wilgotności siedlisk i mikroklimatu,
- zachowanie w stanie nienaruszonym śródleśnych nieużytków jak np. bagna, trzęsawiska, mszary, torfowiska, remizy, wrzosowiska, wraz z ich florą i fauną w celu ochrony pełnej różnorodności przyrodniczej i dalsze traktowanie ich jako użytki ekologiczne,
- inicjowanie naturalnego odnowienia lasu na wszystkich siedliskach o ile uzasadnia to skład gatunkowy drzewostanów ich jakość i pochodzenie,
- ograniczenie powierzchni zrębów zupełnych i unikanie prostych linii zrębowych,
- wzbogacanie składu gatunkowego drzewostanów i rozpraszanie ryzyka hodowlanego na możliwie dużą liczbę gatunków drzew i krzewów leśnych,
- w drzewostanach zdrowych, niezagrożonych przez szkodliwe owady leśne i grzyby patogeniczne, należy pozostawiać w lesie drobne gałęzie i posusz jałowy,
- dostosowanie liczebności zwierzyny płowej w lasach oraz jej struktury wiekowej i płciowej do poziomu zapewniającego możliwości realizacji celów hodowli lasu,
- zwiększanie naturalnej bazy żerowej dla zwierzyny w lasach,
- pozostawianie na zrębach grupy i kępy drzew domieszkowych i biocenotycznych,
- kanalizowanie ruchu turystycznego na odpowiednie szlaki i trasy, przygotowane na jego przyjęcie.

## **VIII. PLAN DZIAŁAŃ - ZESTAWIENIE PRAC OBJĘTYCH PROGRAMEM OCHRONY PRZYRODY**

### **VIII.1. KSZTAŁTOWANIE STOSUNKÓW WODNYCH**

Podstawą w kształtowaniu odpowiednich stosunków wodnych w nadleśnictwie jest właściwa ochrona siedlisk leśnych głównie siedlisk wilgotnych i łąkowe. Pełnią one w przyrodzie swoistą rolę magazynu, który przyjmuje wodę, magazynuje ją, a na końcu uwalnia poprzez transpirację i wysięki. W Nadleśnictwie Lwówek Śląski siedliska te łącznie zajmują powierzchnię 570,39 ha, co stanowi około 3,2% powierzchni.

Jedną z podstawowych metod pozwalających właściwie regulować zasobami wodnymi jest mała retencja wodna. Stanowi ona istotną część racjonalnej gospodarki człowieka. Oznacza wszelkie działania ukierunkowane na magazynowanie wody w zbiornikach, ciekach, glebie, które będzie skutkowało zwiększeniem lokalnych zasobów wodnych i pozytywnym oddziaływaniem na środowisko przyrodnicze. Dlatego w ramach poprawienia retencyjności konieczne są następujące działania:

- przebudowa drzewostanów zmierzająca do dostosowania ich składu gatunkowego do zgodnego z siedliskiem;
- przeciwdziałanie degradacji gleb leśnych;
- ograniczanie spływów powierzchniowych;
- budowa nowych zbiorników retencyjnych;
- ograniczanie nadmiernego odpływu wód powierzchniowych przez budowę budowli piętrzących na ciekach;
- zwiększanie uwilgotnienia siedlisk przez podniesienie poziomu zwierciadła wód gruntowych;
- ochrona naturalnych obiektów małej retencji, tj. torfowisk, zbiorników wodnych, źródlisk, młak, itp.;
- odtwarzanie naturalnych stosunków wodnych na terenach mokradłowych przez hamowanie odprowadzania wód siecią rowów melioracyjnych.

### **VIII.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 pełniła pożądaną rolę, wymuszają zasady zrównoważonej gospodarki leśnej. Zgodnie z nimi na obrzeżach lasów zaleca się tworzenie pasa ochronnego o szerokości 20-30 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 należy:

- promować istniejące odnowienia naturalne różnych gatunków drzew i krzewów;
  - wprowadzać gatunki drzew i krzewów rodzimego pochodzenia, zgodne z danym siedliskiem;
  - stosować luźniejszą więźbę sadzenia;
  - dla sadzonek krzewów stosować zmieszanie grupowe (kilka sadzonek jednego gatunku w jednej grupie);
  - wykonywać odpowiednie cięcia pielęgnacyjne prowadzące do formowania się silnie ugałęzionych drzew;
- w trakcie cięć należy popierać drzewa silnie ukorzenione i ugałęzione.

### **VIII.3. KSZTAŁTOWANIE GRANICY POLNO-LEŚNEJ**

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

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

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

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

#### **VIII.4. SZCZEGÓLNE FORMY OCHRONY**

Ustawa o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. za formy ochrony uznaje m.in.: parki krajobrazowe, rezerваты przyrody, obszary chronionego krajobrazu, obszary Natura 2000, pomniki przyrody oraz chronione gatunki roślin i zwierząt.

Prowadzone w ramach programu ochrony przyrody prace przyczyniły się do poznania aktualnego stanu i ilości chronionych obiektów w Nadleśnictwie Lwówek Śląski. Znajdują się tu: rezerwat przyrody „Góra Zamkowa”, Park Krajobrazowy „Dolina Bobru”, Obszar Chronionego Krajobrazu „Zalew Leśniańsko-Złotnicki”, 41 pomników przyrody, w tym 15 na gruntach w zarządzie nadleśnictwa, 7 specjalnych obszarów ochrony siedlisk – SOO Góry i Pogórze Kaczawskie PLH020037, SOO Ostoja nad Bobrem PLH020054, SOO Ostrzyca Proboszczowicka PLH020042, SOO Dolina Dolnej Kwisy PLH020050, SOO Góra Wapienna PLH020095, SOO Panieńskie Skały PLH020009 i SOO Żerkowice-Skała PLH020077. Ponadto w zasięgu granic nadleśnictwa stwierdzono występowanie 46 gatunków roślin naczyniowych objętych ochroną gatunkową, z czego 1 znajdujący się na liście II Załącznika Dyrektywy Siedliskowej - włosocień delikatny *Trichomanes speciosa* (1421) oraz 6 gatunków chronionych grzybów.

Faunę w Nadleśnictwie Lwówek Śląski reprezentuje 12 chronionych gatunków ssaków, 40 gatunków chronionych ptaków, 7 gatunków ryb, 16 gatunków płazów i gadów oraz 4 gatunki bezkręgowców.

