

---

---

REGIONALNA DYREKCJA LASÓW PAŃSTWOWYCH WE WROCŁAWIU



**PLAN URZĄDZENIA LASU**  
**dla Nadleśnictwa Zdroje**  
na okres od 1 stycznia 2010r. do 31 grudnia 2019r.

**PROGRAM OCHRONY PRZYRODY**

*Program zaktualizowano w Biurze Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej Oddział w Brzegu*

**Program zaktualizował:**

.....

mgr inż. Radosław Sroga



[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 2010**



---



---

## SPIS TREŚCI

1. WSTĘP .....	6
2. CELE PROGRAMU.....	9
3. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA NADLEŚNICTWA .....	10
3.1. Podstawowe informacje .....	10
3.2. Położenie nadleśnictwa względem regionalizacji przyrodniczo-leśnej.....	10
3.3. Strefy ekoklimatyczne.....	12
3.3.1. Warunki klimatyczne .....	12
3.4. Położenie fizyczno-geograficzne, budowa geologiczna i rzeźba terenu .....	14
3.5. Charakterystyka geobotaniczna.....	18
3.6. Podział na leśnictwa.....	19
3.7. Charakterystyka ogólna kompleksów leśnych Nadleśnictwa Zdroje .....	20
3.8. Porównanie wybranych cech drzewostanów w ramach grup funkcji lasu .....	22
3.9. Położenie Nadleśnictwa Zdroje względem leśnych jednostek administracyjnych.....	23
3.10. Struktura użytkowania ziemi.....	23
4. SZCZEGÓLNE FORMY OCHRONY PRZYRODY – ISTNIEJĄCE I PROJEKTOWANE.....	26
4.1. Rezerwat przyrody .....	26
4.3. Pomniki przyrody.....	32
4.4. Park Narodowy Gór Stołowych .....	35
4.5. Ochrona gatunkowa .....	47
4.5.1 Chronione gatunki flory .....	47
4.5.2 Chronione gatunki fauny.....	54
4.6. Drzewostany zachowawcze – <i>in situ</i> .....	69
4.7. Ostoje zwierząt podlegających ochronie gatunkowej .....	70
4.8. Obszary NATURA 2000:.....	70
4.8.1 Obszary szczególnej ochrony ptaków (OSO): .....	72
4.8.2 Obszary szczególnej ochrony siedlisk (SOO) .....	83
4.8.3 Siedliska sieci Natura 2000 zidentyfikowane na terenie Nadleśnictwa Zdroje.....	106
5. WALORY PRZYRODNICZO LEŚNE .....	132
5.1. Najważniejsze zbiorowiska leśne występujące na terenie Nadleśnictwa Zdroje.....	132
5.2. Gleby leśne.....	133
5.2.1. Gleby litogeniczne .....	134
5.2.2. Gleby autogeniczne .....	134
5.2.3. Gleby semihydrogeniczne .....	135
5.2.4. Gleby hydrogeniczne .....	136
5.2.5. Gleby napływowe.....	136
5.2.6. Gleby antropogeniczne.....	137
5.3. Flora Nadleśnictwa Zdroje .....	137
5.3.1. Wątrobowce .....	137
5.3.2. Mchy i torfowce .....	138
5.3.3. Porosty .....	138
5.3.4. Flora naczyniowa .....	138
5.4. Fauna Nadleśnictwa Zdroje.....	138
5.4.1. Ssaki .....	138
5.4.2. Ptaki .....	139
5.4.3. Gady i płazy .....	140
5.4.4. Ryby .....	140
5.4.5. Smoczkouste .....	141
5.4.6. Mięczaki.....	141
5.4.7. Pająki.....	141
5.4.8. Rzończa.....	141
5.4.9. Korniki .....	142
5.4.10. Mrówki.....	142
5.5. Charakterystyka drzewostanów.....	142
5.5.1. Bogactwo gatunkowe drzewostanów .....	142
5.5.2. Budowa pionowa drzewostanów.....	144

5.5.3. Pochodzenie drzewostanów .....	146
5.6. Baza nasienna Nadleśnictwa Zdroje.....	146
5.7. Parki i ogrody zabytkowe.....	147
5.8. Ciekawe twory przyrody nieożywionej w terytorialnym zasięgu Nadleśnictwa Zdroje .....	148
5.9. Najważniejsze miejscowości o charakterze historycznym, zabytki kultury materialnej w obszarze i w terytorialnym zasięgu nadleśnictwa .....	151
5.10. Ocena stanu stosunków wodnych .....	155
5.10.1. Hydrografia terenu Nadleśnictwo Zdroje.....	155
5.10.2. Stan czystości wód powierzchniowych (na podstawie oceny stanu wód powierzchniowych WIOŚ 2007), gospodarka wodno - ściekowa .....	159
5.11. Ekologiczna ocena stanu lasu.....	161
5.12. Formy degeneracji ekosystemu leśnego.....	163
5.12.1. Borowacenie.....	164
5.12.2. Monotypizacja.....	167
5.12.3. Neofityzacja .....	167
<b>6. ZAGROŻENIA .....</b>	<b>170</b>
6.1. Najważniejsze problemy ekologiczne województwa i obszaru Nadleśnictwa Zdroje .....	170
6.1.1. Wielkopowierzchniowe zamieranie lasów w Sudetach.....	171
6.2. Emisje zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego .....	172
Charakterystyka zanieczyszczeń powietrza w województwie dolnośląskim i powiecie kłodzkim. ....	172
6.2.1. Zakłady szczególnie uciążliwe dla środowiska .....	174
6.2.2. Zakłady przemysłowe zlokalizowane na terenie Nadleśnictwa Zdroje będące emiterami największych zanieczyszczeń powietrza .....	175
6.3. Stan zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego .....	176
6.3.1. Międzynarodowy trójgraniczny system monitoringu powietrza – dawna strefa „Czarny Trójkąt”[3] .....	176
6.3.2. Monitoring powietrza w miejscowościach uzdrowiskowych.....	178
6.3.3. Badania Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska .....	180
6.3.4. Podsumowanie .....	180
6.4. Strefy zagrożenia przemysłowego, monitoring biologiczny .....	181
6.4.1. Strefy zagrożenia przemysłowego.....	181
6.4.2. Monitoring biologiczny.....	182
6.5. Poziom zanieczyszczeń gleb .....	182
6.6. Charakterystyka stanu chemicznego opadów atmosferycznych.....	183
6.7. Gospodarka odpadami.....	184
6.8. Działania związane oraz nie związane z gospodarką leśną, zapobiegające skutkom zanieczyszczenia środowiska .....	186
6.9. Planowane przedsięwzięcia z zakresu kształtowania stosunków wodnych.....	187
6.10. Zagrożenia od czynników biotycznych .....	190
6.10.1. Choroby grzybowe .....	191
6.10.2. Zagrożenia od owadów .....	191
6.10.3. Uszkodzenia od zwierzyny płowej.....	191
6.10.4. Zagospodarowanie terenów łowieckich .....	192
6.10.5. Szkody spowodowane przez zwierzynę drobną.....	192
6.11. Zagrożenia od czynników abiotycznych .....	193
6.11.1. Wiatry.....	193
6.11.2. Wyładowania atmosferyczne .....	194
6.11.3. Opady atmosferyczne i osady .....	194
6.11.4. Temperatura powietrza i gleby.....	196
6.12. Bezpośredni negatywny wpływ człowieka na lasy .....	196
6.12.1. Szkody górnicze .....	197
6.12.2. Turystyka .....	197
<b>7. WYTYCZNE DO ORGANIZACJI GOSPODARSTWA LEŚNEGO, REGULACJI UŻYTKOWANIA ZASOBÓW ORAZ WYKONYWANIA PRAC LEŚNYCH .....</b>	<b>199</b>
7.1. Regulacja użytkowania rębego.....	199
7.2. Obręby siedliskowe.....	200
7.3. Wytyczne do wykonywania prac leśnych w celu poprawy stanu środowiska przyrodniczego .....	204
7.4. Wytyczne zagospodarowania terenów Nadleśnictwa Zdroje w granicach otuliny Parku Narodowego Gór Stołowych, obszarów Natura 2000 oraz w granicach Obszaru Chronionego Krajobrazu Gór Bystrzyckich i Orlickich .....	204

---

---

8. PLAN DZIAŁAŃ – ZESTAWIENIE PRAC OBJĘTYCH PROGRAMEM OCHRONY PRZYRODY .....	209
8.1. Kształtowanie stosunków wodnych .....	209
8.2. Kształtowanie strefy ekotonowej .....	209
8.3. Szczególne formy ochrony.....	210
8.4. Ochrona różnorodności biologicznej.....	210
8.5. Biologiczne metody ochrony lasu .....	211
8.6. Ochrona przeciwpożarowa .....	213
8.7. Promocja i edukacja ekologiczna .....	213
9. METODYKA .....	216
10. LITERATURA .....	218
5. 11. WYKAZ TABEL .....	221
12. WYKAZ RYSUNKÓW .....	223
6. 13. WYKAZ FOTOGRAFII.....	224

## 1. WSTĘP

Ochrona przyrody realizowana jest w Lasach Państwowych zgodnie z Ustawą o Ochronie Przyrody 16.04.2004 r. (Dz.U. 2004 nr 92 poz. 880) [36] oraz Ustawą o Lasach z 28.09.1991 r. [35]. W nadleśnictwach ochrona przyrody realizowana jest w ramach Systemu Ochrony Przyrody i Kształtowania Środowiska Naturalnego w Lasach Państwowych, który wynika z wykonywania wybranych zadań z zakresu ochrony przyrody, racjonalnego kształtowania środowiska przyrodniczego, oczekiwań społecznych oraz potrzeb i możliwości gospodarczych kraju [7].

Ochrona przyrody we współczesnym leśnictwie to:

- a) zabezpieczanie obszarów, obiektów i gatunków objętych różnymi formami ochrony przyrody, będących w zarządzie Lasów Państwowych,
- b) dbałość o pozaprodukcyjne funkcje lasów,
- c) racjonalna gospodarka leśna, która realizując potrzeby społeczeństwa:
  - zapewnia trwałość lasów i ciągłość dostarczania surowców leśnych,
  - w miarę możliwości prowadzi do zwiększania lesistości kraju,
  - nie prowadzi do zubożania bogactwa naturalnego rodzimej przyrody,
  - łączy leśnictwo z zagadnieniami szeroko pojmowanego kształtowania środowiska przyrodniczego (w tym także krajobrazu),
- d) propagowanie idei ochrony przyrody oraz roli lasów i leśnictwa w aspekcie gospodarczym i społecznym,
- e) ograniczanie negatywnego wpływu na lasy źródeł zagrożenia znajdujących się poza obszarami leśnymi.

System ochrony przyrody i kształtowania środowiska naturalnego w Lasach Państwowych wynika z dominujących funkcji lasów i realizowany jest poprzez:

- a) szczególne formy ochrony przyrody, na które składają się:
  - rezerваты przyrody,
  - pomniki przyrody,
  - użytki ekologiczne,

- 
- 
- ochrona gatunków chronionych, zagrożonych i rzadkich,
  - stanowiska dokumentacyjne.
- b) lasy ochronne ogólnego przeznaczenia, do których należą lasy: wodochronne, glebochronne, stanowiące cenne fragmenty rodzimej przyrody – w tym projektowane rezerваты, oraz ostoje zwierząt,
- c) lasy ochronne specjalnego przeznaczenia, do których zalicza się lasy: w strefach uszkodzenia przemysłowego (III strefa), na stałych powierzchniach badawczych i doświadczalnych, glebowe powierzchnie wzorcowe, drzewostany nasienne wyłączone, uzdrowskowe wraz ze strefą ochronną oraz lasy wokół sanatoriów, lasy masowego wypoczynku na terenach ośrodków wypoczynkowych i w ich najbliższym otoczeniu, lasy o szczególnym znaczeniu dla obronności,
- d) otuliny rezerwatów i parków narodowych,
- e) lasy wielofunkcyjne (gospodarcze),
- f) plantacje,
- g) kształtowanie i ochronę środowiska przyrodniczego, co realizowane jest poprzez: inwestycje proekologiczne, mniej uciążliwe formy ogrzewania budynków w osadach i osiedlach, oczyszczalnie ścieków, małą retencję wodną itd.

Prace z zakresu ochrony przyrody wykonywane w lasach obejmują:

- a) właściwe prace z zakresu ochrony przyrody, do których należą:
- wszystkie zabiegi ochronne wykonywane w rezerwach przyrody,
  - czynności wykonywane przy pomnikach przyrody,
  - prace wykonywane specjalnie na stanowiskach gatunków chronionych, zagrożonych i rzadkich w celu poprawy warunków ich życia,
- b) prace gospodarcze, podczas których:
- unika się przypadkowych zniszczeń lub uszkodzeń: stanowisk, biotopów i gatunków chronionych, zagrożonych i rzadkich,
  - w miarę możliwości preferuje się: stanowiska i biotopy gatunków chronionych, zagrożonych i rzadkich,
- c) prace poznawcze: celowe (badawcze, urzędniowe) i przypadkowe,
- d) prace informacyjno-propagandowe: informowanie (celowe i przypadkowe) społeczeństwa lub wybranych osób, publikowanie wyników prac badawczych, popularno-naukowych,

materiałów propagandowych (np. folderów), programów radiowych, telewizyjnych, ustawianie tablic informacyjnych itd.



---

---

## 2. CELE PROGRAMU

Program ochrony przyrody w nadleśnictwie sporządzony jest w celu:

- a) 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),
- b) zinwentaryzowania i zobrazowania walorów przyrodniczych oraz zagrożeń przyrody nadleśnictwa (głównie ekosystemów leśnych) na tle regionu i kraju,
- c) ustalenia hierarchii grup funkcji poszczególnych (całych lub części) kompleksów leśnych,
- d) wskazania kolejnych obiektów do objęcia szczególnymi formami ochrony i wstępnego określenia przedmiotów oraz celów i metod ochrony,
- e) doskonalenia gospodarki leśnej i sprawowania ochrony przyrody z pełnym wykorzystaniem prac glebowo-siedliskowych,
- f) preferowania technologii prac leśnych przyjaznych dla środowiska przyrodniczego,
- g) uświadomienia wszystkim grupom społeczeństwa obecnych i potencjalnych zagrożeń lasów oraz środowiska przyrodniczego,
- h) umożliwienia w przyszłości wykonania szeregu analiz porównawczych dotyczących zmian stanu lasów i środowiska przyrodniczego,
- i) ochrony zabytków kultury materialnej w lasach,
- j) opracowania propozycji do planów zagospodarowania przestrzennego.

---

---

## 3. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA NADLEŚNICTWA

### 3.1. Podstawowe informacje

Nadleśnictwo Zdroje wchodzi w skład Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych we Wrocławiu. Zostało utworzone z dwóch byłych nadleśnictw: Duszniki i Polanicy na podstawie Zarządzenia Naczelnego Dyrektora Lasów Państwowych z dnia 01.01.1973 r. W 1993 r. na podstawie Rozporządzenia Rady Ministrów nr 407 z dnia 16 września 1993 r. został utworzony Park Narodowy Gór Stołowych. Do Parku włączono część gruntów Nadleśnictwa Zdroje, z obrębu Duszniki i Polanica.

Według stanu na 01.01.2010 r. powierzchnia Nadleśnictwa Zdroje wynosi 10468,48 ha. Tworzy je jeden obręb Duszniki, który powstał z połączenia dwóch obrębów Polanica i Duszniki. W skład nadleśnictwa wchodzi następujące leśnictwa: Kudowa, Lewin, Duszniki, Zdrój, Bobrowniki, Orlica, Piekiełko, Chocieszów, Wolany i Polanica.

Według podziału terytorialnego Państwa, Nadleśnictwo Zdroje znajduje się w granicach województwa dolnośląskiego, w powiecie kłodzkim, w gminach: Miasto Kudowa Zdrój, Miasto Duszniki Zdrój, Miasto Szczytna, Miasto Polanica Zdrój, Miasto Radków, Szczytna, Radków, Lewin Kłodzki, Bystrzyca Kłodzka, Kłodzko.

### 3.2. Położenie nadleśnictwa względem regionalizacji przyrodniczo-leśnej

Nadleśnictwo Zdroje położone jest w Krainie Sudeckiej (VII), w Dzielnicy Sudetów Środkowych (VII.2), w Mezoregionie Gór Stołowych i Bystrzyckich (VII.2.g) oraz w niewielkiej części również w Mezoregionie Kotliny Kłodzkiej (VII.2.f) [34].

**Kraina Sudecka (VII)** zajmuje stosunkowo niewielki obszar kraju (5164 km<sup>2</sup>), z najstarszymi górami w Europie. W krainie tej występują krajobrazy: pogórza, gór niskich średnich i wysokich. Największe kompleksy leśne występują na terenie Karkonoszy, Gór Izerskich, Sowich, Stołowych i Bystrzyckich. Nazywane są ogólnie Puszcza Sudecką. Pierwotne lasy świerkowe z domieszką jodły i buka zostały w znacznym stopniu zniszczone. Zastąpione są świerczynami najczęściej obcego pochodzenia. Lasy te, rosnące w reglu

dolnym na nieodpowiednim siedlisku, są nieodporne na szkodliwe oddziaływanie czynników biotycznych i abiotycznych. Zwarte kompleksy leśne zachowane są tylko na obszarach górskich, w mniejszym stopniu nadających się dla rolnictwa.

Dla szaty roślinnej Sudetów charakterystyczny jest układ piętrowy, uwarunkowany różnicami klimatycznymi, związanymi z wysokością nad poziomem morza. Wyodrębniono pięć pięter: podgórze – do 500 m n.p.m., regiel dolny – 500-1000 m n.p.m., regiel górny – 1000-1250 m n.p.m., strefę kosodrzewiny – 1250-1450 m n.p.m. oraz strefę alpejską – powyżej 1450 m n.p.m. Wysokość pięter w Sudetach zależy nie tylko od wysokości bezwzględnej, ale także od wysokości poszczególnych masywów górskich [34].

W Krainie Sudeckiej wyodrębniono trzy dzielnice przyrodniczo-leśne: 1) Sudetów Zachodnich, 2) Sudetów Środkowych i 3) Sudetów Wschodnich.

**Dzielnica Sudetów Środkowych (VII.2)** położona jest w centrum krainy. Geologicznie obejmuje ona nieckę zbudowaną ze skał prekambryjskich, wypełnioną utworami dewonu, karbonu, permu. Najmłodszymi skałami są piaskowce ciosowe Gór Stołowych. Przy brzegach niecki odsłonięte są starsze skały budujące Góry Sowie, Orlickie i Bystrzyckie. Góry Wałbrzyskie i Kamienne zostały uformowane w okresie permskim. Na wschodzie dzielnicy znajdują się paleozoiczne struktury Gór Bardzkich oraz trzeciorzędowe zapadlisko tektoniczne – Kotlina Kłodzka. W części północno-zachodniej dzielnicy znajduje się Pogórze Kaczawskie oraz Góry Kaczawskie. Na obszarze dzielnicy dominuje krajobraz gór średnich. W lasach przeważają siedliska górskie, jedynie na fragmencie pogórza siedliska wyżynne. Przeważają drzewostany świerkowe, ale dosyć często występują też drzewostany dębowe, sosnowe oraz bukowe. Lesistość dzielnicy jest najmniejsza w krainie, a lasy są rozłożone równomiernie.

Dzielnica Sudetów Środkowych podzielona jest na siedem mezoregionów przyrodniczo-leśnych: Pogórza Kaczawskiego, Gór Kaczawskich, Pogórza i Gór Wałbrzyskich, Gór Kamiennych, Gór Sowich, Kotliny Kłodzkiej oraz Gór Stołowych i Bystrzyckich.

**Mezoregion Gór Stołowych i Bystrzyckich (VII.2.g)** jest najbardziej na południe wysuniętym obszarem dzielnicy. Obejmuje on jedyne w Polsce góry płytowe – Góry Stołowe, zbudowane z płasko leżących ławic piaskowców i margli. Góry te składają się z dwóch stopni. Osiągają one maksymalną wysokość 919 m n.p.m. (Wielki Szczeliniec). Na południe od Gór Stołowych położone są Góry Orlickie, utworzone z prekambryjskich gnejsów. Osiągają one wysokość 1084 m n.p.m. (Orlica). Góry Orlickie łączą się z niższymi od nich Górami Bystrzyckimi, które osiągają wysokość 978 m n.p.m. (Jagodna). W północnej części zbudowane są z piaskowców ciosowych i margli, tworząc formę stoliwa. Szata

---

---

regionu jest mało zróżnicowana. Drzewostany tworzą głównie świerk lub świerk z udziałem sosny. Najciekawsze przyrodniczo są torfowiska: Wielkie i Małe Batorowskie w Górach Stołowych oraz Torfowisko pod Zieleńcem w Górach Bystrzyckich. Nadleśnictwo Zdroje położone jest na części mezoregionu obejmującej wschodnie Góry Stołowe, północno-zachodnią część Gór Bystrzyckich oraz Góry Orlickie.

### 3.3. Strefy ekoklimatyczne

Obszar Sudeckiej krainy przyrodniczo leśnej należy do **Sudeckiej (F) strefy ekoklimatycznej**. Strefa ta jest podzielona na cztery makroregiony: F<sub>1</sub> – podgórski Sudecki, F<sub>2</sub> – gór wysokich – Karkonoszy, F<sub>3</sub> – gór średnich – Sudetów Środkowych oraz F<sub>4</sub> – gór wysokich – Sudetów Wschodnich. Nadleśnictwo Zdroje należy do **makroregionu F<sub>3</sub> – Sudetów Środkowych**.

Strefy ekoklimatyczne zostały wyodrębnione na podstawie regionalnych i klimatycznych odmian potencjalnej roślinności. W Sudeckiej strefie ekoklimatycznej warunki wzrostu roślinności kształtuje głównie specyficzny klimat górski. Warunki klimatyczne związane z morfologią terenu, a przede wszystkim z wysokością nad poziom morza wykształciły specyficzne dla Sudetów zbiorowiska roślinne [34].

#### 3.3.1. Warunki klimatyczne

Klimat Sudetów jest chłodny i wilgotny; uzależniony od rzeźby terenu [34]. Ze wzrostem wysokości maleje temperatura powietrza i zwiększają się opady. Charakterystyczne dla tego terenu są południowo-zachodnie wiatry typu fenów, powodujące nagrzewanie i osuszanie powietrza. Zimą w kotlinach górskich często występują inwersje temperatury. Średnia roczna temperatura powietrza wynosi od 6 - 8°C do 3°C na szczytach gór. Średnia temperatura lipca waha się od 8°C na szczytach do 18°C w kotlinach. Temperatura okresu wegetacyjnego wynosi od 5°C w partiach szczytowych do 14°C w dolinach. Średnia temperatura stycznia waha się od -3°C do -8°C. Roczne sumy opadów są zróżnicowane; wynoszą od ok. 600 mm w kotlinach i na pogórzu do ok. 1630 mm na Śnieżce. Kraina Sudecka charakteryzuje się krótkim okresem wegetacyjnym, na ogół krótszym niż 210 dni.

Najważniejszymi czynnikami wpływającymi na warunki klimatyczne Nadleśnictwa Zdroje są: wysokość nad poziom morza, ekspozycja i nachylenie stoków, wklęsłość lub wypukłość formy terenu oraz rozmieszczenie i orientacja głównych elementów rzeźby. Cały

---

omawiany obszar znajduje się w strefie klimatu górskiego i zaliczony został wg klasyfikacji Schmucka do VI Regionu Kłodzkiego.

Średnie ciśnienie atmosferyczne w najwyższej części nadleśnictwa, na wysokości 1085 m n.p.m. wynosi 890 hPa; natomiast w najniższej, na wysokości 330 m n.p.m. około 975 hPa.

Nadleśnictwo Zdroje - podobnie jak całe Sudety - położone jest w zasięgu przeważającej cyrkulacji powietrza z kierunków SW-NW. Rzeźba terenu powoduje deformację linii prądu w napływającej masie powietrza, stąd kierunek wiatru obserwowany w konkretnym miejscu Nadleśnictwa Zdroje jest wypadkową oddziaływania cyrkulacji ogólnej i deformacji dyktowanej orientacją i wysokością Gór Orlickich, Gór Bystrzyckich, Gór Stołowych, Kotliny Kłodzkiej i Rowu Górnej Nysy oraz rzeźbą lokalną.

Skutkiem położenia stacji meteorologicznych w wąskich kotlinach jest niska średnia roczna prędkość wiatru oraz bardzo duża częstość występowania ciszy atmosferycznej (średnio rocznie 32% w Dusznikach, 28% w Kudowie i 41% w Polanicy). Na terenie Nadleśnictwa Zdroje zwiększona prędkość wiatru występuje na wypukłych formach rzeźby: szczytach wzniesień, grzbietach i przełęczach. Najbardziej zaciszne fragmenty Nadleśnictwa Zdroje to głęboko wcięte doliny o orientacji zbliżonej do SE-NW oraz dolne odcinki stoków o ekspozycji wschodniej. Z uwagi na umiarkowaną wysokość grzbietów górskich, wiatry fenowe na obszarze Nadleśnictwa Zdroje występują z mniejszą intensywnością.

Najważniejszym czynnikiem wywierającym wpływ na średnią temperaturę roczną jest wysokość nad poziomem morza. Według danych z wieloletnich serii pomiarowych (1881-1930) średnia roczna temperatura powietrza wynosi 6,0°C w Dusznikach-Zdrój i 4,4°C w Zieleńcu. Najchłodniejszym miesiącem jest styczeń (-3,2°C w Dusznikach-Zdrój i -4,8°C w Zieleńcu), a najcieplejszym lipiec (odpowiednio 15,4°C i 14,0°C).

Długość okresu wegetacyjnego ze średnią dobową temperaturą powietrza utrzymującą się powyżej 5°C zmienia się od około 210 dni na wzgórzach i stokach o wysokości 350-400 m n.p.m. i jednocześnie około 50-100 m ponad dnem lokalnych dolin, 190-200 dni w dnach dolin śródgórskich, około 190 dni na wysokości 700 m n.p.m. na formach wypukłych i otwartych stokach górskich, do około 160 dni w najwyższych częściach obszaru nadleśnictwa powyżej 1050 m n.p.m.

W obrębie wklęsłych form powierzchni ziemi Nadleśnictwa Zdroje podczas pogodnych nocy często dochodzi do gromadzenia zimnego powietrza spływającego po stokach górskich i wzdłuż osi dolin w obniżenia terenowe. Wskutek występowania tego zjawiska w dnach najważniejszych dolin i kotlin śródgórskich znacznemu skróceniu ulega

---

okres bezprzymrozkowy. Najdłuższy okres bezprzymrozkowy, od połowy maja do końca września występuje na wypukłych formach terenu i stokach górskich na wysokości około 350-500 m n.p.m. i 100-200 m ponad dnem większych dolin. Późnowiosenne i wczesnojesienne przymrozki występują w dnach dolin i kotlin śródgórskich Nadleśnictwa Zdroje, a na wysokości powyżej 900 m n.p.m. także sporadycznie na wypukłych formach terenu.

Zachmurzenie w Nadleśnictwie Zdroje wynosi średnio rocznie od 62% do 70% co oznacza, że jest stosunkowo niskie. Najmniejsze zachmurzenie występuje w miesiącach od maja do września z minimum poniżej 60%, wyższe jest w pozostałych miesiącach osiągając w listopadzie i grudniu wielkość 75-82%.

Charakterystyczną cechą klimatu górskiego jest zwiększona ilość opadów atmosferycznych oraz ich wyraźna zależność od wysokości i ekspozycji terenu a także układu głównych elementów rzeźby. Roczne sumy opadów atmosferycznych kształtują się od około 650-700 mm w obniżeniach terenowych, do powyżej 1300 mm na grzbiecie Gór Orlickich. Wzrost rocznych sum opadów z wysokością wynosi od 70 do 100 mm na każde 100 m. Stosunkowo wysokie opady (wyższe niż wynika to z wysokości n.p.m.) występują w dolinie Bystrzycy Dusznickiej osiągając 1000 mm w Dusznikach Zdrój.

W przebiegu rocznym opadów zaznacza się letnie maksimum z kulminacją w lipcu (około 100 mm lub więcej) przy zimowym minimum występującym zazwyczaj w lutym.

Średni czas trwania pokrywy śnieżnej zmienia się od około 75 dni w ciągu roku w najniższych częściach Nadleśnictwa Zdroje, przez około 100 dni w piętrze wysokościowym 500-600 m n.p.m. do około 160 dni na wysokości 900-1000 m n.p.m. w Górach Orlickich. Pokrywa śnieżna w końcu lutego lub w marcu osiąga zwykle największą grubość przekraczając 20-30 cm w Rowie Górnej Nysy, 50 cm na większości obszaru nadleśnictwa i ponad 100 cm na wysokości powyżej 900 m n.p.m. w Górach Orlickich.

Dokładną charakterystykę klimatu Nadleśnictwa Zdroje zamieszczono w Części Ogólnej Planu Urządzenia Lasu (Elaborat).

### **3.4. Położenie fizyczno-geograficzne, budowa geologiczna i rzeźba terenu**

Pod względem regionalizacji fizyczno-geograficznej przynależność Nadleśnictwa Zdroje przedstawia się następująco[12]:

Obszar	Europa Zachodnia
Podobszar	Pozaalpejska Europa Zachodnia
Prowincja	33 – Masyw Czeski
Podprowincja	332 – Sudety z Przedgórzem Sudeckim
Makroregion	332.4–5 – Sudety Środkowe
Mezoregion	332.47 – Obniżenie Ścinawki 332.48 – Góry Stołowe Obniżenie Dusznicko-Szczytnieńskie 332.51 – Pogórze Orlickie Obniżenie Kudowy Wzgórza Lewińskie 332.52 – Góry Orlickie 332.53 – Góry Bystrzyckie Dolina Górnej Bystrzycy 352.54 – Kotlina Kłodzka

**Prowincja Masyw Czeski 33** jest zdyslokowanym tektonicznie blokiem, złożonym z prekambryjskiego masywu ze skał metamorficznych i magmowych, struktur paleozoicznych, a także nałożonej częściowo na starszy fundament pokrywy piaskowców kredowych. Masyw ma postać czworokątnego bloku o podniesionych brzegach, tworzących góry zrębowe.

**Podprowincja Sudety z Przedgórzem Sudeckim 332** jest częścią Masywu Czeskiego. Składa się z różnych elementów strukturalnych, wyodrębnionych przez serię uskoków z północnego-zachodu na południowy-wschód. W skład Sudetów wchodzi: prekambryjskie masywy krystaliczne, górnopaleozoiczne intruzje granitu, sfałdowane skały paleozoiczne, płytowo zalegające piaskowce kredowe, trzeciorzędowe bazalty. Ukształtowanie powierzchni związane jest z trzeciorzędowymi uskoki tektonicznymi, które utworzyły góry zrębowe o wysokościach od 700 do 1600 m n.p.m. porozdzielane zapadliskowymi lub denudacyjnymi obniżeniami.

**Makroregion Sudety Środkowe 332.4–5** ma strukturę nieckowatą. Obrzeża tej niecki tworzą prekambryjskie, metamorficzne bloki Gór Sowich na północnym wschodzie oraz Gór Orlickich i Bystrzyckich na południowym zachodzie. Nieckę wypełniają warstwy

---

dewońskie karbońskie i permskie, a na nich leży kilkusetmetrowej grubości płyta piaskowców kredowych. Część północno-zachodnia płyty jest wypiętrzona i tworzy Góry Stołowe. Część południowo-wschodnia wypełnia rów tektoniczny Nysy Kłodzkiej. Odporne na denudację porfiry budują Góry Wałbrzyskie oraz Góry Kamienne. We wschodniej części Sudetów Środkowych znajdują się hercyńskie struktury fałdowe Gór Bardzkich.

**Mezoregion Góry Stołowe 332.48.** Zajmuje część środkową niecki środkowosudeckiej. Są to góry inwersyjne; o odwróconym w stosunku do budowy geologicznej ukształtowaniu powierzchni. Zbudowane są z górnokredowych piaskowców i margli. Skały te tworzą dwupiętrową strukturę o płaskich wierzchowinach. W granicach Polski na płycie dolnego piaskowca ciosowego, wzniesionej do 300 m ponad otoczenie i opadającej ku niemu urwistymi ścianami zalegają turońskie margle i łupki, na których wykształcił się płaski poziom denudacyjny na wysokości 700 – 750 m n.p.m. Do Gór Stołowych przylega **Obniżenie Dusznicko-Szczytnieńskie** na pograniczu Gór Bystrzyckich i Orlickich. Odwadnianie jest przez Bystrzycę Dusznicką.

**Pogórze Orlickie 332.51.** Obejmuje zbudowane z granitu, skał paleozoicznych i kredowych wzgórze, położone na zachód i północny-zachód od Gór Orlickich, prawie w całości leżące na terytorium Czech. W granicach Polski znajduje się fragment tego mezoregionu (ok. 65 km<sup>2</sup>), w którym wyróżnia się **Wzgórze Lewińskie** ze szczytem Grodziec (803 m n.p.m.), oraz **Obniżenie Kudowy**.

**Mezoregion Góry Orlickie 332.52.** Na terytorium Czech Góry Orlickie tworzy blok zbudowany z prekambryjskich gnejsów. Północny kraniec ze szczytem Orlicy (1084 m n.p.m.) znajduje się na terytorium Polski. Góry Orlickie są słabo rozczłonkowanym pasmem o rozciągłości ponad 30 km, oddzielonym doliną Bystrzycy Dusznickiej i Dzikiej Orlicy od Gór Bystrzyckich.

**Mezoregion Góry Bystrzyckie 332.53.** znajduje się prawie w całości na terytorium Polski. Pod względem geologicznym Góry Bystrzyckie tworzą wraz z Górami Orlickimi wspólny blok prekambryjski, i są do nich równoległym pasmem, opadającym tektonicznym stopniem do Kotliny Kłodzkiej. W północnej części oddzielone doliną Bystrzycy występuje od wschodu drugie ramię, której wierzchowina jest płytą kredowego piaskowca ciosowego, tworząc jak gdyby przedłużenie Gór Stołowych.

Nadleśnictwo Zdroje położone jest na obszarze bloku dolnośląskiego – dużej jednostki tektonicznej, obejmującej południowo-zachodnią Polskę. W obrębie nadleśnictwa znajdują się fragmenty następujących jednostek geologicznych: krystalnik orlicko-bystrzycki i depresja śródsudecka [1].



Z form pochodzenia rzeczno- denudacyjnego na obszarze Gór Orlickich, Bystrzyckich i Stołowych, szczególnie w górnych odcinkach występują **doliny wciosowe**, których zbocza są przeważnie wysokie i stromo opadające ku osiom dolin. **Doliny nieckowate** rozwinęły się w partiach źródłiskowych dolin wciosowych, oraz na obszarze grubych gliniastych pokryw stokowych. Dominującymi typami dolin są **doliny płaskodenne**, świadczące o przewadze erozji bocznej nad wgłębną. Przykładem jest dolina Bystrzycy Dusznickiej. W górnych odcinkach potoków, a zwłaszcza dopływów górnej Bystrzycy Dusznickiej woda eroduje w skałach podłoża tworząc niewielkie **progi (szypoty)**. Z rzeką tą związane są liczne długie przełomy i doliny przełomowe np. cały odcinek Bystrzycy Dusznickiej od źródła do Dusznik Zdroju. Charakterystyczne jest silne zwężenie tarasów dennych, strome zbocza, prawie prostoliniowy przebieg rzeki oraz silna erozja wgłębna. Innymi formami pochodzenia rzeczno- denudacyjnego są **tarasy akumulacyjne**, w postaci rozczłonowanych płatów.

### Fot.1. Widok z punktu widokowego przy drodze Duszniki-Zieleniec



Do form pochodzenia denudacyjnego zalicza się **stoki bardzo strome** (ponad 30°) związane z przełomami Bystrzycy Dusznickiej, Klikawy i Wyżnika. Stoki te są przykryte często cienką warstwą rumoszu i zwietrzelin. Obszary zbudowane ze skał krystalicznych charakteryzują się **stokami stromymi** (10 – 30°), a ze skał osadowych – **stokami**

**łagodnymi** (do 10°). Innymi formami pochodzenia denudacyjnego są fragmenty trzeciorzędowych **powierzchni zrównań**, występujące na różnych poziomach hipsometrycznych. Mają one formę rozległych spłaszczeń grzbietowych, lub stosunkowo łagodnie nachylonych spłaszczeń stokowych. Szerokie spłaszczenia na poziomie 760-780 m n.p.m. charakterystyczne są np. dla Góry Kołodziej. Niższy poziom 660-580 m n.p.m. występuje koło Dusznik Zdroju i Szczytnej na Szczytniku i Górze Piaskowiec. Najniższy poziom zrównania 470-490 m n.p.m. zachowany jest na zboczach Piekielnej Góry w okolicach Polanicy Zdroju.

Częstym elementem rzeźby terenu są **rumosze skalne**, które pokrywają strome i bardzo strome stoki, zwłaszcza w górnych partiach dolin rzecznych. Są to rumowiska pochodzenia peryglacjalnego. Tworzą formę zwartych pokryw różnej wielkości, która towarzyszy ciągom izolowanych skałek lub ścian skalnych.

**Stożki napływowe** w dnach dolin występują głównie przy ujściu potoków do Bystrzycy Dusznickiej. Są to formy płaskie o wysokościach do 2 m.

Do form nieoznaczonej lub różnej genezy zalicza się **grzbiety wąskie, grzbiety zaokrąglone o założeniach tektonicznych, wierzchołki płaskie, wierzchołki kopulaste**, oraz **wierzchołki stokowe**. W miejscach obniżień grzbietów między sąsiednimi wzniesieniami występują **przełęcze**, jak np. „Polskie Wrota”.

Do form utworzonych przez roślinność zalicza się **równiny torfowe**, które tworzą się w nieckowatych obniżeniach wypełnionych na ogół glinami deluwialnymi, np. „Torfowisko pod Zieleńcem”.

### 3.5. Charakterystyka geobotaniczna

Obszar Nadleśnictwa Zdroje należy do następujących jednostek geobotanicznych:

Państwo	<b>Holarktydy</b>
Obszar	<b>Euro-Syberyjski</b>
Prowincja	<b>Górska, Środkowoeuropejska</b>
Podprowincja	<b>Hercyńsko-Sudecka</b>
Dział	<b>F Sudety</b>
Okręg	<b>a Sudety Zachodnie</b>
Podokręg	<b>a<sub>2</sub> Sudety Środkowe</b>

Całe Nadleśnictwo Zdroje zlokalizowane jest w jednym podokręgu Sudetów Środkowych. Ważnym czynnikiem mającym wpływ na roślinność całego działu Sudetów jest to że przeważają skały ubogie w węglan wapnia [37]. Brak jest zatem roślin wybitnie wapieniolubnych. Można spotkać rośliny w mniejszym stopniu wapieniolubne, ale jest to związane nie tylko z podłożem wapiennym, ale też ze skałami zasadowymi jak np. bazalty. Istotny wpływ na szatę roślinną ma także wysunięcie Sudetów na północy zachód w stosunku do Karpat, co zbliża je do Morza Północnego. Sprawia to że klimat jest stosunkowo chłodniejszy, a przy tym wykazuje cechy wyraźnie oceaniczne.

Flora Sudetów zarówno górską, jak i nie górską jest dużo uboższa od flory karpackiej. Endemizm we florze zaznacza się słabo.

Okręg Sudety Zachodnie ciągnie się na wschód po Przełęcz Międzyzyleską i dolinę Nysy Kłodzkiej. Tylko w nim rosną nie przechodząc do Sudetów Wschodnich: *Pinus mugo*, *Betula nana*, *Chrysosplenium oppositifolium*, *Galium saxatile*, *Centaurea montana*. Rozpowszechnione są w tym okręgu torfowiska wysokie.

Podokręg Sudety Środkowe obejmujący niewysokie pasma górskie: Góry Kamienne, Wałbrzyskie, Sowie, Stołowe, Orlickie i Bystrzyckie, ma charakter przejściowy między Sudetami Zachodnimi a Wschodnimi.

### 3.6. Podział na leśnictwa

Nadleśnictwo Zdroje jest jednoobrębowe i dzieli się na dziesięć leśnictw o podobnej powierzchni:

**Tabela 1. Podział na leśnictwa**

Leśnictwo	Powierzchnia [ha]
Kudowa	888,27
Lewin	898,70
Duszniki	960,98
Zdrój	1116,34
Bobrowniki	1155,52
Orlica	1212,41
Piekietko	1114,44
Chocieszów	1080,93

Wolany	975,71
Polanica	1064,20
SUMA	10467,50

w tabeli nie ujęto powierzchni gruntów stanowiących współwłasność

### 3.7. Charakterystyka ogólna kompleksów leśnych Nadleśnictwa

#### Zdroje

Lasy Nadleśnictwa Zdroje tworzą kilka dużych kompleksów leśnych, w tym dwa największe obejmujące lasy na trzech masywach – Gór Stołowych oraz Gór Bystrzyckich i Orlickich. Zwarte powierzchnie kompleksów leśnych sprzyjają prowadzeniu gospodarki leśnej, realizowania zadań z zakresu ochrony lasu, a także stwarzają odpowiednie warunki dla bytowania zwierząt i roślin. Egzystencja niektórych gatunków zwierząt jest możliwa tylko dzięki wielkim kompleksom leśnym.

Małe kompleksy leśne położone są w oderwaniu od większych obszarów lasu, wśród terenów rolniczych; są to w większości grunty przejęte w ostatnim czasie od Agencji Nieruchomości Rolnych Skarbu Państwa.

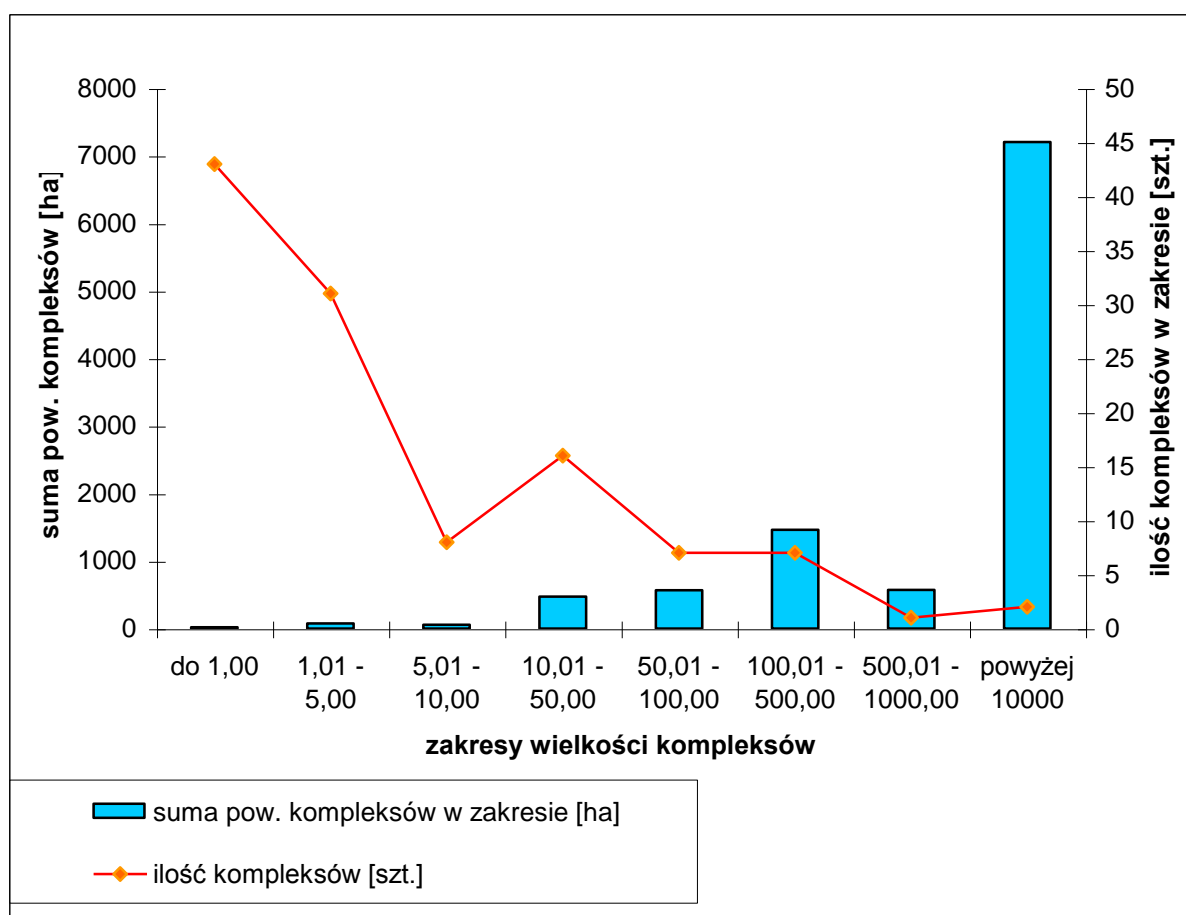
Małe kompleksy leśne odgrywają dużą rolę przy kształtowaniu środowiska przyrodniczego oraz krajobrazu na terenach nieleśnych. Stanowią ostoję zwierząt i roślin żyjących na pograniczu lasów i pól; dodatkowo wpływają na warunki mikroklimatyczne sąsiadujących z nimi obszarów; są ważnym elementem krajobrazu. Stwarzają jednak problemy w prowadzeniu gospodarki leśnej z uwagi na trudności i zwiększone koszty związane z dostępnością do tych terenów. Niestety bywają często miejscem nielegalnego składowania odpadów.

Podziału na kompleksy leśne dokonano na podstawie odległości, w jakiej są zlokalizowane względem swoich sąsiadów. Zastosowano kryterium odległościowe >20m.

Tabela 2. Kompleksy leśne Nadleśnictwa Zdroje, obręb Duszniki

Wielkość kompleksu (ha)	Liczba kompleksów	Łączna powierzchnia (ha)
do 1,00	31	9,51
1,01 – 5,00	39	64,51
5,01 – 10,00	10	51,73
10,01 – 50,00	18	430,34
50,01 – 100,00	7	468,24
100,01 – 500,00	9	1678,01
500,01 – 1000,00	1	570,40
powyżej 1000,00	2	7194,76
<b>Ogółem</b>	<b>117</b>	<b>10467,50</b>

Rys. 1. Liczba i wielkość kompleksów w Nadleśnictwie Zdroje



W Nadleśnictwie Zdroje wyodrębniono 115 kompleksów. Największy udział powierzchniowy (69% całkowitej powierzchni) mają dwa największe kompleksy znajdujące się w południowej części nadleśnictwa (4859,95 ha i 2530,10 ha). Kolejny pod względem wielkości kompleks ma powierzchnię ponad 570 ha. Dla gospodarki leśnej decydujące znaczenie ma 17 największych kompleksów (o powierzchni powyżej 50 ha), których łączna powierzchnia wynosi 9805,02 ha. Najwięcej jest małych kompleksów o powierzchni do 5 ha (74 sztuki). Jednak ich udział powierzchniowy jest znikomy i wynosi 0,9% przy powierzchni łącznej 92,47ha.

### 3.8. Porównanie wybranych cech drzewostanów w ramach grup funkcji lasu

Lasy Nadleśnictwa Zdroje, ze względu na pełnione funkcje, dzielą się na trzy podstawowe grupy.

**Lasy ochronne ogólnego przeznaczenia** – są to lasy wodochronne, glebochronne, stanowiące cenne fragmenty rodzimej przyrody – w tym projektowane rezerваты, oraz ostoje zwierząt chronionych.

**Lasy ochronne specjalnego przeznaczenia** – są to lasy na stałych powierzchniach badawczych i doświadczalnych, glebowe powierzchnie wzorcowe, wyłączone drzewostany nasienne, lasy uzdrowiskowe wraz ze strefą ochronną, lasy wokół sanatoriów, lasy masowego wypoczynku na terenach ośrodków wypoczynkowych i w ich najbliższym otoczeniu.

**Pozostałe lasy ochronne** – są to lasy ochronne uszkodzone przez przemysł, ochronne wokół miast i ochronne w miastach.

**Tabela 3. Porównanie wybranych cech drzewostanów w ramach grup funkcji lasu Nadleśnictwa Zdroje**

Grupa funkcji lasu	Przeciętny wiek (lat)	Przeciętny zapas (m <sup>3</sup> /ha)	Przeciętny przyrost (m <sup>3</sup> /ha)	Udział gatunków liściastych (%)	Udział gatunków iglastych (%)
Lasy ochronne	79	366	9,0	28	72
Wszystkie d-stany	78	354	9,0	27	73

Na terenie nadleśnictwa istnieje jeden rezerwat przyrody, którego głównym typem chronionego środowiska są torfowiska. Istniejące w nim drzewostany trudno jest

---

---

porównywać do pozostałych lasów w nadleśnictwie. Średni wiek drzewostanów rezerwatu jest stosunkowo wysoki, jednak pozostałe cechy wyraźnie odbiegają od lasów poza rezerwatem. Przeciętny zapas wynosi 138 m<sup>3</sup>/ha. Wynika to z dużego udziału kosodrzewiny w drzewostanach.

Przeciętny wiek drzewostanów nadleśnictwa wynosi 78 lat, przy czym przeciętny wiek drzewostanów ochronnych to 79 lat.

Przeciętna zasobność jest wyższa w drzewostanach ochronnych – 366 m<sup>3</sup>/ha. Ogólna zasobność nadleśnictwa jest niższa 357 m<sup>3</sup>/ha.

Przeciętny przyrost drzewostanów w nadleśnictwie wynosi 9 m<sup>3</sup>/ha/rok. Jest to wartość stosunkowo wysoka.