W celu właściwej ochrony zasobów przyrodniczych i utrzymaniu istniejących form ochrony we właściwym stanie konieczne jest stosowanie się do ograniczeń wynikających z potrzeb ochrony poszczególnych obiektów.

W przypadku pomników przyrody należy otaczać je szczególną opieką. Tak samo należy traktować drzewa i inne twory przyrody, które w przyszłości mogą się takimi pomnikami stać.

Bardzo istotna jest ochrona roślin, zwierząt oraz siedlisk przyrodniczych objętych ochroną prawną. W tym celu należy przeprowadzać szkolenia pracowników Nadleśnictwa z tego zakresu. Dobra znajomość tej problematyki pozwoli ochronić w trakcie prac leśnych wiele cennych elementów przyrody i wpłynie również na lepsze rozpoznanie walorów przyrodniczych omawianego obszaru.

## **VIII.5. OCHRONA RÓŻNORODNOŚCI BIOLOGICZNEJ**

### **VIII.5.1. SZCZEGÓŁOWE ZAGADNIENIA W ZAKRESIE OCHRONY BIORÓŻNORODNOŚCI**

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 Lwówek Śląski, należy dostosować się do następujących zaleceń:

- w celu zachowania różnorodności ekosystemowej należy jak najszerszej wykorzystywać zmienność w ramach mikrosiedlisk wprowadzając na te niewielkie powierzchnie właściwe im gatunki;
- w celu zachowania bogactwa i różnorodności krajobrazowej należy unikać zalesiania śródleśnych pastwisk, bagien, łąk, nieużytków i innych podobnych im powierzchni.
- dla zachowania różnorodności gatunkowej należy w lasach zwracać uwagę na dostosowanie się do zalecanych składów odnowieniowych przy zakładaniu upraw. W lasach na siedliskach żyźniejszych należy dążyć do zapewnienia dostępu światła do dolnych warstw.
- dla zachowania różnorodności genowej należy dążyć, by pozyskiwany materiał siewny pochodził z jak największej liczby osobników oraz różnych miejsc nadleśnictwa z zachowaniem stref wysokościowych w terenach górskich.

### **VIII.5.2. 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 na obszarze Nadleśnictwa Lwówek Śląski, jak również

zabezpieczenia potencjalnych miejsc ich bytowania konieczne jest prowadzenie dodatkowych działań ochronnych.

W zakresie ochrony nietoperzy ważne jest:

- ograniczenie działalności gospodarczej w otoczeniu znanych zimowisk nietoperzy;
- oszczędzanie drzew dziuplastych (głównie dębów i drzew liściastych) w trakcie prac zrębowych;
- preferowanie gospodarki przerębowej w znanych rejonach występowania nietoperzy;
- utrzymywanie mozaikowości środowiska leśnego;
- preferowanie biologicznych metod ochrony lasu;
- zakładanie budek lęgowych w drzewostanach młodszych klas wieku;
- 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:

- wprowadzanie drzew i krzewów przy brzegach strumieni i rzek, które pozbawione są jakiegokolwiek roślinności;
- niestosowanie przy zbiornikach wodnych nawozów sztucznych i pestycydów;
- ochrona stawów bobrowych;
- pozostawianie wzdłuż cieków gatunków drzew i krzewów preferowanych w diecie bobra (wierzba, topola, osika, brzoza);
- dbanie w trakcie remontu i budowy dróg oraz mostów o bezpieczne przejścia dla bobrów.

W celu ochrony ssaków związanych ze starymi drzewostanami zaleca się:

- wyłączenie najlepiej zachowanych fragmentów starych drzewostanów, szczególnie na siedliskach buczyn;
- niedopuszczanie do nadmiernego rozluźnienia i fragmentacji drzewostanów;
- utrzymanie różnorodności gatunkowej krzewów;
- niewprowadzanie gatunków obcych ekologicznie i geograficznie na leśne siedliska przyrodnicze.

W zakresie szczegółowych zaleceń w sprawie realizacji zadań z zakresu gospodarki leśnej w strefach ochrony gatunków konieczne jest, aby:

- wykonanie zabiegów rębnych w granicach stref ochronnych ptaków zostało rozłożone na całe dziesięciolecie;

- jeżeli wykonanie któregośkolwiek zabiegu wpłynie negatywnie na występowanie ptaków w wyznaczonych dla nich strefach ochronnych, należy niezwłocznie wstrzymać wszystkie prace przewidziane do wykonania w w/w strefach;
- pozostawienie starodrzewia podczas prowadzenia cięć uprzętających w rębniach gniazdowych i częściowych powinno nastąpić możliwie najbliżej granicy strefy ścisłej (w kierunku gniazda ptaków);
- wymienione wyżej informacje należy traktować jako wskazówki, które nie zastępują zezwoleń na prowadzenie prac związanych z wycinką drzew w granicach stref ochronnych wydawanego przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska.

W zakresie ochrony płazów i gadów ważne są:

- Ochrona zbiorników wodnych przed zanieczyszczeniami chemicznymi;
- Restaurowanie istniejących oczek wodnych – nie dopuszczać do ich zaśmiecania, nadmiernego zamulenia i zacienienia;
- Pozostawianie martwego drewna, stert gałęzi i liści w rejonie zbiorników;
- Wskazane jest stworzenie niewielkich oczek wodnych na terenach leśnych;
- Pozostawianie karp korzeniowych na powierzchniach leśnych.