### **3.9. Położenie Nadleśnictwa Zdroje względem leśnych jednostek administracyjnych**

Nadleśnictwo Zdroje sąsiaduje z następującymi leśnymi jednostkami administracyjnymi:

- od północy z Nadleśnictwem Jugów,
- od wschodu z Nadleśnictwem Bardo,
- od południa i wschodu z lasami Nadleśnictwa Bystrzyca Kłodzka,
- enklawę stanowi Park Narodowy Gór Stołowych

### **3.10. Struktura użytkowania ziemi**

W zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Zdroje przeważają grunty leśne. Jedynie we wschodniej części zasięgu, w granicach gminy Kłodzko są większe powierzchnie rolne. Teren zasięgu nadleśnictwa posiada zatem głównie charakter leśny. W gruntach zarządzanych przez Nadleśnictwo Zdroje lasy (grunty leśne zalesione i niezalesione) stanowią 93%. Pozostałe to grunty leśne związane z gospodarką leśną oraz grunty nieleśne.

Tabela 4. Struktura użytkowania ziemi Nadleśnictwa Zdroje wg gmin

L.p.	Gmina	Pow. gminy (km <sup>2</sup> ) <sup>1</sup>	Ludność gminy (tys.) <sup>2</sup>	Lasy			Razem powierzchnia w zarządzie Nadleśnictwie
				Grunty zalesione i niezalesione	Grunty związane z gosp. leśną	Grunty nieleśne	
1	M. Duszniki Zdrój	22,28/ 22,28	5,02	1108,42	42,47	55,66	1206,56
2	M. Kudowa Zdrój	23,30/ 33,90	10,12	396,28	6,81	17,84	420,93
3	M. Polanica Zdrój	14,42/ 17,22	6,96	661,23	18,34	18,26	697,83
4	Bystrzyca Kłodzka	0,90/ 327,53	19,52	45,46	0,97	12,86	59,29
5	Kłodzko	38,37/25 2,00	16,92	193,24	1,16	11,43	205,83
6	Lewin Kłodzki	46,27/ 52,14	1,81	1555,22	24,37	29,08	1608,67
7	M. Radków	10,97/ 15,03	2,48	119,67	3,45	3,87	126,99
8	Radków	17,53/ 124,87	6,77	507,74	7,44	10,28	525,46
9	M. Szczytna	58,90/ 80,38	5,21	3910,95	108,32	108,55	4126,88
10	Szczytna	46,15/ 51,36	2,10	1428,06	31,33	30,29	1489,06
11	Razem	279,09	76,92	9926,27	244,67	296,56	10467,50

<sup>1</sup> W zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Zdroje<sup>2</sup> Cała gmina



Tabela 5. Struktura użytkowania ziemi Nadleśnictwa Zdroje wg gmin, c.d.

L.p.	Grunty nieleśne							Pow. ogółem
	Zadrzewienia	Użytki rolne	Grunty pod wodami	Grunty zabudowane i zurbanizowane	Tereny różne	Nieuzytki	Razem	
1		49,01	1,47	4,03		1,17	55,68	1206,56
2		17,18		0,06		0,58	17,82	420,93
3		15,81		2,05		0,40	18,250	697,83
4		12,86					12,86	59,29
5	0,10	11,34					11,44	205,83
6		27,52		0,46		1,10	29,09	1608,67
7		2,13				1,74	3,87	126,99
8		10,28					10,28	525,46
9	0,07	46,774	0,41	3,75	0,55	56,07	107,624	4126,88
10		25,18	2,33	0,52	0,84	0,82	29,69	1489,06
11	0,17	218,07	4,21	10,87	1,39	61,88	296,60	10467,50

---

---

## 4. SZCZEGÓLNE FORMY OCHRONY PRZYRODY – ISTNIEJĄCE I PROJEKTOWANE

Ochronę przyrody można podzielić na dwa rodzaje: ochronę *in situ* – w naturalnym miejscu występowania osobnika lub populacji, są to drzewa pomnikowe, drzewa mateczne, drzewostany nasienne, rezerваты przyrody itd., oraz ochronę *ex situ* – poza naturalnymi miejscami występowania poszczególnego osobnika czy populacji, są to ogrody botaniczne, arboreta, archiwa klonów, proweniencyjne powierzchnie doświadczalne, drzewa elitarne, banki genów itd. W bogatym pod względem przyrodniczym Nadleśnictwie Zdroje ochrona przyrody realizowana jest przez kilka form ochrony, głównie ochrony *in situ*.

Od momentu przystąpienia Polski do Unii Europejskiej, prócz wewnętrznych przepisów dotyczących ochrony przyrody, obowiązuje także prawo wspólnotowe. Są to przede wszystkim:

- dyrektywa Rady Unii Europejskiej 79/409/EWG w sprawie ochrony dzikiego ptactwa – tzw. „Dyrektywa Ptasia”
- dyrektywa Rady Unii Europejskiej 92/43/EWG w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory – tzw. „Dyrektywa Siedliskowa”

Realizacja powyższych dyrektyw skutkuje między innymi tworzeniem obszarów Natura 2000.

### 4.1. Rezerwat przyrody

Rezerwat przyrody obejmuje obszary zachowane w stanie naturalnym lub mało zmienionym, ekosystemy, ostoje i siedliska przyrodnicze, a także siedliska roślin, siedliska zwierząt i siedliska grzybów oraz twory i składniki przyrody nieożywionej, wyróżniające się szczególnymi wartościami przyrodniczymi, naukowymi, kulturowymi lub walorami krajobrazowymi.

Na terenie Nadleśnictwa Zdroje znajduje się jeden rezerwat przyrody „**Torfowisko pod Zieleńcem**”. Powołany został Zarządzeniem Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego ogłoszonym w Monitorze Polskim Nr A-22 poz. 358 z dnia 26 lutego 1954 r. Powiększenie granic nastąpiło na skutek decyzji Wojewody Dolnośląskiego z dnia 9. lipca 2003r. W chwili obecnej powierzchnia rezerwatu stanowi 231,70ha gruntów leśnych

i nieleśnych oraz 0,18ha rzeki Orlicy (grunty Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej we Wrocławiu). Rezerwat nie posiada planu ochrony.

**Tabela 6 Zestawienie podstawowych danych o rezerwacie „Torfowisko pod Zieleńcem”**

Nazwa	Lokalizacja	Powierzchnia gruntów nadleśnictwa w granicach obszaru [ha]			
		Ogółem	Grunty leśne zalesione i niezalesione	Grunty związane z gospodarką leśną	Grunty nieleśne
Torfowisko pod Zieleńcem	208; 216; 217; 229, 230; 231; 236; 237, 238, 244 h,i; 245 a-d; 246 a-g; 247 a-d	231,70	178,01	3,64	50,05

Charakterystyka ogólna[4]:

- Kategoria ochronności: ochrona ścisła
- Typ wg głównego przedmiotu ochrony: 2 Fi – Fitocenotyczny
- Podtyp wg głównego przedmiotu ochrony: 2.1 Fizl – zbiorowisk leśnych
- Typ wg głównego typu środowiska: 04 T – Torfowisk (bagienne)
- Podtyp wg głównego typu środowiska: 042 Ttw – Torfowisk wysokich
- Powierzchnia: 231,70 ha
- Najważniejsze zbiorowiska roślinne występujące na terenie rezerwatu:
  - Zespół *Pino mugo-Sphagnetum* Kästner et Flössner 1933 em. Neuh. 1969 corr. Dierss. 1975 – górskie torfowisko wysokie z udziałem sosny górskiej
  - Zespół *Abieti-Piceetum montanum* Szaf., Pawł. et Kulcz. 1923 em. J. Mat. 1978 – dolnoregłowy bór jodłowo-świerkowy
  - Zespół *Plagiothecio-Piceetum hercynicum* R. Tx. 1932 1937 – sudecka świerczyna górnoregłowa
  - Związek *Epilobion angustifolii* R. Tx. 1950 – ziółorośla i traworośla porębowe

Rezerwat utworzony w celu zachowania ze względów naukowych i dydaktycznych torfowiska wysokiego z bogatą i charakterystyczną dla tego rodzaju zespołów roślinnością oraz ze stanowiskiem reliktowym brzozy niskiej.

Na terenie rezerwatu stwierdzono występowanie 52 gatunków owadów. Dominującą grupą owadów są chrząszcze z rodziny *Curculionidae* i *Eliteridae*. Występuje 51 gatunków ptaków należących do 9 rzędów. Odnotowano trzy gatunki gadów, trzy gatunki płazów i siedem gatunków ssaków.

Całość powierzchni leśnej w granicach rezerwatu zaliczono do gospodarstwa specjalnego.

### **Fot.2. Rezerwat „Torfowisko pod Zieleńcem”**



**Fot.3. Rezerwat „Torfowisko pod Zieleńcem”**



## 4.2. Obszar Chronionego Krajobrazu

Obszar chronionego krajobrazu obejmuje tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowe ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem lub pełnioną funkcją korytarzy ekologicznych. Obszary chronionego krajobrazu powinny być wyłączone z lokalizowania inwestycji uciążliwych dla środowiska przyrodniczego. Są one właściwe dla lokalizowania wszelkich form pobytowo-wypoczynkowych, włącznie z ośrodkami wypoczynkowymi i turystycznymi.

Obszar Chronionego Krajobrazu Gór Bystrzyckich i Orlickich wyodrębniono na mocy Uchwały Nr 35/81 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Wałbrzychu z dnia 28 października 1981 roku, w sprawie utworzenia na terenie woj. wałbrzyskiego parków krajobrazowych i obszaru chronionego krajobrazu. Obszar chronionego krajobrazu Gór Bystrzyckich i Orlickich obejmuje dwa równoległe do siebie biegnące pasma górskie Sudetów Środkowych, rozdzielone dolinami rzeki Orlicy. W zasięgu obszaru znajduje się całość Gór Bystrzyckich oraz polska część Gór Orlickich. Oba pasma tworzą zwartą, wyrównaną powierzchnię szczytową na poziomie 800 – 900 m n.p.m., zbudowaną z gnejsów i łupków łuszczkowych z płatami piaskowców kredowych. Szczyty i powierzchnie szczytowe gór, prawie w całości zalesione, spełniają ważne funkcje wodochronne, turystyczno-rekreacyjne oraz gospodarcze. Niezalesione stoki cechują się dobrymi warunkami narciarskimi. Zaleganie pokrywy śnieżnej od 130 do 170 dni w roku powoduje duży napływ turystów. W obniżeniu rzeki Bystrzycy Dusznickiej znajduje się florystyczny rezerwat „Torfowisko pod Zieleńcem”. Głównymi zagrożeniami występującymi na terenie obszaru chronionego krajobrazu są: zagrożenie lasów nadmierną eksploatacją i zniszczeniami, przekształcenia krajobrazu wynikające z nadmiernej rozbudowy infrastruktury turystycznej – szczególnie wyciągów narciarskich, nieumiejętna eksploatacja złóż kruszywa naturalnego i zaniechanie rekultywacji nieużytków przemysłowych. W związku z atrakcyjnością tych terenów dla wypoczynku i sportów zimowych konieczne jest wcześniejsze wyznaczenie rejonów wymagających wzmożonej ochrony.

W Nadleśnictwie Zdroje następujące leśnictwa zlokalizowane są w Obszarze Chronionego Krajobrazu Gór Bystrzyckich i Orlickich:

- leśnictwo Zdrój
- leśnictwo Bobrowniki
- leśnictwo Duszniki
- leśnictwo Piekiełko

- leśnictwo Orlica

Łączna powierzchnia chroniona w Nadleśnictwie Zdroje w ramach Obszaru Chronionego Krajobrazu Gór Bystrzyckich i Orlickich wynosi 5403,73 ha.

**Tabela 7. Zestawienie podstawowych danych o Obszarze Chronionego Krajobrazu Góry Bystrzyckie i Orlickie**

Nazwa	Lokalizacja	Powierzchnia gruntów nadleśnictwa w granicach obszaru [ha]			
		Ogółem	Grunty leśne zalesione i niezależne	Grunty związane z gospodarką leśną	Grunty nieleśne
Obszar Chronionego Krajobrazu Góry Bystrzyckie i Orlickie	Oddz.: 116-121, 140 cz., 141-145, 146 cz., 147-322, 323 cz., 324-369, 376-380, 439-454	5403,73	5082,86	147,93	172,94

**Tabela 8 Zestawienie planowanych rębni w drzewostanach na terenie OchK Gór Bystrzyckich i Orlickich**

Gatunek panujący	IB	IC	IIA	IIA-uprzętające	IIB	IIB-uprzętające	IVD	IVD - uprzętające	Rębnie ogółem
SO						1,38	11,19		12,57
BK			10,87	4,69	2,98	2,14	122,17	1,77	144,62
BRZ							1,59		1,59
DG					2,52				2,52
MD					5,73	3,04	7,53	7,51	23,81
ŚW		0,95	14,87		107,31	24,67	1493,72	103	1744,52
Suma		0,95	25,74	4,69	118,54	31,23	1636,2	112,28	1929,63
%		0,05%	1,33%	0,24%	6,14%	1,62%	84,79%	5,82%	100,00%

### 4.3. Pomniki przyrody

W brzmieniu ustawy **pomnikami przyrody** są pojedyncze twory przyrody ożywionej i nieożywionej lub ich skupienia o szczególnej wartości przyrodniczej, naukowej, kulturowej, historycznej lub krajobrazowej oraz odznaczające się indywidualnymi cechami, wyróżniającymi je wśród innych tworów, okazałych rozmiarów drzewa, krzewy gatunków rodzimych lub obcych, źródła, wodospady, wywierzyśka, skałki, jary, głazy narzutowe oraz jaskinie.

Na terenie Nadleśnictwa brak jest projektowanych pomników przyrody. Istnieją jednak obiekty o charakterze pomnikowym, zasługujące na objęcie ochroną. W czasie urzędniowych prac terenowych w oddz. 383g wytypowano świerka, który swymi wymiarami i jakością zasługuje na ochronę. W wydzieleniu 274b rośnie ok. 200 letnia jodła pospolita, o pierśnicy 80 cm i 30 m wysokości. W wydzieleniu 183g miejscami występują ok. 125 letnie żywotniki zachodnie. Istnieje potrzeba pełniejszej inwentaryzacji takich obiektów. Należy w tym celu zbierać informacje od pracowników nadleśnictwa. W celu uzupełnienia i wzbogacenia informacji na ten temat wskazane jest nawiązanie współpracy z odpowiednimi instytucjami, np. ze szkołami, LOP.

**Tabela 9. Wykaz istniejących pomników przyrody na terenie Nadleśnictwa Zdroje oraz na gruntach innej własności pozostających w terytorialnym zasięgu nadleśnictwa**

L.p.	Nr decyzji	Jednostka administracyjna	Gatunek	Obwód	Pow.	Lokalizacja
1	7140/52/82	miasto Duszniki Zdrój	Lipa drobnolistna – <i>Tilia cordata</i>	760		Park Zdrojowy
2	7140/54/82	miasto Duszniki Zdrój	Lipa drobnolistna – <i>Tilia cordata</i>	363		Park Zdrojowy
3	7140/56/82	miasto Duszniki Zdrój	Buk zwyczajny – <i>Fagus sylvatica</i>	312		Park Zdrojowy
4	7140/53/82	miasto Duszniki Zdrój	Lipa drobnolistna – <i>Tilia cordata</i>	421		Park Zdrojowy
5	7140/50/82	miasto Duszniki Zdrój	Lipa drobnolistna – <i>Tilia cordata</i>	397		Park Zdrojowy
6	7140/51/82	miasto Duszniki Zdrój	Lipa drobnolistna – <i>Tilia cordata</i>	316		Park Zdrojowy
7	7140/55/82	miasto Duszniki Zdrój	Lipa drobnolistna – <i>Tilia cordata</i>	365		Park Zdrojowy
8	7140/122/82	miasto Polanica Zdrój	Lipa drobnolistna – <i>Tilia cordata</i>	470		ul. Kłodzka
9	7140/123/82	miasto Polanica Zdrój	Buk zwyczajny – <i>Fagus sylvatica</i>	304		Park Zdrojowy
10	7140/129/82	miasto Polanica Zdrój	Cypryśik Lawsona – <i>Chamaecyparis lawsoniana</i>	120		Park Zdrojowy



L.p.	Nr decyzji	Jednostka administracyjna	Gatunek	Obwód	Pow.	Lokalizacja
11	7140/124/82	miasto Polanica Zdrój	Różaneczniki – <i>Rhododendron</i>		0,40	Park Zrojowy
12	153/64	miasto Kudowa Zdrój	Cis pospolity – <i>Taxus baccata</i>	140		Przy obiekcie PMRM
13	7140/195/82	miasto Kudowa Zdrój	Buk zwyczajny – <i>Fagus sylvatica</i>	333		Park Zdrojowy
14	7140/196/82	miasto Kudowa Zdrój	Buk zwyczajny – <i>Fagus sylvatica</i>	324		Park Zdrojowy
15	7140/198/82	miasto Kudowa Zdrój	Sosna wejmutka – <i>Pinus strobus</i>	430		Park Zdrojowy
16	7140/202/82	miasto Kudowa Zdrój	Platan klonolistny – <i>Platanus acerifolia</i>	780		Park Zdrojowy
17	7140/204/82	miasto Kudowa Zdrój	Buk zwyczajny odm. strzępolistna – <i>Fagus sylvatica</i>	126		Przy alejce za obiektem przyrodoleczniczym
18	7140/205/82	miasto Kudowa Zdrój	Jesion wyniosły – <i>Fraxinus excelsior</i>	522		Park
19	7140/206/82	miasto Kudowa Zdrój	Cis pospolity – <i>Taxus baccata</i>	190		ul. Zdrój
20	7140/207/82	miasto Kudowa Zdrój	Miłorząb japoński – <i>Ginkgo biloba</i>	172		Park Zdrojowy
21	143/64	gm. Lewin Kł. obr. Jeleniów	Dąb szypułkowy – <i>Quercus robur</i>	580		Przy drodze Jeleniów – Dańców
22	7140/187/82	gm. Lewin Kł. obr. Jeleniów	Kasztanowiec zwyczajny – <i>Aesculus hippocastanus</i>	343		W parku
23	7140/188/82	gm. Lewin Kł. obr. Jeleniów	Lipa drobnolistna – <i>Tilia cordata</i>	435		W parku nad potokiem
24	7140/189/82	gm. Lewin Kł. obr. Jeleniów	Buk zwyczajny – <i>Fagus sylvatica</i>	366		Polana za zamkiem
25	7140/190/82	gm. Lewin Kł. obr. Jeleniów	Buk zwyczajny – <i>Fagus sylvatica</i>	285		Polana w parku
26	7140/191/82	gm. Lewin Kł. obr. Jeleniów	Dąb szypułkowy – <i>Quercus robur</i>	360		Polana w parku
27	7140/192/82	gm. Lewin Kł. obr. Jeleniów	Dąb szypułkowy – <i>Quercus robur</i>	440		Polana w parku
28	7140/193/82	gm. Lewin Kł. obr. Jeleniów	Gledicja trójcieniowa – <i>Gleditschia triacanthos</i>	185		Polana w parku
29	7140/194/82	gm. Lewin Kł. obr. Jeleniów	Cis pospolity – <i>Taxus baccata</i>	149		Polana w parku
30	7140/203/82	miasto Kudowa Zdrój	Jałowiec chiński 2 szt. – <i>Juniperus chinensis</i>	64–67		Park Zdrojowy
31	7140/197/82	miasto Kudowa Zdrój	Buk zwyczajny 2 szt. – <i>Fagus sylvatica</i>	311–347		Park Zdrojowy
32	7140/199/82	miasto Kudowa Zdrój	Sosna żółta 3 szt. – <i>Pinus ponderosa</i>	280–312		Park Zdrojowy
33	7140/201/82	miasto Kudowa Zdrój	Sosna zwyczajna 2 szt. – <i>Pinus sylvestris</i>	260–333		Park Zdrojowy
34	7140/533/82	miasto Radków	Lipa drobnolistna – <i>Tilia cordata</i>	450		Rynek

L.p.	Nr decyzji	Jednostka administracyjna	Gatunek	Obwód	Pow.	Lokalizacja
35	7140/532/82	miasto Radków	Dąb szypułkowy – <i>Quercus robur</i>	355		ul. Spadzista
36	7140/290/82	gm. Radków obr. Ratno Dolne	Topola biała – <i>Populus alba</i>	380		Park przyzamkowy
37	7140/297/82	gm. Radków obr. Wambierzyce	Klon jawor – <i>Acer pseudoplatanus</i>	340		Przy drodze do Polanicy
38	7140/531/82	miasto Radków	Leszczyna pospolita 5 szt. – <i>Coryllus avellana</i>			PAFAWAG
39	7140/289/82	gm. Radków obr. Ratno Dolne	Żywotnik zachodni 10 szt. – <i>Thuja occidentalis</i>	49–12		Park przyzamkowy
40	7140/291/82	gm. Radków obr. Ratno Dolne	Świerk pospolity 3 szt.– <i>Picea abies</i>	160–220		Park przyzamkowy
41	7140/292/82	gm. Radków obr. Ratno Dolne	Grab zwyczajny 3 szt. – <i>Carpinus betulus</i>	160–220		Park przyzamkowy
42	7140/293/82	gm. Radków obr. Ratno Dolne	Dąb szypułkowy 2 szt. – <i>Quercus robur</i>	320–350		Park przyzamkowy
43	7140/294/82	gm. Radków obr. Ratno Dolne	Jesion wyniosły 2 szt. – <i>Fraxinus excelsior</i>	260–300		Park przyzamkowy
44	7140/295/82	gm. Radków obr. Ratno Dolne	Aleja lipowa			Park przyzamkowy
45	7140/438/82	gm. Kłodzko obr. Szalejów Dolny	Buk zwyczajny – <i>Fagus sylvatica</i>	300		Park przy zamku
46	7140/439/82	gm. Kłodzko obr. Szalejów Dolny	Platan klonolistny – <i>Platanus acerifolia</i>	250		Park przy zamku
47	7140/440/82	gm. Kłodzko obr. Szalejów Dolny	Dąb szypułkowy – <i>Quercus robur</i>	415		Park przy zamku
48	7140/442/82	gm. Kłodzko obr. Szalejów Dolny	Cis pospolity – <i>Taxus baccata</i>	90		Park przy zamku
49	7140/443/82	gm. Kłodzko obr. Szalejów Dolny	Dąb szypułkowy – <i>Quercus robur</i>	312		Park przy zamku
50	7140/444/82	gm. Kłodzko obr. Szalejów Dolny	Dąb szypułkowy – <i>Quercus robur</i>	340		Park przy zamku
51	7140/447/82	gm. Kłodzko obr. Szalejów Dolny	Żywotnik zachodni – <i>Thuja occidentalis</i>	232		Park przy zamku
52	7140/445/82	gm. Kłodzko obr. Szalejów Dolny	Cis pospolity – <i>Taxus baccata</i>	52		Park przy zamku
53	7140/446/82	gm. Kłodzko obr. Szalejów Dolny	Lipa drobnolistna – <i>Tilia cordata</i>	400		Park przy zamku
54	7140/459/82	gm. Kłodzko obr. Szalejów Dolny	Lipa drobnolistna – <i>Tilia cordata</i>	455		Park przy zamku
55	7140/441/82	gm. Kłodzko obr. Szalejów Dolny	Choina kanadyjska – <i>Tsuga canadensis</i>			Przy kaplicy
56	7140/429/82	gm. Kłodzko obr. Korytów	Klon jawor – <i>Acer pseudoplatanus</i>	338		Park wiejski
57	7140/420/82	gm. Kłodzko obr. Korytów	Klon jawor – <i>Acer pseudoplatanus</i>	419		Park wiejski
58	7140/431/82	gm. Kłodzko obr. Korytów	Buk zwyczajny – <i>Fagus sylvatica</i>	345		Park wiejski

L.p.	Nr decyzji	Jednostka administracyjna	Gatunek	Obwód	Pow.	Lokalizacja
59	7140/433/82	gm. Kłodzko obr. Korytów	Dąb szypułkowy – <i>Quercus robur</i>	368		Park wiejski
60	7140/434/82	gm. Kłodzko obr. Korytów	Buk zwyczajny – <i>Fagus sylvatica</i>	342		Park wiejski
61	7140/435/82	gm. Kłodzko obr. Korytów	Jesion wyniosły – <i>Fraxinus excelsior</i>	291		Park wiejski
62	7140/436/82	gm. Kłodzko obr. Korytów	Klon jawor – <i>Acer pseudoplatanus</i>	249		Park wiejski
63	7140/437/82	gm. Kłodzko obr. Korytów	Platan klonolistny – <i>Platanus acerifolia</i>	227		Park wiejski
64	7140/432/82	gm. Kłodzko obr. Korytów	Buk zwyczajny – <i>Fagus sylvatica</i>			Park wiejski
65	7140/445/82	gm. Kłodzko obr. Szalejów Dolny	Cis pospolity 2 szt. – <i>Taxus baccata</i>	56–87		Park przy zamku
66	7140/314/82	miasto Szczytna	Klon pospolity – <i>Acer platanoides</i>	320		
67	7140/315/82	gm. Szczytna obr. Łężyce	Lipa drobnolistna – <i>Tilia cordata</i>	440		
68	7140/316/82	gm. Szczytna obr. Łężyce	Lipa drobnolistna – <i>Tilia cordata</i>	451		
69	7140/318/82	gm. Szczytna obr. Wolany	Kasztanowiec zwyczajny – <i>Aesculus hippocastanus</i>	318		Park wiejski
70	7140/319/82	gm. Szczytna obr. Wolany	Kasztanowiec zwyczajny – <i>Aesculus hippocastanus</i>	322		Park wiejski
71	7140/320/82	gm. Szczytna obr. Wolany	Dąb szypułkowy – <i>Quercus robur</i>	458		
72	7140/321/82	gm. Szczytna obr. Wolany	Dąb szypułkowy – <i>Quercus robur</i>	576		

#### 4.4. Park Narodowy Gór Stołowych

Powstał na mocy rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 16 września 1993 r. w sprawie utworzenia Parku Narodowego Gór Stołowych, na obszarze objętym do tej pory zasięgiem Stołowogórskiego Parku Krajobrazowego. Powierzchnia Parku wynosi 6340,37 ha. Góry Stołowe są jedynymi w Polsce górami płytowymi z interesującymi formami rzeźby skalnej. Zbudowane są z najmłodszych w niecce środkowosudeckiej, górnokredowych piaskowców ciosowych i margli. Skały zalegają nieckowato, ale bardzo płasko, tworząc dwupiętrową strukturę (górną płytę jest silnie spękana i zwietrzała) o wierzchołkach przypominających z daleka stół. Najpiękniejsze piaskowcowe skałki zgrupowane są na północno-wschodniej krawędzi (Skalne Grzyby, Skłon Radkowa, Pasterska Góra) i na południowo-wschodniej krawędzi masywu (Skłon Batorowa, Skały Puchacza i in.), a także na najwyższych bastionach gór (Szczelińcu Wielkim i Małym, Skalniaku, Błędnym

Skalkach). Szata roślinna tych gór należy do piętra regla dolnego lecz została silnie przekształcona przez człowieka; należy do piętra regla dolnego. W 80% są to bory świerkowe [15]. Najciekawszymi są górskie torfowiska z relikdami arktyczno-borealnymi. Na terenie Parku stwierdzono występowanie 272 gatunków mchów, 112 gatunków wątrobowców, 211 gatunków porostów [14,15]. Flora paprotników, roślin nagozalążkowych i okrytozalążkowych liczy ponad 500 gatunków, w tym 35 gatunków chronionych. Lokalnie można spotkać naturalne świerczyny i reliktowe stanowiska boru sosnowego. Występują tu łąkowe zbiorowiska o dużym stopniu naturalności. Na środkowym spłaszczeniu występują torfowiska wysokie. Obszary o wyjątkowych walorach florystycznych i krajobrazowych są chronione w rezerwach. Park graniczy z lasami Nadleśnictwa Zdroje.

Otulina Parku Narodowego Gór Stołowych ma powierzchnię 10575 ha. Powierzchnia terenu Nadleśnictwa Zdroje pozostająca w otulinie Parku wynosi 4294,04 ha. Otulina Parku ma spełniać rolę ochronną dla terenów PNGS. Ma być miejscem intensywnego rozwoju turystyki i całej infrastruktury z nią związanej. Ma odciążać ruch turystyczny, który teraz koncentruje się na Parku.

**Tabela 10. Zestawienie podstawowych danych o otulinie PNGS**

Nazwa	Lokalizacja	Powierzchnia gruntów nadleśnictwa w granicach obszaru [ha]			
		Ogółem	Grunty leśne zalesione i niezalesione	Grunty związane z gospodarką leśną	Grunty nieleśne
Otulina Parku Narodowego Gór Stołowych	Oddz.: 2, 5-104, 107, 108cz., 110cz., 115cz., 116cz., 372-374, 381, 382, 386cz. 387-421, 423-434, 435cz., 436-454, 461-467	4292,83	4098,53	89,78	104,52

**Tabela 11 Zestawienie planowanych zabiegów dla drzewostanów w otulinie PNGS**

Gatunek	Klasa wieku	Rodzaj zabiegu	Powierzchnia manipulacyjna [ha]
BK	I	zabiegi agrotechniczne	1,81
		czyszczenia późne	29,21
		czyszczenia wczesne	32,23

		pielęgnacja gleby	1,23	
		poprawki i uzupełnienia	1,81	
		usuwanie nasienników i przestojów	14,82	
	II	pozyskanie w czyszczeniach późnych	1,46	
		czyszczenia wczesne	1,22	
		trzebież późna	2,32	
		trzebież wczesna	48,98	
	III	czyszczenia wczesne	0,21	
		pielęgnacja gleby	0,21	
		trzebież późna	67,15	
	IV	trzebież późna	16,27	
	V	trzebież późna	4,54	
	VI	zabiegi agrotechniczne	7,54	
		czyszczenia późne	8,39	
		IVD	25,14	
		odnowienia w rębniach złożonych	7,54	
		pielęgnacja gleby	10,23	
		trzebież późna	5,74	
	VII	zabiegi agrotechniczne	3,13	
		czyszczenia późne	13,89	
		czyszczenia wczesne	1,2	
		IIB	3,63	
		IVDU	16,79	
		odnowienia w rębniach złożonych	3,29	
		pielęgnacja gleby	5,62	
	BRZ	I	czyszczenia późne	0,08
		II	zabiegi agrotechniczne	0,68
czyszczenia późne			1,24	
IVD			1,7	
odnowienia w rębniach złożonych			0,68	
pielęgnacja gleby			0,68	

		trzebież późna	1,23
		trzebież wczesna	16,34
	III	czyszczenia późne	0,62
		trzebież późna	10,26
	IV	zabiegi agrotechniczne	5,57
		czyszczenia późne	0,29
		IIB	8,8
		IVD	2,73
		odnowienia w rębniach złożonych	5,57
		pielęgnacja gleby	5,74
		trzebież późna	2,64
DB	I	zabiegi agrotechniczne	0,33
		czyszczenia wczesne	1,66
		pielęgnacja gleby	0,33
		poprawki i uzupełnienia	0,33
	II	trzebież wczesna	2,89
	III	czyszczenia wczesne	0,17
		pielęgnacja gleby	0,17
		trzebież późna	2,82
	V	czyszczenia wczesne	0,9
	JD	I	zabiegi agrotechniczne
czyszczenia późne			1,45
pielęgnacja gleby			7,09
poprawki i uzupełnienia			0,44
VII		zabiegi agrotechniczne	1,14
		czyszczenia wczesne	1,14
		IIB	2,85
		odnowienia w rębniach złożonych	1,14
		pielęgnacja gleby	1,14
JS	I	czyszczenia późne	5,22
		pozyskanie w czyszczeniach późnych	1,85

		czyszczenia wczesne	0,95
		pielęgnacja gleby	0,95
	II	pozyskanie w czyszczeniach późnych	0,79
	III	trzebież późna	2,01
JW	I	czyszczenia późne	1,08
		pozyskanie w czyszczeniach późnych	0,29
		czyszczenia wczesne	3,01
		pielęgnacja gleby	1,22
	II	czyszczenia późne	0,34
		trzebież późna	1,28
	III	czyszczenia późne	0,31
		trzebież późna	9,59
	IV	trzebież późna	2,16
	V	trzebież późna	9,46
LP	I	czyszczenia wczesne	0,96
MD	I	zabiegi agrotechniczne	1,36
		czyszczenia późne	42,16
		pozyskanie w czyszczeniach późnych	1,95
		czyszczenia wczesne	13,55
		pielęgnacja gleby	1,13
		poprawki i uzupełnienia	1,36
		trzebież wczesna	1,13
	II	czyszczenia późne	3,28
		pozyskanie w czyszczeniach późnych	2,17
		trzebież wczesna	18,19
	III	trzebież późna	27,39
	IV	zabiegi agrotechniczne	2,43
		czyszczenia późne	0,27
		IVD	6,07
		odnowienia w rębniach złożonych	2,43
pielęgnacja gleby		3,04	

		trzebież późna	7,94
	V	zabiegi agrotechniczne	7,01
		czyszczenia wczesne	7,72
		IIB	2,38
		IVD	19,41
		odnowienia w rębniach złożonych	7,01
		pielęgnacja gleby	14,73
		VI	zabiegi agrotechniczne
	czyszczenia późne		1,3
	czyszczenia wczesne		0,5
	IIB		3,67
	IVDU		0,93
	odnowienia w rębniach złożonych		1,34
	pielęgnacja gleby		1,94
	VII	zabiegi agrotechniczne	0,22
		czyszczenia późne	0,87
		czyszczenia wczesne	1,08
		IIBU	2,17
		odnowienia w rębniach złożonych	0,26
		pielęgnacja gleby	0,22
OL	I	czyszczenia późne	2,01
		pozyskanie w czyszczeniach późnych	1,75
		czyszczenia wczesne	0,61
		trzebież wczesna	1,03
	II	czyszczenia późne	0,18
		czyszczenia wczesne	0,16
		trzebież późna	3,46
		trzebież wczesna	2,21
	IV	trzebież późna	1,72
SO	I	czyszczenia późne	20,47
		czyszczenia wczesne	8,08



		pielęgnacja gleby	2,47
II		trzebież późna	9,65
		trzebież wczesna	50,86
III		zabiegi agrotechniczne	1,58
		czyszczenia późne	0,17
		czyszczenia wczesne	3,39
		IIB	3,16
		odnowienia w rębniach złożonych	1,58
		pielęgnacja gleby	2,48
		trzebież późna	102,08
IV		zabiegi agrotechniczne	0,07
		czyszczenia późne	1,66
		czyszczenia wczesne	0,59
		IIBU	0,18
		odnowienia w rębniach złożonych	0,09
		pielęgnacja gleby	0,27
		trzebież późna	72,99
V		zabiegi agrotechniczne	37,35
		czyszczenia późne	9,15
		czyszczenia wczesne	15,88
		IIA	5,58
		IIB	11,19
		IIBU	0,55
		IVD	91,61
		odnowienia w rębniach złożonych	37,39
		pielęgnacja gleby	53,22
		trzebież późna	5,88
VI		zabiegi agrotechniczne	50,76
		czyszczenia późne	6,74
		czyszczenia wczesne	34,44
		IB	4,3

ŚW		IIA	6,87
		IIB	9,12
		IVD	131,04
		odnowienia w rębniach złożonych	46,46
		odnowienia zrębów	4,3
		pielęgnacja gleby	81,34
		poprawki i uzupełnienia	1,53
		trzebież późna	9,02
	VII	zabiegi agrotechniczne	30,78
		czyszczenia późne	4,66
		czyszczenia wczesne	18,79
		IB	4,77
		IIB	16,52
		IIBU	4,07
		IVD	57,34
		odnowienia w rębniach złożonych	26,17
		odnowienia zrębów	4,77
		pielęgnacja gleby	45,39
		poprawki i uzupełnienia	0,23
		I	zabiegi agrotechniczne
	czyszczenia późne		57,66
	pozyskanie w czyszczeniach późnych		39,64
	czyszczenia wczesne		12,41
	pielęgnacja gleby		4,61
	poprawki i uzupełnienia		0,39
	usuwanie nasienników i przestojów		1,93
	trzebież wczesna		17,2
	II		zabiegi agrotechniczne
czyszczenia późne			0,64
pozyskanie w czyszczeniach późnych			13,37
czyszczenia wczesne			1,49

		IVD	8,26	
		odnowienia luk i halizn	1,35	
		odnowienia w rębniach złożonych	2,48	
		pielęgnacja gleby	4,65	
		trzebież późna	49,15	
		trzebież wczesna	265,28	
	III		zabiegi agrotechniczne	12,66
			czyszczenia późne	1,97
			czyszczenia wczesne	4,31
			IVD	39,72
			odnowienia luk i halizn	0,74
			odnowienia w rębniach złożonych	11,92
			pielęgnacja gleby	14,83
			usuwanie nasienników i przestojów	2,87
			trzebież późna	402,36
	IV		zabiegi agrotechniczne	23,43
			czyszczenia późne	9,25
			czyszczenia wczesne	6,21
			IIB	14,98
			IVD	58,53
			odnowienia luk i halizn	0,15
			odnowienia w rębniach złożonych	23,28
			pielęgnacja gleby	30,61
			trzebież późna	266,29
	V		zabiegi agrotechniczne	180,65
			czyszczenia późne	31
			czyszczenia wczesne	21,39
IB			7,8	
IIA			4,27	
IIB			62,01	
IIBU			4,88	

		IVD	459,15	
		odnowienia w rębniach złożonych	173,06	
		odnowienia zrębów	7,8	
		pielęgnacja gleby	202,24	
		poprawki i uzupełnienia	0,49	
		trzebież późna	37,26	
	VI		zabiegi agrotechniczne	193,36
			czyszczenia późne	91,04
			czyszczenia wczesne	96,29
			IB	1,14
			IIA	13,78
			IIB	84,68
			IIBU	8,5
			IVD	490,53
			IVDU	3,93
			odnowienia w rębniach złożonych	192,77
			odnowienia zrębów	1,14
			pielęgnacja gleby	287,06
			poprawki i uzupełnienia	0,05
			trzebież późna	3,45
	VII		zabiegi agrotechniczne	94,48
			czyszczenia późne	81,4
			czyszczenia wczesne	63,19
			IB	4,4
			IC	3,17
			IIA	22,21
IIAU			4,36	
IIB			26,87	
IIBU			7,76	
IVD			207,53	
IVDU	30,64			

	odnowienia w rębniach złożonych	88,2
	odnowienia zrębów	7,57
	pielęgnacja gleby	144,32
	poprawki i uzupełnienia	0,39
	trzebież późna	4,33

Tabela 12 Zestawienie planowanych rębni dla drzewostanów w otulinie PNGS

Gatunek panujący	IB	IC	IIA	IIA- uprzętające	IIB	IIB- uprzętające	IVD	IVD – uprzętające	Rębnie ogółem
SO	9,07		12,45		39,99	4,8	279,99		346,3
BK					3,63		25,14	16,79	45,56
BRZ					8,8		4,43		13,23
DG					2,85				2,85
MD					6,05	2,17	25,48	0,93	34,63
ŚW	13,34	3,17	40,26	4,36	188,54	21,14	1263,7	34,57	1569,1
Suma	22,41	3,17	52,71	4,36	249,86	28,11	1598,8	52,29	2011,67
%	1,11%	0,16%	2,62%	0,22%	12,42%	1,40%	79,47%	2,60%	100,00%

Tabela 13 Zestawienie planowanych rębni dla drzewostanów całego nadleśnictwa

Gatunek panujący	IB	IC	IIA	IIA- uprzętające	IIB	IIB- uprzętające	IVD	IVD - uprzętające	Rębnie ogółem
SO	9,07		12,45		41	6,18	334,4		402,83
BK			10,87	4,69	10	3,53	170,7	18,56	218,71
BRZ					12		17,66		29,41
DB					3,1				3,1
JD					2,5				2,52
DG					2,9				2,85
MD					14	5,21	33,01	8,44	61,12
OL						2,03			2,03
ŚW	13,34	4,96	61,43	4,36	352	57,29	3074	149,4	3716,4

Suma	22,41	4,96	84,75	9,05	437	74,24	3630	176,4	4438,97
%	0,50%	0,11%	1,91%	0,20%	9,85%	1,67%	81,77%	3,97%	100,00%

Powyższe zestawienia planowanych rębni do zastosowania w otulinie w i całym nadleśnictwie wykazują niewielkie różnice w procentowym udziale poszczególnych rodzajów rębni. Większy udział rębni zupełnych (pasowej IB i smugowej IC) w otulinie Parku Narodowego Gór Stołowych wynika z lokalizacji bloku upraw pochodnych modrzewia i świerka. Przekłada się to także na zmniejszony udział rębni stopniowej gniazdowej udoskonalonej (IVD). Mimo wszystko udział tej rębni jest bardzo wysoki i kształtuje się na poziomie 80%. Stosowanie tej rębni umożliwia zastosowanie szeregu zabiegów hodowlanych, co uelastycznia gospodarkę leśną i pozwala na dostosowanie rodzaju i intensywności cięć do lokalnych warunków i potrzeb. Pozwala na ukształtowanie prawidłowej struktury i składu drzewostanu, dzięki temu korzystnie wpływa również na walory krajobrazowe. Drzewostany zagospodarowane w ten sposób spełniają zadania lasu wielofunkcyjnego.

**Tabela 14 Zestawienie powierzchni wydzieleń z siedliskami Natura 2000 w drzewostanach na terenie otuliny Parku Narodowego gór Stołowych**

Kod siedliska	Powierzchnia na terenie N-ctwa Zdroje [ha]	Udział pow. wydzieleń z siedliskiem do pow. całej otuliny
*6210-1	0,52	0,01%
*9180-1	17,19	0,40%
*9180-3	1,9	0,04%
*91E0-1	70,31	1,64%
*91E0-3	7,77	0,18%
*91E0c	0,66	0,02%
6430-1	2,85	0,07%
6510-1	29,09	0,68%
7230-1	2,54	0,06%
7230-3	0,81	0,02%
8220-1	2,52	0,06%
9110-1	156,92	3,66%
9130-3	288,89	6,74%
9190-3	10,52	0,25%
91T0-1	9,72	0,23%

priorytet	101,3	2,36%
suma	602,64	14,04%

Sumaryczny udział drzewostanów leżących w otulinie PNGS, w których zdiagnozowano wystąpienie siedlisk Natura 2000 kształtuje się na poziomie 14,04% i jest o blisko 1,5 punktu procentowego niższy od udziału w drzewostanach całego nadleśnictwa. Należy podkreślić, że zdiagnozowano tu stosunkowo mało siedlisk priorytetowych – 2,36% przy 4,83% w całym nadleśnictwie.

## 4.5. Ochrona gatunkowa

Różnorodność siedlisk występujących na terenie Nadleśnictwa Zdroje sprzyja bioróżnorodności. Jednym ze sposobów pomiaru natężenia zjawiska bioróżnorodności jest liczba gatunków fauny i flory występujących na omawianym terenie, stąd istnieje konieczność prowadzenia dokładnych inwentaryzacji i cyklicznego monitoringu przyrody ożywionej na terenach szczególnie cennych, do jakich z pewnością zalicza się cały obszar omawianego nadleśnictwa.

Konieczność zachowania populacji gatunków rzadkich i zagrożonych, a także objętych ochroną wiąże się z właściwym zachowaniem siedlisk, w których one występują. Wszystkie rośliny należące do tej grupy związane są z siedliskami chronionymi (z załącznika I Dyrektywy Siedliskowej). Właściwe ich zachowanie zapewni możliwość przetrwania tych taksonów. W tabelach 15 i 16 umieszczono wykaz gatunków zagrożonych i rzadkich i uwzględniono siedliska, w których one występują.

Prawnie chronione gatunki roślin wyodrębniono na podstawie *Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004r. w sprawie gatunków dziko występujących roślin objętych ochroną (Dz.U.Nr 168, poz. 1764)*.

### 4.5.1 Chronione gatunki flory

Ochrona gatunkowa jest zgodnie z ustawą o ochronie przyrody z 2004 r. [36], jedną z form ochrony szaty roślinnej. Jej istotą jest objęcie ochroną prawną określonych gatunków roślin na ich naturalnych stanowiskach, zwłaszcza gatunków rzadkich i zagrożonych wyginięciem, w celu zachowania właściwej dla naszego kraju różnorodności gatunkowej i genetycznej świata roślinnego.

Poniższa lista nie jest zamkniętym i pełnym wykazem występujących na omawianym terenie gatunków roślin. Powinna ona być uzupełniana o kolejne stwierdzone nowe gatunki oraz informacje o dynamice występowania już zamieszczonych w wykazie.

Zestawienia wykonano w oparciu o raporty inwentaryzacji przyrodniczej gmin pozostających w zasięgu nadleśnictwa z 2005 roku, inwentaryzacji przyrodniczej w Lasach Państwowych wykonanej w 2007 roku.

**Tabela 15. Wykaz mszaków stwierdzonych na terenie Nadleśnictwa Zdroje z uwzględnieniem gatunków podlegających ochronie i zagrożonych w skali Polski (dane z poprzedniego POP)**

L.p.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Ochrona Ścisła	Ochrona Częściowa	Kategoria Zagrożenia	Zał. II Dyr. Siedl.	Typ siedliska	Uwagi
1	<i>Anastrophyllum michauxii</i>	Zgiętolist Michauxa	-	-	V	-	8220-3	-
2	<i>Aulacomnium palustre</i>		+	-	-	-	7140-2	-
3	<i>Bartramia ithyphylla</i>	Szmołoch prostolistny	-	-	-	-	Na kwaśnych skałach w miejscach ocienionych	-
4	<i>Bryum subapiculatum</i>	Prątnik purpurowy	-	-	-	-	8210-2, 6430-2	-
5	<i>Calliergonella cuspidata</i>	Mokradłozka zaostrowana	+	-	-	-	6430-2, 7140-2	-
6	<i>Campyliadelphus chrysophyllus</i>	Złotnik suchy	-	-	-	-	8210-2,	-
7	<i>Cephalozia bicuspidata</i>	Głowiak	-	-	-	-	*91D0-5	-
8	<i>Cirriphyllum piliferum</i>	Skrzydłosz włoskowy	-	-	-	-	6510-1, 6510-2	-
9	<i>Dicranodontium denudatum</i>	Zwiesieniec długodzióbkowy	-	-	-	-	*91D0-4, 9410	-
10	<i>Dicranum</i>	Widłoząb błotny	+	-	V	-	7140-2	-



	<i>bonjeanii</i>							
11	<i>Dicranum undulatum</i>	Widłożab Bergera	+	-	E	-	7140-2	-
12	<i>Diphyscium foliosum</i>	Koimek beżłodygowy	-	-	-	-	9110-2, 9110-3	-
13	<i>Fissidens adianthoides</i>	Skrzydlik paprociowaty	-	-	-	-	8210-2	-
14	<i>Fissidens crassipes</i>	Skrzydlik tęgoszczecinowy	+	-	E	-	8210-2	-
15	<i>Fissidens dubius</i>	Skrzydlik grzebieniasty	-	-	-	-	8220-3	-
16	<i>Gymnostomum aeruginosum</i>	Nagosz rdzawy	-	-	-	-	8210-2	-
17	<i>Hamatocaulis vernicosus</i>	Haczykowiec błyszczący	+	-	-	+	7230-1	Gatunek nie został potwierdzony podczas inwentaryzacji (Smoczyk 2007)
18	<i>Heterocladium heteropterum</i>	Różnolist biczykowaty	-	-	-	-	Na skałach piaskowca w miejscach wilgotnych	-
19	<i>Hygroamblystegium fluviatile</i>	Wodnokrzywoszyj rzeczny	+	-	R	-	6430-2	-
20	<i>Hypnum pratense</i>	Rokiet łąkowy	+	-	V	-	6520-1	-
21	<i>Jungermania pumila</i>	Meszek mały	-	-	-	-	Na skałach piaskowca w miejscach wilgotnych	-
22	<i>Leptodictyum riparium</i>	Tęposz nadbrzeżny	-	-	-	-	6430-2	-
23	<i>Mnium spinosum</i>	Merzyk ciernisty	-	-	-	-	6430-2, 8220-3	-
24	<i>Oxyrrhynchium schleicheri</i>	Dzóbek Schleichera	-	-	-	-	*91E0-5	-
25	<i>Philonotis</i>	Bagniak	+	-	-	-	6430,	-

	<i>calcarea</i>	wapienny					6430-1	
26	<i>Pleuroidium subulatum</i>	Karczyk szydlasty	-	-	-	-	Wilgotna mineralna gleba	-
27	<i>Pohlia cruda</i>	Borześląd świeży	-	-	-	-	*91E0-5	-
28	<i>Pohlia sphagnicola</i>	Borześląd torfowy	-	-	R	-	7140-2	-
	<i>Pohlia wahlenbergii</i>	Borześląd białawy	-	-	-	-	Wilgotna mineralna gleba	-
29	<i>Polytrichum strictum</i>		+	-	-	-	7140-2, 7150	-
30	<i>Pseudoephemerum nitidum</i>	Nibyjętniczek błyszczący	-	-	-	-	Wilgotna gleba na brzegu zbiornika wodnego	-
31	<i>Pseudotaxiphyllum elegans</i>	Lśniątka wytworna	-	-	-	-	8220-3	-
32	<i>Sanionia uncinata</i>	Sanionia uncinata	-	-	-	-	*91D0-4, 9110-2, 9410	-
33	<i>Seligeria recurvata</i>	Drobniaczek odgięty	-	-	-	-	8220-3	-
34	<i>Sphagnum angustifolium</i>	Torfowiec wąskolistny	+	-	-	-	7140-2	--
35	<i>Sphagnum balticum</i>	Torfowiec bałtycki	+	-	V	-	7140-2	-
36	<i>Sphagnum capillifolium</i>	Torfowiec ostrolistny	+	-	-	-	7140-2	-
37	<i>Sphagnum compactum</i>	Torfowiec szorstki	+	-	-	-	7140-2	-
38	<i>Sphagnum cuspidatum</i>	Torfowiec szpiczastolistny	+	-	-	-	7140-2	-
39	<i>Sphagnum fuscum</i>	Torfowiec brunatny	+	-	-	-	7140-2, 7150	-
40	<i>Sphagnum girgensohnii</i>	Torfowiec Girgensohna	+	-	-	-	7140-2, *91D0-4, 7150, 9410	-
41	<i>Sphagnum magellanicum</i>	Torfowiec magellański	+	-	-	-	7140-2, *91D0-4,	-



L.p.	Gatunek	Lokalizacja oddział pododdział	Status
8	Goryczka krzyżowa ( <i>Gentiana cruciata</i> )	██████████	sc
9	Goryczuszka czeska ( <i>Gentianella bohemica</i> )	██	sbc
10	Kalina koralowa ( <i>Viburnum opulus</i> )	██	c
11	Konwalia majowa ( <i>Convallaria majalis</i> )	██	cp
12	Kopytnik pospolity ( <i>Asarum europaeum</i> )	██	cp
13	Kruszyna pospolita ( <i>Frangula alnus</i> )	██████████████	cp
14	Kruszczyk szerokolistny ( <i>Epipactis helleborine</i> )	████████████████████	s
15	Lilia złotogłów ( <i>Lilium martagon</i> )	██	s
16	Listera jajowata ( <i>Listera ovata</i> )	████████████████████	s
17	Marzanka wonna ( <i>Galium odoratum</i> )	██	cp
18	Mieczczyk dachówkowaty ( <i>Gladiolus imbricatus</i> )	██████████████	sc
19	Miodunka ( <i>Pulmonaria</i> sp.)	██	
20	Naparstnica purpurowa ( <i>Digitalis purpurea</i> )	████████████████████	
21	Orlik pospolity ( <i>Aquilegia vulgaris</i> )	██████	s
22	Paprotka zwyczajna ( <i>Polypodium vulgare</i> )	████████████████████	s
23	Parzydło leśne ( <i>Arnica montana</i> )	██	s
24	Pełnik europejski ( <i>Trollius europaeus</i> )	██	sc
25	Pierwiosnek lekarski ( <i>Primula veris</i> )	██	c
26	Pierwiosnek wyniosły ( <i>Primula elatior</i> )	██	c
27	Podkolan biały ( <i>Platanthera bifolia</i> )	██	s
28	Podrzeń żebrowiec ( <i>Blechnum spicant</i> )	██	s
29	Pokrzyk wilcza jagoda ( <i>Atropa belladonna</i> )	██	s
30	Przylaszczka pospolita ( <i>Hepatica nobilis</i> )	██	s
31	Skrzyp leśny ( <i>Equisetum sylvaticum</i> )	██████████	
32	Skrzyp olbrzymi ( <i>Equisetum telmateia</i> )	██████████	s
33	Sosna górską ( <i>Pinus mugo</i> )	██	s
34	Sosna błotna ( <i>Pinus rotundata</i> )	██████████	s



## 4.5.2 Chronione gatunki fauny

Fauna Nadleśnictwa Zdroje, jest najpełniej rozpoznana na terenie otuliny Parku Narodowego Gór Stołowych, gdzie prowadzono dosyć dokładne inwentaryzacje. Na pozostałym obszarze nadleśnictwa stan poznania jest efektem przeprowadzonej na początku XXI wieku Inwentaryzacji Przyrodniczej Województwa Dolnośląskiego oraz w latach 2006 – 2007 powszechnej inwentaryzacji przyrodniczej w Lasach Państwowych. W zestawieniu poniższym wykorzystano różne źródła informacji: opracowania wynikowe inwentaryzacji przyrodniczych [13], informacje ze Standardowych Formularzy Danych dla obszarów SOO i OSO Natura 2000 leżących na terenie nadleśnictwa oraz obserwacje podczas prac urządzeniowych. Adresy leśne zinwentaryzowanych stanowisk zostały zaktualizowane do stanu na 1. stycznia 2010r.