### **VIII.5.3. OCHRONA FAUNY BEZKRĘGOWCÓW – ZALECENIA**

Działania dotyczące fauny bezkręgowej polegają na ochronie pierwotności i naturalności siedlisk oraz naturalnych procesów w nich zachodzących. Ochronie powinny podlegać zarówno siedliska gatunków, w których stwierdzono ich obecność, jak również miejsca ich potencjalnego występowania. Wśród bezkręgowców występujących w nadleśnictwie szczególnie cenne są związane z siedliskami leśnymi chrząszcze saproksyliczne. Ich ochrona powinna obejmować:

- zabezpieczenie odpowiedniej ilości starodrzewia na powierzchniach leśnych;
- pozostawianie drzew dziuplastych i z widocznymi wypróchnieniami do ich naturalnego rozpadu;
- zabezpieczenie odpowiedniej ilości martwego drewna;
- wyłączenie z użytkowania fragmentów drzewostanów, w których stwierdzono obecność chronionych gatunków chrząszczy, w celu zapewnienia im swobodnego rozwoju i rozprzestrzeniania się;
- 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 bezkręgowej w Nadleśnictwie Lwówek Śląski stanowią motyle *Lepidoptera* związane z siedliskami łąkowymi. Ochrona ich siedlisk polega głównie na utrzymaniu dotychczasowego sposobu ich użytkowania. Dlatego w zakresie ochrony tych gatunków konieczne jest:

- przestrzeganie właściwych terminów koszenia łąk wraz z usuwaniem z nich pokosu;
- utrzymanie dotychczasowego poziom wilgotności łąk;
- ograniczenie stosowania herbicydów, ciężkiego sprzętu oraz intensywnego nawożenia;
- zwalczanie roślin inwazyjnych (m.in. amerykańskich gatunków nawłoci i azjatyckich rdestowców);
- zapobieganie naturalnej sukcesji krzewów i drzew na terenie występowania motyli łąkowych.

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

- właściwym kształtowaniu stref ekotonowych na granicy las-pole, las-woda;
- promowaniu naturalnych odnowień jesionu wyniosłego na siedliskach wilgotnych ze względu na stwierdzone występowanie przeplatki maturna;
- ochronie śródleśnych oczek wodnych, torfowisk i wysięków wodnych;
- ograniczaniu stosowania chemicznych środków ochrony lasu.

#### **VIII.5.4. OCHRONA CENNYCH ROŚLIN NACZYNIOWYCH – ZALECENIA**

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

Chronione gatunki związane z siedliskami wodnymi nie wymagają szczególnych zabiegów ochronnych. W ich przypadku należy utrzymywać w stanie niezmienionym naturalne zbiorniki wodne, w których one występują.

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

- w miejscach wykonywanych cięć rębnych stosować zrywkę nasiębierną, ograniczającą uszkodzenia roślinności runa;



- wykorzystywać stałe szlaki operacyjno-zrywkowe w celu ograniczenia zasięgu szkód powodowanych w czasie pozyskiwania drewna;
- na powierzchniach zrębowych miejsca występowania chronionych gatunków ujmować w biogrupy;
- nie zaburzać i nie zmieniać stosunków wodnych na siedliskach gatunków chronionych.

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

- wykonywać prace leśne poza okresem wegetacyjnym, a w szczególnie uzasadnionych przypadkach w okresie zimowym;
- dostosowywać zabiegi gospodarcze do wymogów ochronnych gatunków;
- przeprowadzać odpowiednie szkolenia pracowników z rozpoznawania i zakresu ochrony gatunków.

W zakresie ochrony gatunków roślin związanych z siedliskami nieleśnymi należy:

- chronić płyty nieleśnych siedlisk znajdujące się w mozaice z drzewostanem (m.in.: młaki, torfowiska, łąki, źródlika);
- nie lokalizować składów drewna i szlaków operacyjnych w w/w miejscach;
- przeciwdziałać sukcesji wtórnej na przyrodniczych siedliskach łąkowych;
- nie zmieniać stosunków wodnych na siedliskach gatunków chronionych;
- przeciwdziałać inwazji gatunków obcych na siedliska nieleśne (m.in.: rdestowców, nawłoci).

#### **VIII.5.5. OCHRONA SIEDLISK HYDROGENICZNYCH – ZALECENIA**

Siedliska hydrogeniczne to siedliska, o których istnieniu i funkcjonowaniu decyduje woda. Zalicza się do nich siedliska związane z zalewanymi dnami dolin rzecznych, tarasów nadzalewowych, bezodpływowych obszarów bagiennych oraz mniejszych i większych zbiorników wodnych i cieków. Siedliska te odgrywają znaczącą rolę w krajobrazie i stanowią miejsca występowania szczególnie cennych i rzadkich gatunków roślin i zwierząt.

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

- utrzymanie stałych stosunków wodnych;
- wstrzymanie wszelkich melioracji wodnych;
- odtwarzanie właściwych siedlisku stosunków wodnych w miejscach, gdzie zostały one zaburzone przez wcześniej prowadzone melioracje;
- niewprowadzanie gatunków obcych ekologicznie i geograficznie hydrogenicznym siedliskom leśnym;

- wyłączenie z użytkowania gospodarczego szczególnie cennych fragmentów lasów łągowych i bagiennych;
- zapobieganie sukcesji wtórnej na nieleśnych siedliskach hydrogenicznym (torfowiska, łąki wilgotne);
- nieplanowanie zrębów zupełnych w bezpośrednim otoczeniu śródleśnych zbiorników wodnych, torfowisk, młak, źródlisk, itp.
- niezalesianie nieleśnych siedlisk przyrodniczych (np. łąk, torfowisk);
- ochrona koryt potoków w czasie prowadzenia prac na powierzchniach leśnych;
- nieprowadzenie prac konserwacyjnych na rowach melioracyjnych (udroźnianie, pogłębianie, itp.), powyżej których położone są hydrogeniczne siedliska przyrodnicze, szczególnie te w obszarach chronionych.

## **VIII.6. OCHRONA PRZECIWOŻAROWA**

Nadleśnictwo, zgodnie z wytycznymi „Instrukcji ochrony przeciwpożarowej obszarów leśnych” z 1996 r. oraz Rozporządzenia MOŚZNiL z dnia 16 sierpnia 1999 r. w sprawie szczegółowych zasad zabezpieczenia przeciwpożarowego lasów (Dz.U.Nr.73 poz. 824), zaklasyfikowano do II kategorii średniego zagrożenia pożarowego lasu.

System ochrony przeciwpożarowej opiera się na punkcie alarmowo – dyspozycyjnym w siedzibie nadleśnictwa wyposażonym w radiostację stacjonarną oraz łączność telefoniczną jak również na dwóch przeciwpożarowych wieżach obserwacyjnych. Wieże obserwacyjne znajdują się w leśnictwach Czaple - oddz. 192 od 2007r. murowana, oraz Gradówek - oddz. 321, murowana od 2006r. Nadleśnictwo utrzymuje jedną bazę sprzętu pożarniczego – w siedzibie nadleśnictwa, wyposażoną w samochód lokalizacyjno – gaśniczy Nissan z modułem wysokociśnieniowym, ciągniki z pługiem oraz sprzęt ręczny.