**Tabela 17. Wykaz chronionych i rzadkich gatunków fauny – ssaki**

L.p.	Gatunek	Lokalizacja oddział pododdział	Status	Opis występowania ilość, dynamika rozwojowa	Uwagi
1	<b>Badylarka</b> <i>Micromys minutus</i>		chroniony		
2	<b>Bóbr</b> <i>Castor fiber</i>	████	chroniony		
3	<b>Borowiaczek</b> <i>Noctalus leisleri</i>	████████	chroniony		
4	<b>Borowiec wielki</b> <i>Nyctalus noctula</i>	██████████	chroniony		
5	<b>Gacek brunatny</b> <i>Plecotus auritus</i>	██████████	zagrożony chroniony		
6	<b>Gronostaj</b> <i>Mustela erminea</i>		chroniony	sporadyczne obserwacje	
7	<b>Jeż zachodni</b> <i>Erinaceus europeus</i>	████	chroniony		
8	<b>Karczownik</b> <i>Arvicola terrestris</i>		chroniony		
9	<b>Karlik malutki</b> <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	██████████	chroniony		
10	<b>Karlik większy</b> <i>Pipistrellus nathusii</i>	██████████	chroniony		
11	<b>Koszatka</b> <i>Dryomys nitedula</i>	██████████	chroniony		
12	<b>Kret</b> <i>Talpa europea</i>		chroniony		

L.p.	Gatunek	Lokalizacja oddział pododdział	Status	Opis występowani a ilość, dynamika rozwojowa	Uwagi
13	<b>Mopek</b> <i>Barbastella barbastellus</i>		zagrożony, Czerwona Księga	rzadki	
14	<b>Mroczek pozłocisty</b> <i>Eptesicus nilssonii</i>		chroniony		
15	<b>Mysz zaroślowa</b> <i>Apodemus sylvaticus</i>		chroniony		
16	<b>Niedźwiedź brunatny</b> <i>Ursus arctos</i>		chroniony priorytetowy	jednorazowo	
17	<b>Nocek bechsteina</b> <i>Myotis bechsteinii</i>		zagrożony, Czerwona Księga		
18	<b>Nocek duży</b> <i>Myotis myotis</i>		zagrożony chroniony	rzadki	
19	<b>Nocek łydkowłosy</b> <i>Myotis dasycneme</i>		zagrożony, Czerwona Księga	rzadki	
20	<b>Nocek rudy</b> <i>Myotis daubentonii</i>		zagrożony, Czerwona Księga		
21	<b>Orzesznica</b> <i>Muscardinus avellanarius</i>				
22	<b>Podkowiec mały</b> <i>Rhinolophus hipposideros</i>		zagrożony (Czerwona Księga)	2 stanowiska	
23	<b>Popielica</b> <i>Glis glis</i>		chroniony	4 stanowiska	
24	<b>Ryjówka aksamitna</b> <i>Sorex araneus</i>		chroniony		
25	<b>Ryjówka górską</b> <i>Sorex alpinus</i>		chroniony		
26	<b>Rzęsorek mniejszy</b> <i>Neomys anomalus</i>		chroniony		
27	<b>Wiewiórka</b> <i>Sciurus vulgaris</i>		chroniony	częsty	
28	<b>Wilk</b> <i>Canis lupus</i>		chroniony priorytetowy	jednorazowa obserwacja	wadera
29	<b>Wydra</b> <i>Lutra lutra</i>		chroniony	liczna	

Opracowano na podstawie [27]:

Teren nadleśnictwa, dzięki dużemu procentowi powierzchni leśnych, a także gęstej sieci cieków wodnych, szczególnie sprzyja występowaniu nietoperzy. Ssaki te ze względu na swoją owadożerność są ważnym elementem w ochronie lasu. Szczególnie ważny jest fakt, iż polują w nocy, zastępując w ten sposób ptaki, żerujące za dnia. W okresie od 31. lipca do 10. września 2007 przeprowadzone zostały badania występowania nietoperzy. Prowadzono nasłuch detektorowy sygnałów echolokacyjnych emitowanych przez nietoperze za pomocą detektora ultrasonicznego D 240x (Pettersson Elektronik). Sygnały te są specyficzne gatunkowo, dzięki czemu ich analiza umożliwia oznaczanie nietoperzy do gatunku. Analizowano również guano z miejsc schronienia. Efektem prac jest pełna dokumentacja ilości i przynależności gatunkowej zaobserwowanych nietoperzy. Wskazano także lokalizację szczególnie cennych kolonii rozrodczych nietoperzy, leżących w zasięgu działania nadleśnictwa:

- [REDACTED] – duża kolonia rozrodcza gacka brunatnego i nocka dużego
- [REDACTED] – kolonia rozrodcza nocka dużego
- [REDACTED] – kolonia rozrodcza gacka brunatnego
- [REDACTED] – kolonia rozrodcza nocka dużego i karlika malutkiego
- [REDACTED] – kolonia rozrodcza podkowca małego

Należy pamiętać, iż wszystkie 25 gatunków nietoperzy występujących w Polsce jest objęte ścisłą ochroną gatunkową, a kilka z nich (podkowce; nocek Bechsteina, orzęsiony i łydkowłosy; mroczek posrebrzany i pozłocisty; borowiaczek) jest wpisane do Polskiej Czerwonej Księgi Zwierząt, jako gatunki zagrożone lub bliskie zagrożenia. Podkowce duży i mały; nocki Bechsteina, orzęsiony, łydkowłosy; mopek są dodatkowo wymienione w Aneksie II Dyrektywy Siedliskowej Unii Europejskiej, tak więc wymagane jest dla nich stworzenie Specjalnych Obszarów Ochrony.

Zagrożenia dla nietoperzy żerujących w lasach lub wykorzystujących dziuple drzew jako schronienia letnie i zimowe:

- fragmentacja i zmniejszanie powierzchni obszarów leśnych,
- wprowadzanie monokultur drzew (szczególnie iglastych),
- opryski insektycydami – nieselektywna eliminacja owadów, także nieszkodliwych, stanowiących element bazy pokarmowej nietoperzy



- meliorowanie terów podmokłych
- wycinanie pasów zadrzewień i zakrzewień stanowiących trasy przelotu na miejsca żerowania
- wycinanie drzew dziuplastych, szczególnie kolonii rozrodczych, w których przebywają młode i nietotne osobniki (maj – lipiec); oraz kolonii hibernujących nietoperzy (zima, wiosna).

Zasięg występowania nietoperzy na terenie nadleśnictwa przedstawia mapka poglądowa. [rys. 12]

**Tabela 18. Wykaz chronionych i rzadkich gatunków fauny – ptaki**

L.p.	Gatunek	Lokalizacja oddział pododdział	Zagrożenia	Opis występowania ilość, dynamika rozwojowa	Uwagi
1	<b>Białorzotka</b> <i>Oenanthe oenanthe</i>		chroniony		
2	<b>Błotniak łąkowy</b> <i>Circus pygargus</i>		narażony na wyginięcie chroniony		
3	<b>Błotniak stawowy</b> <i>Circus aeruginosus</i>		chroniony		
4	<b>Błotniak zbożowy</b> <i>Circus cyaneus</i>		narażony na wyginięcie chroniony		
5	<b>Bocian biały</b> <i>Ciconia ciconia</i>		chroniony		
6	<b>Bocian czarny</b> <i>Ciconia nigra</i> L.		zagrożony chroniony	7 par	
7	<b>Bogatka</b> <i>Parus major</i> L.		chroniony		
8	<b>Cierniówka</b> <i>Sylvia communis</i> LATH.		chroniony		
9	<b>Cietrzew</b> <i>Tetrao tetrix</i> L.		chroniony	nieliczny	
10	<b>Czajka</b> <i>Vanellus vanellus</i>		chroniony		
11	<b>Czarnogłówka</b> <i>Parus montanus</i> CONRAD		chroniony		
12	<b>Czeczotka</b> <i>Carduelis flammea</i> L.		zagrożony rzadki chroniony	lęgowa	
13	<b>Czubatka</b> <i>Parus cristatus</i> L.		chroniony		
14	<b>Czyż</b> <i>Carduelis spinus</i> L.		zagrożony chroniony		
15	<b>Derkacz</b> <i>Crex crex</i>		zagrożony chroniony	kilka par, lęgowy	

L.p.	Gatunek	Lokalizacja oddział pododdział	Zagrożenia	Opis występowania ilość, dynamika rozwojowa	Uwagi
16	<b>Drozd obrożny</b> <i>Turdus torquatus</i>		chroniony		
17	<b>Droździk</b> <i>Turdus iliacus</i>		chroniony		
18	<b>Dudek</b> <i>Upupa epops</i>		zagrożony chroniony	w 1983 wykazany koło Kudowy	
19	<b>Dymówka</b> <i>Hirundo rustica</i> L.		chroniony	gniazduje	
20	<b>Dzierzba gąsiorek</b> <i>Lanius collurio</i>		zagrożony chroniony	lęgowy	
21	<b>Dzięcioł czarny</b> <i>Dryocopus martius</i> L.		chroniony	Ok. 10 par	
22	<b>Dzięcioł duży</b> <i>Dendrocopus major</i> L.		chroniony		
23	<b>Dzięcioł średni</b> <i>Dendrocopus medius</i>		chroniony		
24	<b>Dzięcioł trójpalczasty</b> <i>Picoides tridactylus</i> L.		rzadki chroniony	sporadyczne obserwacje	
25	<b>Dzięcioł zielonosiwy</b> <i>Picus canus</i>		zagrożony chroniony	Min 11 par	
26	<b>Dzięcioł zielony</b> <i>Picus viridis</i>		chroniony	obserwowan y koło Kudowy	
27	<b>Dzięciołek</b> <i>Dendrocopus minor</i>		chroniony		
28	<b>Dzwoniec</b> <i>Carduelis chloris</i> L.		chroniony		
29	<b>Gajówka</b> <i>Sylvia borin</i>		chroniony		
30	<b>Gawron</b> <i>Corvus frugilegus</i> L.		chroniony		
31	<b>Gil</b> <i>Pyrrhula pyrrhula</i> L.		chroniony	obserwowan y	
32	<b>Głuszec</b> <i>Tetrao urogallus</i> L.		ginący, skrajnie nieliczny chroniony	rzadko	
33	<b>Grubodziób</b> <i>Coccothraustes coccothraustes</i>		chroniony		
34	<b>Jarząbek</b> <i>Bonasa bonasa</i> L.		zagrożony chroniony	rzadki	
35	<b>Jastrząb</b> <i>Accipiter gentilis</i> L.		chroniony		
36	<b>Jemioluszk</b> <i>Bombycilla garrulus</i> L.		chroniony		
37	<b>Jer</b> <i>Fringilla montifrigilla</i>		chroniony		

L.p.	Gatunek	Lokalizacja oddział pododdział	Zagrożenia	Opis występowania ilość, dynamika rozwojowa	Uwagi
38	<b>Jerzyk</b> <i>Apus apus</i> L.		chroniony		
39	<b>Kania czarna</b> <i>Milvus migrans</i>		chroniony	1 para	
40	<b>Kapturka</b> <i>Sylvia atricapilla</i> L.		chroniony		
41	<b>Kawka</b> <i>Corvus monedula</i> L.		chroniony		
42	<b>Klaskawka</b> <i>Saxicola torquata</i>		chroniony		
43	<b>Kobuz</b> <i>Falco subbuteo</i> L.	■	zagrożony chroniony	pojedyncze obserwacje	
44	<b>Kopciuszek</b> <i>Phoenicurus ochruros</i>		chroniony	spotykany na terenach otwartych	
45	<b>Kos</b> <i>Turdus merula</i> L.	■	chroniony		
46	<b>Kowalik</b> <i>Sitta europea</i> L.	■	chroniony		
47	<b>Krętogłów</b> <i>Jynx torquilla</i>		zagrożony chroniony		
48	<b>Krogulec</b> <i>Accipiter nisus</i> L.	■	zagrożony chroniony		
49	<b>Kruk</b> <i>Corvus corax</i> L.	■	zagrożony chroniony		
50	<b>Krzyżodziób świerkowy</b> <i>Loxia curvirostra</i> L.	■	zagrożony chroniony		
51	<b>Kukułka</b> <i>Cuculus canorus</i> L.		chroniony		
52	<b>Kulczyk</b> <i>Serinus serinus</i> L.		chroniony		
53	<b>Kwiczoł</b> <i>Turdus pilaris</i>		chroniony		
54	<b>Lelek</b> <i>Caprimulgus europaeus</i> L.		chroniony		
55	<b>Lerka</b> <i>Lullula arborea</i> L.		chroniony		
56	<b>Łabędź niemy</b> <i>Cygnus olor</i>		chroniony		
57	<b>Łozówka</b> <i>Acrocephalus palustris</i>		chroniony		
58	<b>Makolągwa</b> <i>Carduelis cannabina</i> L.		chroniony		
59	<b>Mazurek</b> <i>Passer montanus</i> L.		chroniony		
60	<b>Modraszka</b> <i>Parus caeruleus</i> L.		chroniony		
61	<b>Muchołówka mała</b> <i>Ficedula parva</i>	■	zagrożony chroniony	lęgowy, 3 pary	■

L.p.	Gatunek	Lokalizacja oddział pododdział	Zagrożenia	Opis występowania ilość, dynamika rozwojowa	Uwagi
62	<b>Muchołówka szara</b> <i>Muscicapa striata</i> PALL		chroniony	obserwowana	
63	<b>Muchołówka żałobna</b> <i>Ficedula hypoleuca</i>		chroniony	lęgowy	
64	<b>Mysikrólik</b> <i>Regulus regulus</i> L.		chroniony		
65	<b>Myszołów</b> <i>Buteo buteo</i> L.		chroniony	pospolity	
66	<b>Myszołów włochaty</b> <i>Buteo lagopus</i> L.		chroniony		
67	<b>Oknówka</b> <i>Delichon urbica</i> L.		chroniony		
68	<b>Orzechówka</b> <i>Nucifraga caryocatactes</i> L.		zagrożony chroniony	obserwowana	
69	<b>Paszkot</b> <i>Trudus viscivorus</i> L.		zagrożony chroniony		
70	<b>Pelzacz leśny</b> <i>Certhia familiaris</i> L.		chroniony	lęgowy	
71	<b>Pelzacz ogrodowy</b> <i>Certhia brachydactyla</i>		chroniony	lęgowy	
72	<b>Piecuszek</b> <i>Phylloscopus trochilus</i> L.		chroniony		
73	<b>Piegża</b> <i>Sylvia curruca</i> L.		chroniony	lęgowy	
74	<b>Pierwiosnek</b> <i>Phylloscopus collybita</i> VIEILL.		chroniony	występuje	
75	<b>Pleszka</b> <i>Phoenicurus phoenicurus</i> L.		zagrożony chroniony	dosyć liczny	
76	<b>Pliszka górską</b> <i>Motacilla cinerea</i> TUNST.		zagrożony chroniony	pojedyncze obserwacje	
77	<b>Pliszka siwa</b> <i>Motacilla alba</i> L.		chroniony	sporadycznie	
78	<b>Pluszcz</b> <i>Cinclus cinclus</i> L.		zagrożony chroniony	występuje	
79	<b>Płomykówka</b> <i>Tyto alba</i> L.		chroniony		
80	<b>Podróżniczek</b> <i>Luscinia svecica</i> L.		chroniony		Prawdopodobnie lęgowy
81	<b>Pokrzywnica</b> <i>Prunella modularis</i> L.		chroniony		
82	<b>Przepiórka</b> <i>Coturnix coturnix</i>		zagrożony chroniony		
83	<b>Puchacz</b> <i>Bubo bubo</i>		zagrożony rzadki chroniony	1-2 pary lęgowe	2007 – znaleziono pióro, w latach 1999 – 2004 regularne obserwacje

L.p.	Gatunek	Lokalizacja oddział pododdział	Zagrożenia	Opis występowania ilość, dynamika rozwojowa	Uwagi
84	<b>Pustułka</b> <i>Falco tinnunculus</i> L.		chroniony	liczny	
85	<b>Puszczyk</b> <i>Strix aluco</i> L.		chroniony	gniazduje	
86	<b>Raniuszek</b> <i>Aegithalos caudatus</i>		chroniony	gniazduje	
87	<b>Rudzik</b> <i>Erithacus rubecula</i> L.		chroniony		
88	<b>Sierpówka</b> <i>Streptopelia deaoccto</i> FRIV.		chroniony		
89	<b>Sikora uboga</b> <i>Parus palustris</i> L.		chroniony		
90	<b>Siniak</b> <i>Columba oenas</i>		zagrożony chroniony		
91	<b>Siwerniak</b> <i>Anthus spinoletta</i>		chroniony	sporadycznie zalatuje	
92	<b>Skowronek</b> <i>Alauda arvensis</i> L.		chroniony		
93	<b>Słonka</b> <i>Scolopax rusticola</i> L.		zagrożony łowny		
94	<b>Sokół wędrowny</b> <i>Falco peregrinus</i> L.		ginący, skrajnie zagrożony chroniony	zalatuje	m-ce żerowania kilkupar z PNGS i czeskiej części Gór Stołowych
95	<b>Sosnówka</b> <i>Parus ater</i> L.		chroniony		
96	<b>Sowa uszata</b> <i>Asio otus</i>		chroniony	w 1996 roku gniazdowała	
97	<b>Sójka</b> <i>Garrulus glandarius</i> L.		chroniony		
98	<b>Sóweczka</b> <i>Glaucidium passerinum</i>		zagrożony rzadki chroniony	Gniazduje, min. 2-3 stanowiska	
99	<b>Sroka</b> <i>Pica pica</i> L.		chroniony		
100	<b>Srokosz</b> <i>Lanius excubitor</i>		chroniony		
101	<b>Strumieniówka</b> <i>Locustella fluviatilis</i>				
102	<b>Strzyżyk</b> <i>Troglodytes troglodytes</i> L.		chroniony	występuje	
103	<b>Syczek</b> <i>Otus scops</i>		chroniony	pojedyncze obserwacje	
104	<b>Szczygieł</b> <i>Carduelis carduelis</i> L.		chroniony		
105	<b>Szpak</b> <i>Sturnus vulgaris</i> L.		chroniony		
106	<b>Śmieszka</b> <i>Larus ridibundus</i>		chroniony	zalatuje	
107	<b>Śpiewak</b> <i>Turdus philomelos</i> L.		chroniony		

L.p.	Gatunek	Lokalizacja oddział pododdział	Zagrożenia	Opis występowania ilość, dynamika rozwojowa	Uwagi
108	<b>Świergotek drzewny</b> <i>Anthus trivialis</i> L.	██████	chroniony		
109	<b>Świergotek łąkowy</b> <i>Anthus pratensis</i> L.	██████	zagrożony chroniony		
110	<b>Świerszczak</b> <i>Locustella naevia</i>	██████	zagrożony chroniony		
111	<b>Świstunka leśna</b> <i>Phylloscopus sibilatrix</i> BECHST.		chroniony	lęgowy	
112	<b>Trzmielojad</b> <i>Pernis apivorus</i>	████	zagrożony chroniony	4 pary lęgowe	██████
113	<b>Trznadel</b> <i>Emberiza citrinella</i> L.		chroniony		
114	<b>Turkawka</b> <i>Streptopelia turtur</i> L.	██████	zagrożony chroniony	lęgowy	
115	<b>Wilga</b> <i>Oriolus oriolus</i>		chroniony		
116	<b>Włochatka</b> <i>Aegolus funereus</i> L.	██████	zagrożony	Min. 1 stanowisko	
117	<b>Wrona</b> <i>Corvus corone</i> L.		chroniony		
118	<b>Wróbel</b> <i>Passer domesticus</i> L.		chroniony		
119	<b>Zięba</b> <i>Fringilla coelebs</i> L.	██████	chroniony	obserwowan y	
120	<b>Zimorodek</b> <i>Alcedo atthis</i>	██████ ██████ ██████ ██████ ██████ ██████ ██████	zagrożony chroniony	Min. 4-5 par	
121	<b>Zniczek</b> <i>Regulus ignicapillus</i> TEMM.	██████	chroniony		

Tabela 19. Wykaz chronionych gatunków fauny – płazy i gady (inwent. gmin)

L.p.	Gatunek	Lokalizacja	Zagrożenia	Opis	Uwagi
------	---------	-------------	------------	------	-------

		oddział pododdział		występowania ilość, dynamika rozwojowa	
1	Jaszczurka zwinka ( <i>Lacerta agilis</i> )	█	chroniony		
2	Jaszczurka żyworodna ( <i>Lacerta vivipara</i> )	█	chroniony		
3	Padalec zwyczajny ( <i>Anguis fragilis</i> )	█	chroniony		
4	Ropucha szara ( <i>Bufo bufo</i> )	█	chroniony		
5	Rzekotka drzewna ( <i>Hyla arborea</i> )	█	chroniony		
6	Traszka góraska ( <i>Triturus alpestris</i> )	█	chroniony		
7	Traszka zwyczajna ( <i>Triturus vulgaris</i> )	█	chroniony		
8	Żaba trawna ( <i>Rana temporaria</i> )	█	chroniony		
9	Żmija zygzakowata ( <i>Vipera berus</i> )	█	chroniony		

Tabela 20. Wykaz chronionych i rzadkich gatunków fauny – ryby

L.p.	Gatunek	Lokalizacja oddział pododdział	Zagrożenia	Opis występowania ilość, dynamika rozwojowa	Uwagi
1	<b>Głowacz pręgłopłetwy</b> <i>Cottus poecilopus</i>		chroniony	rzadki	
2	<b>Strzebla potokowa</b> <i>Phoxinus phoxinus</i>		chroniony		
3	<b>Śliz</b> <i>Nemachilus barbatulus</i>		chroniony		

Tabela 21. Wykaz chronionych i rzadkich gatunków fauny – kręglouste

L.p.	Gatunek	Lokalizacja oddział pododdział	Zagrożenia	Opis występowania ilość, dynamika rozwojowa	Uwagi
1	<b>Minog strumieniowy</b> <i>Lampetra planeri</i>		narażony na wyginięcie chroniony		

Tabela 22. Wykaz chronionych i rzadkich gatunków fauny – mięczaki

L.p.	Gatunek	Lokalizacja a oddział pododdział	Zagrożenia	Opis występowania ilość, dynamika rozwojowa	Uwagi
1	<i>Bulgarica cana</i> HELD.		rzadki	lasy liściaste i mieszane	
2	<i>Causa holosericum</i> STUD.		zagrożony	las iglaste	
3	<i>Clausilia cruciata</i> STUD. <b>Świdrzyk nadrzewny</b>		zagrożony	las liściaste i mieszane	
4	<i>Cochlodina orthostoma</i> MKE.		rzadki		
5	<i>Discus ruderatus</i> HARTM.		rzadki	las iglaste i bukowe	
6	<i>Eucobresia diaphana</i> DRAP.		rzadki	nad potokami, w zaroślach lepiężnika, w trawie, wilgotnych lasach	
7	<i>Eucobresia nivalis</i> DUM. et MORT		rzadki		
8	<i>Euconulus fulvus</i> <b>Stożeczek drobny</b>				
9	<i>Helix pomatia</i> L. <b>Ślimak winniczek</b>		chroniony	różne środowiska	
10	<i>Iphigena ventricosa</i> <b>Świdrzyk okazały</b>				
11	<i>Isognomostoma isognomostoma</i> SCHROT.			wilgotne i cieniste lasy	
12	<i>Macrogaster badia</i> ROSSM.		rzadki	las liściaste i mieszane	
13	<i>Monachoides vicina</i>				
14	<i>Oxychilus depressus</i> STERKI.			las liściaste	
15	<i>Perforatella vicina</i> ROSSM. <b>Ślimak karpacki</b>		rzadki		
16	<i>Rhutenica filograna</i> <b>Świdrzyk stępiący</b>				
17	<i>Semilimax kotulai</i> WEST.		zagrożony		



L.p.	Gatunek	Lokalizacja a oddział pododdział	Zagrożenia	Opis występowania ilość, dynamika rozwojowa	Uwagi
18	<i>Semilimax semilimax</i> FER.		rzadki	lasz liściaste	
19	<i>Trichia lubomirskii</i> SLOS.		zagrożony		
20	<i>Vertigo angustior</i> JEFFR.		zagrożony	wilgotne łąki	Nie odnaleziono podczas inwentaryzacji 18.09.2007
21	<i>Vertigo substriata</i> JEFFR.			olszyny, lasy jaworowe	
22	<i>Vitrea diaphana</i> STUD.				

Tabela 23. Wykaz chronionych i rzadkich gatunków fauny – owady

L.p.	Gatunek	Lokalizacja oddział pododdział	Zagrożeni a	Opis występowania ilość, dynamika rozwojowa	Uwagi
1	<i>Agapanthia violacea</i> FABR.		rzadki		
2	<i>Agriotes pilosellus</i> SCHONHERR		rzadki	łąki i lasy liściaste	
3	<i>Amara nitida</i> STURM		rzadki	tereny otwarte	
4	<i>Ampedus rufipennis</i> STEPHENS		rzadki	butwiejące drewno drzew liściastych	
5	<i>Anastraangalia dubia</i>				
6	<i>Anthaxia quadripunctata</i>				
7	<i>Apatura iris</i> <b>Mieniak tęczowiec</b>				
8	<i>Aplotarsus incanus</i>				
9	<i>Arctophila mussitans</i> FABR.		rzadki		
10	<i>Cantharis haemorrhoidalis</i>				
11	<i>Carabus nemoralis</i> <b>Biegacz gajowy</b>				
12	<i>Carabus ulrichii</i> GERM.		chroniony		
13	<b>Kozioróg dębosz</b> <i>Cerambyx cerdo</i>		dyrektywa siedliskowa UE		

L.p.	Gatunek	Lokalizacja oddział pododdział	Zagrożeni a	Opis występowania ilość, dynamika rozwojowa	Uwagi
14	<i>Cheilosia curvinervis</i> BECK.		endemit		
15	<i>Cheilosia illustrata</i> HARR.		rzadki	borealno-górski	
16	<i>Chrysanthia geniculata</i>				
17	<i>Chrysolina lapidaria</i> BECH.		rzadki	górski	
18	<i>Chrysolina purpurascens</i> GERM.		rzadki	wilgotne lasy górskie	
19	<i>Cidnorhinus quadrimaculatus</i>				
20	<i>Cleliridae</i>				
21	<i>Coccinella septempunctata</i>				
22	<i>Crepidodera femorata</i>				
23	<i>Cryptocepalus parvulus</i> O.F.MULL.		rzadki	młodniki pobraża lasu	
24	<i>Cryptocepalus punctiger</i> PAYK.		rzadki	pobraża lasów, zręby	
25	<i>Cryptocepalus saliceti</i> G. ZEBE		rzadki	wierzby	
26	<i>Denticollis linearis</i>				
27	<i>Dictyoptera aurora</i>				
28	<i>Elachista quadripunctella</i> HUBNER		rzadki	gatunek górski	
29	<i>Enicmus brevicornis</i> MANNERHEIM		bardzo rzadki	pniaki drzew liściastych	
30	<i>Eriozona syrphoides</i> FALL.		rzadki		
31	<i>Exocentrus adspersus</i> MULS.		rzadki	drzewa liściaste	
32	<i>Formica lemani</i> BONDR.		relikt górski	tereny otwarte, polany	
33	<i>Galeruca tanacetii</i>				
34	<i>Gasteodes grossipes</i>				
35	<i>Gnophos pullata</i>				
36	<i>Harpalus obscurus</i> FABR.		rzadki	nasłonecznione stoki	
37	<i>Ischnomera sanguinicollis</i> FABR.		rzadki	lasz górskie	
38	<i>Ischyrosyrphus laterarius</i> MULL.		rzadki		
39	<i>Judolia sexmaculata</i> L.		rzadki	lasz iglaste i mieszane	
40	<i>Leptoterna ferrugata</i>				
41	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>		rzadki		
42	<i>Liparus glabirostris</i>				
43	<b>Jelonek rogacz</b> <i>Lucanus cervus</i>		dyrektywa siedliskowa UE		
44	<i>Lycaena dispar</i>		rzadki		
45	<b>Modraszek nausitous</b> <i>Maculinea nausithous</i>		dyrektywa siedliskowa UE		

L.p.	Gatunek	Lokalizacja oddział pododdział	Zagrożeni a	Opis występowania ilość, dynamika rozwojowa	Uwagi
46	<b>Modraszek telejus</b> <i>Maculinea telejus</i>		dyrektywa siedliskowa UE		
47	<i>Magdalis duplicata</i>				
48	<i>Melagyna quadrimaculata</i> VERR.		bardzo rzadki		
49	<i>Melanotus castanipes</i> PAYKULL		bardzo rzadki	lasy iglaste	
50	<i>Meligethes sp.</i>				
51	<i>Ophiogomphus cecilia</i>		rzadki		
52	<i>Oxypoda exoleta</i> ERICHSON		bardzo rzadki	gatunek nowy w Polsce	
53	<i>Platychirus immarginatus</i> ZETT.		rzadki		
54	<i>Pterostichus aethiops</i>				
55	<i>Rhagonycha elongatus</i>				
56	<i>Ropalopus femoratus</i> L.		rzadki		
57	<i>Ropalopus macropus</i> GERM.		rzadki	lasy liściaste i mieszane	
58	<i>Ropalopus ungaricus</i> HERBST		zagrożony	las liściaste	
59	<i>Rosalia alpina</i> L.		rzadki, chroniony	stare lasy bukowe, wymierający na terenie Europy	
60	<i>Ryacophila vulgaris</i> PICT.		rzadki	w wodzie	
61	<i>Selatosomus impressus</i> FABR.		rzadki	las iglaste i mieszane	
62	<i>Sinodendron cylindricum</i>				
63	<i>Sitona sp.</i>				
64	<i>Smaragdina aurita</i> L.		rzadki	pobrzeża lasów	
65	<i>Smaragdina salicina</i> SCOP.		rzadki	pobrzeża lasów, brzegi wód	
66	<i>Stenagostus rufus</i> DE GEER		rzadki	stare lasy iglaste	
67	<i>Stenodema holsatum</i>				
68	<i>Strangalia melanura</i>				
69	<i>Syrphus compositarum</i> VERR.		rzadki		
70	<i>Syrphus labiatarum</i> VERR.		rzadki		
71	<i>Syrphus macularis</i> ZETT.		rzadki		
72	<i>Tetratoma ancora</i> FABR.		rzadki	huby, przegrzybiała kora drzew liściastych	
73	<i>Zeugophora scutellaris</i> SUFFR.		rzadki	topole	

Tabela 24. Wykaz chronionych i rzadkich gatunków fauny – pajęczaki

L.p.	Gatunek	Lokalizacja oddział pododdział	Zagrożenia	Opis występowania ilość, dynamika rozwojowa	Uwagi
1	<i>Agyneta cauta</i>				
2	<i>Amaurobius ferox</i> WALCKENAER		rzadki		
3	<i>Asthenargus helveticus</i> SCHENKEL		rzadki	wilgotne lasy iglaste i mieszane, gatunek górski	
4	<i>Bathyphanthes similis</i> KULCZ.		bardzo rzadki	łąki, runo leśne	
5	<i>Evansia merens</i>		bardzo rzadki	gniazda mrówek	
6	<i>Haplodrassus minor</i>				
7	<i>Hilhousia misera</i>				
8	<i>Tapinocyba affinis</i> LESSERT.		rzadki	gatunek górski lasy świerkowe i mieszane	
9	<i>Theridion betteni</i> WIEHLE		bardzo rzadki	gatunek górski, na skałach	

Tabela 25. Wykaz chronionych i rzadkich gatunków fauny – krocionogi

L.p.	Gatunek	Lokalizacja oddział pododdział	Zagrożenia	Opis występowania ilość, dynamika rozwojowa	Uwagi
1	<i>Glomeris guttata fagivora</i> VERHOEFF			gatunek alpejski	
2	<i>Orthochordeuma germanicum</i> VERHOEFF			gatunek górski, środkowo-europejski endemit glacialny	
3	<i>Trachelipus ratzeburgi</i> BRANDT.			gatunek alpejski	

Tabela 26. Wykaz chronionych i rzadkich gatunków fauny – równonogi

L.p.	Gatunek	Lokalizacja oddział pododdział	Zagrożenia	Opis występowania ilość, dynamika rozwojowa	Uwagi
1	<i>Atropacarus clavigerus</i> BERL.		rzadki		
2	<i>Camisia solhoeyi</i> COLL		rzadki	górskie bory i murawy naskalne	
3	<i>Ceratoppia sexpilosa</i> WILLM.		rzadki		
4	<i>Hoplophthiracarus vanderhommeni</i> NIEDB.		rzadki	torfowiska	
5	<i>Hydrozetes confervae</i> SCHRANK		rzadki		
6	<i>Hydrozetes lacustris</i> MICH.		rzadki		
7	<i>Nothrus pratensis</i> SELLN.		rzadki	torfowiska	
8	<i>Steganacarus spinosus</i> SELLN.		rzadki	olsy, łągi	
9	<i>Suctobelba cornigera</i> BERL.		rzadki		
10	<i>Trhypochthoniellus setosus</i> WILLM.		rzadki		
11	<i>Trimalaconothrus tardus</i> MICH.		rzadki		

#### 4.6. Drzewostany zachowawcze – *in situ*

W Nadleśnictwie Zdroje istnieją dwa sosnowe drzewostany zachowawcze *in situ*, o łącznej powierzchni 9,72 ha.

Na terenie nadleśnictwa wytypowano również 21 drzewostanów (świerkowe, sosnowe, modrzewiowe i bukowe) do Sudeckiego Banku Genów. Łączna powierzchnia tych drzewostanów wynosi 118,65 ha. Drzewostany te pełnią równocześnie rolę wyłączonych lub gospodarczych drzewostanów nasiennych. Opis tych drzewostanów znajduje się w Części Ogólnej Planu Urządzenia Lasu (Elaborat).

**Fot.4. Drzewo mateczne**

#### **4.7. Ostoje zwierząt podlegających ochronie gatunkowej**

Na terenie Nadleśnictwa Zdroje nie istnieją strefy chroniące stanowiska zwierząt – gatunków zagrożonych wyginięciem.

#### **4.8. Obszary NATURA 2000**

Podstawą prawną tworzenia sieci Natura 2000 jest dyrektywa Rady 79/409/EWG z dnia 2 kwietnia 1979 roku w sprawie ochrony dzikich ptaków i dyrektywa Rady 92/43/EWG

---

z dnia 21 maja 1992 roku w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory, które zostały transponowane do polskiego prawa, głównie do ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody.

Celem utworzenia sieci Natura 2000 jest zachowanie zarówno zagrożonych wyginięciem siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt w skali Europy, ale też typowych, wciąż jeszcze powszechnie występujących siedlisk przyrodniczych, charakterystycznych dla 9 regionów biogeograficznych (tj. alpejskiego, atlantyckiego, borealnego, kontynentalnego, panońskiego, makaronezyjskiego, śródziemnomorskiego, stepowego i czarnomorskiego). W Polsce występują 2 regiony: kontynentalny (96 % powierzchni kraju) i alpejski (4 % powierzchni kraju). Dla każdego kraju określa się listę referencyjną siedlisk przyrodniczych i gatunków, dla których należy utworzyć obszary Natura 2000 w podziale na regiony biogeograficzne.

Sieć Natura 2000 tworzą dwa typy obszarów:

- obszary specjalnej ochrony ptaków (OSO),
- specjalne obszary ochrony siedlisk (SOO).

Podstawą wyznaczania obszarów Natura 2000 są jedynie kryteria naukowe. Dla każdego obszaru Natura 2000 opracowana jest dokumentacja, która składa się ze:

- Standardowego Formularza Danych (SFD), w którym są zawarte najważniejsze informacje o położeniu i powierzchni obszaru, występujących typach siedlisk przyrodniczych i gatunkach „naturowych”, o ich liczebności lub reprezentatywności w skali kraju, wartości przyrodniczej i zagrożeniach;
- mapy wektorowej w skali 1:100 000.

Obecnie ochroną w formie obszarów Natura 2000 objętych jest nieco mniej niż 9% terytorium Polski, a z uwzględnieniem propozycji organizacji pozarządowych (tzw. *Shadow List*) – 11,74%. Średnia dla wszystkich państw członkowskich UE wynosi ok. 13,2%. Należy więc spodziewać się sukcesywnego powiększania zasięgu tej formy ochrony w skali kraju.

Najważniejszymi instrumentami realizacji celów sieci Natura 2000 są oceny oddziaływania na środowisko oraz plany ochrony siedlisk przyrodniczych i gatunków, dla których utworzono obszar Natura 2000. Działania ochronne winny uwzględniać wymogi

---

---

gospodarcze, społeczne i kulturowe oraz cechy regionalne i lokalne danego obszaru Natura 2000.

Do chwili obecnej Rząd Polski ustanowił w drodze rozporządzenia 124 obszary specjalnej ochrony ptaków oraz wysłał do Komisji Europejskiej, celem akceptacji, 364 propozycje specjalnych obszarów ochrony siedlisk.

Dnia 13 listopada 2007 r. Komisja Europejska wydała decyzję zatwierdzającą listę 172 obszarów Natura 2000 regionu kontynentalnego. Dla 17 obszarów Natura 2000 regionu alpejskiego, podobna decyzja została wydana dnia 25 stycznia 2008 r.

Informacje opisowe dotyczące poszczególnych obszarów pochodzą z witryny [natura2000.gdos.gov.pl](http://natura2000.gdos.gov.pl).

Wszystkie zestawienia zostały wygenerowane przez wykonawcę aktualizacji na podstawie bazy danych programu „Taksator” oraz odpowiednich warstw map numerycznych omawianych obszarów, zarchiwizowanych w BULiGL o/Brzeg.

#### **4.8.1 Obszary Specjalnej Ochrony Ptaków (OSO)**

Na terenie nadleśnictwa znajduje się Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków „Góry Stołowe”. Góry Stołowe są jedynymi w Polsce górami płytowymi z interesującymi formami rzeźby skalnej. Zbudowane są z najmłodszych niecce środkowosudeckiej, górnokredowych piaskowców ciosowych i margli. Skały zalegają nieckowato, ale bardzo płasko, tworząc dwupiętrową strukturę (górną płytą jest silnie spękana i zwietrzała) o wierzchowinach przypominających z daleka stół. Najpiękniejsze piaskowcowe skałki zgrupowane są na północno-wschodniej krawędzi (Skalne Grzyby, Skłon Radkowa, Pasterska Góra) i na południowo-wschodniej krawędzi masywu (Skłon Batorowa, Skały Puchacza i in.), a także na najwyższych bastionach gór (Szczelińcu Wielkim i Małym, Skalniaku, Błędnych Skałkach). Szata roślinna tych gór należy do piętra regla dolnego lecz została silnie przekształcona przez człowieka i obecnie jest to głównie las świerkowy wprowadzony w miejsce wyciętych lasów bukowo-jodłowych. Dobrze zachowały się dolnoreglowe zbiorowiska lasów bukowych w rejonie Rogowej Kopy, Darnkowskiego Potoku i Pośnej. Lokalnie można spotkać naturalne świerczyny i reliktowe stanowiska boru sosnowego. Występują tu łąkowe zbiorowiska o dużym stopniu naturalności. Na środkowym spłaszczeniu występują torfowiska wysokie.



Obszar ważny dla zachowania bioróżnorodności. Rodzaj podłoża sprzyja występowaniu cennej mozaiki siedlisk leśnych, naskalnych i murawowych. Łącznie zidentyfikowano tu 16 rodzajów siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG i 9 gatunków z Załącznika II tej Dyrektywy. Na uwagę zasługuje bogata flora mszaków (opisano stąd nowy dla Polski gatunek *Dicranum sendtneri*). Góry Stołowe są jedynymi w Polsce górami o budowie płytowej, o unikatowych walorach krajobrazowych.

Głównym źródłem zagrożeń jest ciągły wzrost presji ruchu turystycznego. W Dzięki zmianie technologii – rezygnacja ze strzelań, zagrażający do niedawna kamieniołom piaskowca zlokalizowany koło Radkowa swoje negatywne oddziaływanie ograniczył jedynie do działalności zakładu przerobczego.

**Tabela 27. Zestawienie podstawowych danych o OSO Góry Stołowe**

Nazwa obszaru Natura 2000	Powierzchnia całkowita /powierzchnia w zasięgu nadleśnictwa	Lokalizacja	Powierzchnia gruntów nadleśnictwa w granicach obszaru [ha]			
			Ogółem	Grunty leśne zalesione i niezalesione	Grunty związane z gospodarką leśną	Grunty nieleśne
OSO Góry Stołowe (PLB020006)	19816,75/ 13365,14	<b>Oddz:</b> 2, 5-110, 112-119, 122-139, 372-375, 379-382, 386 cz., 387-421, 423-425, 426 cz., 427-430, 461-467	4692,53	4504,81	92,72	95,00

**Tabela 28 Zestawienie planowanych rębni w drzewostanach na obszarze OSO Góry stołowe**

Gatunek panujący	IB	IC	IIA	IIA-uprzętające	IIB	IIB-uprzętające	IVD	IVD - uprzętające	Rębnie ogółem
SO	4,77		12,45		36,29	4,4	161,19		219,1
BK					7,34	1,39	48,57	10,77	68,07
BRZ					11,75		13,5		25,25
JD					2,85				2,85
MD					6,35	2,17	21,51	0,93	30,96
OL						2,03			2,03
ŚW	12,2	3,17	40,26	4,36	230,95	34,34	1406,4	43,02	1774,66
Suma	16,97	3,17	52,71	4,36	295,53	44,33	1651,1	54,72	2122,92
%	0,80%	0,15%	2,48%	0,21%	13,92%	2,09%	77,78%	2,58%	100,00%

**Tabela 29 Zestawienie planowanych zabiegów gospodarczych w drzewostanach na terenie OSO Góry Stołowe**

Gatunek panujący	Klasa wieku	Planowany zabieg	Powierzchnia manipulacyjna [ha]
BK	I	zabiegi agrotechniczne	3,45
		czyszczenia późne	38,83
		czyszczenia wczesne	36,76
		pielęgnacja gleby	2,87
		poprawki i uzupełnienia	3,45
		usuwanie nasienników i przestojów	15,88
	II	zabiegi agrotechniczne	0,49
		czyszczenia późne	2,43
		pozyskanie w czyszczeniach późnych	1,46
		czyszczenia wczesne	1,22
		pielęgnacja gleby	0,49
		poprawki i uzupełnienia	0,49
		trzebież późna	2,32
		trzebież wczesna	48,98
	III	czyszczenia wczesne	0,21
		pielęgnacja gleby	0,21
		trzebież późna	67,15
	IV	trzebież późna	23,72
	V	zabiegi agrotechniczne	0,75
		IVD	2,5
		odnowienia w rębniach złożonych	0,75
		pielęgnacja gleby	0,75
		trzebież późna	6,5
	VI	zabiegi agrotechniczne	11,27
		czyszczenia późne	10,33
		czyszczenia wczesne	0,62
		IIB	2,1
		IVD	34,09

BRZ		odnowienia w rębniach złożonych	11,27		
		pielęgnacja gleby	15,43		
		trzebież późna	9,37		
	VII		zabiegi agrotechniczne	6,95	
			czyszczenia późne	17,05	
			czyszczenia wczesne	0,42	
		IIB	5,24		
		IIBU	1,39		
		IVD	11,98		
		IVDU	10,77		
		odnowienia w rębniach złożonych	7,1		
		pielęgnacja gleby	8,65		
		I		czyszczenia późne	0,08
	zabiegi agrotechniczne			1,36	
	II			czyszczenia późne	1,24
				czyszczenia wczesne	0,23
				IIB	1,36
			IVD	1,7	
			odnowienia w rębniach złożonych	1,36	
			pielęgnacja gleby	1,59	
trzebież późna			1,23		
trzebież wczesna			19,46		
III				zabiegi agrotechniczne	1,6
				czyszczenia późne	0,62
	IIB			0,75	
	IVD		4,35		
	odnowienia w rębniach złożonych		1,6		
	pielęgnacja gleby		1,6		
	trzebież późna		20,92		
IV		zabiegi agrotechniczne	7,22		
		czyszczenia późne	0,29		

		czyszczenia wczesne	1,71
		IIB	9,64
		IVD	7,45
		odnowienia w rębniach złożonych	7,22
		pielęgnacja gleby	9,09
DB	I	zabiegi agrotechniczne	0,74
		czyszczenia wczesne	3,69
		pielęgnacja gleby	0,74
		poprawki i uzupełnienia	0,74
	II	trzebież wczesna	4,06
	III	czyszczenia wczesne	0,25
		pielęgnacja gleby	0,25
		trzebież późna	3,56
	IV	trzebież późna	3,05
	V	czyszczenia wczesne	0,9
	VI	trzebież późna	0,2
	JD	I	zabiegi agrotechniczne
czyszczenia późne			1,45
pielęgnacja gleby			7,09
poprawki i uzupełnienia			0,44
p		zabiegi agrotechniczne	1,14
		czyszczenia wczesne	1,14
		IIB	2,85
		odnowienia w rębniach złożonych	1,14
		pielęgnacja gleby	1,14
JS	I	zabiegi agrotechniczne	0,36
		czyszczenia późne	5,22
		pozyskanie w czyszczeniach późnych	1,85
		czyszczenia wczesne	1,68
		pielęgnacja gleby	1,31
		poprawki i uzupełnienia	0,36

	II	pozyskanie w czyszczeniach późnych	0,79
	III	trzebież późna	2,01
	V	trzebież późna	2,09
JW	I	czyszczenia późne	0,95
		pozyskanie w czyszczeniach późnych	0,29
		czyszczenia wczesne	3,01
		pielęgnacja gleby	1,22
	II	czyszczenia późne	0,34
		trzebież późna	1,28
	III	czyszczenia późne	0,31
		trzebież późna	12,45
	IV	trzebież późna	10,57
	LP	I	czyszczenia wczesne
MD	p	zabiegi agrotechniczne	1,36
		czyszczenia późne	42,81
		pozyskanie w czyszczeniach późnych	1,95
		czyszczenia wczesne	13,55
		pielęgnacja gleby	1,13
		poprawki i uzupełnienia	1,36
	II	czyszczenia późne	3,28
		pozyskanie w czyszczeniach późnych	2,17
		trzebież wczesna	20,31
	III	trzebież późna	34,64
	IV	zabiegi agrotechniczne	2,43
		czyszczenia późne	0,27
		IVD	6,07
		odnowienia w rębniach złożonych	2,43
		pielęgnacja gleby	3,04
		trzebież późna	4,51
	V	zabiegi agrotechniczne	4,63
		czyszczenia wczesne	7,72

		IVD	15,44	
		odnowienia w rębniach złożonych	4,63	
		pielęgnacja gleby	12,35	
	VI		zabiegi agrotechniczne	2,13
			czyszczenia późne	1,3
			czyszczenia wczesne	1,57
			IIB	6,35
			IVDU	0,93
			odnowienia w rębniach złożonych	2,14
			pielęgnacja gleby	3,82
	VII		zabiegi agrotechniczne	0,22
			czyszczenia późne	0,87
			czyszczenia wczesne	1,08
			IIBU	2,17
			odnowienia w rębniach złożonych	0,26
			pielęgnacja gleby	0,22
	OL	I	czyszczenia późne	1,1
			pozyskanie w czyszczeniach późnych	1,75
			czyszczenia wczesne	0,61
			trzebież wczesna	1,03
		II	czyszczenia późne	0,18
czyszczenia wczesne			0,16	
trzebież późna			4,66	
trzebież wczesna			2,21	
III		zabiegi agrotechniczne	0,41	
		czyszczenia późne	1,62	
		IIBU	2,03	
		odnowienia w rębniach złożonych	0,49	
		pielęgnacja gleby	0,41	
		trzebież późna	3,18	
IV		trzebież późna	2,3	

SO	I	czyszczenia późne	23,28
		czyszczenia wczesne	15,45
		pielęgnacja gleby	3,02
	II	trzebież późna	6,16
		trzebież wczesna	44,39
	III	zabiegi agrotechniczne	1,81
		czyszczenia późne	0,55
		czyszczenia wczesne	3,39
		IIB	3,92
		odnowienia w rębniach złożonych	1,81
		pielęgnacja gleby	2,71
		trzebież późna	65,81
	IV	zabiegi agrotechniczne	0,18
		czyszczenia późne	1,66
		czyszczenia wczesne	0,59
		IIBU	0,18
		odnowienia luk i halizn	0,11
		odnowienia w rębniach złożonych	0,09
		pielęgnacja gleby	0,18
		trzebież późna	46,3
	V	zabiegi agrotechniczne	22,13
		czyszczenia późne	0,39
		czyszczenia wczesne	11,37
		IIA	5,58
		IIB	6,73
		IIBU	0,55
		IVD	51,16
odnowienia w rębniach złożonych		22,17	
pielęgnacja gleby		33,5	
trzebież późna		5,88	
VI	zabiegi agrotechniczne	33,3	

		czyszczenia późne	6,74		
		czyszczenia wczesne	24,96		
		IIA	6,87		
		IIB	9,12		
		IVD	90,05		
		odnowienia w rębniach złożonych	33,3		
		pielęgnacja gleby	57,97		
	VII	zabiegi agrotechniczne	17,82		
		czyszczenia późne	3,48		
		czyszczenia wczesne	14,52		
		IB	4,77		
		IIB	16,52		
		IIBU	3,67		
		IVD	19,98		
		odnowienia w rębniach złożonych	13,19		
		odnowienia zrębów	4,77		
		pielęgnacja gleby	28,8		
		poprawki i uzupełnienia	0,23		
		ŚW	I	zabiegi agrotechniczne	0,97
				czyszczenia późne	63,32
pozyskanie w czyszczeniach późnych	39,64				
czyszczenia wczesne	16,57				
pielęgnacja gleby	5,62				
poprawki i uzupełnienia	0,97				
usuwanie nasienników i przestojów	1,93				
trzebież wczesna	22,02				
II	zabiegi agrotechniczne		4,51		
	czyszczenia późne		2,64		
	pozyskanie w czyszczeniach późnych		16,59		
	czyszczenia wczesne		1,68		
	IVD		8,26		



		odnowienia luk i halizn	2,03
		odnowienia w rębniach złożonych	2,48
		pielęgnacja gleby	5,33
		trzebież późna	64,07
		trzebież wczesna	343,24
III		zabiegi agrotechniczne	12,89
		czyszczenia późne	1,97
		czyszczenia wczesne	5,1
		IVD	39,72
		odnowienia luk i halizn	0,97
		odnowienia w rębniach złożonych	11,92
		pielęgnacja gleby	15,66
		usuwanie nasienników i przestojów	2,87
		trzebież późna	565,33
IV		zabiegi agrotechniczne	28,73
		czyszczenia późne	10,66
		czyszczenia wczesne	8,34
		IIB	17,58
		IVD	72,65
		odnowienia luk i halizn	0,21
		odnowienia w rębniach złożonych	28,52
		pielęgnacja gleby	38,67
		trzebież późna	281,18
V		zabiegi agrotechniczne	203,2
		czyszczenia późne	37,1
		czyszczenia wczesne	23,73
		IB	7,8
		IIA	4,27
		IIB	82,24
		IIBU	5,15
		IVD	504,76

VI	odnowienia w rębniach złożonych	195,65	
	odnowienia zrębów	7,8	
	pielęgnacja gleby	227,96	
	poprawki i uzupełnienia	0,49	
	trzebież późna	49,67	
	zabiegi agrotechniczne	242,11	
	czyszczenia późne	127,5	
	czyszczenia wczesne	120,1	
	IIA	13,78	
	IIB	104,55	
	IIBU	16,32	
	IVD	622,57	
	IVDU	8,12	
	odnowienia w rębniach złożonych	243,16	
	pielęgnacja gleby	364,43	
	VII	zabiegi agrotechniczne	80,88
		czyszczenia późne	86,12
		czyszczenia wczesne	52,31
		IB	4,4
IC		3,17	
IIA		22,21	
IIAU		4,36	
IIB		26,58	
IIBU		12,87	
IVD		158,4	
IVDU		34,9	
odnowienia w rębniach złożonych		75,01	
odnowienia zrębów		7,57	
pielęgnacja gleby		126,16	
poprawki i uzupełnienia		0,39	
trzebież późna	4,33		

## 4.8.2 Specjalne Obszary Ochrony Siedlisk (SOO)

Na terenie Nadleśnictwa Zdroje jest sześć stref specjalnej ochrony siedlisk:

**Tabela 30 Zestawienie danych o strefach specjalnej ochrony siedlisk na terenie Nadleśnictwa Zdroje**

Nazwa	Data zatwierdzenia przez KE	Powierzchnia całkowita /powierzchnia w zasięgu nadleśnictwa [ha]	Lokalizacja <sup>1</sup>	Powierzchnia gruntów nadleśnictwa wchodzących w zasięg SOO			
				Razem	Grunty leśne zalesione i niezalesione	Grunty związane z gospodarką leśną	Grunty nieleśne
				[ha]	[ha]	[ha]	[ha]
Góry Stołowe (PLH020004)	13.11.2007 r.	10983,60/4544,97	<b>Oddz:</b> 25, 26 cz., 29, 30 cz. 31-35, 36 cz., 37-53, 54 cz., 55-72, 74-78, 79 cz., 80-84, 85-86 cz., 87-91, 91A-91B cz. 96-100, 115, 381, 382, 386-402, 405-421, 423-425, 426 cz., 427-430	2519,78	2423,83	54,51	41,44
Grodczyn i Homole koło Dusznik (PLH020039)	12.12.2008 r.	287,90/287,90	<b>Oddz:</b> 94 cz., 115 cz., 372-374 cz.	64,29	63,16	0,55	0,58
Góry Orlickie (PLH020060)	12.12.2008 r.	2798,10/2798,10	<b>Oddz:</b> 91, 105, 106, 116-132, 182 cz., 183-188, 249-251, 279-316, 375, 376 cz., 377-380	1653,63	1544,84	53,85	54,94
Piekielna Dolina koło Polanicy (PLH020010)	13.11.2007 r.	142,50/142,50	<b>Oddz:</b> 317-318 cz., 319, 452-454	115,36	112,26	3,10	0
Dzika Orlica (PLH020061)	12.12.2008 r.	291,30/40,58	<b>Oddz:</b> 260-262 cz., 266 cz., 269	19,62	9,17	1,76	8,69

Torowisko pod Zieleńcem (PLH020014)	13.11.2007 r.	225,80/ 225,80	<b>Oddz:</b> 208, 216, 217, 229-231, 236 cz., 237-238, 244-247 cz., 277 cz.	222,97	169,48	3,44	50,05
-------------------------------------	---------------	-------------------	---	--------	--------	------	-------

**Tabela 31 Zestawienie planowanych rębni w drzewostanach położonych w obszarach szczególnej ochrony siedlisk - zbiorczo**

Gatunek panujący	IB	IC	IIA	IIA-uprzętające	IIB	IIB-uprzętające	IVD	IVD-uprzętające	Rębnie ogółem
SO					17,66	1,47	121,68		140,81
BK			10,87		6,52	1,39	95,87	10,77	125,42
BRZ					8,25		6,67		14,92
DG					2,52				2,52
MD					2,66	2,17	21,51	0,93	27,27
ŚW	4,4	3,17	28,63		179,97	34,23	1487,88	50,13	1788,41
Suma	4,4	3,17	39,5		217,58	39,26	1733,61	61,83	2099,35
%	0,21%	0,15%	1,88%		10,36%	1,87%	82,58%	2,95%	100,00%

### Góry Stołowe (PLH020004)

Charakterystyka SOO Góry Stołowe jest tożsama z OSO Góry Stołowe i została przytoczona wyżej, w rozdziale 4.8.1.

**Tabela 32 Zestawienie powierzchni wydzieleń z siedliskami na SOO Góry Stołowe**

Kod siedliska	Powierzchnia na terenie N-ctwa Zdroje [ha]	Udział pow. wydzieleń z siedliskiem do pow. całej SOO
*9180-1	8,45	0,08%
*9180-3	1,9	0,02%
*91E0-1	17,19	0,16%
6430-1	2,85	0,03%
6510-1	11,4	0,10%
8220-1	2,52	0,02%

9110-1	107,86	0,98%
9130-3	220,21	2,00%
priorytetowe	27,54	0,25%
suma	374,28	3,41%

**Tabela 33 Zestawienie planowanych zabiegów gospodarczych w drzewostanach na terenie SOO Góry Stołowe**

Gatunek panujący	Klasa wieku	Planowany zabieg	Powierzchnia manipulacyjna [ha]
	I	zabiegi agrotechniczne	1,71
		czyszczenia późne	15,71
		czyszczenia wczesne	27,46
		pielęgnacja gleby	1,13
		poprawki i uzupełnienia	1,71
		usuwanie nasienników i przestojów	14,82
	II	pozyskanie w czyszczeniach późnych	1,46
		czyszczenia wczesne	1,22
		trzebież późna	2,32
		trzebież wczesna	48,98
	III	czyszczenia wczesne	0,21
		pielęgnacja gleby	0,21
		trzebież późna	54,77
	IV	trzebież późna	9,04
	VI	zabiegi agrotechniczne	1,39
		czyszczenia późne	2,78
		IVD	4,64
		odnowienia w rębniach złożonych	1,39
		pielęgnacja gleby	1,39
	VII	zabiegi agrotechniczne	1,08
		czyszczenia późne	8,5
IVDU		10,77	
BK			

		odnowienia w rębniach złożonych	1,18
		pielęgnacja gleby	2,26
	I	czyszczenia późne	0,08
		trzebież późna	1,23
	II	trzebież wczesna	11,7
		czyszczenia późne	0,62
	III	trzebież późna	5,35
		zabiegi agrotechniczne	3,36
		czyszczenia późne	0,29
		IIB	6,14
		IVD	0,98
		odnowienia w rębniach złożonych	3,36
BRZ	IV	pielęgnacja gleby	3,36
DB	II	trzebież wczesna	0,83
JD	I	pielęgnacja gleby	6,65
		czyszczenia późne	5,04
		pozyskanie w czyszczeniach późnych	1,85
		czyszczenia wczesne	0,95
JS	I	pielęgnacja gleby	0,95
		czyszczenia późne	0,75
		pozyskanie w czyszczeniach późnych	0,29
	I	czyszczenia wczesne	1,79
		czyszczenia późne	0,31
JW	III	trzebież późna	8,66
LP	I	czyszczenia wczesne	0,96
		zabiegi agrotechniczne	1,13
		czyszczenia późne	37,17
		pozyskanie w czyszczeniach późnych	1,95
		czyszczenia wczesne	10,28
		pielęgnacja gleby	0,9
MD	I	poprawki i uzupełnienia	1,13

		pozyskanie w czyszczeniach późnych	2,17
	II	trzebież wczesna	10,65
	III	trzebież późna	21,28
	IV	zabiegi agrotechniczne	2,43
		IVD	6,07
		odnowienia w rębniach złożonych	2,43
		pielęgnacja gleby	3,04
		trzebież późna	3,44
	V	zabiegi agrotechniczne	4,63
		czyszczenia wczesne	7,72
		IVD	15,44
		odnowienia w rębniach złożonych	4,63
		pielęgnacja gleby	12,35
	VI	zabiegi agrotechniczne	1,03
		czyszczenia późne	1,3
		IIB	2,66
		IVDU	0,93
		odnowienia w rębniach złożonych	1,04
	VI	pielęgnacja gleby	1,13
	VII	zabiegi agrotechniczne	0,22
		czyszczenia późne	0,87
		czyszczenia wczesne	1,08
		IIBU	2,17
		odnowienia w rębniach złożonych	0,26
	VII	pielęgnacja gleby	0,22
	I	czyszczenia późne	1,1
		pozyskanie w czyszczeniach późnych	0,71
		czyszczenia wczesne	0,61
		trzebież wczesna	1,03
	II	czyszczenia późne	0,18
OL		trzebież późna	3,46

		trzebież wczesna	0,69
		czyszczenia późne	1,65
		czyszczenia wczesne	4,71
	I	pielęgnacja gleby	1,21
		trzebież późna	6,16
	II	trzebież wczesna	12,68
		czyszczenia późne	0,17
		czyszczenia wczesne	2,48
		pielęgnacja gleby	0,31
	III	trzebież późna	29,88
		zabiegi agrotechniczne	0,07
		czyszczenia późne	1,21
		czyszczenia wczesne	0,59
		IIBU	0,18
		odnowienia w rębniach złożonych	0,09
		pielęgnacja gleby	0,07
	IV	trzebież późna	20,7
		zabiegi agrotechniczne	9,08
		czyszczenia wczesne	1,08
		IIB	2,75
		IIBU	0,55
		IVD	23,61
		odnowienia w rębniach złożonych	9,12
	V	pielęgnacja gleby	10,16
		zabiegi agrotechniczne	20,84
		czyszczenia późne	1,14
		czyszczenia wczesne	16,26
		IVD	66,11
		odnowienia w rębniach złożonych	20,84
	VI	pielęgnacja gleby	35,99
SO	VII	zabiegi agrotechniczne	10,47



		czyszczenia późne	1,22
		czyszczenia wczesne	9,52
		IIB	14,91
		IIBU	0,74
		IVD	15,48
		odnowienia w rębniach złożonych	10,5
		pielęgnacja gleby	18,78
		czyszczenia późne	44,15
		pozyskanie w czyszczeniach późnych	37,81
		czyszczenia wczesne	9,21
		pielęgnacja gleby	1,39
		trzebież wczesna	14,3
		zabiegi agrotechniczne	1,65
		pozyskanie w czyszczeniach późnych	11,71
		czyszczenia wczesne	1,44
		IVD	1
		odnowienia luk i halizn	1,35
		odnowienia w rębniach złożonych	0,3
		pielęgnacja gleby	2,47
		trzebież późna	27,1
		trzebież wczesna	177,08
		zabiegi agrotechniczne	11,8
		czyszczenia późne	1,78
		czyszczenia wczesne	2,71
		IVD	38,36
		odnowienia luk i halizn	0,29
		odnowienia w rębniach złożonych	11,51
		pielęgnacja gleby	13,91
		trzebież późna	273,04
		zabiegi agrotechniczne	12,57
ŚW	IV	czyszczenia późne	7,32

		czyszczenia wczesne	4,69
		IIB	8,53
		IVD	31,24
		odnowienia w rębniach złożonych	12,57
		pielęgnacja gleby	17,67
		trzebież późna	144,69
		zabiegi agrotechniczne	117,66
		czyszczenia późne	23,65
		czyszczenia wczesne	9,68
		IIA	4,27
		IIB	31,7
		IIBU	4,49
		IVD	331,38
		odnowienia w rębniach złożonych	117,84
		pielęgnacja gleby	130,79
	V	trzebież późna	15,95
		zabiegi agrotechniczne	114,86
		czyszczenia późne	63,45
		czyszczenia wczesne	60,37
		IIB	55,26
		IIBU	6,89
		IVD	300,11
		IVDU	1,5
		odnowienia w rębniach złożonych	115,24
	VI	pielęgnacja gleby	178,14
		zabiegi agrotechniczne	65,72
		czyszczenia późne	73,45
		czyszczenia wczesne	38,56
		IB	4,4
		IC	3,17
	VII	IIA	17,33

	IIB	21,5
	IIBU	7,76
	IVD	131,33
	IVDU	30,64
	odnowienia w rębniach złożonych	59,18
	odnowienia zrębów	7,57
	pielęgnacja gleby	99,31
	poprawki i uzupełnienia	0,39
	trzebież późna	4,33

**Tabela 34 Zestawienie planowanych rębni w drzewostanach na terenie SOO Góry Stołowe**

Gatunek panujący	IB	IC	IIA	IIA-uprzętające	IIB	IIB-uprzętające	IVD	IVD - uprzętające	Rębnie ogółem
SO					17,66	1,47	105,2		124,33
BK							4,64	10,77	15,41
BRZ					6,14		0,98		7,12
MD					2,66	2,17	21,51	0,93	27,27
ŚW	4,4	3,17	21,6		116,99	19,14	833,42	32,14	1030,86
Suma	4,4	3,17	21,6		143,45	22,78	965,75	43,84	1204,99
%	0,37%	0,26%	1,79%		11,90%	1,89%	80,15%	3,64%	100,00%

#### Grodczyn i Homole k. Dusznik (PLH020039)

Obszar obejmuje południowo-wschodnią część Lewińskich Wzgórz, w pobliżu przełęczy Polskie Wrota. Teren jest pokryty głównie przez bogate gatunkowo górskie łąki kośne, murawy kserotermiczne oraz ekstensywnie użytkowane pastwiska. Na wzgórzu Homole występują niewielkie, lecz dobrze zachowane płyty klonowo-lipowych lasów zboczowych *Aceri-Tilietum* oraz buczyn.

Siedliska przyrodnicze z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG (10 typów) pokrywają blisko 60% obszaru. Najistotniejsze z nich to priorytetowe murawy kserotermiczne *Brometalia erecti*, bardzo rzadkie w Polsce, z licznymi zagrożonymi gatunkami roślin, m.in.

storczykowatych (*Gymnadenia conopsea*, *Platanthera chlorantha*, *P. bifolia*, *Orchis mascula*, *Dactylorhiza fuchsii*, *Dactylorhiza majalis*, *Listera ovata*, *Epipactis atrorubens*, *E. helleborine*) i innymi, rzadkimi bądź zagrożonymi (*Galium pumilum*, *Lilium bulbiferum*, *Orobanche elatior*, *Gentiana cruciata*, *Gentianella praecox*, *Carex davalliana*). Istotne są również górskie łąki z *Phyteuma orbiculare*, *Crepis praemorsa*, *Colchicum autumnale* oraz wilgotne łąki i młaki z *Carex davalliana* i *Valeriana dioica*.

Głównym źródłem zagrożeń jest możliwość zmiany tradycyjnego sposobu użytkowania łąk.

**Tabela 35 Zestawienie powierzchni wydziełów z siedliskami na SOO Grodczyn i Homole k. Dusznik**

Kod siedliska	Powierzchnia na terenie N-ctwa Zdroje [ha]	Udział pow. wydziełów z siedliskiem do pow. całej SOO
*6210-1	0,52	0,18%
*9180-1	4,24	1,47%
*91E0-1	11,3	3,92%
*91E0-3	7,77	2,70%
7230-3	2,01	0,70%
9110-1	18,26	6,34%
9130-3	11,31	3,93%
priorytetowe	23,83	8,27%
suma	55,41	19,24%

**Tabela 36 Zestawienie planowanych zabiegów gospodarczych w drzewostanach na terenie SOO Grodczyn i Homole koło Dusznik**

Gatunek panujący	Klasa wieku	Planowany zabieg	Powierzchnia manipulacyjna [ha]
BK	I	zabiegi agrotechniczne	0,1
		czyszczenia wczesne	0,52
		pielęgnacja gleby	0,1
		poprawki i uzupełnienia	0,1
	IV	trzebież późna	1,43
	V	trzebież późna	2,5
	VII	zabiegi agrotechniczne	1,07
		czyszczenia późne	0,8

		IIB	2,67
		odnowienia w rębniach złożonych	1,07
		pielęgnacja gleby	1,07
DB	I	zabiegi agrotechniczne	0,33
		czyszczenia wczesne	1,66
		pielęgnacja gleby	0,33
		poprawki i uzupełnienia	0,33
JS	III	trzebież późna	2,01
JW	I	czyszczenia późne	0,2
MD	I	zabiegi agrotechniczne	0,23
		czyszczenia późne	1,14
		czyszczenia wczesne	1,14
		pielęgnacja gleby	0,23
		poprawki i uzupełnienia	0,23
ŚW	I	czyszczenia późne	3,29
	II	czyszczenia późne	0,64
		pozyskanie w czyszczeniach późnych	0,54
		czyszczenia wczesne	0,05
		trzebież późna	3,19
		trzebież wczesna	13
	III	trzebież późna	12,55
	IV	zabiegi agrotechniczne	0,98
		IVD	3,26
		odnowienia w rębniach złożonych	0,98
		pielęgnacja gleby	1,3
		trzebież późna	9,65
	V	zabiegi agrotechniczne	4,95
		czyszczenia wczesne	3,75
		IIB	2,4
		IVD	12,5
		odnowienia w rębniach złożonych	4,95
		pielęgnacja gleby	6,2

	VI	zabiegi agrotechniczne	12,33
		czyszczenia późne	10,81
		czyszczenia wczesne	3,63
		IIB	1,86
		IIBU	1,61
		IVD	36,73
		odnowienia w rębniach złożonych	12,46
		pielęgnacja gleby	17,3
	VII	zabiegi agrotechniczne	2,33
		czyszczenia wczesne	3,11
		IVD	7,77
		odnowienia w rębniach złożonych	2,33
		pielęgnacja gleby	2,33

**Tabela 37 Zestawienie planowanych rębni w drzewostanach na terenie SOO Grodczyn i Homole koło Dusznik**

Gatunek panujący	IB	IC	IIA	IIA-uprzętające	IIB	IIB-uprzętające	IVD	IVD - uprzętające	Rębnie ogółem
BK					2,67				2,67
ŚW					4,26	1,61	60,26		66,13
Suma					6,93	1,61	60,26		68,8
%					10,07%	2,34%	87,59%		100,00%

### Góry Orlickie (PLH020060)

Góry Orlickie są blokiem zbudowanym z prekambryjskich skał metamorficznych (głównie łupki łuszczycowe i gnejsy). Większość tego południkowo wyciągniętego pasma znajduje się na terenie Republiki Czeskiej i tylko niewielki fragment głównego grzbietu leży w granicach Polski (około 5% powierzchni całego pasma). Są to głównie zbocza o ekspozycji E i NE co nadaje specyficzny surowy topoklimat (średnia roczna temperatura w Zieleńcu 4,4 °C) i warunkuje wysokie sumy opadów (1321 mm rocznie w Zieleńcu) oraz bardzo krótki sezon wegetacyjny - poniżej 28 tygodni. Północno-zachodnia część terenu należy do

zlewiska Morza Północnego (zlewnia Bystrej). Z uwagi na wystąpienia soczew wapiennych skał krystalicznych występują tu zjawiska krasowe: ponory i wywierzyska (w dolinach Białego i Wapiennego Potoku), w tym jaskinie (Złota Sztolnia). Wschodnią granicę obszaru stanowi szczególnie cenna przyrodniczo głęboko wcięta i zalesiona dolina górnej Bystrzycy Dusznickiej, miejscami o charakterze przełomowym (Smocze Gardło powyżej Dusznik Zdroju) z dużym nagromadzeniem cennych stanowisk flory zarodnikowej i naczyniowej oraz siedliskami priorytetowymi.

Szata roślinna tych gór należy do piętra regla dolnego (za wyjątkiem najwyższych partii Orlicy i Zielonego Garbu, które przechodzą do piętra regla górnego), lecz została silnie przekształcona przez człowieka i obecnie jest to głównie las świerkowy wprowadzony w miejsce wyciętych lasów bukowo-jodłowych. Wyjątkowo dobrze zachowały się dolnoreglowe zbiorowiska żyznych i ziołoroślowych lasów bukowych w zwartym kompleksie na wschodnich stokach opadających do doliny Bystrzycy Dusznickiej między Dusznikami a Zieleńcem. Jest to najlepiej zachowany zwarty kompleks żyznych lasów liściastych w Sudetach Środkowych. Lokalnie można spotkać naturalne jaworzyny miesięcznicowe, podgórskie łągi jesionowe. Występują tu również zbiorowiska łąk wilgotnych i świeżych łąk górskich o dużym stopniu naturalności. W obszarach źródliskowych potoków występują torfowiska niskie. Skład gatunkowy flory ma charakter przejściowy między Sudetami Zachodnimi i Wschodnimi.

Obszar ważny dla zachowania bioróżnorodności. Rodzaj podłoża geologicznego (zwłaszcza wystąpienia skał wapiennych) sprzyja występowaniu cennej mozaiki siedlisk leśnych, naskalnych i łąkowych. Na uwagę zasługują bardzo dobrze zachowane siedliska żyznych lasów bukowych i ziołoroślowych jaworzyn górskich (największe obszarowo wystąpienia w Sudetach) w zwartym naturalnym kompleksie oraz związane z nimi siedliska wapiennych ścian skalnych. Łącznie stwierdzono 14 rodzajów siedlisk z załącznika I Dyrektywy Siedliskowej (w tym 4 priorytetowe), okrywających około 16 % powierzchni. Unikalna flora z kilkudziesięcioma zagrożonymi gatunkami. Stwierdzono 2 gatunki ujęte w II załączniku Dyrektywy Siedliskowej oraz 2 gatunki ptaków ujęte w I załączniku Dyrektywy Ptasiej. Gatunki wymienione w pkt. 3.3. z motywacją D to gatunki prawnie chronione w Polsce lub znajdujące się na regionalnej Czerwonej Liście. Unikatem jest największe w Polsce stanowisko *Gentianella bohemica*: [REDACTED]

[REDACTED] Stanowisko to koresponduje z podawanymi w literaturze czeskiej kilkoma stanowiskami z rejonu Olešenký (czeska część pasma, odległość ok. 10 km). Siedlisko: strome zbocze z intensywnym procesem erozji i niewielkim pokryciem roślinnością. W towarzystwie m. in. *Gentianella ciliata*. Liczebność populacji: w 2006 roku około 250 osobników, w 2007 - 50 os.

Głównym źródłem zagrożeń dla tego obszaru jest intensywna rozbudowa infrastruktury turystycznej – głównie wyciągów narciarskich w rejonie Zieleńca. Należy podkreślić, że już w tej chwili część obszarów siedlisk węglanowych została zniszczona przez narciarzy. Poza tym obserwuje się ekspansję trzcinnika piaskowego, a także niecierpków i rdestowca.

**Tabela 38 Zestawienie powierzchni wydzieleń z siedliskami na SOO Góry Orlickie**

Kod siedliska	Powierzchnia na terenie N-ctwa Zdroje [ha]	Udział pow. wydzieleń z siedliskiem do pow. całej SOO
*9180-1	17,24	0,62%
*9180-7	0,73	0,03%
*91E0-1	75,78	2,71%
*91E0-3	32,87	1,17%
6430-1	0,81	0,03%
6510-1	15,05	0,54%
6520-1	3,9	0,14%
7140-1	10,76	0,38%
7230-3	2,22	0,08%
8210-1	3,27	0,12%
8220-1	3,74	0,13%
9110-1	184,12	6,58%
9130-3	258,72	9,25%
9410-1	52,19	1,87%
priorytetowe	126,62	4,53%
suma	661,4	23,64%

**Tabela 39 Zestawienie planowanych zabiegów gospodarczych w drzewostanach na terenie SOO Góry Orlickie**

Gatunek panujący	Klasa wieku	Planowany zabieg	Powierzchnia manipulacyjna [ha]
BK	I	zabiegi agrotechniczne	1,64
		czyszczenia późne	9,62
		czyszczenia wczesne	5,65
		pielęgnacja gleby	2,76



		poprawki i uzupełnienia	1,64
		usuwanie nasienników i przestojów	1,06
	II	zabiegi agrotechniczne	0,49
		czyszczenia późne	2,43
		czyszczenia wczesne	0,12
		pielęgnacja gleby	0,49
		poprawki i uzupełnienia	0,49
		trzebież późna	2,24
		trzebież wczesna	7,28
		III	trzebież późna
	IV	trzebież późna	17,04
	V	zabiegi agrotechniczne	8,8
		czyszczenia późne	0,36
		czyszczenia wczesne	2,71
		IIA	5,42
		IIB	0,73
		IVD	23,18
		odnowienia w rębniach złożonych	8,8
		pielęgnacja gleby	10,48
		trzebież późna	20,14
	VI	zabiegi agrotechniczne	20,79
		czyszczenia późne	1
		czyszczenia wczesne	19,29
		IIA	5,45
		IIB	1,05
		IVD	60,3
		odnowienia w rębniach złożonych	20,79
		pielęgnacja gleby	23,48
		trzebież późna	3,63
	VII	zabiegi agrotechniczne	3,86
		czyszczenia późne	3,57

		czyszczenia wczesne	0,42
		IIB	2,07
		IIBU	1,39
		IVD	7,75
		odnowienia w rębniach złożonych	3,91
		pielęgnacja gleby	4,37
BRZ	II	zabiegi agrotechniczne	0,68
		IIB	1,36
		odnowienia w rębniach złożonych	0,68
		pielęgnacja gleby	0,68
	III	zabiegi agrotechniczne	0,3
		IIB	0,75
		odnowienia w rębniach złożonych	0,3
		pielęgnacja gleby	0,3
		trzebież późna	5,79
	IV	zabiegi agrotechniczne	1,71
		czyszczenia wczesne	1,71
		IVD	5,69
		odnowienia w rębniach złożonych	1,71
		pielęgnacja gleby	3,41
	DG	VII	zabiegi agrotechniczne
czyszczenia wczesne			1,26
IIB			2,52
odnowienia w rębniach złożonych			0,76
pielęgnacja gleby			0,76
JS	I	zabiegi agrotechniczne	0,36
		czyszczenia wczesne	0,73
		pielęgnacja gleby	0,36
		poprawki i uzupełnienia	0,36
	V	trzebież późna	2,09
JW	III	trzebież późna	6,63

	IV	trzebież późna	10,3
MD	I	zabiegi agrotechniczne	0,77
		czyszczenia późne	5,13
		czyszczenia wczesne	5,13
		pielęgnacja gleby	0,77
		poprawki i uzupełnienia	0,77
	II	trzebież wczesna	2,12
	III	trzebież późna	5,85
OL	II	trzebież późna	1,2
SO	I	czyszczenia późne	3,73
		czyszczenia wczesne	3,73
ŚW	I	zabiegi agrotechniczne	1,5
		czyszczenia późne	27,67
		czyszczenia wczesne	3,63
		pielęgnacja gleby	3,04
		poprawki i uzupełnienia	1,5
		usuwanie nasienników i przestojów	0,95
		trzebież wczesna	4,82
	II	zabiegi agrotechniczne	0,47
		czyszczenia późne	2,14
		pozyskanie w czyszczeniach późnych	4,88
		czyszczenia wczesne	0,82
		IVD	0,7
		odnowienia luk i halizn	0,26
		odnowienia w rębniach złożonych	0,21
		pielęgnacja gleby	0,87
		trzebież późna	29,74
		trzebież wczesna	115,48
	III	zabiegi agrotechniczne	0,39
		czyszczenia wczesne	0,46
		odnowienia luk i halizn	0,39

		pielęgnacja gleby	0,66
		trzebież późna	238,86
	IV	zabiegi agrotechniczne	2,07
		czyszczenia późne	2,86
		czyszczenia wczesne	2,13
		IIB	2,6
		IVD	3,62
		odnowienia luk i halizn	0,21
		odnowienia w rębniach złożonych	1,86
		pielęgnacja gleby	4,38
		trzebież późna	115,92
		V	zabiegi agrotechniczne
	czyszczenia późne		18,93
	czyszczenia wczesne		11,8
	IIB		33,92
	IVD		187,78
	odnowienia w rębniach złożonych		72,3
	pielęgnacja gleby		88,02
	trzebież późna		13,57
	VI	zabiegi agrotechniczne	76,55
		czyszczenia późne	52,36
		czyszczenia wczesne	30,82
		IIA	4,74
		IIB	19,49
		IIBU	4,91
		IVD	216,21
		IVDU	5,26
		odnowienia w rębniach złożonych	76,84
		pielęgnacja gleby	112,62
	VII	zabiegi agrotechniczne	47,82
czyszczenia późne		35,23	

	czyszczenia wczesne	17,51
	IIA	2,29
	IIB	2,71
	IIBU	8,57
	IVD	137,22
	IVDU	7,66
	odnowienia w rębniach złożonych	48,42
	pielęgnacja gleby	76,43

**Tabela 40 Zestawienie planowanych rębni w drzewostanach na terenie SOO Góry Orlickie**

Gatunek panujący	IB	IC	IIA	IIA-uprzętające	IIB	IIB-uprzętające	IVD	IVD - uprzętające	Rębnie ogółem
BK			10,87		3,85	1,39	91,23		107,34
BRZ					2,11		5,69		7,8
DG					2,52				2,52
ŚW			7,03		58,72	13,48	545,53	12,92	637,68
Suma			17,9	0	67,2	14,87	642,45	12,92	755,34
%			2,37%	0,00%	8,90%	1,97%	85,05%	1,71%	100,00%

#### **Piekielna Dolina k. Polanicy (PLH020010)**

Przełomowa dolina rzeki Bystrzycy Dusznickiej oddzielająca od siebie dwa obszary zbudowane z piaskowca ciosowego - Piekielną Górę na północy (Góry Stołowe) i masyw Wolarza (Góry Bystrzyckie) na południu. Rzeka płynie krętym, kamienistym korytem, a strome stoki doliny sięgają tu ponad 200 m. Wiele stoków zasłanych jest piaskowcowymi głazami porośniętymi przez różne zbiorowiska leśne. Zalesione jest także w dużej części dno doliny. Lasy zajmują zdecydowaną większość obszaru, natomiast około 5 % zajmuje sama rzeka wraz z roślinnością nadbrzeżną. Przez Piekielną Dolinę prowadzi także lokalna szosa z Polanicy do Szczytnej (rzadko użytkowana, gdyż główny ruch samochodowy omija Masyw Piekielnej Góry od północy szosą E16) oraz malownicza linia kolejowa z wieloma mostami. Cenne elementów przyrodnicze i infrastruktura stworzonej przez człowieka współtworzą interesujący krajobraz przyrodniczo-kulturowy.

W obszarze stwierdzono występowanie 7 rodzajów siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG i 3 gatunków z Załącznika II. Największe wartości obszaru to:

- fragment lasu klonowo-lipowego na stromych stokach w pobliżu Polanicy;
- dobrze zachowane siedliska typowe dla rzeki górskiej;
- naskalne lasy sosnowe, częściowo z udziałem reliktowych populacji *Pinus sylvestris* oraz z bardzo nisko występującą populacją *Betula pubescens ssp. carpatica*.
- duża populacja głowacza białopłetwego *Cottus gobio* (choć lokalnie, w roku 2002 nie był on na tym odcinku rzeki potwierdzony).

Główną przyczyną zagrożenia tego obszaru jest inwazja obcych gatunków synantropijnych.

**Tabela 41 Zestawienie powierzchni wydzieleń z siedliskami na SOO Piekielna Doliuna k. Polanicy**

Kod siedliska	Powierzchnia na terenie N-ctwa Zdroje [ha]	Udział pow. wydzieleń z siedliskiem do pow. całej SOO
*91E0-1	6,98	4,90%
9110-1	15,11	10,60%
9170-3	4,52	3,17%
91T0-1	9,72	6,82%
priorytetowe	6,98	4,90%
suma	36,33	25,49%

**Tabela 42 Zestawienie planowanych zabiegów gospodarczych w drzewostanach na terenie SOO Piekielna Dolina k. Polanicy**

Gatunek panujący	Klasa wieku	Planowany zabieg	Powierzchnia manipulacyjna [ha]
BRZ	IV	trzebież późna	2,64
MD	II	trzebież wczesna	0,77
	III	trzebież późna	1,63
SO	II	trzebież wczesna	1,17
	IV	trzebież późna	9,91
	V	zabiegi agrotechniczne	3,55
czyszczenia późne		5,91	

		IVD	11,82	
		odnowienia w rębniach złożonych	3,55	
		pielęgnacja gleby	3,55	
	VII	zabiegi agrotechniczne	1,86	
		czyszczenia wczesne	1,51	
		IVD	4,66	
		odnowienia w rębniach złożonych	1,86	
		pielęgnacja gleby	3,37	
	ŚW	III	trzebież późna	17,52
		IV	trzebież późna	6,9
V		zabiegi agrotechniczne	7,41	
		IVD	24,68	
		odnowienia w rębniach złożonych	7,41	
		pielęgnacja gleby	7,55	
VI		zabiegi agrotechniczne	3,54	
		czyszczenia wczesne	0,55	
		IVD	11,79	
		odnowienia w rębniach złożonych	3,54	
		pielęgnacja gleby	4,08	
VII		zabiegi agrotechniczne	1,2	
		czyszczenia wczesne	0,97	
		IVD	3,22	
		odnowienia w rębniach złożonych	1,2	
		pielęgnacja gleby	2,17	

**Tabela 43 Zestawienie planowanych rębni w drzewostanach na terenie SOO Piekielna Dolina koło Polanicy**

Gatunek panujący	IB	IC	IIA	IIA-uprzątające	IIB	IIB-uprzątające	IVD	IVD - uprzątające	Rębnie ogółem
SO							16,48		16,48

ŚW							39,69		39,69
Suma							56,17		56,17
%							100,00%		100,00%

### Dzika Orlica (PLH020061)

Obszar ma kształt wąskiego pasa wyciągniętego w kierunku NW-SE i zajmuje fragment doliny rzeki Dzikiej Orlicy w jej górnym biegu, która na całym tym odcinku stanowi granicę państwową z Republiką Czeską. Są to głównie terasy zalewowe, nadzalewowe i dolne partie zboczy doliny o ekspozycji głównie SW. Cały obszar należy do zlewiska Morza Północnego (dorzecze Łaby). Szata roślinna obszaru należy do piętra regła dolnego, lecz została w znacznym stopniu przekształcona przez człowieka. Wyjątkowo dobrze wzdłuż Dzikiej Orlicy zachowały się rzadkie w Sudetach siedliska olszynki górskiej, głównie na odcinku doliny między Mostowicami a Lesicą-Kolonia. Jest to jeden z najlepiej zachowanych kompleksów tych zbiorowisk leśnych w Sudetach. Lokalnie nad dopływami, rzadziej nad samą Dziką Orlicą można spotkać naturalne podgórskie łągi jesionowe. Występują tu również zbiorowiska ziołoroślowych łąk wilgotnych i świeżych łąk górskich o dużym stopniu naturalności. Na skrzydłach doliny występują niewielkie powierzchniowo torfowiska niskie. Mozaikowo występują również zbiorowiska szuwarowe oraz zarośla wierzbowe (stadia seralne sukcesji). Skład gatunkowy flory ma charakter przejściowy między Sudetami Zachodnimi i Wschodnimi, zaznacza się znaczny udział gatunków górskich.

Obszar ważny dla zachowania bioróżnorodności. Na uwagę zasługują dobrze zachowane siedliska nadrzecznych górskich olszyn (jedne z większych obszarowo wystąpień w Sudetach) i łągów oraz związanych z nimi stanowisk gatunków górskich roślin. Łącznie stwierdzono 7 rodzajów siedlisk z załącznika I Dyrektywy Siedliskowej (w tym 2 priorytetowe), pokrywających łącznie około 30 % powierzchni. Specyficzna flora z licznym udziałem gatunków górskich i kilkudziesięcioma zagrożonymi gatunkami. Stwierdzono 2 gatunki ujęte w II załączniku Dyrektywy Siedliskowej oraz 1 gatunek ptaka ujęty w I załączniku Dyrektywy Ptasiej. Gatunki wymienione w pkt. 3.3. z motywacją D to gatunki prawnie chronione w Polsce lub znajdujące się na regionalnej Czerwonej Liście.

Zagrożeniem dla siedlisk tego obszaru jest niewłaściwa gospodarka leśna (intensyfikacja wycinki lasów łągowych) i wodna.

### Tabela 44 Zestawienie powierzchni wydzieleń z siedliskami na SOO Dzika Orlica



Kod siedliska	Powierzchnia na terenie N-ctwa Zdroje [ha]	Udział pow. wydzielen z siedliskiem do pow. całej SOO
*6230-1	5,12	1,76%
*6230-3	1,18	0,41%
6430-1	2,93	1,01%
6430-3	1,21	0,42%
6510-1	7,02	2,41%
6520-1	8,46	2,90%
6520-3	1,18	0,41%
7120-1	1,27	0,44%
7140-1	5,18	1,78%
7140-3	2,39	0,82%
priorytetowe	6,3	2,16%
suma	35,94	12,34%

**Tabela 45 Zestawienie planowanych zabiegów gospodarczych w drzewostanach na terenie SOO Dzika Orlica**

Gatunek panujący	Klasa wieku	Planowany zabieg	Powierzchnia manipulacyjna [ha]
MD	I	czyszczenia wczesne	1,75
		pielęgnacja gleby	1,75
ŚW	I	czyszczenia wczesne	1,14
		pielęgnacja gleby	1,14
	III	czyszczenia późne	0,25
		trzebież późna	5,89
IV	trzebież późna	0,39	

#### **Torfowisko pod Zieleńcem (PLH020014)**

Obszar jest położony na wierzcholinie Gór Bystrzyckich. Według pierwotnych planów miał obejmować tylko rozległą, ale słabo wypiętrzoną kopułę Topielisk wraz z przylegającym do niej od wschodu torfowiskiem przejściowym (z którego wypływa Dzika Orlica) oraz od południa Czarne Bagno - fragment pokryty przez płyty przejściowotorfowiskowe (7140) i bór świerkowy na torfie (91D0-4) - czyli granice obszaru miały pokrywać się z granicami rezerwatu przyrody. Jednak w wyniku prac terenowych stwierdzono, że obszar współcześnie objęty ochroną rezerwatową jest częścią większego hydrogeomorfologicznego systemu torfowiskowego, z którego zachowały się nieliczne

pozostałości także i poza główną kopułą torfowiskową, w postaci częściowo zachowanych lub już zamarłych położonych na stokach.

Jedynie tak dobrze zachowane torfowisko wierzchwinowe w Sudetach Środkowych o bardzo wysokiej wartości przyrodniczej. Stwierdzono tu 3 rodzaje siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG, zajmujących ponad 70% powierzchni obszaru. Poza torfowiskami karkonosko-izerskimi, jest to najlepiej zachowane torfowisko górskie w południowo-zachodniej Polsce. Zespoły fauny i flory towarzyszącej tego typu siedliskom są zachowane w doskonałym stopniu.

**Tabela 46 Zestawienie powierzchni wydzieleń z siedliskami na SOO Torfowisko pod Zieleńcem**

Kod siedliska	Powierzchnia na terenie N-ctwa Zdroje [ha]	Udział pow. wydzieleń z siedliskiem do pow. całej SOO
*7110-1	18,77	8,31%
*91D0-1	174,52	77,29%
7120-1	18,21	8,06%
7120-3	0,3	0,13%
7140-1	22,46	9,95%
priorytetowe	193,29	85,60%
suma	234,26	100,00%

Na terenie SOO Torfowisko pod Zieleńcem nie zaplanowano żadnych zabiegów gospodarczych – strefa pokrywa się z rezerwatem przyrody.

#### 4.8.3 Siedliska sieci Natura 2000 zidentyfikowane na terenie

##### Nadleśnictwa Zdroje

**Tabela 47 Zestawienie siedlisk zidentyfikowanych na terenie Nadleśnictwa Zdroje**

Kod siedliska	Powierzchnia wydzielen z siedliskiem na terenie N-ctwa Zdroje [ha]	Udział pow. wydz. z siedliskiem do pow. całego nadleśnictwa
*6210-1	0,52	0,00%
*6230-1	5,12	0,03%
*6230-3	1,18	0,01%
*7110-1	18,77	0,13%
*9180-1	39,33	0,27%
*9180-3	1,90	0,01%
*91D0-1	429,67	2,92%
*91D0-4	10,95	0,07%
*91E0-1	162,14	1,10%
*91E0-3	40,64	0,28%
*91E0c	1,45	0,01%
6430-1	5,78	0,04%
6430-3	1,21	0,01%
6510-1	61,87	0,42%
6520-1	12,36	0,08%
6520-3	1,18	0,01%
7120-1	31,36	0,21%
7120-3	0,30	0,00%
7140-1	36,04	0,24%
7140-3	2,39	0,02%
7230-1	2,54	0,02%
7230-3	5,04	0,03%
8210-1	11,20	0,08%
8220-1	9,82	0,07%
9110-1	623,16	4,23%
9130-3	644,46	4,38%
9170-3	4,52	0,03%
9180-6	0,73	0,00%
9190-3	50,59	0,34%
91E0-1	2,12	0,01%
91T0-1	9,72	0,07%
9410-1	56,47	0,38%
9410-3	1,44	0,01%
prioritytowe	711,67	4,83%

suma	2285,97	15,52%
------	---------	--------

Powyższe zestawienie opracowano na podstawie bazy danych „Taksator”. Pozostała część podrozdziału pochodzi z pracy Marka Malickiego i Sylwi Wierzchołskiej „Botaniczna i siedliskowa część Planu Ochrony Przyrody dla Nadleśnictwa Zdroje” [20]

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

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*).

Na terenie Nadleśnictwa Zdroje zidentyfikowano dwa podtypy tego siedliska:

- Ziołorośla subalpejskie i reglowe 6430-1
- Górskie, nadpotokowe ziołorośla lepiężnikowe 6430-2

Siedliska te mogą być zarówno zbiorowiskami klimaksowymi lub stanowić fazę regeneracji lasów łągowych albo stokowych jaworzyn. W związku z tym na terenie Nadleśnictwa spotykane są różne fazy regeneracyjne wymienionych siedlisk leśnych, które mogą być różnie klasyfikowane.

**(6430-1) Ziołorośla subalpejskie i reglowe**

Siedliska takie tworzą się w miejscach wilgotnych i mokrych, na brzegach niewielkich potoków, w pobliżu źródeł, pod skałami ze ściekającą wodą, na glebach żyznych, płytkich, kamienistych, próchniczo-mineralnych, o odczynie obojętnym lub słabo kwaśnym, od regła dolnego po piętro halne. Górskie ziołorośla występują także przy górnej granicy lasu oraz na skraju lasu na śródleśnych polanach i porębach. Decydującym czynnikiem ekologicznym jest tutaj duża i stała wilgotność gleby, łatwo przepuszczalne podłoże, obecność dobrze natlenionej, przepływającej wody. Na ogół charakteryzują się dwuwarstwową strukturą – górną warstwę tworzą duże światłolubne, wysokie byliny (miłosna górska *Adenostyles alliariae*, modrzyk górski *Mulgedium alpinum* i inne *gatunki*), osłaniające swoimi dużymi, szerokimi liśćmi niższe piętro złożone z gatunków cienioznośnych i higrofilnych (zarówno roślin naczyniowych – np. gwiazdnica gajowa *Stellaria nemorum*, śledziennica skrętolistna *Chrysosplenium alternifolium*, szczawik zajęczy *Oxalis acetosella*, zachyłka oszczepowata *Phegopteris connectilis*, zachyłka trójkątna *Gymnocarpium dryopteris*, jak i mszaków). Bogactwo gatunkowe tych fitocenoz jest na ogół duże. W obrębie

tego podtypu znacznie też wyróżniają się ziołorośla paprociowe – uboższe gatunkowo, zajmujące niekiedy duże powierzchnie, ze zdecydowaną dominacją wietlicy alpejskiej *Athyrium distentifolium*, która zwartymi łanami pokrywa odkryte siedliska wśród subalpejskich zarośli i górnoreglowych borów świerkowych.

Zagrożenia i wskazania: Największym zagrożeniem 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.