Przez cały rok zabezpieczenie przeciwpożarowe opiera się na ogólnym systemie alarmowania i wykorzystaniu pracowników do obserwacji lasu w ramach obowiązków służbowych. W okresie akcji bezpośredniej w ochronie przeciwpożarowej wyznaczeni pracownicy pełnią dyżury domowe poza godzinami pracy i w razie potrzeby uczestniczenia w akcji ratowniczo-gaśniczej mają do dyspozycji samochód gaśniczy wraz z kierowcą. Nadleśnictwo współpracuje z 5 Komendami Powiatowymi Straży Pożarnej: w Lwówku Śląskim, Lubaniu, Złotoryi, Bolesławcu i Jeleniej Górze. Ilość punktów czerpania wody w powiązaniu z możliwościami wykorzystania sieci hydrantowej w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa jest wystarczająca i zapewnia w pełni zapotrzebowanie wodne.

Drogi leśne wykorzystywane jako dojazdy pożarowe są oznakowane w terenie za pomocą tabliczek jak również na korze drzew granicznych. Teren Nadleśnictwa oznakowany jest tablicami informacyjnymi i ostrzegawczymi.

### **VIII.7. PROMOCJA I EDUKACJA EKOLOGICZNA**

Działalność edukacyjna powinna obejmować szerzenie wiedzy o walorach przyrodniczych, kulturowych i rekreacyjnych nadleśnictwa. Skierowana powinna być do dzieci, młodzieży, uczniów szkół i do władz samorządowych gmin leżących w terytorialnym zasięgu nadleśnictwa, a także do lokalnych społeczności i turystów przybywających na tereny nadleśnictwa.

W celu szerszej promocji wiedzy ekologicznej i przyrodniczej, nadleśnictwo powinno przygotować różnego rodzaju popularne wydawnictwa, plakaty, foldery reklamujące walory przyrodnicze, oraz inne ciekawe obiekty znajdujące się na jego terenie. Na szczególnie uczęszczanych trasach i szlakach nadleśnictwo powinno ustawiać tablice informacyjne dotyczące walorów przyrodniczych terenu. Systematycznie należy również wytyczać i udostępniać nowe trasy rowerowe, piesze oraz trasy dla narciarstwa biegowego.

### **VIII.8. ROZWÓJ TURYSTYKI I REKREACJI**

Obecnie turystyka stanowi odrębny, ważny dział gospodarki, stwarzający nowe miejsca pracy i przynoszący konkretne wpływy do budżetu lokalnych społeczności, budżetów gmin, jak również innych jednostek organizacyjnych.

W zakresie poprawy warunków rozwoju tej gałęzi gospodarki prace nadleśnictwa w zakresie zagospodarowania turystycznego należy skoncentrować na:

- nawiązaniu w tym zakresie współpracy z władzami samorządowymi gmin;
- ograniczeniu uciążliwości dla środowiska leśnego już istniejących obiektów i urzędzeń turystycznych;
- zapewnieniu miejscom o dużej koncentracji turystów właściwego zaplecza sanitarnego;
- budowie dodatkowych punktów informacyjno-postojowych zlokalizowanych na obrzeżach lasów, przy drogach publicznych, w miejscach węzłowych szlaków turystycznych;
- ustawianiu tablic informacyjnych;
- budowie wiat i schronów przeciwdeszczowych i miejsc do palenia ognia;
- wyznaczaniu szlaków turystyki pieszej, rowerowej i konnej;
- wyznaczeniu w miarę potrzeby nowych miejsc postoju pojazdów;
- wyznaczaniu nowych tras pod uprawianie narciarstwa zjazdowego i biegowego;
- typowaniu i oznaczaniu punktów widokowych.

Prace związane z wzbogaceniem infrastruktury turystycznej powinny być zgodne z planami zagospodarowania przestrzennego gmin i wspólnie z nimi realizowane.

## IX. LITERATURA

- Aktualizacja planu gospodarki odpadami dla powiatu lwóweckiego na lata 2010-2013 z perspektywą na lata 2014-2017;
- Bena W. 2010. Bory Dolnośląskie. w: Wilk et al. (red.) Ostoje ptaków o znaczeniu międzynarodowym w Polsce. OTOP. Marki.
- Bena W. i Dobrowolska K. 2005. Pachnica dębowa nowy gatunek w Borach Dolnośląskich. w: Przyroda Sudetów. 8: 97 – 102;
- Bereszyński A. i Kepel A. 2004. Ssaki. w: Adamski P. et al. (red.) Gatunki zwierząt (z wyjątkiem ptaków). Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska. Warszawa. T. 6.
- Bieniek M. 1992. *Lutra lutra* (Linne, 1758) Wydra. w: Głowaciński Z. (red.) Polska czerwona księga zwierząt. PWRiL. Warszawa.
- Blab J. i Vogel H. 1999. Płazy i gady Europy Środkowej. Multico. Warszawa.
- Bodziarczyk J., Malicki M. 2008. Hart's tongue *Phyllitis scolopendrium* (L.) Newm. in the Lower Silesia region. In: E. Szczęśniak, E. Gola (eds), Club mosses, horsetails and ferns in Poland – resources and protection. Polish Botanical Society i Institute of Plant Biology, University of Wrocław, Wrocław, p. 183-194;
- Borkowski A. 1998. Obserwacje nad motylami dziennymi (*Lepidoptera: Papilionoidea, Hesperioidea*) w Sudetach Zachodnich. w: Przyroda Sudetów Zachodnich. 1: 27 – 44.
- Borkowski A. 2000. Nowe stanowisko przeplatki maturalnej *Euphydryas maturna* (Linnaeus, 1758) (Lep., *Nymphalidae*) w polskiej części Sudetów Zachodnich. w: Przyroda Sudetów Zachodnich. 3: 105 – 108.
- Borysiak J., Pawlaczyk P., Stachnowicz W. 2004. Łęgi topolowe, olszowe i jesionowe. [W]: Herbich J. (red.), Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000, Podręcznik metodyczny, t. 5. Wydawnictwo Min. Ochr. Środ. Warszawa: 203–241;
- Buczek T. 2004. *Ciconia nigra* (L., 1758) Bocian czarny. w: Gromadzki M. (red.) Ptaki. Cz. 1. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska. Warszawa. T. 7. Str. 81 – 85.
- Busher P. i Hartman G. 2006. Beavers. w: Macdonald D.W. (red.) The Encyclopedia of Mammals. Oxford University Press. Oxford.
- Buszko J. 2004c. *Maculinea nausithous* (Linnaeus, 1758) Modraszek nausitous. w: Witkowski Z. i Adamski P. (red.) Poradników ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Gatunki zwierząt (z wyjątkiem ptaków). T. 6. Ministerstwo Środowiska. Warszawa.
- Buszko J. 2004d. *Maculinea teleius* (Bergstrasser, 1779) Modraszek telejus. w: Witkowski Z. i Adamski P. (red.) Poradników ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Gatunki zwierząt (z wyjątkiem ptaków). T. 6. Ministerstwo Środowiska. Warszawa.
- Buszko J. Masłowski J. 2008. Motyle dzienne Polski. Koliber. Nowy Sącz.

- Celiński F., 1965. Fragmenty lasów naturalnych w Górach Kaczawskich. *Ochrona Przyrody* 31: 53-76;
- Ciechanowski M. i Kokurewicz T. 2004. *Myotis dasycneme* (Boie, 1825) Nocek łydkowłosy. w: Adamski P. et al. (red.) Gatunki zwierząt (z wyjątkiem ptaków). Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska. Warszawa. T. 6.
- Danielewicz W., Pawlaczyk P. 2004. Grąb środkowoeuropejski i subkontynentalny (*Galio-Carpinetum*, *Tilio-Carpinetum*). [W]: Herbich J. (red.), Poradniki ochrony siedlisk Natura 2000. Podręcznik metodyczny, T. 5. Lasy i bory. Ministerstwo Środowiska, Warszawa, s. 113.123;
- Dombrowski A., Mackowicz R. i Rzępała M. 2007. Lerka *Lullula arborea*. w: Sikora A., Rohde Z., Gromadzki M., Neubauer G. i Chylarecki P. (red.) Atlas rozmieszczenia ptaków lęgowych Polski. 1985 –2004. Bogucki Wyd. Nauk. Poznań.
- Dyrcz A. 1991a. Puchacz – *Bubo bubo*. w: Dyrcz et al. Ptaki Śląska. Monografia faunistyczna. ZEP. Wrocław.
- Dyrcz A. 1991b. Mucholówka mała – *Ficedula parva*. w: Dyrcz et al. Ptaki Śląska. Monografia faunistyczna. ZEP. Wrocław.
- Dyrcz A. 1991c. Mucholówka białoszyja – *Ficedula albicollis*. w: Dyrcz et al. Ptaki Śląska. Monografia faunistyczna. ZEP. Wrocław.
- Dzięciołowski R. 2004. *Castor fiber* (L., 1758) Bóbr europejski. w: Adamski P. et al. (red.) Gatunki zwierząt (z wyjątkiem ptaków). Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska. Warszawa. T. 6.
- Furmankiewicz J. i Postawa T. 2004. *Myotis emarginatus* (Geoffroy, 1806) Nocek orzęsiony. w: Adamski P. et al. (red.) Gatunki zwierząt (z wyjątkiem ptaków). Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska. Warszawa. T. 6.
- Furmankiewicz J. i Zając K. 1999. Ochrona największej na Dolnym Śląsku kolonii rozrodzkiej nocka dużego *Myotis myotis* (Borkhausen 1797). W: *Przyroda Sudetów Zachodnich*. 2: 89 – 902.
- Głowaciński Z. (red.) Polska czerwona księga zwierząt. Kręgowce. PWRiL. Warszawa.
- Głowaciński Z. 2003a. Ochrona płazów i gadów. w: Głowaciński Z. i Rafiński J. Atlas płazów i gadów Polski. Status – rozmieszczenie – ochrona. Główny Inspektorat Ochrony Środowiska. Warszawa – Kraków.
- Głowaciński Z. 2003a. Ropucha szara *Bufo bufo*. w: Głowaciński Z. i Rafiński J. Atlas płazów i gadów Polski. Status – rozmieszczenie – ochrona. Główny Inspektorat Ochrony Środowiska. Warszawa – Kraków.
- Głowaciński Z. 2003b. Żaba trawna *Rana temporaria*. w: Głowaciński Z. Rafiński J. Atlas płazów i gadów Polski. Status – rozmieszczenie – ochrona. Główny Inspektorat Ochrony Środowiska. Warszawa – Kraków.
- Grabiński W. 1991. Zimorodek – *Alcedo atthis*. w: Dyrcz et al. Ptaki Śląska. Monografia faunistyczna. ZEP. Wrocław.