#### **(6430-2) Górskie, nadpotokowe ziołorośla lepiężnikowe**

Siedliska te wytwarzają się na kamieńcach i żwirowiskach górskich potoków i innych drobnych cieków wodnych, wysiękach na stromych zboczach dolin, rozlewiskach, w piętrach dolnego i górnego regla. Nachylenie zmienne – mogą to być zarówno dosyć płaskie miejsca, jak i strome brzegi potoków. Podstawowym czynnikiem ekologicznym jest obecność przepływającej wody, a także łatwo przepuszczalne, żwirowe podłoże, na którym wytwarza się cienka warstwa przesiąkniętej wodą butwiny. Występujące tu gleby to na ogół mady piaszczysto-żwirowo-kamieniste. Zbiorowiska lepiężników zasiedlają na ogół najniższe, wilgotne terasy. Rozwijają się szczególnie dobrze w dolinach węższych, chłodniejszych i silnie zacienionych.

Dominującą rolę odgrywają lepiężniki – w Sudetach lepiężnik biały *Petasites albus*, w niższych położeniach może występować również lepiężnik różowy *Petasites hybridus*. Obserwuje się również krzyżowanie się tych gatunków.

Struktura fitocenozy jest wielowarstwowa. Lepieżniki tworzą na wysokości 0,5–1 m zwartą warstwę rozłożystych liści dobrze zacieniających kamieniste podłoże. W wyższej warstwie występują również świerząbek orzęsiony *Chaerophyllum hirsutum* oraz bniec czerwony *Melandrium rubrum*. W niższej warstwie roślin zielnych mogą rozwijać się tylko gatunki cienioznośne, charakterystyczne również dla żyznych lasów – gajowiec żółty *Galeobdolon luteum*, gwiazdnica gajowa *Stellaria nemorum*, miodunka ćma *Pulmonaria obscura*, jaskier kosmaty *Ranunculus lanuginosus*. Warstwa mszaków może być miejscami dobrze rozwinięta, ale ogólnie jej pokrycie nie przekracza 10–20%.

Zagrożenia:

- Największym zagrożeniem jest zmiana dotychczasowego sposobu zagospodarowania (głównie zalesianie),
- prowadzenie prac hydrotechnicznych mających na celu regulację potoków, albo budowa zbiorników retencyjnych.

Wskazania:

- 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,
- Nie należy lokalizować infrastruktury leśnej (drogi, zbiorniki retencyjne) w obszarze występowania siedliska.

**(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 hordeaceus* 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*, biedrzynek wielki *Pimpinella major*. Niższą warstwę tworzą rośliny dwuliścienne o barwnych kwiatach, takie jak: dzwonek rozpierzchły *Campanula patula*, koniczyna łąkowa *Trifolium pratense*, komonica pospolita *Lotus corniculatus* oraz liczne gatunki przywrotników. Łąki świeże wykształcają się zarówno na powierzchniach płaskich, jak i nachylonych, przy różnych ekspozycjach.

Zagrożenia:

Największym zagrożeniem jest zmiana dotychczasowego sposobu zagospodarowania.

Wskazania:

- 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 umiarkowanym nawożeniem, najlepiej nawozami organicznymi, albo ekstensywny wypas.

- Wskazane jest korzystanie z programów rolno-środowiskowych.

### **(6210-3\*) Kwietne murawy kserotermiczne (*Festuco-Brometea*)**

Zbiorowiska kwiatnych muraw kserotermicznych są bardzo zróżnicowane pod względem warunków siedliskowych. W podłożu obserwuje się najczęściej wapień, gips lub less. Występują zarówno na płytkich, kamienistych i bardzo zwięzłych glebach typu rędzina, wytworzonych z margli kredowych, jak i głębokich, drobnoziarnistych glebach typu czarnoziem, pararędzina lub rędzina ze szczególnie dobrze rozwiniętym poziomem próchnicznym oraz na żyznych glebach wytworzonych z ciężkich glin zwałowych, utworów pyłowych i iłów, z niewielką tylko domieszką części szkieletowych. Zbiorowiska muraw kserotermicznych wyraźnie preferują cieplejsze ekspozycje: południowe oraz południowo-zachodnie i zachodnie, ale niektóre obserwowane są także przy wschodniej, a nawet północnej wystawie (*Seslerio-Scorzoneretum*). Na ogół jednak spotykane są w miejscach szczególnie suchych, nasłonecznionych i gorących. Zajmują najczęściej niewielkie powierzchnie, od kilku do kilkudziesięciu arów. Duże znaczenie dla występowania muraw kserotermicznych ma nachylenie stoku, które z reguły waha się pomiędzy 25° i 30°, choć niekiedy można je spotkać w miejscach całkiem połączonych – do kilku procent nachylenia, lub na bardzo stromych stokach (np. piargach), o nachyleniu do 45°. Różne są także wymagania tych zbiorowisk pod względem wilgotności podłoża: od zdecydowanie najsuchszych, czy też znoszące pewne ocienienie. Murawy kserotermiczne zwykle pokrywają całe pagórki lub zbocza wąwozów czy dolin rzek, czasami wykształcają się w postaci wąskich pasów na obrzeżach i krawędziach ciepłolubnych zbiorowisk zaroślowych lub porastają utrwalone piargi u podnóża skał wapiennych. Niektóre z nich (*Thalictro-Salvietum*, *Adonido-Brachypodietum*) rozwijają się również na siedliskach antropogenicznych – na nasypach, skarpach, zwirowniach itp.

#### Zagrożenia:

- Naturalne procesy sukcesyjne (zarastanie płatów przez roślinność drzewiastą),
- Zmiana dotychczasowego sposobu użytkowania.

#### Wskazania:

- Nie zalesiać
- Zaplanować indywidualnie ochronę każdego płatu
- Rozważyć usunięcie dawniej nasadzonych (lub naturalnie odnowionych) drzew i krzewów.

- Wskazane użytkowanie pastwiskowe (można stosować pakiet rolnośrodowiskowy)

**6520-1 Górskie łąki konietlicowe użytkowane ekstensywnie (*Polygono-Trisetion*) reprezentowane przez podtyp Sudecka łąka konietlicowa**

Są to typowo antropogeniczne biocenozy rozwijające się na miejscach koszonych i/lub wypasanych, regularnie nawożonych, w piętrach reglowych i w najwyższych partiach pogórza. Siedlisko zajmuje polany w niższych położeniach górskich (piętro pogórza i regla dolnego), a wielkość płatów związana jest ściśle z wielkością samych polan. Są to zbiorowiska żyznych, świeżych łąk kośnych lub użytkowanych jako ekstensywne pastwiska. Fizjonomicznie zbiorowisko to ma charakter łąki trawiastej, mimo znacznego udziału kwitnących gatunków roślin dwuliściennych. Szczególny charakter mogą nadawać zbiorowisku przywrotniki *Alchemilla* sp., których można tu spotkać kilka gatunków. W niektórych nieregularnie koszonych płatach w składzie zaznacza się udział bylin górskich z klasy *Betulo-Adenostyletea* np. ciemniżyca zielona *Veratrum lobelianum*, bniec czerwony *Melandrium rubrum*, świerząbek orzęsiony *Chaerophyllum hirsutum*), w innych zaś, suchszych i uboższych, udział gatunków muraw bliźniczkowych (jak np. arnika górską *Arnica montana*, przytulia hercyńska *Galium saxatile* czy pięciornik kurze ziele *Potentilla erecta*). Interesującą właściwością tych łąk jest fakt, że gatunki z tak różnych grup socjologiczno-ekologicznych mogą współwystępować w obrębie jednej, często niewielkiej powierzchni.

Zagrożenia:

- Największym zagrożeniem jest zmiana dotychczasowego sposobu zagospodarowania,

Wskazania:

- 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 umiarkowanym nawożeniem, najlepiej nawozami organicznymi, albo ekstensywny wypas.
- Wskazane jest korzystanie z programów rolno-środowiskowych.

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

Do tego siedliska zalicza się stabilne i pionierskie zbiorowiska na wilgotnym nagim torfie lub czasami piasku. Nieliczne i zwykle silnie wyspecjalizowane gatunki roślin



zasiedlają odsłonięte powierzchnie na torfowiskach wysokich, a także w erodowanych w naturalny sposób przez sączącą się lub zamarzającą wodę miejscach na torfowiskach wysokich i wilgotnych, wrzosowiskach oraz strefach zmian poziomu wody oligotroficznych zbiorników z brzegiem piaszczystym z nieznaczną domieszką torfiastego substratu. Zbiorowiska te są podobne i ściśle spokrewnione ze zbiorowiskami płytkich dolinek i torfowisk przejściowych. Siedlisko ma charakter naturalny lub półnaturalny i stanowi jeden z elementów kompleksu przestrzennego na torfowiskach wysokich i wilgotnych wrzosowiskach, natomiast na piaszczysto-torfiastych obrzeżach towarzyszących zbiornikom wodnym zajmuje strefę ekotonu między lustrem wody a siedliskami poza zasięgiem wody w czasie jej wysokich stanów. Roślinność buduje bardzo niewielką liczbę gatunków, rosnących z reguły w niewielkim zwarcu, znaczna ich część jest słaba konkurencyjnie, wymaga do rozwoju przestrzeni wolnej od innych roślin. Fitocenozy mogą mieć charakter efemeryczny lub bardziej stały. Występują na podłożu wyłącznie torfowym, w płytkiej warstwie silnie zapiaszczonego torfu lub piasku z niewielką ilością bezpostaciowego humusu. Wilgotność podłoża jest bardzo wysoka, okresowo, w ciągu suchych lat, powierzchnia może obsychać. Odczyn gleby w zakresie pH 4–5. Dane z Polski o roślinności odpowiadającej definicji siedliska są tak skąpe, wygląd i struktura fitocenoz mogą być tylko bardzo ogólnie określone. Są to zbiorowiska dwu lub jednowarstwowe, budowane przez bardzo nieliczne, czasem pojedyncze, gatunki roślin kwiatowych (*Rhynchospora alba*, *R. fusca*, *Drosera intermedia*, *D. rotundifolia*, *Erica tetralix*, *Carex rostrata*), rosnących w luźnym zwarcu, oraz pojedyncze gatunki roślin zarodnikowych z grupy wątrobowców (np. *Fossombronia doumortieri*, *Gymnocolea inflata*), torfowców (*Sphagnum compactum*), mchów właściwych i widłaków (*Lycopodiella inundata*) porastających podłoże w niepełnym stopniu.

Na terenie Nadleśnictwa Zdroje zidentyfikowano tylko jeden bardzo niewielki płat tego siedliska w wydzieleniu 217c na powierzchni 0,03 ha.

#### Zagrożenia

- Największym i głównym zagrożeniem jest zmiana stosunków wodnych,
- Zmiana dotychczasowego sposobu zagospodarowania

#### Wskazania

- Cała powierzchnia powinna zostać wyłączona z użytkowania i pozostawiona do naturalnej sukcesji.

---

---

**7140-2 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.

Na obszarze Nadleśnictwa siedliska te są rzadkie i zwykle bardzo cenne. Poszczególne płyty ograniczone są do niewielkich powierzchni. Zlokalizowano je w Leśnictwie Orlica w następujących wydzieleniach: 260 l, 261b, 287 m, 312 b, 312 i, 284 c, 312d, 312 j. Szczególnie cenne płyty znajdują się w dwóch ostatnich wydzieleniach, ponieważ stwierdzony tutaj został tłustosz pospolity *Pinguicula vulgaris* ssp. *vulgaris*, gatunek krytycznie zagrożony na Dolnym Śląsku.

#### Zagrożenia

- Największym i głównym zagrożeniem jest zmiana stosunków wodnych i zmiana sposobu zagospodarowania.

#### Wskazania

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

#### **(7230-1) Górskie i nizinne torfowiska zasadowe**

Siedliska te pod względem hydrologicznym należą do torfowisk soligenicznych - zasilanych przez ruchliwe wody podziemne, pochodzące z warstw wodonośnych obszarów przyległych. Wody te, w zależności od mineralnego składu utworów geologicznych występujących na trasie przepływu, zawierają różne ilości jonów zasadowych, w tym wapnia. Ilość tego pierwiastka ma decydujący wpływ na odczyn siedliska, który mieści się w przedziale od 6,5 do 8 pH. Zawartość pierwiastków biogenych (głównie fosforu i azotu) jest umiarkowana lub stosunkowo niska.

Siedlisko to zostało zidentyfikowane tylko w jednym miejscu na powierzchni około 0,4 ha, w wydzieleniu 372 m w Leśnictwie Duszniki. Rośnie tutaj szereg gatunków roślin naczyniowych i mszaków chronionych i rzadkich w skali kraju i regionu, np. turzyca *Davalla Carex davalliana*, kruszczyk błotny *Epipactis palustris*, mieczyk dachówkowaty *Gladiolus imbricatus*, błyszczce włoskowate *Tomentypnum nitens*, warnstorfia pływająca *Warnstorfia fluitans* i mokradłoszka zaostrowana *Calliergonella cuspidata*. Siedlisko to jest niezwykle cenne i rzadkie w skali Sudetów.

#### Zagrożenia

- Siedlisko jest bardzo zagrożone w związku z wykonaniem nasadzeń olszy czarnej. Zabieg ten znacznie pogorszył warunki świetlne i powoduje wycofywanie się cennych gatunków i w konsekwencji przekształcenie siedliska. Doprowadziło to do zniszczenia części powierzchni siedliska (przy dawnym ujęciu wody dla pobliskiego parkingu – duże zwarcie olchy).
- Innym zagrożeniem może być zmiana stosunków wodnych

#### Wskazania:

- konieczne jest jak najszybsze usunięcie istniejącego nasadzenia olchowego na całej powierzchni wydzielenia
- wyłączenie z produkcji leśnej i zakaz zalesiania
- utrzymanie wysokiego poziomu wód gruntowych (zakaz melioracji)
- likwidacja pozostałości „dzikiego” ujęcia wody dla istniejącego kiedyś na pobliskim parkingu baru.

#### **(8210-2) 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 reglach, 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-Cystopteridium*, a w miejscach

---

suchszych, mniej ocienionych lub odkrytych – *Asplenium trichomanes-rutae-muriare*. Gleby zasiedlane przez te zespoły należą do nawapiennych rędzin inicjalnych.

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.

**(8220-3) Ściany skalne i urwiska krzemianowe ze zbiorowiskami z *Androsacetalia vandellii* reprezentowane przez podtyp Mszysto-paprociowe zbiorowiska zacienionych skał kwaśnych i obojętnych (*Hypno-Polypodium vulgaris*)**

Do siedliska tego zaliczają się siedliska zacienionych i silnie zacienionych skał oraz odkrywek skalnych, 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%.

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.

Siedliska leśne

### **(9190-2) 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 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.

Dominującym gatunkiem w drzewostanie jest dąb bezszypułkowy *Quercus petraea*, może również występować dąb szypułkowy *Quercus robur* oraz gatunki grądowe np. grab pospolity *Carpinus betulus*, klon pospolity *Acer platanoides*, lipa drobnolistna *Tilia cordata*. W miejscach bardziej skalistych naturalnie może występować sosna *Pinus sylvestris*. Warstwa krzewów zwykle jest słabo rozwinięta, reprezentowana przez leszczynę pospolitą *Corylus avellana*, kruszynę pospolitą *Frangula alnus*, trzmielinę pospolitą *Euonymus europaeus*. Runo jest zwykle ubogie w gatunki, występują tutaj gatunki acidofilne – borówka czernica, śmiątek pogięty, kosmatka gajowa *Luzula luzuloides*, często również rośliny światło i ciepłolubne – gatunki z rodzaju jastrzębiec *Hieracium* (jastrzębiec leśny *Hieracium murorum*, j. sabaudzki *H. sabaudum*, j. baldaszkowaty *H. umbellatum* i inne), janowiec barwierski *Genista tinctoria* i kolczasty *G. germanica*, pszeniec gajowy *Melampyrum nemorosum*, dzwonek brzożkwiniolistny *Campanula persicifolia*. Ponadto spotykane są często perlówka zwisła *Melica nutans* i wiechlina gajowa *Poa nemoralis*.

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”, ew. objąć ochroną rezerwatową – 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 skalistych z domieszką sosny pospolitej *Pinus sylvestris*.
- W przypadku płatów 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.

### **(9110-2) Kwaśne buczyny**

Ten typ siedliska przyrodniczego obejmuje środkowoeuropejskie bukowe, a w górach bukowo-jodłowe, bukowo-jodłowo-świerkowe oraz jodłowe lasy rosnące na ubogich, kwaśnych glebach. Zaliczone tu lasy mają na nizinach charakter lasów bukowych, a w górach – charakter lasów mieszanych z bukiem, lecz z udziałem także innych gatunków, w tym iglastych – świerka i jodły. Występowanie lasów tego typu jest limitowane geograficznym zasięgiem buka. Jednak w obszarze występowania tego gatunku jest to zazwyczaj dominujący typ lasu na średnio żyznych siedliskach (LMśw). W związku z dużym arealem, jaki zajmują kwaśne buczyny, są one typem lasu istotnym gospodarczo.

**(9110-2) Kwaśna buczyna górską (*Luzulo luzuloidis-Fagetum*)**

Kwaśna buczyna górską występuje w niższych i środkowych położeniach górskich. Zasięg wysokościowy tego zbiorowiska mieści się w Sudetach pomiędzy 500 a 950 m n.p.m.

W Nadleśnictwie Zdroje jest to jedno z najczęściej notowanych leśnych siedlisk przyrodniczych z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej Natura 2000.

Drzewostan w kwaśnej buczynie górskiej jest zdominowany przez buka wraz z wysokością może zwiększać się udział świerka, w niższych położeniach duży udział świerka traktować należy jako zniekształcenie (pinetyzacja). Roślinność runa leśnego pokrywa zwykle od 20 do 80% powierzchni dna lasu i zazwyczaj jest bardzo uboga, złożona głównie z roślin acidofilnych; typowymi dla tego siedliska gatunkami są: kosmatka gajowa *Luzula luzuloides*, borówka czernica *Vaccinum 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. Postaci z panującą kosmatką gajową *Luzula luzuloides* występują przede wszystkim w niższych położeniach górskich i w piętrze pogórza. Wyższe położenia górskie zajmują postaci z dominującym trzcinnikiem leśnym *Calamagrostis arundinacea* i borówką czernicą *Vaccinium myrtillus*.

**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 – dagleźnia 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) Żyzne buczyny**

Ten typ siedliska przyrodniczego obejmuje bukowe, a w górach bukowo-jodłowe i bukowo-jodłowo-świerkowe lasy rosnące na żyznych siedliskach, z reguły na glebach o neutralnym lub tylko słabo kwaśnym odczynie, z próchnicą typu mull (czasem przejście do moder) i z dominacją gatunków typowych dla lasów liściastych w runie.

#### **(9130-3) Żyzna buczyna górską (*Dentario enneaphylli-Fagetum* i *Dentario glandulosae-Fagetum*)**

Żyzne buczyny górskie występują w niższych i środkowych położeniach górskich oraz na wyżynach południowej Polski. Zasięg wysokościowy żyznych buczyn górskich w Sudetach mieści się zwykle w przedziale od 500 do 900 m n.p.m.. Siedliska rozwijają się przede wszystkim na glebach brunatnych właściwych i glebach brunatnych kwaśnych. Czasem żyzne buczyny górskie występują też na rędzinach lub na glebach płowych, w Sudetach zaś na rankerach brunatnych. Drzewostan w żyznych buczynach górskich jest zwykle zdominowany przez buka. W roli domieszki w żyznych buczynach górskich 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.

Na obszarze nadleśnictwa siedlisko to jest stosunkowo częste, ale wiele płatów nie posiada 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).

Wiele płatów żyznej buczyny występuje w kompleksie z kwaśną buczyną, szczególnie w zagłębieniach terenu i wypłaszczeniach, gdzie może zachodzić kumulacja związków mineralnych.

#### Zagrożenia:

- Siedlisko żyznej buczyny górskiej 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:

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 – dagleżja 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”, proponuje się tutaj wyłączyć z użytkowania w szczególności fragmenty siedliska w wydzieleniu: 297a
- drzewostany najstarsze, w szczególności 140 letnie i powyżej powinny zostać wyłączone z użytkowania rębego (jako tzw drzewostany referencyjne)

**(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 pararędziny, 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.

Na terenie Nadleśnictwa Zdroje zidentyfikowano 3 podtypy lasów stokowych:

- 9180-1 las klonowo lipowy Sudetów
- 9180-4 Sudeckie jaworzyny z miesięcznicą trwałą (jaworzyny zboczowe)
- 9180-6 jaworzyny ziołoroślowe.

**\*(9180-1) Zboczowe lasy klonowo-lipowe (*Aceri platanoidis-Tiliatum platyphyllis*)**

Lasy tego typu charakterystyczne są głównie dla piętra pogórza, występują na bardzo stromych lub urwistych stokach, podłożem geologicznym są zazwyczaj skały obojętne, charakterystyczne są gleby kamieniste z rumoszem skalnym. Najczęściej należą do podtypów: brunatne kwaśne lub wylugowane, rędziny i pararędziny oraz brunatne właściwe. Zwykle występują na podłożach niestabilnych i podatnych na erozję zasilanymi wodami opadowymi albo albo gruntowymi przemieszczającymi się równolegle do powierzchni stoku. Siedlisko cechuje się zróżnicowanym mikroklimatem od wilgotnego, chłodnego i stabilnego do wybitnie kserotermicznego. Lasy mają luźną strukturę, wielogatunkową warstwę drzewostanu, złożoną z różnych gatunków drzew liściastych - lipy szerokolistnej *Tilia platyphyllos*, klonu pospolitego *Acer platanoides* i jawora *A. pseudoplatanus*, jesionu wyniosłego *Fraxinus excelsior*, wiąza górskiego *Ulmus glabra* i innych. Jest silnie zróżnicowana wiekowo i przestrzennie. Zwarcie warstwy zielnej jest różne (od 20-100%). Obok siebie często występują gatunki z różnych grup fitosocjologicznych.

Na terenie Nadleśnictwa tego typu siedlisko należy do bardzo rzadkich, zidentyfikowano niewielki płat o powierzchni 1,4 ha w wydzieleniu 104 r.

#### Wskazania:

- Zaleca się wyłączenie z użytkowania rębego płaty właściwie wykształcone oraz formy regenerujące się, tj wydzielenie 104 r
- Zaleca się usunięcie gatunków obcych geograficznie (np modrzew *Larix* spp) oraz obcych ekologicznie (np. świerk *Picea abies*) w miejscach, w których występuje.

#### **\*(9180-4) Sudeckie jaworzyny z miesięcznicą trwałą (jaworzyny zboczowe)**

Do siedlisk tego typu zaliczają się eutroficzne lasy liściaste piętra pogórza i regla dolnego Sudetów, występujące na stromych stokach wąwozów i w głębokich dolinach potoków, w specyficznych warunkach mikroklimatycznych, przy dużej wilgotności powietrza i małych amplitudach temperatur. Najniższe stanowiska notowano do tej pory na wys. 480 m, najwyższe na 750 m n.p.m. Występują głównie na podłożach zasadowych (margle, wapienie krystaliczne), gdzie rozwijają się najbogatsze w gatunki i najlepiej wykształcone formy. Występuje także na podłożach obojętnych i słabo kwaśnych (porfiry, gnejsy, granity), tu często w formie zubożałej. Rozwijają się na glebach brunatnych o dużej szkieletowości, rankerach brunatnych lub rędzinach próchnicznych.

W piętrze drzewostanu jaworzyny dominuje klon jawor *Acer pseudoplatanus*, w domieszce może występować również jesion wyniosły *Fraxinus excelsior*, wiąz górski *Ulmus glabra*, buk zwyczajny *Fagus sylvatica*, klon zwyczajny *Acer platanoides*, a nawet niekiedy świerk *Picea abies* lub jodła *Abies alba*. Lipa drobnolistna *Tilia cordata* występuje tylko sporadycznie. Zwarcie warstwy krzewów jest niewielkie, najczęściej rosną w niej bez koralowy *Sambucus racemosa*, wiciokrzew czarny *Lonicera nigra* i podrostry drzew. Runo tworzone przez wysokie, higrofilne byliny, z reguły ze zdecydowaną dominacją *Lunaria rediviva* (nawet do 80% pokrycia) oraz paproci (wietlica samicza *Athyrium filix-femina*, nerecznica szerokolistna *Dryopteris dilatata*, nerecznica samcza *Dryopteris filix-mas*). Stałą domieszkę stanowią gatunki ziołorośli wysokogórskich, takie jak kokoryczka okółkowa *Polygonatum verticillatum*, lepiężnik biały *Petasites albus*, bniec czerwony *Melandrium rubrum* czy trybula lśniaca *Anthriscus nitida* oraz mezotroficzne gatunki ogólnoleśne.

Wskazania:

- Zaleca się wyłączenie z użytkowania rębny płaty właściwie wykształcone oraz formy regenerujące się, w szczególności wydzielania 183d oraz 295h.
- Zaleca się usunięcie gatunków obcych geograficznie (np modrzew *Larix* spp) oraz obcych ekologicznie (np. świerk *Picea abies*) w miejscach, w których występuje.

#### **\*9180-6 Jaworzyna ziołoroślowa**

Siedlisko to cechuje się dominacją jawora i buka w drzewostanie i bardzo dobrze wykształconą warstwą runa budowanego przede wszystkim przez wysokie byliny charakterystyczne dla ziołorośli górskich z klasy *Betulo-Adenostyletea*. Jest to niezwykle rzadki i słabo rozpoznany typ siedliska. W Nadleśnictwie występuje na bardzo ograniczonym obszarze. Siedlisko to zidentyfikowano tylko w jednym miejscu, w wydzielaniu 312f, 312g w Leśnictwie Orlica. Fragment ten jest bardzo bogaty w chronione i rzadkie gatunki ziołoroślowe (Świerkosz 2003).

Wskazania:

- Ze względu na bardzo małą powierzchnię występowania i unikatowy charakter zaleca się wyłączenie z użytkowania rębny całej powierzchni siedliska (312f, 312g w Leśnictwie Orlica).

#### **\*(91D0-4) Podmokła i torfowiskowa świerczyna górską**

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 górską, jako element torfowisk wysokich, jak i podmokła świerczyna górską związaną 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 to jest niezwykle cenne przyrodniczo i bardzo rzadkie w Sudetach (za wyjątkiem najwyższych pasm). Odnaleziono zostało w kilku miejscach, zwykle na niewielkich obszarach Nadleśnictwa.

#### 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 zaniechać czyszczenia i konserwacji rowów.

#### Wskazania:

- Zaniechać czyszczenia i konserwacji rowów,
- Wskazane jest miejscami spiętrzenie wody w celu poprawienia uwodnienia zdegradowanych fragmentów siedliska,
- Części wydzieleń, w których znajdują się zabagnienia (właściwie wykształcone siedlisko) należy wyłączyć z gospodarki rębnej i pozostawić do naturalnej sukcesji (fragmenty lub całe wydzienienia wydzienienia 212g, 214b, 214f, 215c, 228d),
- W czasie TP i użytkowania rębego w sąsiednich wydzienieniach nie prowadzić tras szlaków zrywkowych przez płyty borów i lasów bagiennych, ponieważ zadziałają one jak rowy odwadniające,

- Prace leśne we fragmentach wydzielań z antropogeniczną monokulturą świerkową należy przeprowadzać w miesiącach zimowych aby nie dopuścić do zniszczenia siedliska.
- Wskazane jest pozostawienie martwego drewna

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

Ten typ siedliska przyrodniczego obejmuje nadrzeczne lasy: olszynki olszy szarej, lasy olszowe, jesionowe, wierzby białej i kruchej oraz topoli białej i czarnej. Występują one w całej Polsce, przy czym miejscami są reprezentowane przez rozmaite podtypy. Wymienione wykształcają się na glebach zalewanych wodami rzecznyymi, o wysokim poziomie wód gruntowych, głównie klasyfikowanych jako pobagiennie lub napływowe aluwialne. Zgodnie z definicją należy tu kilka istotnie różniących się podtypów drzewostanów, a mianowicie od jesionowo-olszowych na obszarach źródlisk i związanych z nimi cieków, przez olszowe w dolinach szybko płynących rzek, olszyny nad wolno płynącymi strumieniami, górskie olszynki olszy szarej, po nadbrzeżne lasy wierzbowe i topolowe nad dużymi rzekami. Biocenozy, wchodzące w skład tak doprecyzowanego typu 91E0, występują w całej Polsce.

**(91E0-5) – Podgórski łąg jesionowy (*Carici remotae-Fraxinetum*)**

Ten typ łągu jest związany z dolinami niewielkich górskich i podgórskich 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 *Sambucus nigra* lub koralowy *S. racemosa* czy czeremchę zwyczajną *Padus avium*. Runo jest bogate, występują tu między innymi jarzianka większa *Astrantia major*, turzyca odległokłosa *Carex remota*, czartawa pośrednia *Circaea intermedia*, a także inne gatunki charakterystyczne dla żyznych lasów liściastych.

W obszarze Nadleśnictwa Zdroje omawiany typ siedlisk przyrodniczych obejmuje niewielkie powierzchnie wykształcone w dolinach górskich potoków, w zdecydowanej większości zniszczone. Najbardziej charakterystycznym zaburzeniem tego siedliska jest neofityzacja runa spowodowana najczęściej obecnością niecierpków – drobnokwiatowego *Impatiens parviflora* i himalajskiego *I. glandulifera* oraz turzycy drżączkowatej *Carex brizoides*. Częstym zjawiskiem jest monotypizacja drzewostanu, która polega na obecności prawie wyłącznie jednowiekowej olszy czarnej *Alnus glutinosa*.

#### Zagrożenia:

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

#### Wskazania:

- Nie eliminować starych brzoź, osik, olsz i grabów (gatunki „dziuplotwórcze”),
- Wskazana obecność olszy szarej *Alnus incana*, gatunku charakterystycznego dla górskich łągów, 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
- Nie lokalizować infrastruktury leśnej (drogi, zbiorniki retencyjne) w obszarze występowania łągów.

- Zakaz regulowania cieków i podejmowania działań związanych z obniżeniem poziomu wody.

W związku z tym, że siedliska łągów podgórskich i źródłiskowych są bardzo słabo zachowane w całych Sudetach warto objąć ochroną nie tylko płaty najlepiej zachowane, ale również takie, które mają potencjał i dzięki wyłączeniu ich z użytkowania rębny wytworzą właściwą strukturę, dlatego proponuje się wyłączyć z użytkowania następujące wydzielania lub fragmenty wydzieleni:

Adres leśny	Uwagi	
13-07-1-09-50 -a -00	łąg olchowy wzdłuż potoku, nasadzenia gospodarcze, warto wyłączyć, w związku z tym, że jest to rzadkość w skali lokalnej	
13-07-1-09-42 -f -00	nadrzeczny las olchowy z domieszką wierzby kruchej i szuwarowym runie, raczej o charakterze olsu. Bardzo cenny, bezwzględnie kwalifikujący się do wyłączenia (całego wydzielania)	
13-07-1-09-48 -a -00	powyższa olszyna również znajduje się we fragmencie tego wydzielania. Wskazane wyłączenie fragmentu wydzielania z podmokłymi lasami wraz ze strefą buforową (15-20 m od siedliska)	
13-07-1-02-374 -n -00	do wyłączenia łągi nad potokiem wraz z 15-20 metrową strefą buforową (fragmenty wydzielania)	
13-07-1-03-373 -a -00	do wyłączenia łągi nad potokiem wraz z 15-20 metrową strefą buforową (fragmenty wydzielania)	
13-07-1-03-372 -h -00	całe wydzielanie do wyłączenia - dobrze zachowany płat <i>Carici remotae-Fraxinetum</i> ze stanowiskiem <i>Carex pendula</i>	
13-07-1-03-372 -j -00	do wyłączenia fragment wydzielania otaczający z poprzednim (pas 15-20 m) jako strefa buforowa dla łągu	
13-07-1-04-279 -b -00	do wyłączenia - fragmenty nadrzecznych łągów i ziołorośla - w wydzielaniach graniczących na lewym brzegu wskazane zastosowanie 20-metrowej strefy buforowej wyłączonej z zagospodarowania	
13-07-1-04-280 -b -00		
13-07-1-04-280 -a -00		
13-07-1-04-280 -g -00		
13-07-1-04-281 -a -00		
13-07-1-04-281 -b -00		
13-07-1-04-281 -j -00		
13-07-1-04-282 -a -00		
13-07-1-04-282 -f -00		
13-07-1-04-282 -g -00		
13-07-1-04-282 -h -00		
13-07-1-04-283 -b -00		
13-07-1-06-287 -a -00		w obrębie tych wydzieleni kilka drobnopowierzchniowych płatów



13-07-1-06-286 -b -00	źródłiskowych łęgów, m. in. z <i>Alnus incana</i> – powinny zostać bezwzględnie wyłączone z gospodarki wraz z 30-m strefą buforową
13-07-1-06-286 -a -00	
13-07-1-06-287 -m -00	w tym wydzieleniu kilka płatów niezwykle cennych łęgów źródłiskowych – wskazane wyłączenie wszystkich fragmentów drzewostanów z przewagą olszy i jesionu z 20-metrową strefą buforową lub najlepiej, jeśli można, całe wydzielenie
13-07-1-06-266 -f -00	małe płaty <i>Alnetum incanae</i> - wyłączyć z 30-metrową strefą buforową, albo całe wydzielenie

### (9410-3) Dolnoreglowy bór mieszany

Siedlisko dolnoreglowego boru jodłowo-świerkowego należy do najuboższych w obrębie regła dolnego. Najczęściej znajduje się ono w górnej części tego piętra roślinnego i sąsiaduje z położonym wyżej borem górnoreglowym. Jest to związane z warunkami klimatycznymi, które ograniczają w tym pasie wysokościowym rozwój jodły i buka. W niższych położeniach w grę mogą wchodzić czynniki mikroklimatyczne. Zwłaszcza na dnach dolin górskich, w których dochodzi do inwersji temperatury, sprzyjają one rozwojowi borów w reglu dolnym, poprzez eliminację gatunków liściastych bardziej wrażliwych na przymrozki. Obecność dolnoreglowego boru związana jest też z podłożem krzemianowym, ubogim w związki mineralne. Podłoże takie sprzyja powstawaniu gleb bielcowych lub rankerów. Poza tym bór dolnoreglowy zajmuje miejsca, gdzie najłatwiej dochodzi do przemywania wierzchnich warstw gleby i ich zubożenia w związki mineralne dostępne dla roślin. Tak dzieje się zwłaszcza na spłaszczeniach grzbietów i stoków górskich. W drzewostanach boru dolnoreglowego dominuje zazwyczaj świerk, a jodła jest w nich gatunkiem towarzyszącym. W niektórych płatach pojawia się również buk. Udział buka i jodły jest mniejszy w wyższych położeniach. Jodła odgrywa też znacznie mniejszą rolę w borach sudeckich w porównaniu z karpackimi. W warstwie krzewów, poza podrostem drzew, częsta jest jarzębina. Runo ma charakter borowy i panuje w nim borówka czarna *Vaccinium myrtillus*, podbiałek alpejski *Homogyne alpina*, śmiałek pogięty *Deschampsia flexuosa*. Dobrze rozwinięta jest warstwa mszysta z *Polytrichastrum formosum*, *Dicranum scoparium*. Na obszarze całego Nadleśnictwa stwierdzono około 10 ha tego siedliska, może ono mieć charakter antropogeniczny. Najprawdopodobniej siedliskiem potencjalnym jest kwaśna buczyna.

#### Zagrożenia:

- Siedlisko to jest bardzo ograniczone powierzchniowo, w związku z tym narażone na czynniki losowe np wiatrolomy, gradacje szkodników drzew.

Wskazania:

- Zaleca się usunięcie gatunków obcych geograficznie (jeśli takie są) np modrzew *Larix* sp.),
- Ze względu na bardzo małą powierzchnię występowania i unikatowy charakter zaleca się wyłączenie z użytkowania rębego przynajmniej najlepiej zachowanych powierzchni (317 n).

### Gatunki z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej

Na terenie administrowanym przez Nadleśnictwo Zdroje występują lub były podawane w literaturze stanowiska trzech gatunków roślin wymienionych w II Załączniku Dyrektywy Siedliskowej:

- 1393 – sierpowiec błyszczący (*Drepanocladus verniculosus*) – 1 stanowisko niepotwierdzone (najprawdopodobniej wymarłe).
- 1902 – obuwik pospolity (*Cypripedium calceolus*) – 2 stanowiska niepotwierdzone (najprawdopodobniej wymarłe)
- 4094 – goryczuszka czeska (*Gentianella bohemica*) – 1 stanowisko aktualne

#### **\*4094 Goryczuszka czeska *Gentianella bohemica* (gatunek priorytetowy)**

Opis ogólny

Gatunek jest endemitem Masywu Czeskiego, z centrum występowania w Czechach, skąd przenika do zachodnich Moraw, przyległej części Bawarii w Niemczech. W Polsce znany jest tylko z dwóch stanowisk w Sudetach Środkowych.

Goryczuszka czeska jest rośliną dwuletnią, o szerokojajowatym pokroju i wysokości 5–40 cm (najczęściej 10–25 cm). Posiada wyprostowaną łodygę, która zwykle od nasady, a niekiedy dopiero od połowy jest rozgałęziona. Liście odziomkowe są wąskojajowate do łopatkowatych, o długości do 3 cm (w czasie kwitnienia obumarłe). Liście łodygowe są zwykle +/- lancetowate do wąsko-trójkątno-lancetowatych, przeważnie 3–4 razy dłuższe niż szerokie, na wierzchołku zaostrome, Kwiaty 5-krotne, zebrane w zwykle wielokwiatową wiechę. Kielich jest 5-dzielny, długości 13–19 mm, o nerwach głównych tylko słabo lub wcale niezbiegających na szypułkę. Korona dzwonkowatolejkowata, o długości



---

---

## 5. WALORY PRZYRODNICZO-LEŚNE

### 5.1. Najważniejsze zbiorowiska leśne występujące na terenie

#### Nadleśnictwa Zdroje

Przedstawione niżej informacje o zespołach leśnych występujących na terenie Nadleśnictwa Zdroje pochodzą z „Przeglądu fitosocjologicznego zbiorowisk leśnych Polski” [16].

***Carici remotae-Fraxinetum* KOCH 1926 – podgórski łąg jesionowy.**  
Zbiorowisko lasu jesionowego lub olszowo-jesionowego, występujące nad niewielkimi ciekami wodnymi na pogórzu i w niższych położeniach górskich, po dolną granicę piętra regla dolnego. Odgrywa umiarkowaną rolę w krajobrazie roślinnym. Obejmuje typ siedliskowy LG.

***Alnetum incanae* AICH. et SIEGR. 1930 – nadrzeczna olszyna górską.**  
Zbiorowisko lasu łągowego z olszą szarą występujące na zalewanych aluwiach w dolinach rzecznych w górach. Umiarkowana rola zespołu w krajobrazie, na siedlisku L1G.

***Lunario-Aceretum* SCHULT. 1957 – jaworzyna górską z miesięcznicą trwałą.**  
Zbiorowisko jaworzyny występujące na podłożu wapiennym w piętrze regla dolnego oraz rzadziej na pogórzu. Występuje rzadko i na niewielkich powierzchniach, na LGw, mała rola w krajobrazie roślinnym.

***Dentario enneaphyllidis-Fagetum* OBERD. 1953 – żyzna buczyna sudecka.**  
Las bukowy na żyzniejszych siedliskach w piętrze regla dolnego, a także w postaci specjalnej w niższych położeniach górskich i częściowo na wyżynach. Ważny składnik krajobrazów roślinnych. Występuje głównie na LG.

***Luzulo nemorosae-Fagetum* MARKGR. 1932 – uboga buczyna górską.**  
Buczyna występująca w górach głównie w piętrze regla dolnego. Jeden z najważniejszych elementów krajobrazów roślinnych, występuje na siedlisku LMG.

***Galio sylvatici-Carpinetum* OBERD. 1957 – środkowoeuropejski las gładowy.** Zespół roślinny występujący do wysokości piętra regla dolnego, głównie na niżu

i pogórzu. Pełni umiarkowaną rolę w krajobrazie roślinnym. Występuje głównie na siedliskach lasowych.

***Cladonio-Pinetum JURASZEK 1927 – śródlądowy bór suchy.*** Zbiorowisko boru sosnowego z dużym udziałem porostów naziemnych, spotykany rzadko na niewielkich powierzchniach, na skrajnie suchych i ubogich siedliskach piaszczystych. W Sudetach spotykany jest na skałach, obejmuje siedliska borowe.

***Leucobryo-Pinetum MAT 1973 – suboceaniczny bór świeży.*** Zbiorowisko boru sosnowego na siedliskach świeżych, borowych. Nie odgrywa większej roli w krajobrazie roślinnym.

***Abieti-Piceetum montanum W. MAT. 1967 – dolnoreglowy bór jodłowo-świerkowy.*** Zbiorowisko o charakterze boru, spotykane w piętrze regła dolnego, na typie BMG. Jest ono często efektem antropologicznych przekształceń roślinności.

***Plagiothecio-Piceetum hercynicum TX 1937 – górnoreglowy bór sudecki.*** Zbiorowisko świerczyny tworzącej piętro regła górnego (fragmentarycznie w Górach Orlickich). Siedlisko BG.

***Luzulo-Quercetum petraeae HARTM. 1953 – podgórska dąbrowa acidofilna.*** Las dębowy ubogich siedlisk występujący w piętrze pogórza i przedgórze, na siedliskach lasów mieszanych. Odgrywa umiarkowaną rolę w krajobrazie roślinnym.

***Molinio arundinaceae-Quercetum NEUH. et NEUH.-NOV. 1967 – podgórski wilgotny las dębowo-brzozowy.*** Rzadko spotykane zbiorowisko lasu dębowego lub dębowo-brzozowego występujące na zmiennowilgotnych siedliskach na przedgórzu. Zbiorowisko słabo poznane nie odgrywające większej roli w krajobrazie, występuje na siedliskach lasu mieszanego wilgotnego.

## 5.2. Gleby leśne

Na terenie Nadleśnictwa Zdroje wyodrębniono 14 podtypów gleb [1]. Dominują gleby z działu gleb autogenicznych (90%). Jest to dział gleb gdzie żaden z czynników biorących udział w procesie glebotwórczym nie dominuje. Wśród tych gleb przeważają gleby brunatne kwaśne (71%), oraz z mniejszym udziałem gleby bielcowe właściwe (14%) i bielce właściwe (3%). Siedliska występujące na tych glebach są świeże, rzadziej słabo wilgotne, reprezentują bardzo szeroki zakres troficzności – od borów do lasów.

### Tabela 48. Zestawienie podtypów gleb występujących na terenie Nadleśnictwa Zdroje

Podtyp gleby	Powierzchnia [ha]	Procent powierzchni
Gleby industro- i urbanoziemne o niewykształconym profilu	50,48	0,51%
Gleby bielcowe właściwe	1355,8	13,67%
Bielice właściwe	318,99	3,22%
Gleby brunatne kwaśne	7029,88	70,89%
Czarne ziemie właściwe	5,16	0,05%
Gleby gruntowoglejowe właściwe	78,92	0,80%
Mady rzeczne inicjalne	99,97	1,01%
Gleby mineralno-murszowe	172,15	1,74%
Gleby opadowoglejowe właściwe	291,13	2,94%
Gleby płowe właściwe	206,56	2,08%
Rędziny właściwe	0,35	0,00%
Gleby rdzawe właściwe	30,55	0,31%
Gleby torfowe torfowisk wysokich	277,41	2,80%
Razem	9917,35	100,00%

### 5.2.1. Gleby litogeniczne

**Gleby inicjalne skaliste (IS)** występują fragmentarycznie na obszarze nadleśnictwa. Spotykane są w miejscach gdzie skała macierzysta zaczyna ulegać wietrzeniu, na kamienistych graniach oraz w pobliżu wychodni skalnych. Gleby inicjalne **IS** zajmują zaledwie 0,35 ha powierzchni nadleśnictwa.

**Gleby słabo wykształcone (rankery) (SW)** są głębsze od gleb inicjalnych. Możliwości produkcyjne biomasy są na tych glebach małe. Runo jest bardzo ubogie pod względem ilości występujących gatunków. Gleby te posiadają odczyn silnie kwaśny. Brak ich w Nadleśnictwie.

### 5.2.2. Gleby autogeniczne

**Gleby brunatne (BR)** są to bardzo żyzne gleby, dobrze zaopatrzone w wapń i azot. Posiadają odczyn z reguły słabo kwaśny, są głębokie, słabo kamieniste. Naturalnymi zespołami fitosocjologicznymi na tych glebach są grąd stokowy *Aceri-Tilietum* oraz żyzna buczyna sudecka *Dentario-enneaphyllidis Fagetum*.

**Gleby brunatne kwaśne (BRK)** są głównym typem gleb na terenie nadleśnictwa. Ich udział wynosi 70,89% powierzchni. Cechą charakterystyczną tych gleb jest brunatne zabarwienie oraz silnie kwaśny odczyn. Są dobrze zaopatrzone w azot.

Naturalnymi zbiorowiskami leśnymi na tych glebach w piętrze regla dolnego są: żyzna buczyna sudecka *Dentario-enneaphyllidis Fagetum*, kwaśna buczyna *Luzulo nemorosae-Fagetum*, a w piętrze regla środkowego dolnoreglowy bór jodłowo-świerkowy *Abieti-Piceetum montanum*.

**Gleby płowe (P)** posiadają płowe zabarwienie oraz dwa charakterystyczne poziomy – wymywania i wmywania. Drugi z poziomów jest zbity i twardy. Mają silnie kwaśny odczyn, są średnio zasobne w azot. W omawianym nadleśnictwie, gleby płowe właściwe zajmują 2,08% powierzchni.

**Gleby rdzawe (RD)** są uboższymi z gleb spotykanych na obszarze nadleśnictwa. Występuje w nich charakterystyczny poziom rdzawienia związany z procesem wietrzenia geologicznego i tworzeniem otoczek przez związki żelaza wokół poszczególnych ziarenek glebowych. Naturalnym zespołem na tych glebach w reglu dolnym jest kwaśna buczyna *Luzulo nemorosae-Fagetum*. W Nadleśnictwie Zdroje gleby rdzawe właściwe zajmują 0,31% powierzchni.

**Gleby bielicowe (B)** są silnie kwaśnymi glebami występującymi na wierzchowinach lub w górnej części stoku, gdzie proces bielicowania zachodzi w warunkach rozkładu butwiny i wytwarzania kwasów fulwowych oraz spływającej wody opadowej i związanego z tym przemywania związków żelaza w głąb profilu. Wynikiem tego jest wybielony poziom bielicowy. Są to gleby ubogie, słabo zaopatrzone w azot. Naturalnym zespołem tych gleb jest górnoreglowa świerczyna sudecka *Plagiothecio-Piceetum hercynicum*. Na omawianym terenie gleby bielicowe właściwe mają udział 13,67%.

### 5.2.3. Gleby semihydrogeniczne

Mają niewielki udział w powierzchni nadleśnictwa. Obejmują gleby, w których bezpośredni wpływ wód gruntowych lub silne oglejenie opadowe obejmuje dolne i częściowo środkowe partie profilu, nie gromadzone są jednak duże ilości materii organicznej. Są związane z siedliskami wilgotnymi.

**Gleby glejobielicowe (GB).** Są to gleby bardzo silnie kwaśne, o średnim poziomie azotu.

**Czarne ziemie (CZ)** występują w znikomych ilościach na terenie nadleśnictwa. Są to gleby żyzne, głębokie, odpowiednie dla jesionu, wiązu i olchy.

**Gleby opadowo-glejowe (OG)** są glebami ciężkimi, wystawionymi na działanie wody stokowej lub na płaskim terenie – zastoiskowej, które przez kilka miesięcy w roku ma

---

---

charakter ciągły. Są to gleby kwaśne i silnie kwaśne, o dobrym z reguły zaopatrzeniu w wapń i średnim w azot.

**Gleby gruntowo-glejowe** związane są z terenami nisko położonymi. Ich żyzność jest uwarunkowana zasobnością wód gruntowych w składniki pokarmowe.

#### 5.2.4. Gleby hydrogeniczne

Dział ten obejmuje gleby, których mineralne i organiczne utwory macierzyste powstały lub uległy daleko idącym przekształceniom pod wpływem warunków wodnych środowiska. Geneza tych utworów wiąże się ze zjawiskami sedentacji, sedymentacji i decesji kształtowanymi przez wodę.

**Gleby torfowe (T)** powstają w ekosystemach bagiennych wytwarzających torf. Mogą występować na terenach stale podmokłych jako torfowo-bagienne, związane z akumulacyjną fazą rozwoju torfowiska i na terenach odwodnionych z przerwany procesem bagiennym jako torfowo-murszowe, łąkowe, leśne lub w uprawie rolniczej. Mają odczyn silnie kwaśny i bardzo niekorzystny stosunek C/N. Na terenie nadleśnictwa gleby torfowe torfowisk wysokich zajmują 2,80% powierzchni.

**Gleby murszowe (M)** powstają z gleb bagiennych. Cechą charakterystyczną tych gleb jest rozwój procesu zmieniającego strukturę organicznej masy glebowej w kierunku ziarnistej lub gruzełkowatej, typowej dla murszu. Mają odczyn kwaśny i są dobrze zaopatrzone w wapń i azot.

**Gleby murszowate (MR).** Są to gleby mineralno-organiczne próchniczne, wytworzone z utworów zawierających mniej niż 20% materii organicznej lub z utworu zawierającego jej więcej niż 20%, ale o miąższości mniejszej niż 30 cm. Powstają w wyniku procesu murszenia zachodzącego w odwodnionych glebach gruntowo-glejowych, zbudowanych w stropie z utworów torfiastych, torfowych lub mułowych, jak również z płytkich gleb torfowych lub mułowych, w których warstwa organiczna na skutek procesu mineralizacji zmniejszyła swą miąższość poniżej 30 cm. Mają odczyn kwaśny, są dobrze zaopatrzone w wapń i azot.

#### 5.2.5. Gleby napływowe

Gleby te związane są z erozyjno-sedymentacyjną działalnością wód powierzchniowych. Są to z reguły utwory mineralne, rzadziej organiczne.

**Mady rzeczne (MD)** wytworzyły się w wyniku procesów akumulacji wodnej zachodzącej nad brzegami rzek i większych potoków. Ich cechą charakterystyczną jest



---

---

warstwowa budowa, polegająca na tym że utwory cięższe (gliny, ropy) spoczywają na na warstwach utworów lżejszych (piaski, piaski gliniaste). Są to gleby bardzo żyzne, odpowiednie dla gatunków lubiących wodę przepływową (jesion) i innych o wysokich wymaganiach siedliskowych (wiąz, jawor).

**Gleby deluwialne (D)** tworzą się u podnóży gór lub pagórków w wyniku osadzenia się cząstek glebowych zmywanych i transportowanych przez wody spływające po stokach. Mają one profil warstwowy, podobny do mad.

### 5.2.6. Gleby antropogeniczne

**Gleby antropogeniczne (AU)** zajmują 0,51% powierzchni nadleśnictwa. Powstały pod wpływem gospodarki człowieka.

## 5.3. Flora Nadleśnictwa Zdroje

Wykonana w Lasach Państwowych w latach 2006-2007 powszechna inwentaryzacja przyrodnicza zmieniła diametralnie dotychczasowy stan wiedzy, zarówno o siedliskach przyrodniczych, jak i o występowaniu, liczebności, a nawet zasięgu wielu gatunków. Inwentaryzacja była przeprowadzana w dwóch etapach:

- I etap - zebranie i zestawienie danych literaturowych (łącznie z danymi niepublikowanymi) - 2006 rok,
- II etap - inwentaryzacja terenowa - 2007 rok.

Dodatkowo jeszcze pełniejsze dane pochodzą z Parku Narodowego Gór Stołowych i jego otuliny, z opracowania florystycznego Parku [15].

### 5.3.1. Wątrobowce

Lista gatunkowa wątrobowców z terenu Parku Narodowego Gór Stołowych i jego otuliny liczy 122 gatunki. Z dużym prawdopodobieństwem należy przyjąć, że bogactwo gatunkowe tej grupy na terenie nadleśnictwa jest zbliżone z liczbą wykazaną na terenie Parku Narodowego. Można tu spotkać wiele gatunków nie znanych z innych stanowisk w Polsce, bardzo rzadkich w Polsce, a także reliktyw glacialnych. O wiele mniej poznana jest flora tych mszaków z terenu Gór Orlickich i Bystrzyckich.

### 5.3.2. Mchy i torfowce

Łączna flora mchów mezoregionu Gór Stołowych liczy 272 gatunki. Na terenie PNGS stwierdzono obecność 224 gatunków. Większość gatunków Parku i nadleśnictwa jest prawdopodobnie wspólna. W mezoregionie tym występują gatunki nowe dla terenu Polski, Sudetów, a także gatunki bardzo rzadkie. Poza terenem Gór Stołowych flora mchów jest dobrze poznana w rezerwacie „Torfowisko pod Zieleńcem”.

### 5.3.3. Porosty

Flora porostów w sąsiadującym obszarze PNGS oraz otulinie Parku liczy 214 gatunków. W Górach Stołowych rośnie wiele gatunków endemicznych i bardzo cennych.

### 5.3.4. Flora naczyniowa

Flora naczyniowa z przylegającego PNGS oraz jego otuliny liczy 650 gatunków. Flora z terenu Gór Bystrzyckich i Orlickich znana jest przede wszystkim z rezerwatu „Torfowisko pod Zieleńcem”.

## 5.4. Fauna Nadleśnictwa Zdroje

### 5.4.1. Ssaki

Na obszarze Gór Stołowych stwierdzono występowanie 23 gatunków ssaków. Spośród nich 18 zaliczono do grupy ważnej z faunistycznego punktu widzenia. Wśród nich jest wiele gatunków rzadkich i zagrożonych. W tabeli zestawiono gatunki łowne, pospolite i nie będące pod ochroną, pozostałe były prezentowane w tabeli 16.

**Tabela 49. Zestawienie gatunków ssaków występujących w Nadleśnictwie Zdroje aktualizacja na podstawie [24]**

L.p.	Gatunek	Liczba stanowisk				Stopień zagrożenia			Uwagi
		1-10	11-50	51-100	ponad 100	niezagrożony	zagrożony	silnie zagrożony	
1	<b>Borsuk</b> <i>Meles meles</i>			X					
2	<b>Daniel</b> <i>Dama dama</i>								
3	<b>Dzik</b> <i>Sus scrofa</i>				X				
4	<b>Jeleń europejski</b> <i>Cervus elaphus</i>				X				

L.p.	Gatunek	Liczba stanowisk				Stopień zagrożenia			Uwagi
		1-10	11-50	51-100	ponad 100	niezagrożony	zagrożony	silnie zagrożony	
5	<b>Jenot</b> <i>Nyctereutes procyonoides</i>		X						
6	<b>Kuna domowa</b> <i>Martes foina</i>				X				
7	<b>Kuna leśna</b> <i>Martes martes</i>			X					
8	<b>Lis</b> <i>Vulpes vulpes</i>				X				
9	<b>Muflon</b> <i>Ovis musimon</i>		X						
10	<b>Mysz domowa</b> <i>Mus musculus</i>								
11	<b>Mysz leśna</b> <i>Apodemus flavicollis</i>								
12	<b>Mysz polna</b> <i>Apodemus agrarius</i>								
13	<b>Nornik bury</b> <i>Microtus agrestis</i>								
14	<b>Piżmak</b> <i>Ondatra zibethicus</i>				X				
15	<b>Polnik</b> <i>Microtus arvalis</i>								
16	<b>Sarna</b> <i>Capreolus capreolus</i>				X				
17	<b>Szczur</b> <i>Rattus norvegicus</i>								
18	<b>Tchórz</b> <i>Mustela putorius</i>			X					
19	<b>Zając szarak</b> <i>Lepus capensis</i>				X				

### 5.4.2. Ptaki

Na terenie Gór Stołowych zarejestrowano ponad 200 gatunków ptaków, w tym 98 gatunków lęgowych. Niektóre z nich znajdują się tylko na terenie PNGS, a na terenie nadleśnictwa są rzadko obserwowane i traktowane jako „zalatujące”. Zestawienie większości gatunków zawiera tabela 18. Poniższe zestawienie obejmuje gatunki łowne i nie pozostające pod ochroną.

**Tabela 50. Zestawienie gatunków ptaków występujących w Nadleśnictwie Zdroje**

L.p.	Gatunek	Liczba stanowisk				Stopień zagrożenia			Uwagi
		1-10	11-50	51-100	ponad 100	niezagrożony	zagrożony	silnie zagrożony	
1	<b>Bażant</b> <i>Phasianus colchicus</i> L.				X				

L.p.	Gatunek	Liczba stanowisk				Stopień zagrożenia			Uwagi
		1-10	11-50	51-100	ponad 100	niezagrożony	zagrożony	silnie zagrożony	
2	<b>Gołąb skalny</b> <i>Columba livia</i> GMEL.				X				
3	<b>Grzywacz</b> <i>Columba palumbus</i>								
4	<b>Kaczka krzyżówka</b> <i>Anas platyrhynchos</i> L.	X							
5	<b>Kuropatwa</b> <i>Perdix perdix</i>				X				

### 5.4.3. Gady i płazy

Na obszarze Gór Stołowych występuje 5 gatunków gadów oraz 8 gatunków płazów. Ogólny spadek liczebności płazów w Polsce tłumaczony jest ciągłym wzrostem antropopresji. Sposoby na ograniczenie tego zagrożenia stosuje między innymi Park Narodowy Gór Stołowych poprzez budowę tuneli pod drogami w miejscach przecinania ich przez szlaki migracyjne płazów; odbudowę koloni rozrodczych, podnoszenie świadomości społecznej i aktywizację młodzieży licealnej.

### 5.4.4. Ryby

W wodach otuliny PNGS zarejestrowano występowanie 10 gatunków ryb, w tym 3 gatunki chronione.

**Tabela 51. Zestawienie gatunków ryb występujących w Nadleśnictwie Zdroje**

L.p.	Gatunek	Liczba stanowisk				Stopień zagrożenia			Uwagi
		1-10	11-50	51-100	ponad 100	niezagrożony	zagrożony	silnie zagrożony	
1	<b>Karp</b> <i>Cyprinus carpio</i>								
2	<b>Kiełb</b> <i>Gobio gobio</i>								
3	<b>Lipień</b> <i>Thymallus thymallus</i>								
4	<b>Pstrąg potokowy</b> <i>Salmo trutta m. fario</i>								
5	<b>Pstrąg tęczy</b> <i>Onocorhynchus myskiss</i>								
6	<b>Słonecznica</b> <i>Leucaspis delineatus</i>								

#### 5.4.5. Smoczkouste

W wodach występuje jeden gatunek chroniony – minóg strumieniowy.

#### 5.4.6. Mięczaki

Przy okazji dokonania Powszechnej Inwentaryzacji Przyrodniczej w Lasach Państwowych, we wrześniu 2007 roku dokonano inwentaryzacji pięciu gatunków mięczaków wyszczególnionych w załączniku do Decyzji nr 6 I Dyrektora Generalnego LP z dn. 25.07.2006r. – poczwarówki Geyera (*Vertigo geyeri*), poczwarówki zwężonej (*Vertigo angustior*), poczwarówki zmiennej (*Vertigo genesii*), poczwarówki jajowatej (*Vertigo moulinsiana*) oraz zatoczka łamliwego (*Anisus vorticulus*). Dodatkowo zwrócono uwagę na występowanie dwóch kolejnych gatunków ujętych w II Załączniku Dyrektywy Siedliskowej UE – skójki gruboskorupowej (*Unio crassus*) i skójki perlorodnej (*Margaritifera margaritifera*). Za prawdopodobne uznano występowanie na terenie Nadleśnictwa Zdroje: poczwarówki zwężonej (*Vertigo angustior*) oraz zatoczka łamliwego (*Anisus vorticulus*).

Inwentaryzację przeprowadzono w okresie od 18. sierpnia do 3. września 2007 roku. Odwiedzono wszystkie wytypowane miejsca potencjalnego występowania gatunków. W jej efekcie stwierdzono:

- występowanie na terenie Nadleśnictwa Zdroje gatunków poczwarówek objętych inwentaryzacją należy uznać za mało prawdopodobne, ze względu na tendencję spadkową liczebności w całym europejskim zasięgu, a także z uwagi na brak siedlisk o bogatym w wapń podłożu i wysokim pH (Poryszko 2004).
- brak stwierdzeń stanowisk zatoczka łamliwego tłumaczyć można górskim charakterem terenu Nadleśnictwa (Zajac 2004).

#### 5.4.7. Pająki

Na sąsiadującym z terenem nadleśnictwa PNGS, oraz w otulinie tego Parku stwierdzono występowanie 188 gatunków pajaków.

#### 5.4.8. Roztocza

Na terenie Gór Stołowych stwierdzono występowanie 146 gatunków roztoczy.

### 5.4.9. Korniki

Na obszarze Gór Stołowych występują 34 gatunki korników.

### 5.4.10. Mrówki

W Górach Stołowych wykazano występowanie 12 gatunków mrówek, czyli zaledwie 15% myrmekofauny krajowej.

## 5.5. Charakterystyka drzewostanów

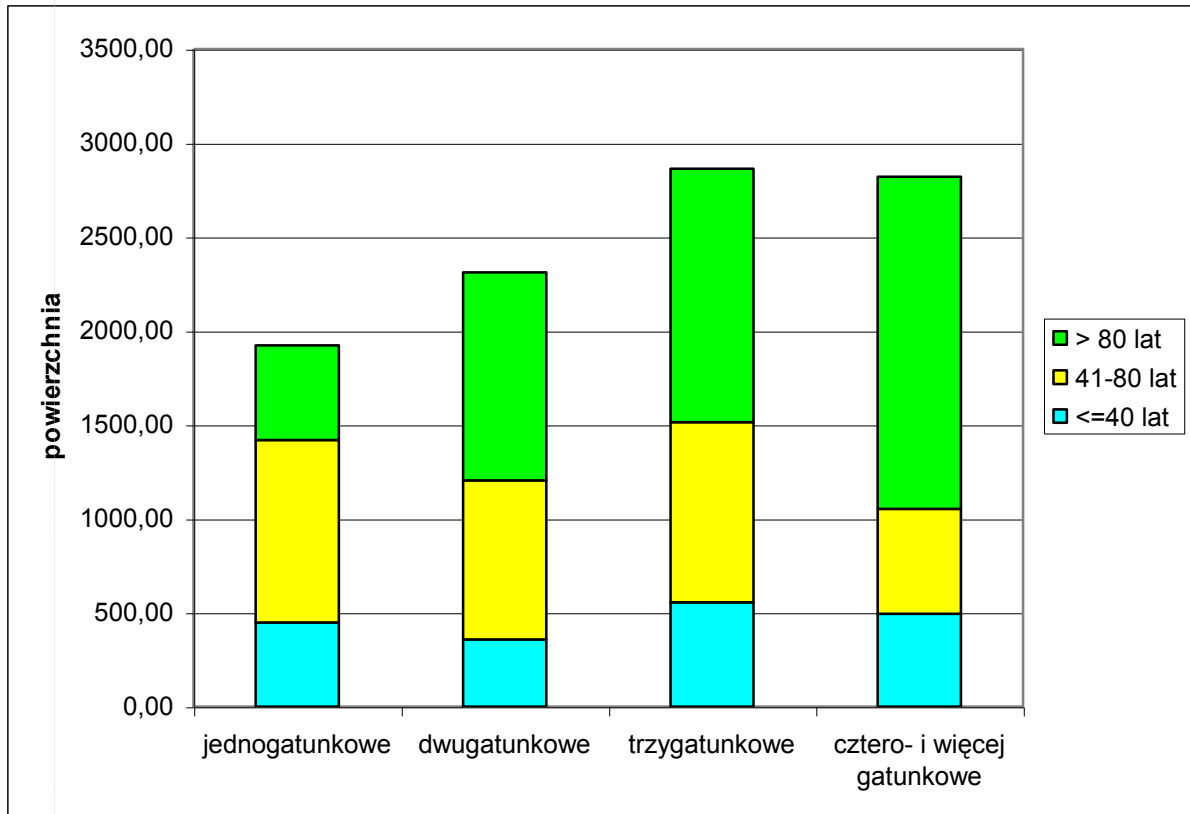
### 5.5.1. Bogactwo gatunkowe drzewostanów

Bogactwo gatunkowe drzewostanów dobrze charakteryzuje liczba gatunków wchodzących w ich skład. Drzewostany zostały podzielone na: jednogatunkowe, dwugatunkowe, trzygatunkowe, cztero- i więcej gatunkowe.

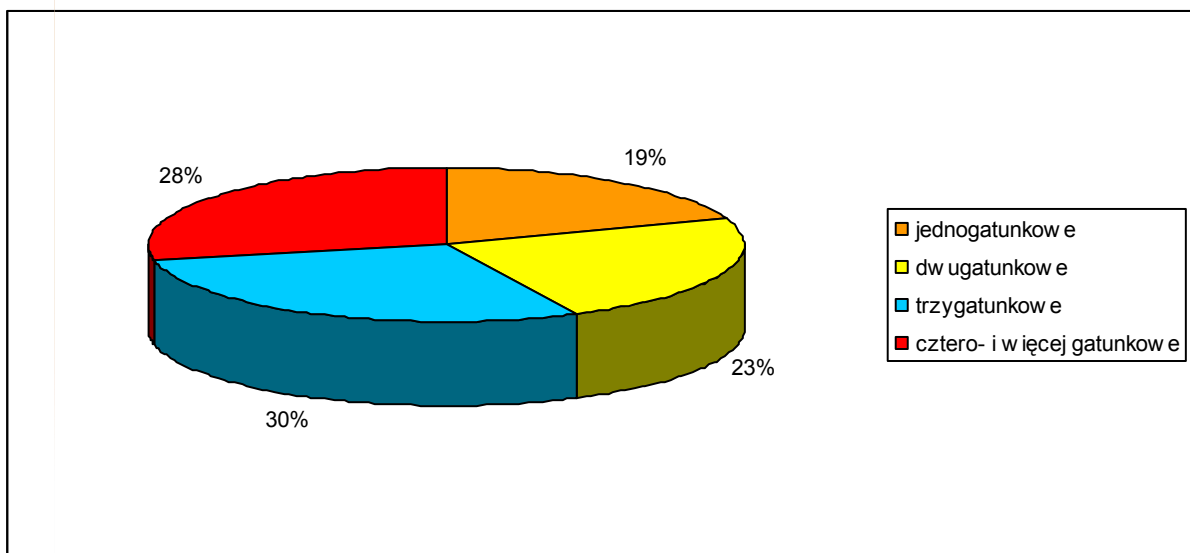
**Tabela 52. Zestawienie powierzchni drzewostanów według grup wiekowych i bogactwa gatunkowego w Nadleśnictwie Zdroje**

Bogactwo gatunkowe, drzewostany	Jedn.	Wiek			Ogółem	Ogółem (%)
		do 40 lat	41– 80 lat	pow. 80 lat		
jednogatunkowe	ha	447,5	971,61	504,44	1923,55	19,40
	mp	76293,91	383104,7	195897,6	655296,2	18,51
dwugatunkowe	ha	357,66	846,52	1106,65	2310,83	23,30
	mp	45287,23	344448,2	506489,5	896224,9	25,31
trzygatunkowe	ha	555,84	958,51	1348,36	2862,71	28,87
	mp	75820,8	354930,7	611462,2	1042214	29,43
cztero- i więcej gatunkowe	ha	494,58	557,69	1767,99	2820,26	28,44
	mp	49217,53	190887,2	706916,7	947021,4	26,75

**Rys. 2. Struktura powierzchni drzewostanów wg grup wiekowych i bogactwa gatunkowego**



**Rys. 3. Udział powierzchni drzewostanów wg bogactwa gatunkowego**



Lasy Nadleśnictwa Zdroje wykazują duży stopień bogactwa gatunkowego. Drzewostany cztero- i więcej gatunkowe zajmują łącznie powierzchnię 2820,26 ha, co stanowi 28% ogólnej powierzchni. Drzewostany trzygatunkowe występują na powierzchni

---

---

2862,71 ha – 29%. Udział drzewostanów z jednym gatunkiem jest stosunkowo niewielki, wynosi 19% (1923,55 ha).

Bardzo dobrze przedstawione wyżej zestawienie odzwierciedla skuteczność prowadzonych zabiegów, zmierzających do przebudowy drzewostanów jednogatunkowych. Ich powierzchnia w wieku do 40 lat wynosi tylko 447,50 ha. W porównaniu z powierzchnią drzewostanów w wieku 41–80 lat jest ona prawie dwukrotnie mniejsza. Jednocześnie powierzchnia drzewostanów cztero- i więcej gatunkowych w grupie drzewostanów najmłodszych – do 40 lat jest stosunkowo duża, wynosi 494,58 ha. Co prawda jest ona mniejsza (w wartościach bezwzględnych) od powierzchni drzewostanów wielogatunkowych w starszej grupie wiekowej (557,69 ha), lecz ich udział w stosunku do sumy drzewostanów najmłodszych klas wieku jest wyższy (27%), niż w przypadku drzewostanów w drugiej grupie wiekowej (17%). Taka struktura drzewostanów jest wynikiem stosowania w ostatnim czasie rębni złożonych.

Korzystna struktura bogactwa gatunkowego drzewostanów związana jest także ze strukturą typów siedliskowych lasu. W Nadleśnictwie Zdroje duży udział stanowią siedliska lasu górskiego i lasu mieszanego górskiego (77%). Żyźniejsze siedlisko powoduje możliwość rozszerzenia składu gatunkowego drzewostanów o gatunki bardziej wymagające ze względu na siedlisko, zwłaszcza gatunki liściaste.

### **5.5.2. Budowa pionowa drzewostanów**

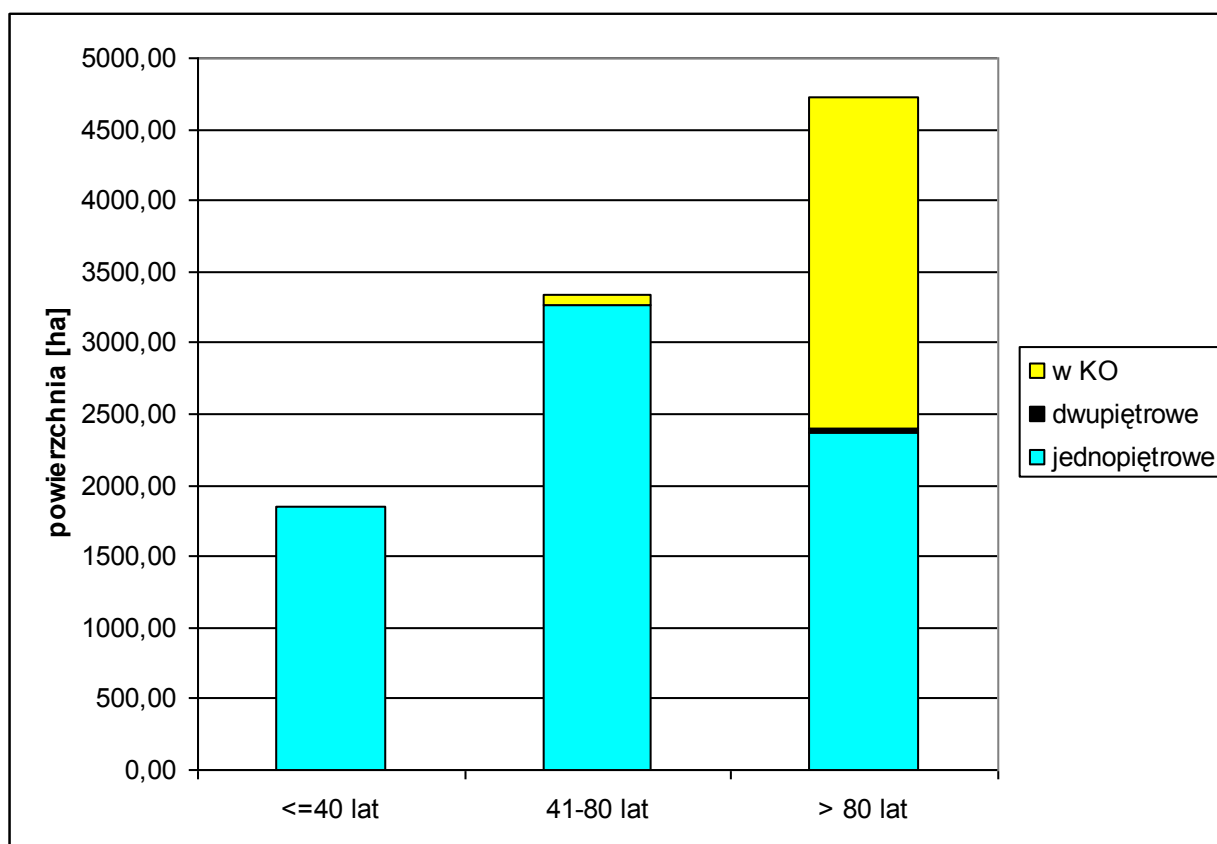
Budowa pionowa jest ważną cechą określającą charakter drzewostanów. Drzewostany ze względu na budowę pionową dzielą się na: jednopiętrowe, dwupiętrowe, trzypiętrowe, o budowie przerębowej i drzewostany w klasie odnowienia i w klasie do odnowienia.



**Tabela 53. Zestawienie powierzchni drzewostanów według grup wiekowych i struktury**

Struktura drzewostanów, drzewostany	Jedn.	Wiek			Ogółem	Ogółem (%)
		do 40 lat	41– 80 lat	pow. 80 lat		
jednopiętrowe	ha	1855,49	3266,97	2372,99	7495,45	75,6
	mp	250180	1249148	1116133	2615461	73,4
dwupiętrowe	ha	0	0	25,96	25,96	0,3
	mp	0	0	10359	10359	0,3
w KO	ha	0	67,45	2328,49	2395,94	24,2
	mp	0	27229	908160	935388	26,3

**Rys. 4. Powierzchnia drzewostanów jednopiętrowych, dwupiętrowych, w klasie odnowienia i klasie do odnowienia**



Drzewostany Nadleśnictwa Zdroje są w większości jednopiętrowe. Zajmują one 7495,45 ha, co stanowi 75,6% ogólnej powierzchni lasów. Znikomy jest udział drzewostanów dwupiętrowych, zajmują one tylko 25,96 ha czyli zaledwie 0,3% powierzchni. Znaczący jest natomiast udział drzewostanów w klasie odnowienia: 24,2% – 2395,94 ha.

Duży udział drzewostanów jednopiętrowych wynika ze zrębowej gospodarki leśnej stosowanej w przeszłości.

Drzewostany dwu i wielopiętrowe są bardziej odporne na czynniki szkodliwe środowiska. Wytworzyć je można w odpowiednich warunkach; na bogatszych siedliskach lasowych, gdzie można wprowadzić więcej gatunków lasotwórczych oraz zastosować odpowiednie rębnie złożone. W nadleśnictwie jest tylko kilka drzewostanów o takiej budowie.

Duży odsetek powierzchni zajmują drzewostany w klasie odnowienia – 24,29% (2408,09 ha). Widoczny jest tym samym zaawansowany proces przebudowy drzewostanów. Skutkiem gospodarki zrębowo-przerębowej jest wytworzenie wielogatunkowych drzewostanów o złożonej budowie pionowej. Należy zaznaczyć że warunki siedliskowe na terenie nadleśnictwa pozwalają na wytworzenie tego typu drzewostanów.

### 5.5.3. Pochodzenie drzewostanów

W Nadleśnictwie Zdroje brak jest plantacji drzew szybko rosnących oraz plantacji topolowych. Istnieje tylko jeden drzewostan odroślowy (134b) o powierzchni 3,19 ha; gatunkiem panującym jest tam olsza czarna. Istnieje również drzewostan, w którym panującym jest gatunek obcy – drzewostan daglezwowy (183g), o powierzchni 2,51 ha.

## 5.6. Baza nasienna Nadleśnictwa Zdroje

Baza nasienna podstawowych gatunków leśnych odgrywa duże znaczenie dla prowadzenia właściwej gospodarki leśnej. Dla nadleśnictw sudeckich jest to ważne ze względu na ograniczoną możliwość stosowania nasion z innych terenów – zasada regionalizacji nasiennej. Lokalne ekotypy poszczególnych gatunków drzew są najlepiej przystosowane do panujących na danym obszarze warunków.

Baza nasienna Nadleśnictwa Zdroje jest bogata. Wytypowano 15 wyłączonych drzewostanów nasiennych podstawowych gatunków: świerka, sosny, modrzewia i buka, o łącznej powierzchni 75,68 ha. Do bazy nasiennej należą także 34 drzewa mateczne.

Z nasion WDN zakładane są uprawy pochodne. Łączna ich powierzchnia w nadleśnictwie wynosi 65,25 ha.

Nadleśnictwo posiada także gospodarcze drzewostany nasienne, o łącznej powierzchni 351,62 ha.

Szczegółowe dane dotyczące bazy nasiennej nadleśnictwa zawarte są w Części Ogólnej Planu Urządzenia Lasu (Elaborat).

### Fot. 5 Szkółka leśna



## 5.7. Parki i ogrody zabytkowe

W terytorialnym zasięgu nadleśnictwa istnieje 10 parków wpisanych do rejestru zabytków. Powstawały one w różnym czasie; od XVIII do XX wieku, jako parki pałacowe i zamkowe. Szczególną rolę odgrywają na tym terenie parki zdrojowe, powstające w miejscowościach uzdrowiskowych.

Parki zakładane były najczęściej przez prywatnych właścicieli. Obecnie są one własnościami komunalnymi lub użytkują je inne instytucje. Ich stan techniczny bywa zróżnicowany, niemniej jednak wszystkie wymagają opieki i zabiegów konserwatorskich.

**Tabela 54. Zestawienie parków i ogrodów zabytkowych w terytorialnym zasięgu Nadleśnictwa Zdroje**

L.p.	Miejscowość	Rodzaj parku	Użytkownik	Pow. (ha)	Czas powstania	Nr rejestru zabytków	Nr ewid.
1	Szczytna	zamkowy	P. Dom Op. Społ.	1,1	XIX w.	749/50	4373
2	Wolany, gm. Szczytna	pałacowy	P. Przeds. Hodowli	7,5	XVIII–XIX w.	979/Wł/83	4378
3	Polanica Zdrój	zdrojowy	U.M. Uzdrowisko	13,0	1906	1344/Wł/91	5869
4	Ratno Dolne, gm. Radków	pałacowy	P. Przeds. Hodowli	8,0	XVIII–XIX w.	897/Wł/82	2316
5	Korytów, gm. Kłodzko	pałacowy	KPGR Bierkowice	7,35	XVIII–XIX w.	837/Wł/81	2347
6	Szalejów Dolny, gm. Kłodzko	pałacowy	P. Przeds. Hodowli	6,7	XIX w.	645/Wł/76	2344
7	Szalejów Górny, gm. Kłodzko	pałacowy	Przeds. „Bubel”, szkoła	2,2	pocz. XX w.		7164
8	Jeleniów, gm. Lewin Kłodzki	pałacowy	Zakład Hodowli	11,5	XIX w.	1002/Wł/84	4363
9	Kudowa Zdrój	zdrojowy	U.M. Uzdrowisko	17,0	XVIII–XX w.	1165/Wł/86	5129
10	Duszniki Zdrój	zdrojowy	Uzdrowisko	5,4	XIX w.	116/Wł/86	5127

## 5.8. Ciekawe twory przyrody nieożywionej w terytorialnym zasięgu Nadleśnictwa Zdroje

Najbardziej interesujące twory przyrody nieożywionej zestawiono na podstawie informacji zebranych w czasie urzędniowych prac terenowych, map turystycznych i innych opracowań [22,23].

**Tabela 55. Wykaz ciekawych obiektów przyrody nieożywionej**

Lp.	Nazwa obiektu	Lokalizacja pow. (ha)	Ogólny opis obiektu, stan, wymiary, walory, zagrożenia
1	Złota Sztolnia	305 g	Sztolnia we wschodnim zboczu Orlicy, na wysokości ok. 920 m n.p.m. W wyrobisku znajdują się pozostałości jaskini, która powstała w soczewie wapieni krystalicznych na skutek wypłukania przez wody szczelin wzdłuż spękań. Sztolnia znana była już w XVII w. Powstała w dużym stopniu sztucznie. Długość jaskini wynosi ok. 170 m. Brak jest szaty naciekowej. Zniszczona przez wody została zamknięta dla zwiedzających. Jej pozostałości są trudno dostępne i niezbyt bezpieczne dla zwiedzających. Badania z 1988 r. stwierdziły że jaskinia może mieć dalsze nieznane partie.

Lp.	Nazwa obiektu	Lokalizacja pow. (ha)	Ogólny opis obiektu, stan, wymiary, walory, zagrożenia
2	Jaskinia Graniczna	379 c	Nieczynny kamieniołom wapieni krystalicznych ze śladami małej jaskini, o długości ok. 15 m. Posiadała ona szatę naciekową: stalaktyty, stalagmity, draperie i inne formy. W czasie dalszej eksploatacji kamienia jaskinię prawie całkowicie zniszczono.
3	Piekielna Dolina	317, 318, 319, 452, 453, 454	Przełomowy odcinek Bystrzycy Dusznickiej pomiędzy Szczytną a Polanicą Zdrojem. Rzeka płynie tu wąskim, krętym i kamienistym korytem, głęboko wciętą doliną oddzielającą Góry Stołowe i Bystrzyckie. Zbocza doliny zasłane blokami skalnymi, stromo opadają w kierunku rzeki. Na występujących tu piaskowcach górnokredowych rozwinęła się flora wątrobowców. Najładniejszy krajobrazowo jest wschodni odcinek doliny, gdzie zbocza Wysokiego Kamienia i Garncarza pokryte są odłamami skalnymi porośniętymi drzewami.
4	Wolarz	362, 363, 364, 365, 366	Szczyt (852 m n.p.m.) stanowiący kulminację dużego masywu wyspowego, stanowiącego pn. kraniec Gór Bystrzyckich. Wznosi się nad Piekielną Doliną. Ma kształt wału. Północne zbocza opadają łagodnie. Najbardziej strome jest zbocze pd. i pd.-zach., na których znajdują się okazałe gołoborza. W wielu miejscach na zboczach masywu wznoszą się niewielkie skałki. Wolarz zbudowany jest z piaskowców ciosowych.
5	Orlica	309	Najwyższy szczyt (1084 m n.p.m.) polskiej części Gór Orlickich, a zarazem Sudetów Środkowych. Leży na europejskim dziale wodnym. Cały masyw zbudowany jest z łupków krystalicznych z wkładkami wapieni krystalicznych. W jednej z nich znajduje się jaskinia Żłota Sztolnia. Szczyt porośnięty jest lasami świerkowymi regla górnego.
6	Niżkowa, Brzytwa	59, 60, 61	Bastion skalny (603 m n.p.m.) na pn.-wsch. krawędzi środkowego piętra Gór Stołowych. Jego zbocza podcina piaskowcowy mur skalny o wysokości do kilkudziesięciu metrów. Ma kształt wąskiej grzędy skalnej występującej z krawędzi urwiska. Na pd. zboczu wznosi się okazała piaskowcowa skała Brzytwa. Ma postać wąskiej grzędy o wysokości ok. 11 m.
7	Orlik	391	Piaskowcowy bastion skalny (572 m n.p.m.) w postaci wąskiej grzędy, występującej z pn.-wsch. krawędzi skalnego muru środkowego piętra Gór Stołowych. Wierzchowinę podcinają tu okazałe mury skalne, poprzerastane lasami sosnowo-świerkowymi regla dolnego.
8	Ponury Róg	397, 398	Wąski grzbiet ok. 500 – 550 m n.p.m. wyrastający z pn.-wsch. krawędzi środkowego piętra Gór Stołowych. Kończy się okazałym urwiskiem piaskowcowych skał o wysokości do 20 m.
9	Przednia Borowa Kopa	47	Szczyt (672 m n.p.m.) krawędzi środkowego piętra Gór Stołowych. Zbudowany z piaskowców. Pn.-wsch. zbocza opadają stromo odstawiając miejscami urwiska skalne.
10	Wysoki Kamień, Piekielna Góra	441, 454	Szczyty (533 i 556 m n.p.m.) zbudowane z piaskowców. Na szczytach i zboczach występują liczne, niewielkie skałki piaskowcowe.

Lp.	Nazwa obiektu	Lokalizacja pow. (ha)	Ogólny opis obiektu, stan, wymiary, walory, zagrożenia
11	Orle Skały	449, 450	Okazałe skały piaskowcowe tworzące silnie spękane urwisko kilkudziesięciometrowej wysokości na pd. krawędzi Szczytnika. Skały, zwieńczone dużymi blokami, są dobrze widoczne na tle lasu z doliny Bystrzycy Dusznickiej, same stanowią dobry, ale trudno dostępny punkt widokowy na Szczytną i Góry Bystrzyckie.
12	Grzybki	przy oddz. 463	Dwie fantazyjne skałki piaskowcowe o wysokości ok. 4 m, w pobliżu prawego brzegu Kamiennego Potoku w Złotnie. Dolina Kamiennego potoku, na którym występują ma charakter skalistego kanionu.
13	Gomoła	373 c	Wzniesienie (733 m n.p.m.) we wschodniej części Wzgórz Lewińskich. Leży na europejskim dziale wodnym. Zalesione, zbudowane z piaskowców, góruje nad przełęczą Polskie Wrota, swoją charakterystyczną sylwetką zwieńczoną ruinami zamku Homole.
14	Urwisko Beaty	przy oddz. 79	Wschodnia część grzbietu Góry Parkowej w Kudowie Zdroju. Wąski grzbiet ok. 460 m, podcinają od południa niewielkie urwiska skalne, z których krawędzi roztacza się ładny widok na część uzdrowiska i Wzgórz Lewińskie. Urwisko zbudowane jest z piaskowców i granitów kudowskich, które tworzą tu strefę kontaktu. Jest popularnym miejscem spacerów kuracjuszy z Kudowy Zdroju.

**Fot.6. „Skalne grzyby” – cenne twory przyrody nieożywionej**



### **5.9. Najważniejsze miejscowości o charakterze historycznym, zabytki kultury materialnej w obszarze i w terytorialnym zasięgu nadleśnictwa**

Aktualizacja na podstawie [22]

**Kudowa Zdrój** – miasto i uzdrowisko położone w obrębie Obniżenia Kudowy i na stokach Wzgórz Lewińskich, nad Bystrą i Kudowskim Potokiem. Same miasto pozbawione jest ciekawszych zabytków. Wody mineralne o charakterze szczaw, których źródła znajdują się na terenie Kudowy używane są zarówno do kąpieli leczniczych jak i do picia. Największą atrakcją jest Kaplica Czaszek w pobliskiej Czermnej oraz Park Zdrojowy założony w XVIII wieku, na wzór parku angielskiego. Drzewostan parku to również gatunki egzotycznych drzew i krzewów -agaw, opuncji i różaneczników. W parku znajdują się również pomniki przyrody – świerki sudeckie, buki purpurowe i 300-letni jesion wyniosły. Przy wejściu do parku jest Pijalnia Wód mineralnych, połączona z salą koncertową. Oprócz pijalni

---

najciekawszymi budynkami w Parku Zdrojowym są sanatorium „Zameczek”, oraz Stare i Nowe Łazienki. Park Zdrojowy przechodzi w park leśny na stokach Góry Parkowej.

**Pstrążna** – wieś w granicach Kudowy Zdroju. Tworzony jest tu skansen sudeckiego budownictwa ludowego. Część jest już udostępniona do zwiedzania. Jest to jedyny tego typu obiekt muzealny w Sudetach.

**Lewin Kłodzki** – miejscowość na Wzgórzach Lewińskich. Większość zabudowy pochodzi z okresu po wielkim pożarze w 1772 r. Na wzniesieniu nad miasteczkiem kościół św. Michała Archanioła z końca XVII w. Przy szosie w stronę Kudowy kamienny wiadukt kolejowy z 1903 r., mający 120 m długości i 27 m wysokości, jeden z ładniejszych przykładów wkomponowania urządzenia technicznego w krajobraz.

**Duszniki Zdrój** – miasto (5 tys. mieszkańców) i uzdrowisko w dolinie Bystrzycy Dusznickiej, pomiędzy Górami Stołowymi, Bystrzyckimi i Orlickimi. Są jednym z większych uzdrowisk sudeckich, niewielkim ośrodkiem przemysłowym oraz centrum ruchu turystycznego. Lecznictwo bazuje na wodzie z kilku źródeł, min. Pieniawy Chopina. Najważniejszymi zabytkami części miejskiej są Młyn Papierniczy, w którym mieści się Muzeum Papiernictwa, kościół św. Piotra i Pawła z pocz. XIX w. Rynek otacza wiele ciekawych kamieniczek, w centrum ratusz z XVI wieku oraz zajazd, w którym gościł w 1669 roku król Jan Kazimierz. Obok ratusza barokowa kolumna wotywna Matki Bożej z dzieciątkiem, w otoczeniu świętego Floriana i Sebastiana dzieło L.Webera. W części zdrojowej znajduje się teatr zdrojowy z pocz. XIX w., barokowa kaplica Trójcy Świętej oraz Pustelnia.

**Szczytna** – miasto (5,9 tys. mieszkańców) w Dolinie Bystrzycy Dusznickiej. Z obiektów zabytkowych na uwagę zasługuje kościół św. Jana Chrzciciela, barokowy z połowy XVIII w., z bogatym wyposażeniem wnętrza. Na Szczytniku znajduje się neogotycki zamek z połowy XIX w.

**Polanica Zdrój** – największe uzdrowisko Sudetów, w dolinie Bystrzycy Dusznickiej (7,5 tys. mieszkańców). Uzdrowisko bazuje na źródłach mineralnych min. Wielka Pieniawa. Zabudowa jest typowa dla uzdrowisk i kurortów z przełomu XIX i XX w. Brak jest obiektów zabytkowych dużej wartości. Z początku XX w. pochodzą neobarokowy kościół, obiekty zdrojowe: sanatorium, pijalnia wód mineralnych i teatr zdrojowy.

**Wambierzyce** – znany ośrodek kultu maryjnego. Istnieje tu jeden z największych zabytków baroku Ziemi Kłodzkiej. Przepiękna budowla i cel pielgrzymek pątników z całego świata. Podobno w 1218 roku po żarliwej modlitwie pod figurką maryjną odzyskał tu wzrok Jan z Raszewa. Dla ułatwienia praktyk religijnych u stóp lipy z figurką ufundowano wkrótce kamienny ołtarz, kropielnicę i lichtarz (przechowywane obecnie w krużgankach



bazyliki) w latach późniejszych w miejscu uzdrowienia stanął mały kościół. Świątynia była wiele razy przebudowywana, a obecny kształt uzyskała w XVIII wieku, kiedy właściciel Wambierzyc hr. Franciszek von Götzen przystąpił do odbudowy zburzonego kościoła. W 1936 r. papież Pius XII podniósł godność świątyni do rangi bazyliki mniejszej. Kult maryjny w Wambierzycach zapoczątkowali i podtrzymywali przez stulecia pątnicy z Czech, Moraw, Austrii i Górnego Śląska. Celem pielgrzymek jest także wambierzyccka kalwaria należąca do największych i najcenniejszych w Europie. Założona została przez Daniela Osterberga w latach 1683–1708. Obejmuje ona 79 stacji pochodzących z czasów przebudowy w XVIII/XIX wieku. Na przełomie XIX i XX stulecia prawie wszystkie kaplice ozdobiono naturalistycznymi polichromowanymi drewnianymi figurami, będącymi dziełem rzeźbiarzy tyrolskich.

### Fot. 7 Bazylika w Wambierzycach



**Radków** – miasteczko (2,6 tys. mieszkańców) nad Pośną. Najważniejszymi zabytkami są: barokowy kościół św. Doroty z XVIII w., renesansowy ratusz, zespół zabytkowych kamienic z XVII–XIX w.

Tabela 56. Ważniejsze obiekty kultury materialnej

Lp.	Nazwa obiektu	Lokalizacja pow. (ha)	Ogólny opis obiektu, rok powstania (budowy), rodzaj obiektu
1	Homole	373 c	Zwany również Lewińskim zamkiem. Początkowo był to drewniany zamek zbudowany na przełomie X i XI wieku na szczycie Gomory. Dopiero później wzniesiono murowaną warownię z 30 metrową wieżą. Podobnie jak Karpień kiedyś centrum małego państewka homelskiego. Państewko obejmowało Duszniki, Lewin i 21 okolicznych wsi. W 1428 roku zdobyty przez husytów. Bywał w rękach zbójników, / wprawdzie rycerze ale zbójnicy Jan Kolde czy Hynka Kruszyna/. Opuszczony od 1560 roku powoli stawał się ruiną. W XIX wieku doprowadzono drogę z Dusznik do tego romantycznego miejsca. Przetrwały tylko fragmenty murów i wieży.
2	Źródło Marii	przy oddz. 108 d	Źródło wody pitnej tryskające w na zboczu Brzezia; trysnęło po 1830 r. i zaczęło uchodzić jako „cudowne”. W 1887 r. wzniesiono kapliczkę; stało się miejscem lokalnego kultu maryjnego.
3	Zamek Leśna	przy oddz. 444, 450	Zamek wzniesiony na Szczytniku; obok niewielki park. Zbudowany w 1790 r. jako fort. W latach 1831 – 1837 został przebudowany na neogotycki zamek. Obecnie znajduje się Państwowy Zakład Wychowawczy. Jest to czworoboczna budowla trzygondygnacyjna, flankowana 4 wieżami. Przy zamku znajduje się kalwaria ze stacjami wykonanymi z kamiennych płaskorzeźb umieszczonych na piaskowcowych skałach. W pobliżu punkty widokowe.
4	Kalwaria w Lasku Miejskim	125 o	Droga Krzyżowa przy kaplicy św. Jana Nepomucena powstała w 1894 r. Wcześniej istniała tu pustelnia i starsza kalwaria. Obecnie stacje mają jednolity, neoklasycystyczny kształt kapliczek słupowych, z żeliwnymi płaskorzeźbami.
5	Kalwaria na górze Tabor	przy oddz. 6 a, b, c	Na zboczu góry Tabor wznoszą się kaplice wchodzące w skład zespołu kalwaryjnego w Wambierzycach: m.in. powstała w XVIII w. Grota św. Franciszka w formie sztucznej grotty, Rozesłanie Apostołów – renesansowa kaplica z poł. XIX w.

**Fot.8. Zamek Leśna na Szczytniku**

## 5.10. Ocena stanu stosunków wodnych

Obszar Nadleśnictwa Zdroje jest położony w obrębie dwóch zlewisk: Morza Bałtyckiego (dorzecze Odry) i Morza Północnego (dorzecze Łaby). W dorzeczu Odry najważniejszą rzeką nadleśnictwa jest Bystrzyca Dusznicka, w dorzeczu Łaby – Orlica i na pewnym odcinku Metuje. Europejski dział wodny na terenie Nadleśnictwa Zdroje przebiega z północy na południe: od wsi Kociołek przy granicy z PNGS przez górę Lech, Kulin Kłodzki, Grodczyn, Zielone Ludowe, przełęcz Polskie Wrota, grzbiet Gór Orlickich, Torfowisko pod Zieleńcem, górę Biesiec na południe.

### 5.10.1. Hydrografia terenu Nadleśnictwo Zdroje

Według podziału hydrograficznego teren nadleśnictwa położony jest w obszarze następujących jednostek hydrologicznych [2]:

<b>I</b>	<b>100</b>	<b><u>Dorzecze Odry</u></b>
<b>II</b>	<b>106</b>	<b><u>Zlewnia Nysy Kłodzkiej</u></b>
III	20	Bystrzyca Dusznicka
IV	20	Czerwony Potok
IV	20	Podgórna
IV	20	Jastrzębnik
IV	20	Kliniak
IV	20	Szklarska Woda
V	20	Zajęcznik
IV	20	Kamienny Potok
V	20	Czerwona Woda
IV	20	Toczek
V	20	Rogoziniec
V	20	Cicha
III	23	Ścinawka
IV	23	Pośna
V	23	Cedron
<b>I</b>		<b><u>Dorzecze Łaby</u></b>
II	413	Orlica
<b>II</b>	<b>414</b>	<b><u>Zlewnia Metuji</u></b>
III	2	Židovka
III	3	Czermnica
II	4	Fragment bezpośredniej zlewni Metuji powyżej Klikawy w granicach Polski
IV	3	Wilga
III	3	Szybka (Bystra lub Klikawa)
IV	3	Wyżnik
IV	5	Dańczówka

II	6	Fragment bezpośredniej zlewni Metuji poniżej Klikawy w granicach Polski
IV	3	Kudowski Potok
III	7	Olešenka

### Przeгляд głównych rzek i potoków obszaru Nadleśnictwa Zdroje

Nazwa rzeki	Strona dopływu	Zlewnia
Bystrzyca Dusznicka	lewy	Nysa Kłodzka
Wielisławka	prawy	Bystrzyca Dusznicka
Toczek	lewy	Bystrzyca Dusznicka
Rogoziniec	prawy	Bystrzyca Dusznicka
Księży Potok	prawy	Bystrzyca Dusznicka
Szklarska Woda	prawy	Bystrzyca Dusznicka
Kamienny Potok	lewy	Bystrzyca Dusznicka
Kliniak	prawy	Bystrzyca Dusznicka
Jastrzębnik	lewy	Bystrzyca Dusznicka
Podgórna	lewy	Bystrzyca Dusznicka
Elizówka	prawy	Bystrzyca Dusznicka
Czerwony Potok	prawy	Bystrzyca Dusznicka
Wilcznik	lewy	Bystrzyca Dusznicka
Wapienny Potok	lewy	Bystrzyca Dusznicka
Biały Potok	lewy	Bystrzyca Dusznicka
Suchy Potok	lewy	Bystrzyca Dusznicka
Kuźniczny Potok	lewy	Bystrzyca Dusznicka
Młynówka	lewy	Bystrzyca Dusznicka
Cicha	lewy	Toczek
Rogoziniec	lewy	Toczek
Wijka	prawy	Rogoziniec
Zajęcznik	prawy	Szklarska Woda

---

---

Czerwona Woda	lewy	Kamienny Potok
Bobrówka	lewy	Kamienny Potok
Złotnowski Potok	prawy	Kamienny Potok
Mostowa Woda	lewy	Kamienny Potok
Leszczyniec	prawy	Kliniak
Bramecka Woda	lewy	Jastrzębnik
Suszka	prawy	Czerwony Potok
Sarnina	prawy	Czerwony Potok
Czarny Potok	prawy	Suszka
Orlica	prawy	Łaba
Metuje	lewy	Łaba
Židovka	lewy	Metuje
Krzemień	lewy	Orlica
Sarni Potok	lewy	Orlica
Kamionka	lewy	Orlica
Wołowiec	lewy	Orlica
Białka	lewy	Orlica
Pośna	prawy	Ścinawka
Cedron	prawy	Pośna
Psi Potok	lewy	Cedron
Brlenka	lewy	Metuje
Bystra	lewy	Metuje
Olešenka	lewy	Metuje
Pstrąжник	prawy	Brlenka
Czermnica	lewy	Brlenka
Kudowski Potok	lewy	Czermnica
Wilga	prawy	Czermnica
Dańczówka	prawy	Bystra

Wyżnik	prawy	Bystra
Jaworniczka	prawy	Bystra

### 5.10.2. Stan czystości wód powierzchniowych (na podstawie oceny stanu wód powierzchniowych WIOŚ 2007), gospodarka wodno-ściekowa

Badania jakości wody w rzece prowadzono w 2007 r. w 1 przekroju pomiarowym, obejmując ten przekrój monitoringiem operacyjnym. W zakresie monitoringu operacyjnego badany był również dopływ tej rzeki, Kamienny Potok w punkcie ujściowym:

1. Bystrzyca Dusznicka, ujście do Nysy Kłodzkiej, km 0,6,
4. Kamienny Potok, ujście do Bystrzycy Dusznickiej, km 0,3.

**Tabela 57. Porównanie stężeń miarodajnych w punktach pomiarowych rzeki Bystrzycy Dusznickiej i jej dopływu, Kamiennego Potoku**

Lp.	Wskaźnik	Jednostki	Bystrzyca Dusznicka	Kamienny Potok
			0,6km od ujścia	0,3km od ujścia
1	Temperatura wody	°C	18,6	15,1
2	Zawiesiny ogólne	mg/l	10,0	5,0
3	Odczyn	pH	7,8 – 8,6	7,8 – 8,3
4	Tlen rozpuszczony	mg O <sub>2</sub> /l	9,2	9,4
5	BZT5	mg O <sub>2</sub> /l	2,9	2,0
6	ChZT-Mn	mg O <sub>2</sub> /l		
7	Ogólny węgiel organiczny	mg C/l	6,8	7,9
8	Amoniak	mg NH <sub>4</sub> /l	0,41	0,32
9	Azot <i>Kjeldahla</i>	mg N/l	0,66	0,54
10	Azotany	mg NO <sub>2</sub> /l	8,90	8,45
11	Azotyny	mg NO <sub>2</sub> /l	0,207	0,046
12	Azot ogólny	mg N/l	2,53	2,37
13	Fosforany	mg PO <sub>4</sub> /l	0,495	0,236
14	Fosfor ogólny	mg P/l	0,21	0,14
15	Przewodność	μS/cm	350	288
16	Substancje rozpuszczone	mg/l	238	205

Oczyszczalnie, które odprowadzają ścieki do Bystrzycy Dusznickiej to: mechaniczno-biologiczna, z podwyższonym stopniem usuwania biogenów, grupowa oczyszczalnia ścieków w Polanicy Zdroju, która przyjmuje ścieki z Polanicy Zdroju, Szczytnej i Dusznik Zdroju oraz mechaniczno-biologiczna oczyszczalnia ścieków Rozlewni Wody Mineralnej w Polanicy Zdroju.