- Herbichowa M., Potocka J., Kwiatkowski W. 2004. Bory i lasy bagienne. [W:] Herbich J. (red.). Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny, t. 5 Lasy i bory. Wyd. Ministerstwo Środowiska, Warszawa, 171–174;
- Jermaczek A. 2004. *Dryocopus martius* (L., 1758) dzięcioł czarny. w: Gromadzki M. (red.) Ptaki. Cz. 2. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska. Warszawa. T. 8.
- Jermaczek A. i Sikora A. 2007. Dzięcioł czarny *Dryocopus martius*. w: Sikora A., Rohde Z., Gromadzki M., Neubauer G. i Chylarecki P. (red.) Atlas rozmieszczenia ptaków lęgowych Polski. 1985 –2004. Bogucki Wyd. Nauk. Poznań.
- Jędrzejewski W. i Bereszyński A. 2004. *Canis lupus* L., 1758 Wilk. w: Adamski P. et al. (red.) Gatunki zwierząt (z wyjątkiem ptaków). Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska. Warszawa. T. 6.
- Kadej et al. 2007. Nowe dane o występowaniu pachnicy dębowej *Osmoderma eremita* (Scopoli, 1763) (Coleoptera, Scarabidae) na Dolnym Śląsku. w: Przyroda Sudetów. 10: 135 – 150.
- Kącki Z. (red.) 2003. Zagrożone gatunki flory naczyniowej Dolnego Śląska, Instytut Biologii Roślin, Uniwersytet Wrocławski, Polskie Towarzystwo Przyjaciół Przyrody „Pro Natura”, Wrocław;
- Konieczny K. 2004. *Grus grus* (L., 1758) Żuraw. w: Gromadzki M. (red.) Ptaki. Cz. 1. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska. Warszawa. T. 7.
- Kosiński Z. 2004. *Dendrocopos medius* (L., 1758). w: Gromadzki M. (red.) Ptaki. Cz. 2. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska. Warszawa. T. 8.
- Kosiński Z. et al. 2007. Dzięcioł średni *Dendrocopos medius*. w: Sikora A., Rohde Z., Gromadzki M., Neubauer G. i Chylarecki P. (red.) Atlas rozmieszczenia ptaków lęgowych Polski. 1985 –2004. Bogucki Wyd. Nauk. Poznań.
- Kowalski K. i Ruprecht A.L. 1984a. Mopek – *Barbastella barbastellus*. w: Pucek Z. (red.) Klucz do oznaczania ssaków Polski. PWN. Warszawa.
- Kowalski K. i Ruprecht A.L. 1984b. Mroczek poźlocisty – *Eptesicus nilssoni*. w: Pucek Z. (red.) Klucz do oznaczania ssaków Polski. PWN. Warszawa.
- Kucharski L., Perzanowska J. 2004. Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*) [W:] Herbich J. (red.), Poradniki ochrony siedlisk Natura2000, podręcznik metodyczny, T. 3. Murawy, łąki, ziołorośla, wrzosowiska, zarośla. Ministerstwo Środowiska, Warszawa, s. 192-193;
- Kucharski R. i Sikora A. 2007. Zimorodek *Alcedo atthis*. w: Sikora A., Rohde Z., Gromadzki M., Neubauer G. i Chylarecki P. (red.) Atlas rozmieszczenia ptaków lęgowych Polski. 1985 –2004. Bogucki Wyd. Nauk. Poznań.
- Kuźniak S. 2004a. *Sylvia nisoria* Bechst., 1795 Jarzębatka. w: Gromadzki M. (red.) Ptaki. Cz. 2. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska. Warszawa. T. 8.

- Kuźniak S. 2004c. *Emberiza hortulana* L., 1758 Ortolan. w: Gromadzki M. (red.) Ptaki. Cz. 2. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska. Warszawa. T. 8.
- Kuźniak S. 2007a. Jarzębatka *Sylvia nisoria*. w: Sikora A., Rohde Z., Gromadzki M., Neubauer G. i Chylarecki P. (red.) Atlas rozmieszczenia ptaków lęgowych Polski. 1985–2004. Bogucki Wyd. Nauk. Poznań.
- Kuźniak S. 2007b. Gąsiorek *Lanius collurio*. w: Sikora A., Rohde Z., Gromadzki M., Neubauer G. i Chylarecki P. (red.) Atlas rozmieszczenia ptaków lęgowych Polski. 1985–2004. Bogucki Wyd. Nauk. Poznań.
- Kuźniak S. i Dombrowski A. 2007. Ortolan *Emberiza hortulana*. w: Sikora A., Rohde Z., Gromadzki M., Neubauer G. i Chylarecki P. (red.) Atlas rozmieszczenia ptaków lęgowych Polski. 1985–2004. Bogucki Wyd. Nauk. Poznań.
- Lesiński G. i Kowalski M. 2004. *Barbastella barbastellus* (Schreber, 1774) Mopek. w: Adamski P. et al. (red.) Gatunki zwierząt (z wyjątkiem ptaków). Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T. 6.
- Lewandowski W. 2009. Nowe dane o występowaniu wydry *Lutra lutra* w Sudetach w latach 2006 – 2008. w: Przyroda Sudetów. 12: 75 – 86.
- Lontkowski J. 2004a. *Pernis apivorus* (L., 1758) Trzmielojad. w: Gromadzki M. (red.) Ptaki. Cz. 1. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska. Warszawa. T. 7.
- Lontkowski J. i Stawarczyk T. 2003. Rozwój populacji, wybiórczość siedliskowa i efekty rozrodu bielika *Haliaeetus albicilla* na Śląsku w latach 1993 – 2002. w: Notatki ornitologiczne. 4: 237 – 248.
- Malicki M. 2005. Drzewa i krzewy parku przypałacowego w Maciejowcu. Rocznik Dendrologiczny 53: 127-13;
- Malkiewicz A. et al. 2008. Przeplatka matura *Euphydryas maturna* (Linnaeus, 1758) na Dolnym Śląsku – stan obecny i możliwość ochrony. W: Przyroda Sudetów. 11: 77 – 86.
- Malkiewicz A. et al. 2009. Nowe dane o rozmieszczeniu modraszki z rodzaju *Phengaris* (= *Maculinea*) (*Lepidoptera: Lycaenidae*) w dolnośląskiej części Sudetów i Przedgórze Sudeckiego. w: Przyroda Sudetów. 12: 61 – 74.
- Matuszkiewicz J. 2002. Zespoły Leśne Polski. Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa: 1–357;
- Mikusek R. 2004. *Glaucidium passerinum* (L., 1758) Sóweczka. w: Gromadzki M. (red.) Ptaki. Cz. 2. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska. Warszawa. T. 8.
- Mikusek R. i Sikora A. 2004. *Aegolius funereus* (L., 1758) Włochatka. w: Gromadzki M. (red.) Ptaki. Cz. 2. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska. Warszawa. T. 8.

- Mizera T. 2004. *Haliaeetus albicilla* (L., 1758) Bielik. w: Gromadzki M. (red.) Ptaki. Cz. 1. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska. Warszawa. T. 7.
- Mróz W. 2004. Ziołorośla górskie (*Adenostylion alliariae*) i ziołorośla nadrzeczne (*Convolvuletalia sepium*) [W] Herbich J. (red.), Poradniki ochrony siedlisk Natura 2000, podręcznik metodyczny, T. 3. Murawy, łąki, ziołorośla, wrzosowiska, zarośla. Ministerstwo środowiska, Warszawa, s. 171-172;
- Plan gospodarki odpadami dla powiatu bolesławieckiego na lata 2005 – 2012;
- Podsadowska R. 1998. Wydra *Lutra lutra* (L., 1758) w Sudetach Zachodnich. w: Przyroda Sudetów Zachodnich. 1: 81 – 86.
- Podsadowska R. 2000. Popielica *Glis glis* (Linnaeus, 1766) w projektowanym rezerwacie „Buczyna na Białych Skalach” w Górach Kaczawskich. w: Przyroda Sudetów Zachodnich. 3: 123 – 126.
- Profus P. 2001. *Bubo bubo* (Linne, 1758) Puchacz. w: Głowaciński Z. (red.) Polska czerwona księga zwierząt. Kręgowce. PWRiL. Warszawa.
- Profus P. 2003. Ropucha zielona *Bufo viridis*. w: Głowaciński Z. i Rafiński J. Atlas płazów i gadów Polski. Status – rozmieszczenie – ochrona. Główny Inspektorat Ochrony Środowiska. Warszawa – Kraków.
- Profus P. i Wójciak J. 2007. Bocian czarny *Ciconia nigra*. w: Sikora A., Rohde Z., Gromadzki M., Neubauer G. i Chylarecki P. (red.) Atlas rozmieszczenia ptaków lęgowych Polski 1985 – 2004. Bogucki Wydawnictwo Naukowe. Poznań.
- Prognoza oddziaływania na środowisko dla projektu Programu Ochrony Środowiska powiatu jeleniogórskiego na lata 2008+2011 z perspektywą do roku 2015;
- Program ochrony środowiska dla miasta i gminy Świerzawa aktualizacja na lata 2009-2012;
- Program Ochrony Środowiska dla Gminy i Miasta Lubomierz na lata 2004-2007 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2008–2011;
- Program Ochrony Środowiska dla gminy Jeżów Sudecki na lata 2004 – 2011;
- Program ochrony środowiska dla gminy Pielgrzymka 2004;
- Program ochrony środowiska dla gminy Stara Kamienica na lata 2010-2013 z perspektywą do roku 2018;
- Program Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Gryfów Śląski na lata 2004-2007 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2008–2011;
- Program Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Nowogrodziec na lata 2005-2012;
- Program ochrony środowiska dla powiatu bolesławieckiego na lata 2005-2012;
- Program ochrony środowiska dla powiatu złotoryjskiego aktualizacja na lata 2009-2012;
- Pucek Z. 2001. *Neomys anomalus* (Cabrera, 1907) Rzęsorek mniejszy. w: Głowaciński Z. (red.) Polska czerwona księga zwierząt. Kręgowce. PWRiL. Warszawa. Str. 42-44.
- Pucek Z. i Jurchyszyn M. 2001. *Glis glis* (Linne, 1766) Popielica. w: Głowaciński Z. (red.) Polska czerwona księga zwierząt. Kręgowce. PWRiL. Warszawa. Str. 79-81.
- Rafiński J. 2001. Wymieranie płazów. w: Rafiński J i Tabasz G. Ochrona płazów. Greenworks. Nowy Sącz. Str. 23 – 26.



- Rafiński J. i Babik W. 2003. Traszka grzebieniasta *Triturus vulgaris*. w: Głowaciński Z. i Rafiński J. Atlas płazów i gadów Polski. Status – rozmieszczenie – ochrona. Główny Inspektorat Ochrony Środowiska. Warszawa – Kraków.
- Rybacki M. 2003a. Żaba wodna *Rana esculenta*. w: Głowaciński Z. i Rafiński J. Atlas płazów i gadów Polski. Status – rozmieszczenie – ochrona. Główny Inspektorat Ochrony Środowiska. Warszawa – Kraków.
- Sikora S. 2004. *Lutra lutra* (L., 1758) Wydra. w: Adamski P. et al. (red.) Gatunki zwierząt (z wyjątkiem ptaków). Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska. Warszawa. T. 6. Str. 412-416.
- Stachura – Skierczyńska K. 2007. Ocena wartości biologicznej lasów w Polsce. OTOP. Warszawa.
- Stajszczyk M. 2004. *Ficedula parva* (Bechst., 1794) Muchołówka mała. w: Gromadzki M. (red.) Ptaki. Cz. 2. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska. Warszawa. T. 8.
- Stajszczyk M. 2009. Bóbr szansą dla Europy. w: Zielona Planeta. 6: 10 - 11.
- Stajszczyk M. 2010. Demograficzna eksplozja żurawia. w: Zielona Planeta. 2: 18 – 21.
- Stajszczyk M. 2010. Powrót wilka. w: Zielona Planeta. 1: 20 - 21.
- Stajszczyk M. i Sikora A. 2004a. *Picus canus* Gmel., 1788 dzięcioł zielonosiwy. w: Gromadzki M. (red.) Ptaki. Cz. 2. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska. Warszawa. T. 8.
- Stajszczyk M. i Sikora A. 2004b. *Columba oenas* L., 1758 Siniak. w: Gromadzki M. (red.) Ptaki. Cz. 2. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska. Warszawa. T. 8.
- Stajszczyk M. i Sikora A. 2007. Dzięcioł zielonosiwy *Picus canus*. w: Sikora A., Rohde Z., Gromadzki M., Neubauer G. i Chylarecki P. (red.) Atlas rozmieszczenia ptaków lęgowych Polski 1985 – 2004. Bogucki Wydawnictwo Naukowe. Poznań.
- Standardowy Formularz Danych dla SOO Dolina Dolnej Kwisy, 2006. Bena W., PTPP proNatura; Krukowski M., Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu.
- Standardowy Formularz Danych dla SOO Góra Wapienna, 2007. Reczyńska K., Uniwersytet Wrocławski; Narkiewicz Cz., Muzeum Przyrodnicze w Jeleniej Górze; Świerkosz K., WZS.
- Standardowy Formularz Danych dla SOO Góry i Pogórze Kaczawskie, 2004. Świerkosz K., Uniwersytet Wrocławski; Szkudlarek R., PTPP proNatura; Furmankiewicz J., Uniwersytet Wrocławski; Kokurewicz T., Klub Przyrodników; Narkiewicz Cz., Ruszlewicz A., Szlachetka A., Struś K.; PTOP Salamandra; IOP PAN.
- Standardowy Formularz Danych dla SOO Ostrzyca Proboszczowicka, 2004. Świerkosz K., Uniwersytet Wrocławski; IOP PAN.
- Standardowy Formularz Danych dla SOO Panieńskie Skały, 2002. Świerkosz K., Uniwersytet Wrocławski; IOP PAN; Departament Ochrony Przyrody MŚ; UNEP-GRID.