**Tabela 58. Zestawienie wielkości infrastruktury kanalizacyjnej i ilości ścieków odprowadzonych w 2008 roku wg gmin w zlewni omawianych rzek.**

L.p.	Gmina	Długość czynnej sieci kanalizacyjnej [km]	Ścieki odprowadzone [dam <sup>3</sup> ]
1	Duszniki-Zdrój	28,2	263,6
2	Kudowa-Zdrój	29,1	529,0
3	Polanica-Zdrój	38,7	371,1
4	Lewin Kłodzki	9,6	29,4
5	Radków (ogółem)	50,5	132,1
6	Szczytna (ogółem)	8,8	93,2

W przekroju ujściowym Bystrzycy Dusznickiej stwierdzono, że odczyn wody odpowiadał III klasie, ze względu na lekką alkalizację. Wskaźnik BZT<sub>5</sub> i ogólny węgiel organiczny, parametry określające zawartość w wodzie substancji organicznych, odpowiadały II klasie jakości. Poziom substancji biogenych charakterystyczny był dla III klasy, o czym zdecydowała zawartość azotynów i fosforanów. Większość pozostałych biogenów mieściła się w granicach II klasy jakości. Uwzględniając wartości wskaźników charakteryzujących proces eutrofizacji, w badanym przekroju rzeki stężenia średnie roczne analizowane wskaźniki nie przekroczyły wartości granicznych, powyżej których występuje eutrofizacja.

Jakość wody w Bystrzycy Dusznickiej od lat utrzymuje się na zadowalającym poziomie. Wahania w stężeniach poszczególnych parametrów nie są duże. Podobnie było w przekroju ujściowym tej rzeki, badanym w 2007 r.

**Kamienny Potok** w punkcie ujściowym prowadził wody dość dobrej jakości, w których badane parametry odpowiadały I-II klasie, przy czym w granicach II klasy mieściła się zawartość ogólnego węgla organicznego oraz substancji biogenych w zakresie azotu *Kjeldahla*, azotanów, azotynów i fosforanów. Wszystkie pozostałe analizowane parametry odpowiadały I klasie. W potoku tym nie stwierdzono eutrofizacji wód w zakresie badanych wskaźników.



## 5.11. Ekologiczna ocena stanu lasu

Ekologiczna ocena stanu lasu polega na analizie zgodności składu gatunkowego drzewostanów z siedliskiem. Wyróżnia się następujące grupy drzewostanów:

- o składzie zgodnym z warunkami siedliskowymi,
- o składzie częściowo zgodnym z warunkami siedliskowymi,
- o składzie niezgodnym z siedliskiem „obojętnie”,
- o składzie niezgodnym z siedliskiem „negatywnie”.

Drzewostany o składzie gatunkowym zgodnym z siedliskiem wyróżnia się tam, gdzie gatunek główny (zgodnie z przyjętym typem gospodarczym drzewostanu) jest gatunkiem panującym, a w składzie gatunkowym występują wszystkie gatunki przyjętego typu gospodarczego; w drzewostanach dwupiętrowych uwzględnia się łączny skład gatunkowy w obydwu piętrach, w drzewostanach KO uwzględnia się tylko skład gatunkowy młodego pokolenia.

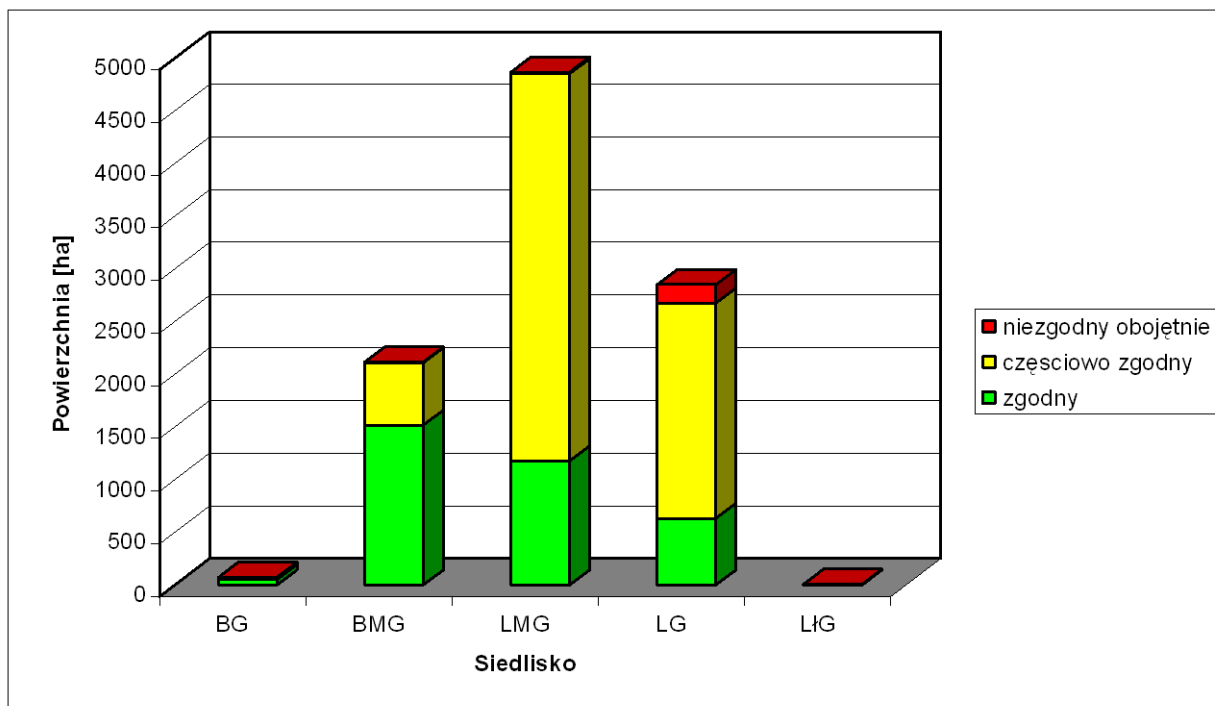
Skład gatunkowy jest częściowo zgodny z siedliskiem, jeżeli gatunek główny (zgodnie z przyjętym typem gospodarczym drzewostanu) jest gatunkiem panującym lub gdy gatunek główny nie jest gatunkiem panującym, lecz w składzie gatunkowym drzewostanu występują wszystkie gatunki przyjętego typu gospodarczego;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

Skład gatunkowy drzewostanów jest niezgodny z siedliskiem, jeżeli nie spełnia wymogów określonych powyżej, tzn. gatunek główny (zgodnie z przyjętym typem gospodarczym drzewostanu) nie jest gatunkiem panującym i jednocześnie w składzie gatunkowym drzewostanu nie występują wszystkie gatunki przyjętego typu gospodarczego drzewostanu. W tej grupie wyróżnia się dodatkowo niezgodność obojętną – 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 59 Zestawienie powierzchni według zgodności składu gatunkowego z siedliskiem**

Typ siedliskowy lasu	Gospodarczy typ drzewostanu	Drzewostany o składzie gatunkowym					
		zgodnym		częściowo zgodnym		niezgodnym obojętnie	
		ha	%	ha	%	ha	%
BGB	SO	24,29	100,0				
BGŚW	ŚW	27,30	56,7	19,07	39,6	1,79	3,7

BGW	BK			1,45	100,0		
BMGB	SO	28,03	100,0				
	SO ŚW	49,84	49,9	50,09	50,1		
	ŚW	60,23	97,7	1,39	2,3		
BMGŚW	JW	0,73	100,0				
	ŚW	1172,75	69,5	501,99	29,8	11,82	0,7
BMGW	ŚW	172,44	72,1	66,77	27,9		
LGŚW	BK	296,46	56,8	198,13	38,0	27,35	5,2
	JD BK	285,71	13,5	1278,17	60,2	558,29	26,3
	JD BK ŚW			8,45	100,0		
	JW			1,90	100,0		
	KL LP	4,60	26,3	5,11	29,3	7,75	44,4
	OL JS	3,64	66,7	1,82	33,3		
LGW	BK	1,15	13,1	7,64	86,9		
	JD BK			5,07	100,0		
	JW BK	24,07	16,9	65,58	46,1	52,60	37,0
	OL JS	4,53	24,4	11,38	61,3	2,64	14,2
LŁG	JW			1,48	100,0		
	OL JS	1,14	20,3	4,47	79,7		
LMGŚW	BK	81,29	24,0	220,50	65,2	36,34	10,7
	JD BK ŚW	1019,12	23,2	3262,15	74,3	108,14	2,5
	JW	3,42	41,9	4,74	58,1		
	KL LP			3,96	54,8	3,27	45,2
	ŚW	1,01	58,7	0,71	41,3		
LMGW	BK			0,52	100,0		
	JD BK			2,04	100,0		
	JD BK ŚW	13,89	11,5	106,43	88,5		
	KL LP	0,71	100,0				
razem		3276,35		5831,01		809,99	

**Rys. 5. Struktura drzewostanów ze względu na zgodność składu z siedliskiem**

Największą powierzchnię drzewostanów o składzie niezgodnym z siedliskiem odnotowano w typie siedliskowym LGw – prawie 15%. Na tym siedlisku drzewostanów o składzie zgodnym z siedliskiem jest tylko 15%, a częściowo zgodnym – ponad 70%.

Drzewostany rosnące na siedlisku LMGśw mają największy udział powierzchniowy. Wśród tej grupy przeważają drzewostany o składzie częściowo zgodnym z siedliskiem – przekraczają 70%. Na wszystkich siedliskach boru mieszanego górskiego; drzewostany o składzie zgodnym mają udział większy niż 65%. Największy odsetek drzewostanów o składzie zgodnym jest na siedlisku BGB, gdzie wynosi on 97 %.

Ogólnie na terenie nadleśnictwa drzewostany o składzie zgodnym z siedliskiem stanowią 33%. Największy odsetek stanowią drzewostany o składzie częściowo zgodnym z siedliskiem – 62%. Drzewostany o składzie niezgodnym obojętnie stanowią 5%. W nadleśnictwie brak drzewostanów o składzie gatunkowym niezgodnym negatywnie.

## 5.12. Formy degeneracji ekosystemu leśnego

Określenie formy degeneracji ekosystemu leśnego polega na wyróżnieniu drzewostanów, w których zachodzą następujące procesy:

- borowacenie,

- neofityzacja,
- monotypizacja.

### **5.12.1. Borowacenie**

Borowacenie jest procesem polegającym na ponadnormatywnym zwiększaniu udziału gatunków iglastych; sosny i świerka; na siedliskach borów mieszanych, lasów mieszanych i lasów. Jodła i modrzew traktowane są jako gatunki właściwe dla siedlisk żyzniejszych. Borowacenie jest to formą degeneracji lasu. W zależności od udziału sosny lub świerka w górnej warstwie drzewostanu wyróżnia się:

- a) borowacenie słabe, jeżeli udział świerka i sosny w składzie wynosi:
  - ponad 80% na siedliskach borów mieszanych
  - 50 – 80% na siedliskach lasów mieszanych
  - 10 – 30% na siedliskach lasowych
- b) borowacenie średnie, jeżeli udział świerka i sosny wynosi:

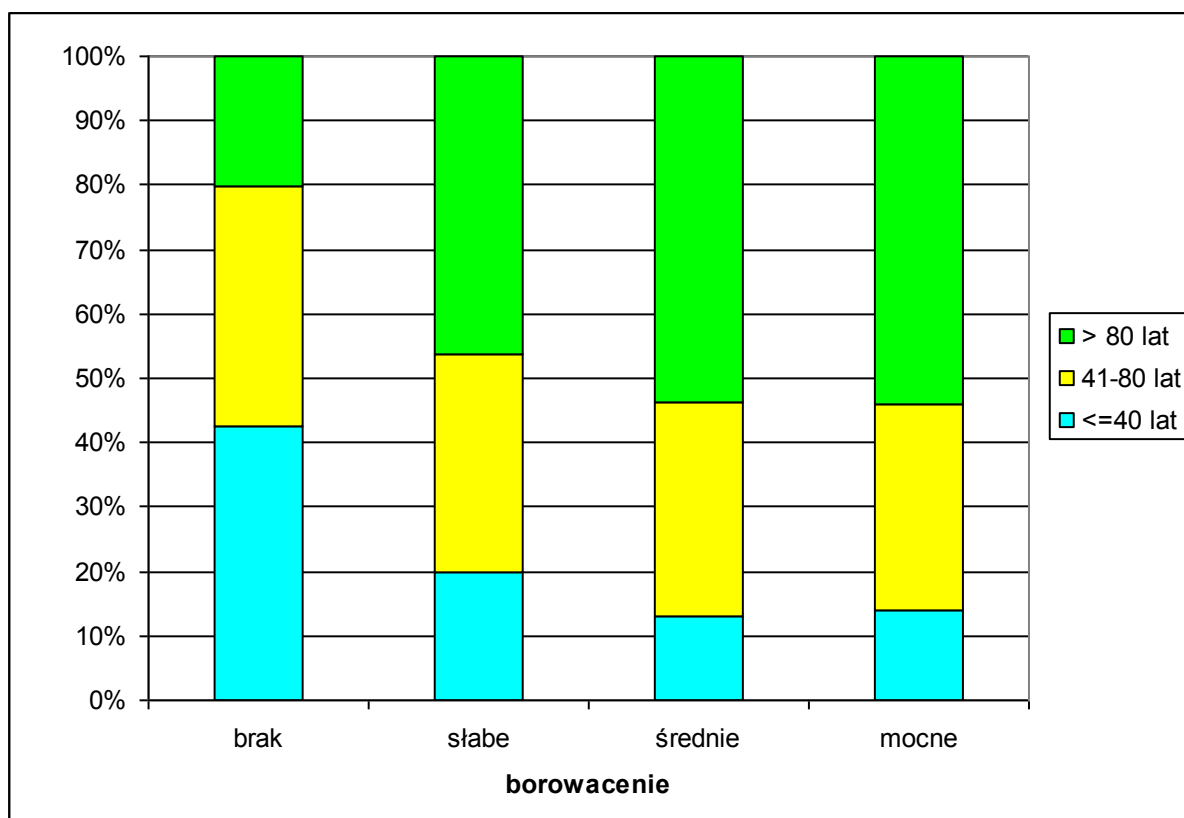
- ponad 80% na siedliskach lasów mieszanych
- 30 – 60% na siedliskach lasowych
- c) borowacenie mocne, jeżeli udział świerka i sosny wynosi:
  - ponad 60% na siedliskach lasowych

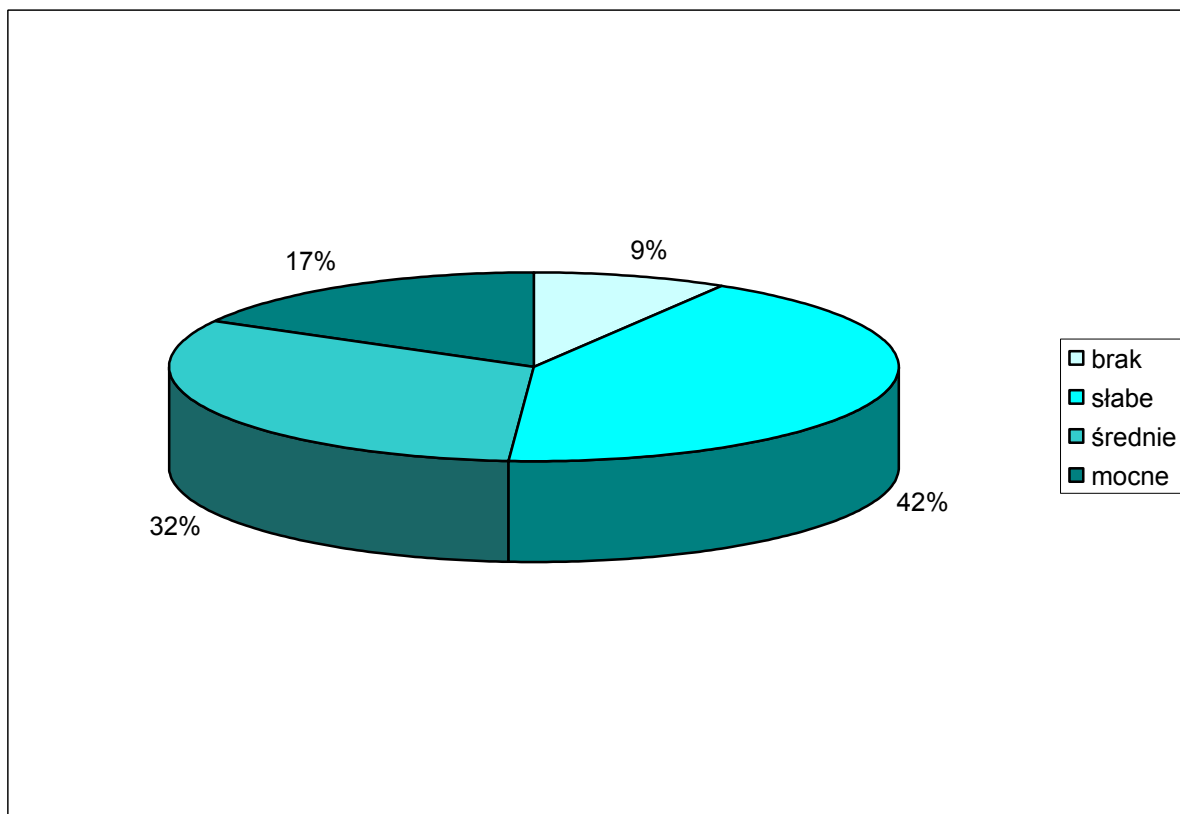
Wyniki zachodzącego procesu borowacenia w lasach Nadleśnictwa Zdroje przedstawia tabela.

**Tabela 60. Zestawienie powierzchni według form degeneracji lasu – borowacenie**

Stopień borowacenia	Wiek			Ogółem	Ogółem (%)
	do 40 lat	41– 80 lat	pow. 80 lat		
brak	367,85	322,88	176,23	866,96	8,7
słabe	842,17	1421,23	1951,92	4215,32	42,5
średnie	412,64	1055,42	1694,75	3162,81	31,9
mocne	232,92	534,80	904,54	1672,26	16,9

**Rys. 6. Struktura drzewostanów według stopnia borowacenia i grup wiekowych drzewostanów**



**Rys. 7. Struktura drzewostanów wg stopnia borowacenia**

Proces degeneracji lasu wciąż stanowi problem w Nadleśnictwie Zdroje. Przyczyny tego należy szukać w czasach, kiedy drzewostany w wyniku niewłaściwej gospodarki zaczęto zmieniać. W miejsce naturalnie występujących tu drzewostanów z dużym udziałem gatunków liściastych, a zwłaszcza buka, wprowadzano gatunki iglaste – świerk i sosnę. Skutki tych błędów sprzed wielu lat można obserwować w dzisiejszych czasach. Obecnie bardzo duży udział świerka i sosny w drzewostanach nadleśnictwa powoduje zaawansowany proces pinetyzacji – borowacenia. Wiąże się on także z tym, że udział bogatszych siedlisk lasowych w nadleśnictwie jest bardzo duży. Na przestrzeni ostatniego dziesięciolecia można zaobserwować poprawę – szczególnie jeżeli wziąć pod uwagę odsetek najmłodszych drzewostanów niedotkniętych procesem borowacenia (z 16,14% na 19,8%). Zmniejszenie natężenia borowacenia wśród drzewostanów najmłodszych klas wieku jest wynikiem ciągłego doskonalenia gospodarki leśnej i ciągłego zwiększania nacisku na odpowiednie dopasowanie do siedlisk składu gatunkowego odnowień. Największy jest udział i to w każdej grupie wiekowej drzewostanów dotkniętych borowaceniem w stopniu słabym. Ogółem udział ten w nadleśnictwie wynosi 42,5%. Drzewostany z mocnym i średnim stopniem borowacenia zajmują ok. 48,8% powierzchni ogólnej. Nie zaobserwowano tego procesu na 8,7% drzewostanów.

### 5.12.2. Monotypizacja

Jest to forma degeneracji lasu polegająca na ujednoczeniu gatunkowym lub wiekowym. Zjawisko to opisuje się dla kompleksów leśnych powyżej 200 ha z uwzględnieniem grup wiekowych drzewostanów 1–40, 41–80 i powyżej 80 lat, oraz podziału drzewostanów na sosnowe+świerkowe i pozostałe. Monotypizację wyróżnia się także, gdy drzewostany jednogatunkowe lub jednowiekowe występują na zwartych powierzchniach powyżej 100 ha.

Monotypizację uznaje się za:

a) częściową gdy:

- udział drzewostanów jednego gatunku i jednej klasy wieku wynosi 50–80%,
- udział jednej klasy wieku drzewostanów różnych gatunków w jednej klasie wieku przekracza 80%,

b) pełną gdy:

- udział drzewostanów jednego gatunku i jednej klasy wieku wynosi ponad 80%.

W Nadleśnictwie Zdroje nie zachodzi proces monotypizacji. Brak jest większych kompleksów jednolitych pod względem gatunkowym i wiekowym.

### 5.12.3. Neofityzacja

Neofityzacja jest formą degeneracji lasu polegająca na wprowadzeniu sztucznym lub samoistnym wnikaniu do drzewostanów obcych gatunków drzew i krzewów. Wyróżniana jest w drzewostanach:

- mających w swym składzie gatunkowym (udział co najmniej 10%) gatunki obcego pokolenia tj.: sosnę banksa, sosnę czarną, sosnę smołową, sosnę wejmutkę, daglezie, dąb czerwony, orzech, czeremchę amerykańską, topolę hybrydę, klon jesionolistny, robinie akacjową,
- z wyżej wymienionymi gatunkami w podroście bądź podszycie
- z innymi gatunkami obcymi będącymi w składzie lub tworzącymi domieszkę

**Tabela 61. Zestawienie powierzchni drzewostanów, w których składzie są obecne gatunki obce**

Gatunek obcy	Wiek			Ogółem	Ogółem (%)
	do 40 lat	41– 80 lat	pow. 80 lat		
Robinia	0,1			0,1	0,00

Dąb czerwony	4,3	0,17		4,47	0,04
Daglezja	4,91	17,88	33,45	56,24	0,54
Sosna czerwona	10,74		0,35	11,09	0,11
Sosna wejmutka	2,26		0,86	3,12	0,03
Razem	22,31	18,05	34,66	75,02	0,72

Powierzchnia drzewostanów z udziałem gatunków obcego pochodzenia w Nadleśnictwie Zdroje jest niewielka, wynosi 75,02 ha co stanowi zaledwie 0,72% ogólnej powierzchni. Największy udział wśród neofitów ma daglezja.

**Tabela 62. Zestawienie powierzchni drzewostanów, w których składzie, a także pojedynczo i miejscami są obecne gatunki obce**

Gatunek obcy	Wiek			Ogółem	Ogółem (%)
	do 40 lat	41– 80 lat	pow. 80 lat		
Robinia	0,1	1,23	0,22	1,55	0,01
Dąb czerwony	14,64	6,59	16,57	37,8	0,36
Daglezja	18,21	88,15	264,05	370,41	3,54
Kasztanowiec			3,64	3,64	0,03
Sosna czerwona	11,26		0,35	11,61	0,11
Sosna wejmutka	3,38	13,63	26,6	43,61	0,42
Żywotnik zachodni	2,8		2,52	5,32	0,05
Razem	50,39	109,6	313,95	473,94	4,53

**Tabela 63. Zestawienie powierzchni drzewostanów, w których są obecne gatunki obce poza piętnem drzewostanu**

Gatunek obcy	Piętro	Wiek			Ogółem	Ogółem (%)
		do 40 lat	41– 80 lat	pow. 80 lat		
Robinia	Podszyt	0,1			0,1	0,00
Daglezja	Nalot			5,54	5,54	0,05
	Podrost		3,06	22,55	25,61	0,24
	Podsadzenie			31,89	31,89	0,30
	Podszyt			11,22	11,22	0,11
	Przestój	22,71			22,71	0,22
Kasztanowiec biały	Przestój	14,39			14,39	0,14
Sosna czerwona	Podszyt	1,66			1,66	0,02
Razem		38,86	3,06	71,2	113,12	1,08

Zjawisko neofityzacji jest niepożądane w środowisku przyrodniczym. W Nadleśnictwie Zdroje ten problem praktycznie nie istnieje. Praktycznie brak tu najbardziej niepożądanych gatunków jak np. czeremcha amerykańska. Istnienie niektórych jak np. daglezji, jest gospodarczo uzasadnione. Zasadniczo jednak należy eliminować neofity ze



---

---

środowiska leśnego, aby nie dopuścić do rozprzestrzeniania najbardziej ekspansywnych gatunków, między innymi robini oraz aby wyeliminować inne niekorzystne następstwa neofityzacji.

---

---

## 6.ZAGROŻENIA

### 6.1. Najważniejsze problemy ekologiczne województwa i obszaru Nadleśnictwa Zdroje

Rozwój gospodarczy Dolnego Śląska jest ściśle powiązany z problematyką ochrony środowiska. Położenie województwa, ukształtowanie powierzchni terenu, przemysłowo-rolniczy charakter i lokalizacja głównych centrów przemysłowych kształtują zakres i charakter problemów ekologicznych [37]. Najistotniejszymi są:

w zakresie ochrony powietrza:

- duża emisja zanieczyszczeń do powietrza (SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, pyły) szczególnie elektrowni „Turów”, zakładów KGHM „Polska Miedź” i innych,
- istotny udział niskiej emisji w zanieczyszczeniu powietrza (SO<sub>2</sub>, pył), szczególnie uciążliwy w warunkach górskich,
- wzrost udziału zanieczyszczeń komunikacyjnych,
- wpływ zanieczyszczeń transgranicznych z zachodu,
- brak jednolitego systemu pomiarowo-badawczego stanu czystości powietrza dla całego województwa,

w zakresie gospodarki wodno-ściekowej:

- znaczący udział ścieków bytowo-gospodarczych w ogólnym bilansie ścieków,
- nieuporządkowana gospodarka wodno-ściekowa na terenach wiejskich,
- brak właściwych zabezpieczeń przeciwpowodziowych, powodujący zniszczenia obiektów na terenach zurbanizowanych, w tym także na instalacjach przemysłowych i urządzeniach ochrony środowiska, skutkujących zanieczyszczeniem wód powierzchniowych,
- zbiorniki wodne, szczególnie obiekty pełniące rolę zbiorników wód pitnych wymagają kompleksowej kontroli i ochrony,
- ochrona ujęć wód podziemnych, a w szczególności przestrzeganie stref ochrony pośredniej przy ujęciach, skutkująca ograniczeniem możliwości wykorzystania terenu,

- 
- brak jednolitego dla województwa programu badań wód podziemnych,
- w zakresie gospodarki odpadami:
- nieuporządkowana gospodarka odpadami przemysłowymi i komunalnymi,
  - brak systemowego rozwiązania problemu odpadów niebezpiecznych,
  - brak zakładów utylizacji odpadów,
  - brak systemu selektywnej zbiórki i wykorzystania odpadów komunalnych,
  - duża liczba dzikich wysypisk, brak zorganizowanych składowisk dla większości miejscowości,
  - przeciążanie istniejących składowisk, konieczność budowy nowych.

### **6.1.1. Wielkopowierzchniowe zamieranie lasów w Sudetach**

Naturalny charakter lasów na terenie Sudetów utrzymywał się do początku XI w. [28]. Po tym okresie zaznacza się wzrost osadnictwa na tym terenie, z czym wiąże się zwiększenie ingerencji w środowisko naturalne. Szczególne wzmożenie eksploatacji nastąpiło w XIV i XV wieku. Wprowadzenie planowanej gospodarki leśnej w XVIII w. spowodowało zmiany w charakterze drzewostanów. Wielogatunkowe lasy z dużym udziałem gatunków liściastych zostały zastąpione przez monokultury świerkowe, powstałe w wyniku odnowień sztucznych dużych zrębów zupełnych. Brak odnowień naturalnych zapoczątkował wzrost zapotrzebowania na materiał siewny, co w końcu doprowadziło do używania nasion pochodzących z różnych części Europy. Wprowadzano masowo do lasów nowe ekotypy świerka, zupełnie nie przystosowanego do warunków panujących na tym terenie.

Drzewostany świerkowe wyhodowane w ten sposób były nieodporne na szkodliwe czynniki. Ulegały często szkodom od wiatru i śniegów, były bardzo wrażliwe na szkodniki wtórne.

Pod koniec dwudziestego wieku doszedł także kolejny czynnik wpływający niekorzystnie na lasy tego obszaru. Rozwój przemysłu wraz z jego konsekwencjami w postaci niekontrolowanego zanieczyszczenia powietrza spowodował dalsze osłabienie odporności drzewostanów. Następstwem wszystkich wymienionych wyżej czynników było zapoczątkowanie w końcu lat siedemdziesiątych zjawiska określonego wielkopowierzchniowym zamieraniem lasu. Polegało ono na masowym wydzielaniu się posuszu, a później wylesianiu się dużych powierzchni lasu.

W pewnym stopniu zjawisko to dotknęło także Nadleśnictwa Zdroje. Szczegółowe informacje na ten temat wraz z ilością pozyskiwanego posuszu zawiera Część Ogólna Planu Urządzenia Lasu (Elaborat).

## 6.2. Emisje zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego

### Charakterystyka zanieczyszczeń powietrza w województwie dolnośląskim i powiecie kłodzkim.

Powietrze jest jednym z najbardziej wrażliwych na zanieczyszczenia komponentem środowiska, który w znaczący sposób wpływa na warunki życia ludzi, zwierząt i roślin. Podstawowym procesem, w trakcie którego następuje emisja zanieczyszczeń do powietrza, jest spalanie paliw w elektrowniach, elektrociepłowniach, indywidualnych paleniskach domowych oraz środkach transportu. Zanieczyszczenia emitowane są także przez przemysł i rolnictwo. Jakość powietrza na Dolnym Śląsku kształtują przede wszystkim:

- Źródła komunalno-bytowe, w głównej mierze odpowiedzialne za podwyższone stężenia zanieczyszczeń, szczególnie pyłu zawieszonego, benzo(a)pirenu i dwutlenku siarki, w sezonie zimowym. Stosowanie w lokalnych kotłowniach i domowych piecach grzewczych niskosprawnych urządzeń i instalacji kotłowych, ich zły stan techniczny i nieprawidłowa eksploatacja oraz spalanie złej jakości paliw (zasiarczonych, zapopielonych i niskokalorycznych węgli, mułów węglowych, a także wszelkich odpadów z gospodarstw domowych), są głównym powodem tzw. niskiej emisji. Duża ilość źródeł wprowadzających zanieczyszczenia z kominów o niewielkiej wysokości sprawia, że zjawisko to jest bardzo uciążliwe, gdyż zanieczyszczenia gromadzą się wokół miejsca powstawania, a są to najczęściej obszary o zwartej zabudowie mieszkaniowej. „Niska” emisja jest szczególnie uciążliwa w regionach górskich, gdzie występują niekorzystne warunki dla rozprzestrzeniania zanieczyszczeń.
- Transport drogowy, który wpływa na całoroczny wysoki poziom tlenków azotu w powietrzu oraz podwyższony poziom pyłu zawieszonego PM10 i benzenu. Duże zanieczyszczenie powietrza występuje na skrzyżowaniach głównych ulic i dróg, przy trasach komunikacyjnych o dużym natężeniu ruchu biegnących przez obszary o zwartej zabudowie. Przyczyną nadmiernej emisji zanieczyszczeń ze środków transportu jest przede wszystkim zły stan techniczny pojazdów, ich nieprawidłowa eksploatacja, przestoje w ruchu spowodowane złą organizacją ruchu i zbyt małą przepustowością dróg

- Źródła przemysłowe, mające największy udział w bilansie emisji zanieczyszczeń z terenu województwa. Do tej grupy źródeł zaliczono elektrownie, elektrociepłownie, duże kotłownie przemysłowe i procesy produkcyjne. Pod względem emisji zanieczyszczeń do powietrza ze źródeł przemysłowych Dolny Śląsk znajduje się na jednym z czołowych miejsc w kraju. Według danych Głównego Urzędu Statystycznego województwo zajmuje 5. miejsce zarówno ze względu na całkowitą emisję zanieczyszczeń pyłowych, jak i emisję zanieczyszczeń gazowych (po województwie śląskim, łódzkim, mazowieckim i wielkopolskim) z zakładów szczególnie uciążliwych (dane za 2008 rok). Emisje zanieczyszczeń z Dolnego Śląska stanowią 7,8% emisji gazów (bez dwutlenku węgla) i 8,3% ogółu krajowej emisji pyłów.

Wg raportu WIOŚ [37] największymi emitarami zanieczyszczeń gazowych (SO<sub>2</sub>; NO<sub>2</sub> i pyłu zawieszonego) w województwie były następujące zakłady:

- PGE Elektrownia „Turów” S. A w Bogatyni (odpowiednio 71,6%; 64,7% i 53,8%)
- Elektrociepłownia „Wrocław” we Wrocławiu (7,4%; 13,6% i 2,6%)
- KGHM Polska Miedź S. A Huta „Głogów I” w Głogowie (7,7%; 4,3% i 2,6%)
- Elektrociepłownia „Czechnica” w Siechnicach (3,6%; 4,3% i 0,7%)
- PE „Energetyka – Rokita” Sp. z o. o. w Brzegu Dolnym (1,1%; 1,5% i 13,0%)
- Zakłady Koksownicze „Wałbrzych” S. A w Wałbrzychu (1,2% NO<sub>2</sub> i 1,9% pyłu)

Emisja zanieczyszczeń pyłowych i gazowych bardzo gwałtownie spadała w ostatniej dekadzie ubiegłego wieku – było to następstwo reorganizacji gospodarki państwa, upadku przemysłu ciężkiego i *last but not the least* zwiększeniem dbałości o ochronę środowiska. W ostatniej dekadzie tempo spadku emisji zmalało i o ile w 1991 roku emisja gazów (bez CO<sub>2</sub>) kształtowała się na poziomie 365 Mg/rok, w 2000 roku na poziomie 105 Mg/rok; to w roku 2008 wyniosła 95 Mg/rok. Spadek emisji zanieczyszczeń pyłowych był bardziej stały: ze 120 Mg/rok w 1991 roku, przez ok. 20 Mg/rok w 2000 roku do ok. 5 Mg/rok w roku 2008. Wg danych GUS, w 2008 roku 99,7% wytworzonych zanieczyszczeń pyłowych i 90,4% zanieczyszczeń gazowych jest zatrzymywane w urządzeniach do redukcji zanieczyszczeń.

W roku 2008 przeprowadzono klasyfikację stref województwa dolnośląskiego ze względu na potrzebę opracowania programów ochrony powietrza w celu ochrony zdrowia ludzi. Z uwagi na znaczne przekroczenia normy dobowej stężenia pyłu pomierzone na stacji

monitoringowej w Nowej Rudzie (125 dni przekroczenia), zdecydowano, że w strefie powiatu kłodzkiego wymagane jest opracowanie takiego programu.

Wg danych GUS [7] w powiecie kłodzkim emisja zanieczyszczeń gazowych w latach 2006 – 2008 kształtowała się następująco:

Rok	ogółem	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	CO <sub>2</sub>
2006	70 025	295	105	326	69 297
2007	74 226	236	115	334	73 537
2008	66 396	221	108	379	65 682

Na stan czystości powietrza terenu Nadleśnictwa Zdroje główny wpływ mają źródła emisji zanieczyszczeń zlokalizowane na terenie północnych Czech, Worka Turowskiego, południowo-wschodnich Niemiec oraz aglomeracji Wałbrzyskiej. Najwyższe stężenia poszczególnych związków na terenie Kotliny Kłodzkiej występują przy napływie powietrza z terenów południowo-wschodnich Niemiec i Czech.

W zagłębiu łużyckim w Niemczech wydobywuje się około 50 mln ton węgla brunatnego. W 2010 roku planowane jest uruchomienie nowej elektrowni węglowej „Boxberg” – nowoczesnej, o wysokiej sprawności, wykorzystującej również alternatywny, „odnawialny” opał. W Czechach wydobywuje się rocznie 48,8 mln ton węgla brunatnego – głównie spółka Severske Doly w północnych Czechach. Rząd czecki w 2004 roku przyjął ustawę o uniezależnieniu się od zewnętrznych dostaw energii przy równoczesnym wzroście udziału jej produkcji ze źródeł odnawialnych (16%) do roku 2030. Zgodnie z prawem unijnym następuje wciąż stopniowe odejście od pozyskiwania energii ze spalania paliw kopalnych, także można przewidywać zmniejszenie wpływu oddziaływania zarówno przemysłu niemieckiego, jak i czeskiego na stan środowiska w omawianym rejonie.

### 6.2.1. Zakłady szczególnie uciążliwe dla środowiska

Wiele zakładów podejmuje działania ograniczające ich uciążliwość dla środowiska. Tam, gdzie problem dotyczył niezorganizowanej emisji pyłów i gazów przeprowadza się:

- budowę lub modernizację urządzeń oczyszczania spalin (urządzenia i instalacje odsiarczania i odpylania spalin),

- 
- 
- modernizację lub wymianę kotłów, zmianę czynnika grzewczego (zmiana kotłowni węglowych na gazowe lub olejowe),
  - zmianę lub modernizację technologii produkcji, hermetyzację urządzeń.

Problemy z odprowadzaniem do wód powierzchniowych ścieków zawierających nadmierny ładunek zanieczyszczeń lub z nadmiernym poborem wód powierzchniowych i podziemnych do celów przemysłowych rozwiązywane są przez:

- modernizację i rozbudowę urządzeń do oczyszczania ścieków,
- zamknięcie obiegu wody przemysłowej, skierowanie ścieków technologicznych do obiegów zamkniętych,
- zmianę technologii,
- wprowadzanie ścieków do kanalizacji grupowej zakończonej oczyszczalnią ścieków (często z partycypacją w kosztach budowy oczyszczalni).

Zakłady które mają problemy z gospodarką odpadami eliminują uciążliwość przez:

- likwidację i rekultywację składowisk,
- utylizację odpadów bądź ich gospodarcze wykorzystanie,
- minimalizację bieżącej uciążliwości poprzez budowę układów zraszania, systemów zbierających odcieki, poprawę stanu technicznego składowiska oraz jego bieżącą rekultywację.

Objęcie najbardziej uciążliwych zakładów szczególnym nadzorem przez Inspekcję Ochrony Środowiska doprowadziło do osiągnięcia znacznego ograniczenia uciążliwości tych zakładów. Potwierdza to celowość funkcjonowania list, jako skutecznych narzędzi mobilizujących te zakłady do doprowadzenia działalności do pełnej zgodności z wymogami ochrony środowiska.

### **6.2.2. Zakłady przemysłowe zlokalizowane na terenie Nadleśnictwa Zdroje będące emiterami największych zanieczyszczeń powietrza**

Duszniki Zdrój:

- Zakład Elektroniki Motoryzacyjnej „POLMOT” S.A. Roczna emisja zanieczyszczeń (Mg/rok): alkohol etylowy – 0,015, chloroform – 0,007, eter etylowy – 0,033, pył całkowity – 0,120, pył zawieszony – 0,120, żelazo – 0,009, mangan – 0,0004, tlenek węgla – 0,783, dwutlenek azotu – 0,054, pentan – 0,058, propanol – 0,044, heksan – 0,290,

benzen – 0,002, ksylen – 0,0003, toluen – 0,035, oleje mineralne – 0,014, węglowodory alifatyczne – 0,029

Szczytna:

- Sudety Crystal Works Spółka z o.o. Roczna emisja zanieczyszczeń (Mg/rok): pył całkowity – 6,670, w tym Pb – 0,980 i As – 0,072, pył zawieszony – 4,280, dwutlenek siarki – 1,271, dwutlenek azotu – 40,560, tlenek węgla – 149,680

Jedynie zakład w Szczytnej ma duży wpływ na stan środowiska na otaczającym je terenie. Duże zagrożenie pochodzi także z lokalnych kotłowni przy budynkach mieszkalnych, domach wypoczynkowych, sanatoriach i małych zakładach przetwórczych i usługowych. Najbardziej uciążliwe są przestarzałe kotłownie opalane węglem i koksem [30].

Roczne wartości emisyjne zanieczyszczeń w przeliczeniu na dwutlenek siarki dla miejscowości zlokalizowanych na terenie Nadleśnictwa Zdroje wynosiły:

Duszniki Zdrój	641 ton
Kudowa Zdrój	1079 ton
Wambierzyce	1 tona
Lewin Kłodzki	2 tony
Radków	7 ton
Szczytna	241 ton

### 6.3. Stan zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego

#### 6.3.1. Międzynarodowy trójgraniczny system monitoringu powietrza – dawna strefa „Czarny Trójkąt” [3]

W latach 2004-2005, w związku z akcesją Polski do Unii Europejskiej, realizowany był projekt Phare 2001 PL0105.06. "Systemy oceny jakości powietrza-faza II", koordynowany przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie. Projekt ten obejmował dwie części:

- modernizację sieci automatycznego monitoringu powietrza w ośmiu województwach wzdłuż zachodniej i południowej granicy Polski,



- utworzenie systemu zapewnienia i kontroli jakości (QA/QC) dla oceny jakości powietrza w Polsce.

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Powietrza we Wrocławiu zaangażowany był czynnie w realizację obydwu części projektu. Celem pierwszej części projektu była poprawa warunków technicznych w zakresie monitorowania i oceny jakości powietrza w 8 województwach południowej i zachodniej Polski, m.in. w województwie dolnośląskim oraz rozwój publicznie dostępnego systemu informacji o jakości powietrza. W efekcie powstały nowe stacje do ciągłych pomiarów stężeń zanieczyszczeń powietrza: trzy we Wrocławiu, po jednej w Legnicy i Jeleniej Górze oraz zmodernizowano częściowo pozostałe stacje automatyczne, należące do wyżej wspomnianego wspólnego polsko-czesko-niemieckiego systemu monitoringu powietrza w Trójgranicznym regionie, w tym cztery przeniesiono z terenów pozamiejskich do miast - Zgorzelca, Dzierżoniowa, Wałbrzycha, Nowej Rudy. W ten sposób rozbudowana i zmodernizowana została dolnośląska sieć pomiarów automatycznych, obsługiwana przez WIOŚ Wrocław (15 stacji stałych i 2 stacje mobilne).

W najmniejszej odległości od Nadleśnictwa Zdroje położona jest automatyczna stacja monitoringowa w Kłodzku. Dokonuje się tam pomiaru stężeń dwutlenku siarki, dwutlenku azotu i pyłu zawieszonego PM10.

**Tabela 64. Średnioroczne stężenia substancji zanieczyszczających, zarejestrowanych w punkcie pomiarowym „Kłodzko”**

Rodzaj zanieczyszczenia	Stężenie zanieczyszczenia ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Dopuszczalne stężenie ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	
	2009	dla obszaru kraju	dla obszaru ochrony uzdrowiskowej
dwutlenek siarki	6	40	30
dwutlenek azotu	18	40	35
pył zawieszony PM 10	31,5	50	40

Normy obowiązujące w Polsce są o wiele ostrzejsze niż w Czechach i Niemczech. Stężenia zanieczyszczeń (dwutlenkiem siarki, tlenkami azotu, benzenem, pyłem zawieszonym, ozonem) pomierzone w punkcie Kłodzko nie przekraczają norm ustalonych (<50% normy) dla obszaru, a także o wiele ostrzejszych dla obszarów ochrony uzdrowiskowej. Stężenia dwutlenku siarki i dwutlenku azotu zmniejszyły się w ciągu jednego roku. Stężenie pyłu zawieszonego było na takim samym poziomie w 1997 i 1998 roku.

---

Monitoring polskiej części „strefy trójgranicznej” wykazał, że stężenia średnioroczne SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, CO i pyłu nie przekraczały obowiązujących w Polsce norm. Biorąc pod uwagę stężenia średnioroczne, w 2008 roku w porównaniu do poprzedniego odnotowano:

- spadek wartości stężeń SO<sub>2</sub> na prawie wszystkich stacjach, wartość na jednej bez zmian,
- spadek stężeń NO<sub>2</sub> na sześciu stacjach, wzrost na dwóch, utrzymanie stanu na dwóch,
- spadek stężeń pyłu na sześciu stacjach, utrzymaniu się stanu na dwóch,
- spadek stężeń CO na jednej stacji i utrzymaniu stanu na jednej,
- spadek stężenia ozonu na dwóch stacjach i utrzymanie poziomu na jednej.

Stężenia średniodobowe badanych zanieczyszczeń nie przekraczały obowiązujących w Polsce norm.

### **6.3.2. Monitoring powietrza w miejscowościach uzdrowiskowych**

Dane dotyczące monitoringu nie zostały zaktualizowane. Monitoringiem powietrza są objęte trzy miejscowości uzdrowiskowe znajdujące się na terenie Nadleśnictwa Zdroje: Duszniki Zdrój, Kudowa Zdrój i Polanica Zdrój. W badaniach przeprowadzanych przez Wojewódzką Stację Sanitarno Epidemiologiczną oznacza się następujące zanieczyszczenia powietrza: opad pyłu, ołowiu, kadmu, pył zawieszony, dwutlenek siarki, dwutlenek azotu, fenoaldehyd i fluor. Średnie wartości stężeń dwudziestoczterogodzinnych nie przekraczały dopuszczalnych norm.

Z badań przeprowadzonych w 1997 i 1998 roku wynika że nie stwierdzono przekroczenia norm opadu pyłu, ołowiu i kadmu. Wartości stężeń średniorocznych SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub> i pyłu zawieszonego przedstawia tabela. Tylko zawartość pyłu zawieszonego w Kudowie Zdroju przekroczył nieznacznie normę.

**Tabela 65. Średniodobowe stężenia substancji w miejscowościach objętych monitoringiem powietrza**

Miejscowość	Rodzaj zanieczyszczenia	Rok	Stężenie ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Stężenie dopuszczalne dla obszaru ochrony uzdrowiskowej
Duszniki Zdrój	pył zawieszony	1993	27	125
		1994	11	
	SO <sub>2</sub>	1993	61	125
		1994	31	
	NO <sub>2</sub>	1993	-	100
		1994	19	
Kudowa Zdrój	pył zawieszony	1993	29	125
		1994	22	
	SO <sub>2</sub>	1993	51	125
		1994	38	
	NO <sub>2</sub>	1993	-	100
		1994	19	
Polanica Zdrój	pył zawieszony	1993	20	125
		1994	23	
	SO <sub>2</sub>	1993	21	125
		1994	25	

**Tabela 66. Wartości stężeń średniorocznych SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub> i pyłu zawieszonego w miejscowościach objętych monitoringiem powietrza w latach 1997 i 1998**

Miejscowość	Rok	SO <sub>2</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3, \text{rok}$ )	NO <sub>2</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3, \text{rok}$ )	pył zawieszony ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
Duszniki Zdrój	1997	28	17	16
	1998	13	17	14
Kudowa Zdrój	1997	41	24	23
	1998	24	25	20
Polanica Zdrój	1997	15	19	17
	1998	13	23	18
<b>Norma dla obszarów ochrony uzdrowiskowej</b>		30	25	40

**Tabela 67. Roczny opad pyłu w miejscowościach objętych monitoringiem powietrza**

Miejscowość	Rok	pył (g/m <sup>2</sup> ,rok)	ołów (mg/m <sup>2</sup> ,rok)	kadm (mg/m <sup>2</sup> ,rok)
Duszniki Zdrój	1993	58,2	7	1
	1994	46,5	15	0,3
Kudowa Zdrój	1993	55,7	4	2
	1994	52,6	10	0,3
Polanica Zdrój	1993	68,4	19	2
	1994	52,0	20	0
<b>Norma</b>		200	100	10

### 6.3.3. Badania Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska

W obecnej chwili w zasięgu działania Nadleśnictwa Zdroje zlokalizowane są trzy punkty automatycznego monitoringu poziomu stężeń dwutlenku siarki i dwutlenku azotu w powietrzu atmosferycznym. Stały monitoring

**Tabela 68. Średnioroczne stężenia zanieczyszczeń powietrza w miejscowościach objętych badaniami WIOŚw zasięgu działania Nadleśnictwa Zdroje w 2008 roku (ocena jakości powietrza atmosferycznego WIOŚ za 2008 rok)**

Miejscowość	Rodzaj zanieczyszczenia	Stężenie (µg/m <sup>3</sup> )	% normy
Duszniki Zdrój	SO <sub>2</sub>	2	
	NO <sub>2</sub>	11,3	32
Polanica Zdrój	SO <sub>2</sub>	3,2	
	NO <sub>2</sub>	17,3	50
Kudowa Zdrój	SO <sub>2</sub>	2,6	
	NO <sub>2</sub>	15,5	44

### 6.3.4. Podsumowanie

W ostatnich latach obserwuje się systematyczny spadek stężeń zanieczyszczeń na badanych obszarach. Związane jest to z realizacją inwestycji proekologicznych. Najbardziej widoczny jest spadek stężeń SO<sub>2</sub> i pyłu zawieszonego, znacznie mniejszy w przypadku NO<sub>2</sub> i CO. Jest to spowodowane dużym udziałem w emisji rosnącej liczby samochodów poruszających się po drogach.