- Standardowy Formularz Danych dla SOO Żerkowice-Skała, 2007. Pielech R., Świerkosz K., Uniwersytet Wrocławski; Krukowski M., Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu.
- Struś K. 2007. Ptaki Gór Kaczawskich. w: Przyroda Sudetów. 10: 161 - 180.
- Sura P. 2003a. Padalec zwyczajny *Anguis fragilis*. w: Głowaciński Z. i Rafiński J. Atlas płazów i gadów Polski. Status – rozmieszczenie – ochrona. Główny Inspektorat Ochrony Środowiska. Warszawa – Kraków.
- Sura P. 2003b. Jaszczurka zwinka *Lacerta agilis*. w: Głowaciński Z. Rafiński J. Atlas płazów i gadów Polski. Status – rozmieszczenie – ochrona. Główny Inspektorat Ochrony Środowiska. Warszawa – Kraków.
- Sura P. 2003c. Jaszczurka żyworodna *Lacerta vivipara*. w: Głowaciński Z. Rafiński J. Atlas płazów i gadów Polski. Status – rozmieszczenie – ochrona. Główny Inspektorat Ochrony Środowiska. Warszawa – Kraków.
- Sura P. i Zamachowski W. 2003a. Zaskroniec *Natrix natrix*. w: Głowaciński Z. Rafiński J. Atlas płazów i gadów Polski. Status – rozmieszczenie – ochrona. Główny Inspektorat Ochrony Środowiska. Warszawa – Kraków.
- Sura P. i Zamachowski W. 2003b. Żmija zygzakowata *Vipera berus*. w: Głowaciński Z. i Rafiński J. Atlas płazów i gadów Polski. Status – rozmieszczenie – ochrona. Główny Inspektorat Ochrony Środowiska. Warszawa – Kraków.
- Szkudlarek R. i Paszkiewicz R. 1999. Zimowe stanowiska rzadkich gatunków nietoperzy w Sudetach Zachodnich. w: Przyroda Sudetów Zachodnich. 2: 83 – 88.
- Szwagrzyk J., HOLEKSA J. 2004. Żyzne buczyny górskie. [W] Herbich J. (red.), Poradniki ochrony siedlisk Natura 2000 - podręcznik metodyczny. T. 5, Lasy i bory. Ministerstwo Środowiska, Warszawa, s. 62.70.
- Szwagrzyk J., HOLEKSA J., 2004. Kwaśne buczyny górskie (*Luzulo luzuloidis-Fagetum*). [W]: Herbich J. (red.). Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Lasy i bory Tom 5. Ministerstwo Środowiska, Warszawa: 39-44;
- Szwałko P. 2004b. *Osmoderma eremita* (Scopoli, 1763) Pachnica dębowa. w: Głowaciński Z. i Nowacki J. (red.) Polska czerwona księga zwierząt. Bezkręgowce. IOP PAN. Kraków.
- Szymura J. M. 2003. Kumak nizinny *Bombina bombina*. w: Głowaciński Z. i Rafiński J. Atlas płazów i gadów Polski. Status – rozmieszczenie – ochrona. Główny Inspektorat Ochrony Środowiska. Warszawa – Kraków.
- Świerkosz K. 2004. Skały wapienne i neutrofilne z roślinnością pionierską (*Alyso-Sedion*).- W: J. Herbich (red.), Murawy, łąki, ziołorośla, wrzosowiska, zarośla. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny, Tom3, s. 74-79. Ministerstwo Środowiska, Warszawa.
- Świerkosz K., Bodziarczyk J. 2004. Jaworzyny i lasy klonowo-lipowe na stromych stokach i zboczach (*Tilio platyphyllis-Acerion pseudoplatani*). [W]: Herbich J. (red.), Poradniki ochrony siedlisk Natura 2000 - podręcznik metodyczny. T. 5, Lasy i bory. Ministerstwo Środowiska, Warszawa, s. 138.163.
- Świerkosz K., Krukowski M. 2005. Main features of sandstone flora and plant communities of the North-Western part Sudeten Foreland. *Ferrantia* 44: 127.132.

- Świerkosz K., Perzanowska J., Mróz W. 2004. Ściany skalne i urwiska krzemianowe ze zbiorowiskami z *Androsacetalia vandellii*. [W]: Herbich J. (red.), Ściany, piargi, rumowiska skalne i jaskinie. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 - podręcznik metodyczny, 4: 57.58. Ministerstwo Środowiska, Warszawa;
- Tabasz G. 2001. Czynna ochrona płazów. w: Rafiński J. i Tabasz G. Ochrona płazów. Greenworks. Nowy Sącz.
- Tomiałojć L. i Stawarczyk T. 2003. Awifauna Polski. PTPP pro Natura. Wrocław. T.1.
- Trampler i in. 1990. Regionalizacja przyrodniczo-leśna na podstawach ekologiczno-fizjograficznych; wersja 2008 opracowana w ZUL SGGW w Warszawie we współpracy z BULiGL, Warszawa 2008.
- Wołoszyn B. W. 2001a. *Myotis dasycneme* (Boie, 1825) Nocek łydkowłosy. w: Głowaciński Z. (red.) Polska czerwona księga zwierząt. Kręgowce. PWRiL. Warszawa. Str. 51-52.
- Wołoszyn B. W. 2001b. *Vespertilio murinus* Linne, 1758 Mroczek posrebrzany. w: Głowaciński Z. (red.) Polska czerwona księga zwierząt. Kręgowce. PWRiL. Warszawa.
- Wołoszyn B. W. 2001c. *Eptesicus nilssonii* Keyserling et Blasius, 1839 Mroczek pozłocisty. w: Głowaciński Z. (red.) Polska czerwona księga zwierząt. Kręgowce. PWRiL. Warszawa.
- Zamachowski W. i Zyśk A. 2003a. Żaba moczarowa *Rana arvalis*. w: Głowaciński Z. Rafiński J. Atlas płazów i gadów Polski. Status – rozmieszczenie – ochrona. Główny Inspektorat Ochrony Środowiska. Warszawa – Kraków.
- Zieliński P. 2004. *Triturus cristatus* (Laurenti, 1768) Traszka grzebieniasta. w: Adamski P. et al. (red.) Gatunki zwierząt (z wyjątkiem ptaków). Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska. Warszawa. T. 6.