W przypadku podstawowych zanieczyszczeń dwutlenku siarki i azotu oraz pyłu na większości obszaru nie stwierdzano przekroczeń norm średniorocznych, także na terenie „strefy trójgranicznej”.

W miejscowościach uzdrowiskowych na terenie Nadleśnictwa Zdroje normy zanieczyszczeń, które dla terenów uzdrowiskowych są znacznie ostrzejsze niż dla pozostałych obszarów, nie są przekraczane. Występowanie ponadnormatywnych stężeń dobowych zanieczyszczeń związane jest z porami roku. Najczęściej występują zimą, w czasie sezonu grzewczego.

Czynnikiem ograniczającym rozpraszanie się zanieczyszczeń jest ukształtowanie terenu. Na terenie nadleśnictwa jest wiele kotlin, w których najczęściej położone są miasta, a gdzie wymiana powietrza jest utrudniona. Ciągłe zwiększający się ruch samochodowy i ogrzewanie węglowe, przy często występujących mgłach, warstwach inwersyjnych i niskim ciśnieniu powietrza powoduje niekiedy tygodniowe zaleganie mas powietrza, co wpływa na warunki aerosanitarne.

Tylko dla 0,65% (67,65ha) lasów nadleśnictwa wskazano imisje przemysłowe jako główną przyczynę zagrożenia. Stwierdzenie to może być nieco mylące, gdyż określano tylko główną przyczynę zagrożeń, tymczasem imisje przemysłowe na całym obszarze nadleśnictwa mają duże znaczenie, lecz współwystępują z innymi czynnikami, których działanie jest bardziej widoczne.

## **6.4. Strefy zagrożenia przemysłowego, monitoring biologiczny**

Dane dotyczące monitoringu nie zostały zaktualizowane. Zagrożenie płynące ze strony działalności człowieka można badać dzięki sieci monitoringu biologicznego. W systemie powierzchni zlokalizowanych na terenie całego kraju określa się wpływ szkodliwych czynników na ekosystem leśny. Pozwala to na ustalanie i wyodrębnianie stref zagrożenia przemysłowego.

### **6.4.1. Strefy zagrożenia przemysłowego**

W czasie prac urzędzeniowych na terenie Nadleśnictwa Zdroje zostały wyznaczone strefy zagrożenia przemysłowego.

Całe Nadleśnictwo Zdroje zaliczone zostało do I strefy zagrożenia przemysłowego. Sytuacja w porównaniu ze stanem z roku 1990 wyraźnie się polepszyła. Przed dziesięciu laty 40% drzewostanów pozostawało w II strefie uszkodzeń przemysłowych.

### 6.4.2. Monitoring biologiczny

Średni wskaźnik defoliacji w drzewostanach w wieku od 20 do 40 lat Sudeckiej krainy przyrodniczo-leśnej wyniósł w 1998 r. 2,31. Dla drzewostanów iglastych wskaźnik ten wynosił 1,97, a dla drzewostanów liściastych był wyższy – 2,98 [8].

Wskaźnik defoliacji drzewostanów powyżej 40 lat wyniósł 3,06; dla drzewostanów iglastych wyniósł 3,14, a dla liściastych 2,81.

Poziom uszkodzenia drzewostanów Nadleśnictwa Zdroje w 1998 r zawierał się w granicach 21 – 25%, co oznacza poziom ostrzegawczy.

W wyniku pomiarów poziomu uszkodzenia lasów na stałych powierzchniach obserwacyjnych, zaobserwowano zmniejszenie się defoliacji w porównaniu ze stanem w roku 1997 (do 10%).

### 6.5. Poziom zanieczyszczeń gleb

Głównymi przyczynami degradacji i dewastacji gleb województwa dolnośląskiego (2. miejsce w kraju) są:

- górnictwo,
- działalność przemysłowa
- źródła mobilne.

Obszary wymagające rekultywacji to przede wszystkim:

- zwałowiska w rejonie PGE Kopalni Węgla Brunatnego Turów S.A.,
- tereny powojaskowe i przemysłowe
- obszary eksploatacji surowców skalnych.

W związku z budową nowych zakładów i zmianą profilu produkcji w istniejących zakładach systematycznie zwiększa się powierzchnia gleb zanieczyszczonych benzo(a)pirenem i innymi węglowodorami. Wskutek działań naprawczych od 2004 r. obserwuje się powolny spadek powierzchni tych gruntów. Stosowanie w rolnictwie nawozów, zwłaszcza obornika i gnojowicy, niezgodne z dobrymi zasadami praktyk rolniczych przyczynia się do wzrostu zawartości azotu mineralnego w glebie, a w konsekwencji może wpływać na zanieczyszczenie wód podziemnych, w szczególności na glebach lekkich.

W powiecie kłodzkim skoncentrowana jest duża liczba gospodarstw ekologicznych, prowadzących działalność oparta na naturalnych metodach, przyjaznych środowisku naturalnemu.

Raport WIOŚ informuje, że w zasięgu działania Nadleśnictwa Zdroje, na obszarze wokół huty kryształu Sudety Crystal Works w Szczytnej, stwierdzono przekroczenie dopuszczalnych stężeń arsenu w glebie.

## 6.6. Charakterystyka stanu chemicznego opadów atmosferycznych

Opad atmosferyczny jest jednym z elementów meteorologicznych przenoszącym do podłoża zanieczyszczenia naturalne i antropogeniczne kumulowane w atmosferze. W wyniku oddziaływania tych zanieczyszczeń obserwuje się uszkodzenia i degradację obszarów leśnych, zakwaszanie wód, poważne zmiany w glebach, szkodliwe działanie na ludzkie zdrowie, przyrodę nieożywioną, zabytkowe budowle itp. [37].

Analizy opadów atmosferycznych w województwie dolnośląskim wykazują że ich kwasowość systematycznie zmniejsza się, ale nadal istnieją tereny wymagające stałej neutralizacji. Stężenia ołowiu, fosforu i azotu często przekraczają dopuszczalne normy skutkiem czego jest zanieczyszczenie wód powierzchniowych. Ładunki siarczanów w 1998 r. były mniejsze niż rok wcześniej, ale nadal przekraczały dopuszczalne wartości. Związki biogenne – azot i fosfor w istotny sposób mogą przyczyniać się do zmiany warunków troficznych i eutrofizacji wód. Na niektórych terenach stężenie tych związków było poza normą. Roczne ilości wprowadzonych ładunków metali ciężkich stanowią ok. 1% średniej zawartości tych pierwiastków w glebie. Kumulując się mogą powodować pogorszenie jakości produktów rolnych, a także zagrożenie obszarów wodonośnych.

W chwili obecnej wielkość obciążeń na terenie nadleśnictwa kształtuje się następująco[37]:

- siarczany ok 18 kg  $SO_4$ /ha/rok
- azotany i azotyny ok. 4,7 kg N/ha/rok
- jonów wodorowych 00,17 kg H /ha/rok
- azot ogólny ok. 14 kg N /ha/rok
- fosfor ogólny ok. 0,55 kg P /ha/rok

---

---

## 6.7. Gospodarka odpadami

Odpady to wszystkie przedmioty oraz substancje stałe, jak również nie będące ściekami substancje ciekłe, powstałe w wyniku działalności przemysłowej, gospodarczej lub bytowania człowieka, i nieprzydatne w miejscu lub czasie, w którym powstały. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 roku w sprawie katalogu odpadów (Dz.U.2001.112.1206) wyróżnia ze względu na miejsce powstawania dwie kategorie odpadów:

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

Monitoring gospodarki odpadami na terenie Dolnego Śląska 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 roku bazę SIGOP,
- działalności kontrolnej WIOŚ,
- wojewódzkiej bazy o wytwarzaniu i gospodarowaniu odpadami prowadzonej przez Urząd arszałkowski Województwa Dolnośląskiego,
- statystyki publicznej.

Odpady i związane z nimi zagrożenia stają się w ostatnich latach coraz bardziej uciążliwym problemem w dziedzinie ochrony środowiska [37]. Zwiększająca się masa nagromadzonych odpadów zarówno przemysłowych jak i komunalnych, a także ich nielegalne lub niewłaściwe składowanie stanowią poważne zagrożenie dla ludzi i środowiska.

Na terenie województwa dolnośląskiego w 2008 roku zebrano 928 483 Mg odpadów komunalnych, a ponad połowa gmin, w tym także gminy w zasięgu działania Nadleśnictwa Zdroje, wymaga pilnych rozwiązań w zakresie gospodarki odpadami, ze względu na:

- lokalizację składowisk w miejscach przypadkowych (nieurządzonych),
- lokalizację na terenach chronionych,
- brak urządzonych wysypisk gminnych,
- wyczerpanie pojemności składowisk dotychczas eksploatowanych,



- kończący się okres eksploatacji.

Zmniejszenie ilości składowanych odpadów, a tym samym dłuższe wykorzystanie istniejących składowisk, może mieć miejsce w przypadku zastosowania operacji wstępnych, w tym przede wszystkim segregacji. Do kolejnych operacji zmniejszających składowanie objętości odpadów i ich utylizację można zaliczyć technologie:

- kompostowania z odzyskiem użytecznej substancji organicznej,
- bezpiecznego spalania z odzyskaniem energii,
- składowania z uzyskiwaniem biogazu do celów energetycznych,
- recyklingu (ponownego wprowadzenia do obiegu odpadów po zastosowaniu segregacji, głównie szkła, makulatury, metali i tworzyw sztucznych).

**Tabela 69. Charakterystyka składowisk komunalnych zlokalizowanych w obszarze działania Nadleśnictwa Zdroje (na podstawie raportu o stanie środowiska 2007 PIOŚ)**

Składowisko	Administrator wysypiska	Obsługiwany teren	Pow. (ha)	Pojemność (tys. Mg)	Szacunkowa ilość odpadów przyjmowanych na dobę w 2007 r. (Mg/doba)	Ilość odpadów nagromadzonych do 2007 r. (tys. Mg)	Ocena składowiska	Przewidywany okres zakończenia eksploatacji
Brzozowice – Kudowa Zdrój	MZUP Kudowa Zdrój	m. Kudowa Zdrój, gm. Lewin Kłodzki	4,00	64,40	10-20	50,1	do wstrzymania działalności	2009-2012
Słoszów – Duszniki Zdrój	ZBGKiM Duszniki Zdrój	m. i gm. Szczytna, m. Duszniki Zdrój	3,10	25,0	10-20	159,5	do wstrzymania działalności	2009-2012
Polanica Zdrój	MZK Polanica Zdrój	m. Polanica Zdrój,	1,7	52,0	10-20	52,9	do wstrzymania działalności	2009-2012
Ścinawka Dolna	GZUP Radków	m. i gm. Radków	2,2	220	10-20	99,2	spełnia wymogi	2009-2012

Gospodarka odpadami jest jedną z najbardziej zaniedbanych dziedzin gospodarki komunalnej. Wysypiska w powiecie są w większości eksploatowane już od wielu dziesięcioleci, zaś nowe technologie niemal nie mają w ogóle do nich zastosowania. W bardzo wielu gminach nie jest prowadzona segregacja odpadów i w najbliższym czasie nie są przewidywane żadne korzystne zmiany. Otoczenie istniejących składowisk odpadów jest bardzo często zanieczyszczane. Większość wysypisk jest znacznie przepelnionych,

istnieją tylko dlatego, że brak jest jakiegokolwiek dla nich alternatywy. Gminy poza samymi wysypiskami nie posiadają w większości dzisiaj już wymaganych obiektów towarzyszących, jak kompostownie (wyjątek Łądek-Zdrój), spalarnie, itp. Rada Powiatu Kłodzkiego uchwałą nr XXII/246/2004 z dnia 27 kwietnia 2004 roku przyjęła „Powiatowy program ochrony środowiska i plan gospodarki odpadami”. Polska jako kraj UE, jest zobowiązana do utworzenia i utrzymania zintegrowanej i wystarczającej sieci instalacji i urządzeń do odzysku i unieszkodliwiania odpadów, spełniającej wymagania określone w przepisach ochrony środowiska. Mając na uwadze powyższe oraz na podstawie w/w ustawy o odpadach oraz rozporządzeń wykonawczych opracowany został „Plan gospodarki odpadami w powiecie kłodzkim”. Plan został, po uprzednich uzgodnieniach z samorządami gminnymi powiatu oraz samorządem województwa dolnośląskiego przyjęty przez Radę Powiatu Kłodzkiego. W planie przyjęto następujące zasadnicze założenia dla rozwoju gospodarki odpadami w powiecie kłodzkim:

- zintegrowane podejście do gospodarki odpadami,
- zapewnienie zorganizowanej zbiórki całej ilości wytwarzanych odpadów,
- minimalizacja ilości odpadów oraz zmniejszenie ich potencjału szkodliwości,
- wzrost recyklingu, w tym recyklingu organicznego,
- składowanie odpadów wcześniej przekształconych,
- zwiększony udział społeczny w procesie podejmowania decyzji,
- efektywna ochrona zdrowia i życia ludności oraz środowiska przed odpadami

## **6.8. Działania związane oraz nie związane z gospodarką leśną, zapobiegające skutkom zanieczyszczenia środowiska**

Planowane są modernizacje lokalnych kotłowni, głównych źródeł zanieczyszczeń powietrza w miastach. Stopniowo zamienia się przestarzałe piece węglowe i koksowe na piece opalane olejem i gazem ziemnym.

Znaczną poprawę czystości powietrza przyniesie postępująca gazyfikacja uzdrowisk. Zastosowanie gazu do celów grzewczych pozwoli na dalsze ograniczenie emisji zanieczyszczeń.

Inne działania przyrodnicze zabezpieczające środowisko na omawianym terenie:

- budowa kolektora ściekowego z Dusznik Zdroju i Szczytnej do oczyszczalni w Polanicy Zdroju,
- sporządzenie właściwych planów zagospodarowania odpadów komunalnych z terenu gmin, likwidacja dzikich wysypisk śmieci,
- dostosowanie procesów produkcji w zakładach zlokalizowanych na terenie nadleśnictwa do wymogów ochrony środowiska.

Działania w gospodarce leśnej zabezpieczające lasy przed negatywnymi skutkami przyszłych inwestycji:

- prowadzenie prac z zakresu kształtowania stosunków wodnych,
- przebudowa drzewostanów zmiernająca do uzyskania lasów wielowiekowych i wielogatunkowych,
- zwiększanie udziału gatunków liściastych (bardziej odpornych na czynniki szkodliwe) w drzewostanach,
- odpowiednie zagospodarowanie łowieckie zmiernające do zmniejszenia szkód od zwierzyny,
- stosowanie biologicznych metod ochrony lasu,
- dostosowanie prac hodowlanych do warunków siedliskowych,
- odpowiednie zagospodarowanie turystyczne.

Źródło: Strategia rozwoju powiatu kłodzkiego na lata 2008 - 2015

## **6.9. Planowane przedsięwzięcia z zakresu kształtowania stosunków wodnych**

Katastrofalna w skutkach powódź z 1997r. sugeruje szybkie rozwiązanie problemów związanych z gospodarką wodną nie tylko na terenie nadleśnictwa, ale także w skali całych gmin czy też powiatu.

Na terenie nadleśnictwa bardzo dobrze rozwinięta jest sieć rzek i potoków. Lasy nadleśnictwa, spełniające wiele funkcji, wymuszają tym samym ich udostępnienie, przede wszystkim przez budowę dróg. Istniejąca i ciągle rozwijająca się sieć dróg, wraz z istniejącymi urządzeniami przydrożnymi, takimi jak rowy, powoduje także zakłócenie procesów naturalnego odprowadzania wody – zwłaszcza opadowej i roztopowej. Odpowiednia sieć przydrożnych urządzeń hydrotechnicznych jak np. rowy, przepusty,

---

zabezpiecza szlaki komunikacyjne od zniszczeń wyrządzonych przez wodę. Istnieje jednak potrzeba zatrzymania jak największej ilości wody zanim zostanie ona odprowadzona do większych potoków i rzek.

Jednym ze sposobów regulacji stosunków wodnych jest utrzymanie wody w glebie, a tym samym ochrona siedlisk wilgotnych i bagiennych, a także bagien.

Na terenie Nadleśnictwa Zdroje bagna zajmują powierzchnię 56,06 ha. i są zlokalizowane w rezerwacie „Torfowisko pod Zieleńcem”.

Znaczącą powierzchnię zajmują drzewostany na siedliskach bagiennych: 220,84 ha, oraz wilgotnych: 530,32ha. Siedliska lasu łągowego górskiego zajmują w nadleśnictwie tylko 0,61 ha. Siedliska te wymagają ochrony. Nie należy dopuścić do ich osuszenia przez nieodpowiednie melioracje. Na terenie rezerwatu istnieją jeszcze rowy melioracyjne, które miały w przeszłości osuszyć „Topielisko” i „Czarne Bagno” i udostępnić je do eksploatacji torfu.

Jedną z metod właściwej regulacji stosunków wodnych jest mała retencja wodna. Należy opracować program budowy małych zbiorników wodnych. Pełnią one w lesie nieraz bardzo ważne funkcje. Mogą być wykorzystane do czerpania wody w różnych celach gospodarczych, mogą służyć za zbiorniki przeciwpożarowe, mają ogromne znaczenie w zwiększeniu bioróżnorodności oraz biologicznej odporności drzewostanów.

Zbiorniki wodne istniejące w nadleśnictwie:

- zbiornik wodny w oddz. 41 n, o powierzchni 0,90 ha,
- zbiornik wodny w oddz. 394 f, o powierzchni 0,57 ha,
- zbiornik wodny w oddz. 386 k, o powierzchni 0,57 ha,
- zbiornik wodny w oddz. 49 b, o powierzchni 0,09 ha,

Planuję się budowę kolejnych zbiorników. Pierwszy ma być utworzony w oddziale 281.

Poza dużymi zbiornikami istnieją jeszcze cztery małe zbiorniki przeciwpożarowe. Poza terenem leśnym istnieje kilka zbiorników wodnych pełniących różne funkcje, a także planowane są następne.

Podstawową rolą małej retencji wodnej jest [31]:

- 
- 
- poprawa uwilgotnienia siedlisk leśnych poprzez podniesienie lustra wody gruntowej na terenach bezpośrednio przyległych do zbiornika lub urządzenia piętrzącego,
  - zmiana szybkiego odpływu wód powierzchniowych z terenu lasu na spowolniony odpływ gruntowy,
  - urozmaicenie i wzbogacenie środowiska leśnego,
  - zapewnienie wody dla zwierzyny leśnej, ptactwa i owadów, co w konsekwencji sprzyja zwiększeniu biologicznej odporności drzewostanów,
  - zapewnienie wody dla ochrony przeciwpożarowej,
  - zapewnienie wody dla celów gospodarczych – do nawodnień deszczownianych i do hodowli ryb,
  - tworzenie warunków do rekreacji i wypoczynku.

Na terenie nadleśnictwa istnieją potoki, wymagające zastosowania odpowiednich zabezpieczeń i zabudowy. Zapobiegać ma to szkodliwym skutkom działalności potoków: ruchowi rumowiska, erozji dna i brzegów, podmywania stoków i dróg.

Powódź z lipca 1997 roku praktycznie nie dotyczyła obszaru Nadleśnictwa Zdroje. Tragiczną w skutkach dla tego obszaru była powódź z końca lipca 1998 roku. Intensywne opady burzowe, w dniach 22-24, 27, 28 lipca spowodowały lokalne, gwałtowne wzrosty stanu wody. Sumy opadów w ciągu 12 godzin w nocy 22/23 lipca wynosiły 172 mm w Zieleńcu, 170 mm w Dusznikach, 138 mm w Polanicy [37]. Wystąpił gwałtowny wzrost stanu wody na Bystrzycy Dusznickiej. Powódź ta miała charakter niszczący. Zniszczenia dotyczyły dorzecza Bystrzycy Dusznickiej. Poważnie uszkodzona została oczyszczalnia ścieków w Polanicy Zdroju oraz kolektory doprowadzające ścieki do tej oczyszczalni z Dusznik i Szczytnej, w związku z czym rzeka została narażona na dodatkowy dopływ zanieczyszczeń. Cieki na terenach górskich charakteryzują się nagłymi, gwałtownymi wezbrzeniami wód i stosunkowo szybkim opadaniem. Z uwagi na to, podczas powodzi wody z wielką siłą, często niosąc porwane kamienie, głazy, drzewa i inne przedmioty, przepływały przez okoliczne tereny powodując katastrofalne zniszczenia. Czasami rzeki zmieniały swoje koryta lub wracały do koryt starych. Po ustaniu fali powodziowej obserwowano wyrwy i zabrania gruntów, niejednokrotnie do litej skały, zniszczenia domów, dróg, koryt rzek, mostów i obwałowań, naniesienie przez rwące rzeki kamieni i żwiru.

## 6.10. Zagrożenia od czynników biotycznych

Do głównych patogenicznych czynników biotycznych należą uszkodzenia przez zwierzyne, owady oraz grzyby. Do oceny stopnia uszkodzenia przyjmuje się czterostopniową skalę:

Stopień uszkodzenia	Udział uszkodzonych drzew
0	do 10%
1	od 11% do 25%
2	od 26% do 60%
3	powyżej 60%

**Tabela 70. Zestawienie udziału głównych czynników patogenicznych (biotycznych i abiotycznych – zestawienie procentowe)**

Stopień uszkodzenia	Przyczyna zagrożeń						Suma całkowita
	Grzyby	Imisje	Czynniki klimatyczne	Owady	Stos. wodne	Zwierzęta	
1	16,79%	0,68%	39,47%	0,12%	0,33%	9,63%	67,01%
2	3,93%	0,00%	7,67%	0,00%	1,59%	16,48%	29,67%
3	0,09%	0,00%	0,31%	0,00%	1,71%	1,21%	3,32%
Suma całkowita	20,82%	0,68%	47,45%	0,12%	3,62%	27,31%	100,00%

**Tabela 71. Zestawienie udziału głównych czynników patogenicznych (biotycznych i abiotycznych – zestawienie w wartościach bezwzględnych)**

Stopień uszkodzenia	Przyczyna zagrożeń						Suma całkowita [ha]
	Grzyby	Imisje	Czynniki klimatyczne	Owady	Stos. wodne	Zwierzęta	
1	1665,38	67,65	3914,07	11,64	32,41	954,85	6646
2	389,92		760,88		157,28	1634,03	2942,11
3	9,36		30,53		169,47	119,88	329,24

Suma całkowita [ha]	2064,66	67,65	4705,48	11,64	359,16	2708,76	9917,35
---------------------	---------	-------	---------	-------	--------	---------	---------

### 6.10.1. Choroby grzybowe

Duże znaczenie dla stanu zdrowotnego drzewostanów Nadleśnictwa Zdroje mają grzyby z rodzaju *Armillaria* i *Heterobasidion* będące patogenami systemów korzeniowych, głównie świerka. Powierzchnia drzewostanów w których stwierdzono uszkodzenia od 26% drzew, z patogenami grzybowymi wskazanymi jako główny czynnik powstania uszkodzeń wynosi 399,30 ha (wg danych zebranych podczas prac urzędniowych). Należy pamiętać, że szczególnie narażone na porażenie przez patogeny korzeni są drzewostany założone na gruntach porolnych, nie posiadających wykształconych mikoryz glebowych.

Zapobieganie szkodom wyrządzanych przez te grzyby polega przede wszystkim na zabezpieczaniu pniaków po cięciach pielęgnacyjnych preparatem z grzybnią bocznika *Phlebia gigantea*.

Szczegółowe dane dotyczące zagrożeń od chorób grzybowych oraz sposobów zabezpieczających drzewostany zawiera Część Ogólna Planu Urządzenia Lasu (Elaborat).

### 6.10.2. Zagrożenia od owadów

Do najgroźniejszych szkodników owadzych zagrażających lasom Nadleśnictwa Zdroje należą: szeliniak (na uprawach), zawodnica świerkowa (w młodnikach), zasnuja świerkowa, zasnuja wysokogórska, krobik modrzewiowiec (szkodniki pierwotne starszych drzewostanów), brudnica nieparka (szkodnik pierwotny drzewostanów liściastych). Do najgroźniejszych szkodników wtórnych zalicza się kornika drukarza, rytownika pospolitego, czterooczaka świerkowca, drwalnika paskowanego. Powierzchnia drzewostanów, w których stwierdzono uszkodzenia od owadów jako głównego czynnika patogenicznego wynosi 11,64 ha (wg danych zebranych podczas prac urzędniowych).

Szczegółowe dane dotyczące zagrożeń od owadów oraz sposobów zabezpieczających drzewostany przed szkodnikami zawiera Część Ogólna Planu Urządzenia Lasu (Elaborat).

### 6.10.3. Uszkodzenia od zwierzyny płowej

Szkody wyrządzane przez zwierzynę płową w lasach Nadleśnictwa Zdroje są dosyć istotne. Szkody jeleniowatych polegają głównie na zgryzaniu i spałowaniu. Uszkodzenia świerka wyrządzane przez spałowanie widoczne są nawet

w kilkudziesięcioletnich drzewostanach. Rany te mogą stanowić miejsce wnikania patogenów grzybowych, co dodatkowo może obniżyć zdrowotność drzewostanów.

Powierzchnia drzewostanów uszkodzonych przez spalowanie na powyżej 60% wynosi 119,91 ha, a w przedziale 26 - 60% aż 1634,18 ha. W przypadku zgryzania powierzchnie te wynoszą 9,89 i 273,65 ha. Dane te dotyczą głównie młodszych drzewostanów. Wielkość tych uszkodzeń świadczy o tym że stanowią one dosyć istotny problem w nadleśnictwie. Sugeruje też, że należy doprowadzić do odpowiedniego poziomu stan zwierzyny na tym terenie. Szkody te można ograniczać przez odpowiednie zabezpieczanie młodych drzewostanów, a także odnowień podokapowych.

Najskuteczniejszy sposób ochrony szczególnie cennych odnowień gatunków preferowanych, czyli grodzenia, w Nadleśnictwie Zdroje stosowany jest bardzo szeroko. Niestety powszechne stosowanie grodzień powoduje silniejszą koncentrację uszkodzeń od zwierzyny w odnowieniach niegrodzonych. Poza powyższym, stosuje się także zabezpieczanie repelentami (głównie Cervacol) oraz osłonkami.

#### **6.10.4. Zagospodarowanie terenów łowieckich**

Gospodarka łowiecka jest integralną częścią gospodarki leśnej. Podstawowym zadaniem racjonalnie prowadzonej gospodarki łowieckiej jest dostosowanie stanu zwierzyny do możliwości określonych przez pojemność łowiska, a także osiągnięcie wysokowartościowej, dynamicznej populacji zwierzyny.

Szczegółowe dane dotyczące gospodarki łowieckiej prowadzonej na terenie Nadleśnictwa Zdroje zawiera Część Ogólna Planu Urządzenia Lasu (Elaborat).

#### **6.10.5. Szkody spowodowane przez zwierzynę drobną**

Dominującymi gatunkami gryzoni powodującymi uszkodzenia w uprawach jest nornik zwyczajny. Notowano także szkody spowodowane przez inne drobne gryzonie. Szkody te polegały głównie na ogryzaniu korowiny, przegryzaniu szyi korzeniowej oraz ścinanie pędów wierzchołkowych. Wzmożone występowanie drobnych gryzoni posiada charakter cykliczny. Do zabiegów zapobiegawczych występowaniu szkód od gryzoni należą: systematyczna pielęgnacja upraw, poprawa warunków bytowych naturalnych wrogów gryzoni (ptaki drapieżne, lisy, drobne drapieżniki), a w miejscach o znacznym nasileniu szkód – indywidualna ochrona sadzonek.

Szczegółowe dane dotyczące szkód od zwierzyny drobnej zawiera Część Ogólna Planu Urządzenia Lasu (Elaborat).



## 6.11. Zagrożenia od czynników abiotycznych

### 6.11.1. Wiatr

Wiatr jest jednym z czynników przyrody nieożywionej mający duże znaczenie dla prowadzenia gospodarki leśnej. Słabo, ale stale wiejący wiatr może powodować szkody w drzewostanach położonych na zboczach gór, a także na ścianach lasu graniczących z otwartą powierzchnią. Wiatr powoduje przesychnanie gleby, zubożanie jej, utratę ciepła i wilgoci. Silne wiatr powoduje głównie uszkodzenia mechaniczne; obłamywanie gałęzi, naruszanie systemu korzeniowego, pękanie strzał, biczowanie, powstawanie złomów i wywrotów grupowo, gniazdowo, pasowo i powierzchniowo. Czasem szkody mogą przyjmować rozmiary klęsk gospodarczych.

Największe szkody powstają w miejscach narażonych na działanie panujących wiatrów: na skrajach drzewostanów, w gniazdach, w lukach. W górach drzewostany narażone są na silny wiatr halny – sphywający z dużą siłą po zboczach. Najbardziej wrażliwe na wiatr są gatunki iglaste, zwłaszcza świerk – niekorzystny, talerzowy system korzeniowy, a z gatunków liściastych – buk. Stopień odporności drzew zależy od rozwoju systemu korzeniowego, budowy strzały, uformowania korony. O odporności całych drzewostanów decyduje skład gatunkowy, zwarcie, struktura i wytworzenie okrajka. Najodporniejsze są drzewostany różnowiekowe, wielogatunkowe, wyhodowane w luźnym zwarcie, z nisko osadzonym środkiem ciężkości koron, wykształcające silny system korzeniowy.

Znaczny wpływ na wielkość szkód ma rodzaj stosowanej rębni. Gospodarstwo zrębowe jest najbardziej narażone na szkody. Największe zniszczenia wiatry wyrządzają w monokulturach o złym stanie zdrowotnym, zwłaszcza porażonym przez opieńkę i hubę korzeni oraz spalowane przez zwierzynę. Problem istnienia takich drzewostanów w dużym stopniu dotyczy Nadleśnictwa Zdroje. Stan ten będzie ulegał stopniowej poprawie dzięki wysokiemu udziałowi rębni stopniowych i zwiększenia udziału jodły (wykształcającej palowy system korzeniowy) w składzie gatunkowym drzewostanów.

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.

Szczegółowe dane dotyczące szkód wywołanych przez wiatry na terenie Nadleśnictwa Zdroje zawiera Część Ogólna Planu Urządzenia Lasu (Elaborat).

### **6.11.2. Wyładowania atmosferyczne**

Na pioruny najbardziej narażone są wysokie drzewa rosnące na wilgotnych glebach, dobrze ukorzenione. Szkody takie 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.

### **6.11.3. Opady atmosferyczne i osady**

Nadmierne opady atmosferyczne mogą stanowić zagrożenie dla lasu. Występują one w postaci deszczu, gradu, śniegu wywołujących między innymi takie zjawiska jak okiść, gołoledź i sadź.

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.

**Fot.9. Osuwisko po powodzi, leśnictwo Zdrój**

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. W przypadku świerka należy pamiętać, iż na okiść narażone są bardziej świerki grzebieniaste.

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, olsz 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.

#### **6.11.4. Temperatura powietrza i gleby**

Długie oddziaływanie wysokich temperatur powietrza (pow. 35–40°C) wpływa na rośliny ujemnie. Prowadzi do wycieńczenia roślin. Wysokie temperatury wpływają na starsze drzewa wywołując zgorzel kory, a u siewek – oparzelinę. Najbardziej narażone na zgorzel kory są buk i świerk. Zapobieganie szkodom polega głównie na unikaniu gwałtownego odsłaniania pni gatunków nieodpornych od strony południowej i południowo-zachodniej i utrzymywanie od tych stron ścian ochronnych, złożonych z dobrze ugałęzionych drzew i krzewów.

W zależności od pory występowania niskich temperatur rozróżnia się mrozy zimowe oraz przymrozki.

Wrażliwość drzew na niskie temperatury w zimie jest mała. Niekiedy w przypadku gwałtownego i bardzo znacznego spadku temperatury mogą wystąpić dotkliwe szkody. Występuje wtedy przemarzanie systemów korzeniowych, wymarzenie siewek przy braku pokrywy śnieżnej, opadlina mrozowa w końcu zimy. Szczeliny mrozowe tworzą się wskutek pęknięcia pni pod wpływem silnych mrozów. Narażone są na to drzewa o twardym drewnie. Pod wpływem bardzo silnych mrozów powstaje twarde mrozowe (szczególnie u buka, jodły i jesionu).

Przymrozki są to spadki temperatury poniżej 0°C w czasie sezonu wegetacyjnego. Powodują one zniszczenie liści, owoców i pędów świętojańskich. Najwrażliwszymi gatunkami są jodła, jesion, buk i dąb.

Problemy związane z przymrozkami są dość istotne na terenie Nadleśnictwa Zdroje. Wynika to ze specyficznego ukształtowania terenu (głębokie doliny, kotliny) uniemożliwiającego swobodną wymianę powietrza, powodującego powstawanie zmrozowisk.

### **6.12. Bezpośredni negatywny wpływ człowieka na lasy**

Najbardziej istotnymi, negatywnymi formami oddziaływania człowieka na środowisko leśne są:

- zaśmiecanie lasu przez wywożenie śmieci przez okolicznych mieszkańców, powstawanie dzikich wysypisk,

- 
- 
- nadmierna penetracja lasów przez miejscową ludność w okresach zbioru jagód i grzybów,
  - nadmierna penetracja lasów przez turystów,
  - rozbudowa infrastruktury turystycznej kosztem terenów leśnych,
  - kłusownictwo,
  - nielegalne pozyskiwanie choinek i stroiszu,
  - niszczenie roślin objętych ochroną gatunkową,
  - zagrożenie zaprószenia ognia w lesie.

### **6.12.1. Szkody górnicze**

Na terenie nadleśnictwa dwa wciąż eksploatowane kamieniołomy (górnictwo drogowe i budowlane – Kudowa–Słone i Radków) stanowiące pewne zagrożenie dla środowiska przyrodniczego. W rejonie pozyskiwania surowca stwierdza się zapylenie spowodowane działaniem zakładu przeróbczego. Pewne znaczenie ma również zagrożenie hałasem. Należy jednak podkreślić, iż górnictwo surowców skalnych może nie stanowić poważnego zagrożenia dla środowiska, o ile wydobywanie i przerób prowadzone są racjonalnie i sukcesywnie prowadzona jest rekultywacja obszarów, na których zakończono eksploatację.

### **6.12.2. Turystyka**

Położenie Nadleśnictwa Zdroje w obszarze o wybitnych walorach przyrodniczo-krajobrazowo-krajoznawczych powoduje intensywny ruch turystyczny. Naraża tym samym lasy na zagrożenia wynikające z ruchu turystycznego. Największą atrakcją tej części Ziemi Kłodzkiej są Góry Stołowe, a przede wszystkim znajdujący się na nich Park Narodowy. Ruch turystyczny kierujący się na teren Parku powoduje silną penetrację także terenów jego otuliny. Na terenie Nadleśnictwa Zdroje istnieje dobrze rozwinięta sieć pieszych szlaków turystycznych, udostępniających najciekawsze fragmenty przyrody. Wzdłuż szlaków nasila się wydeptywanie, zaśmiecanie, a następnie pojawia się zjawisko eutrofizacji siedlisk.

Na omawianym terenie duże znaczenie ma istnienie uzdrowisk. Wiele osób odwiedzających te miejscowości traktują przylegające do dzielnic zdrojowych lasy jako miejsce spacerów i bliskich wycieczek. Znaczna penetracja lasów powoduje także zwiększenie zagrożenia z tym związanego.

Szczegółowe dane dotyczące zagospodarowania turystycznego lasów Nadleśnictwa Zdroje zawiera Część Ogólna Planu Urządzenia Lasu (Elaborat).

W nadleśnictwie utworzono dwie ścieżki przyrodnicze [40]:

- „Spacerem wokół Polanicy” – ścieżka o długości ok. 6km powstała w latach 2007 – 2008. Położona jest przy uzdrowisku Polanica Zdrój i biegnie cały czas w lesie po bardzo ciekawym terenie pod względem przyrodniczym, krajobrazowym oraz turystycznym. Podczas spaceru można zapoznać się ze sposobami ochrony przyrody i różnorodności biologicznej lasów, użytkowaniem i retencją wody, selekcją i nasiennictwem oraz hodowlą i ochroną lasu. Znajduje się na niej 9 przystanków z 20 tablicami, 1 punkt widokowy oraz 4 miejsca odpoczynku, na których można uczyć się, odpoczywać, a nawet bawić.
- Ścieżka przyrodnicza w rezerwacie „Torfowisko pod Zieleńcem” – ścieżka długości ok. 3 km z wieżą widokową, kładką drewnianą na torfowisku o długości 187 m, 13 stanowiskami informacyjnymi z tablicami sytuacyjno – przyrodniczymi, 4 miejscami odpoczynku i pogładową amboną myśliwską, pozwala w pełni poznać walory torfowiska. W 2009 roku ścieżka została przystosowana dla osób niepełnosprawnych. Ścieżka powstała w 2000 roku i mimo bieżących konserwacji wymaga remontu.

#### Fot. 10 Obiekty turystyczne w Zieleńcu



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

### **7.1. Regulacja użytkowania rębego**

W Nadleśnictwie Zdroje zgodnie z Instrukcją Urządzania Lasu i ustaleniami I KTG utworzono gospodarstwa: specjalne, przerębowo-zrębowe, gospodarstwo lasów ochronnych, gospodarstwo przebudowy. W skład gospodarstwa specjalnego wchodzi:

- rezerwat „Torfowisko pod Zieleńcem”,
- glebowe powierzchnie wzorcowe,
- lasy w strefach ochronnych ujęć wody,
- lasy cenne przyrodniczo,
- wyłączone drzewostany nasienne,
- lasy uzdrowiskowe w strefie A i B ochrony uzdrowisk,
- cenne fragmenty rodzimej przyrody,
- strome stoki górskie.

Łączna powierzchnia gospodarstwa specjalnego w Nadleśnictwie Zdroje wynosi 3990,07 ha.

Do gospodarstwa lasów ochronnych zostały włączone lasy ochronne (z pominięciem tych, które zaliczono do gospodarstw przebudowy i specjalnego), zgodnie z Decyzją Nr 8 Ministra Środowiska z dn. 19 VII 2000r. Powierzchnia gospodarstwa lasów ochronnych wynosi 5820,07.

Do gospodarstwa przebudowy włączono drzewostany, które nie zapewniają osiągnięcia celów gospodarki leśnej ze względu na nieodpowiedni skład gatunkowy, bądź silne uszkodzenie przez czynniki biotyczne i abiotyczne (min. 2 stopień uszkodzenia). Powierzchnia tego gospodarstwa wynosi 113,37 ha.

Do gospodarstwa zrębowo przerębowego lasów gospodarczych włączono zaledwie 2,78 ha w 7 wydzieleniach.

## **7.2.Obręby siedliskowe**

Obręb siedliskowy (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 [31]. Nie jest to jednostka przestrzennie zwarta, a drzewostany o jednolitych cechach nie muszą przylegać do siebie.

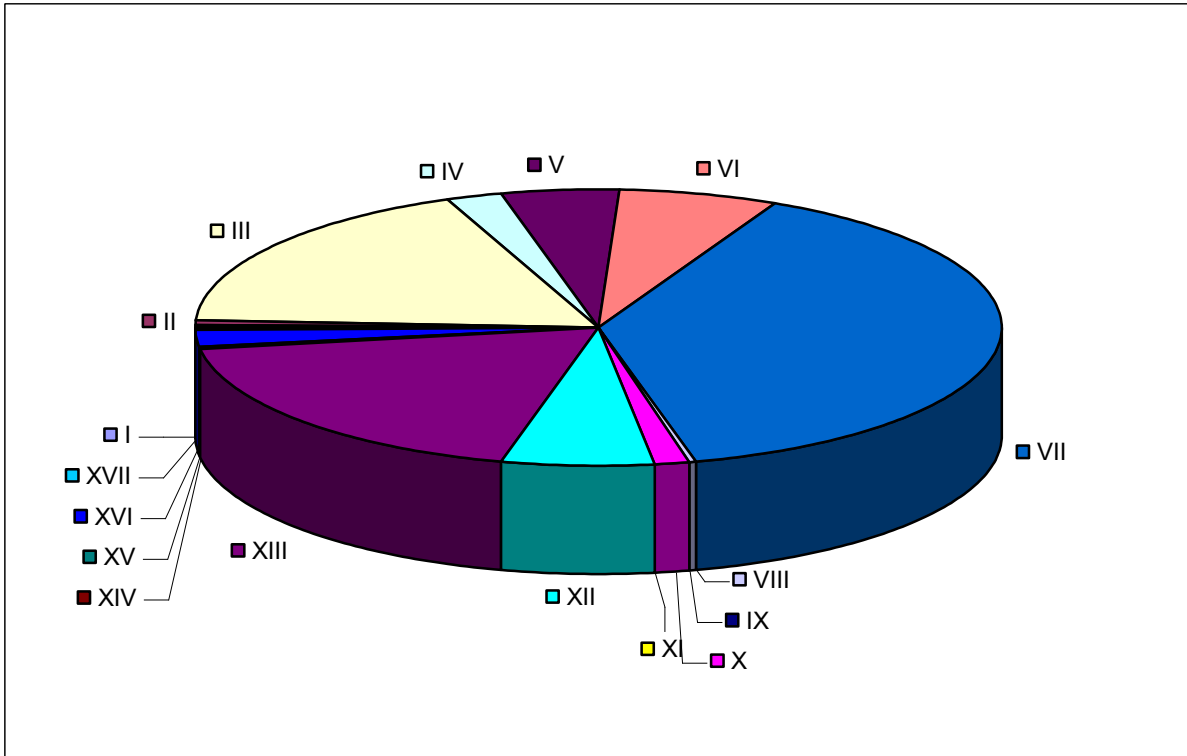
Obręby siedliskowe są jednostkami długookresowego planowania hodowlanego o podobnych warunkach siedliskowych, składzie gatunkowym drzewostanów, dominujących funkcjach lasu, celu hodowlanym wyrażonym gospodarczym typem drzewostanu, docelowym składzie drzewostanu, składem odnowieniowym, celu gospodarczym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

### **Tabela 72. Jednostki regulacji użytkowania rębego i długookresowego planowania hodowlanego (gospodarstwa siedliskowe)**

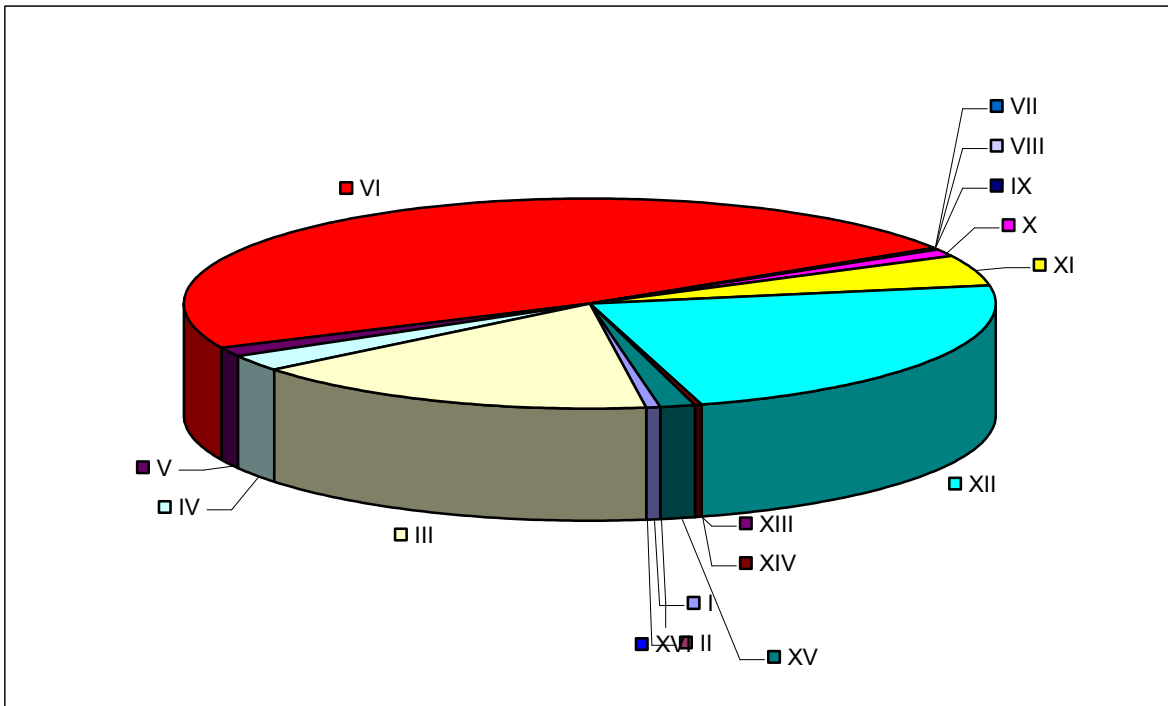


Gospodarstwo siedliskowe	Powierzchnia (ha)	Gospodarczy typ drzewostanu	Siedliskowy typ lasu	Rębni a	Wiek rębności	Okres odnowienia	Techniczny cel produkcji
<b>Gospodarstwo specjalne</b>							
I	12,47	ŚW	BGŚW	IV/II	100	do 40 lat	Produkcja sortymentów wielkowymiarowych
II	24,29	ŚW	BGB		100		
III	714,09	ŚW	BMGŚW		100		
IV	87,76	ŚW	BMGW		100		
V	189,58	SO-ŚW	BMGB		100		
VI	254,92	BK	LMGŚW	IV/II;III	110		
VII	1555,62	JD-BK-ŚW	LMGŚW		100		
VIII	13,27	KL-LP	LMGŚW		100		
IX	1,00	JD-BK	LMGW		110		
X	46,74	JD-BK-ŚW	LMGW		100		
XI	0,71	KL-LP	LMGW		100		
XII	242,50	BK	LGŚW		110		
XIII	744,87	JD-BK	LGŚW		110		
XIV	12,86	KL-LP	LGŚW		100		
XV	5,07	JD-BK	LGW		110		
XVI	77,44	JW-BK	LGW		110		
XVII	6,40	JW	LŁG		120		
<b>Razem gospodarstwo specjalne 3989,59 ha</b>							
<b>Gospodarstwo lasów ochronnych</b>							
I	35,69	ŚW	BGŚW	IV/ II	100	do 40 lat	Produkcja sortymentów wielkowymiarowych
II	1,45	BK	BGW		110		
III	941,14	ŚW	BMGŚW		100		
IV	150,49	ŚW	BMGW		100		
V	83,21	BK	LMGŚW		110		
VI	2803,55	JD-BK-ŚW	LMGŚW	100			
VII	0,71	ŚW	LMGŚW	100			
VIII	0,52	BK	LMGW	110			
IX	1,04	JD-BK	LMGW	110			
X	70,22	JD-BK-ŚW	LMGW	100			
XI	274,08	BK	LGŚW	IV/ II;III	110		
XII	1356,32	JD-BK	LGŚW		110		
XIII	8,45	JD-BK-ŚW	LGŚW		100		
XIV	8,79	BK	LGW		110		
XV	83,32	JW-BK	LGW		110		
XVI	0,69	JW	LŁG		120		
<b>Razem gospodarstwo lasów ochronnych 5819,67 ha</b>							
<b>Gospodarstwo przebudowy</b>							
I	32,90	ŚW	BMGŚW	IV/ II	100	do 40 lat	
II	0,96	ŚW	BMGW		100		
III	39,88	JD-BK-ŚW	LMGŚW	IV/ II;III	100		
IV	7,26	BK	LGŚW		110		
V	32,37	JD-BK	LGŚW		110		
<b>Razem gospodarstwo przebudowy 113,37 ha</b>							
<b>Gospodarstwo przerębwo zrębowe lasów gospodarczych</b>							
I	0,52	JD-BK-ŚW	LMGŚW	IV/ II;III	100	do 40 lat	Produkcja sortymentów wielkowymiarowych
II	2,13	JD-BK	LGŚW		110		
III	0,13	JW-BK	LGW		110		
<b>Razem gospodarstwo przerębwo-zrębowe 2,78 ha</b>							
<b>Razem Nadleśnictwo Zdroje 9917,35 ha</b>							

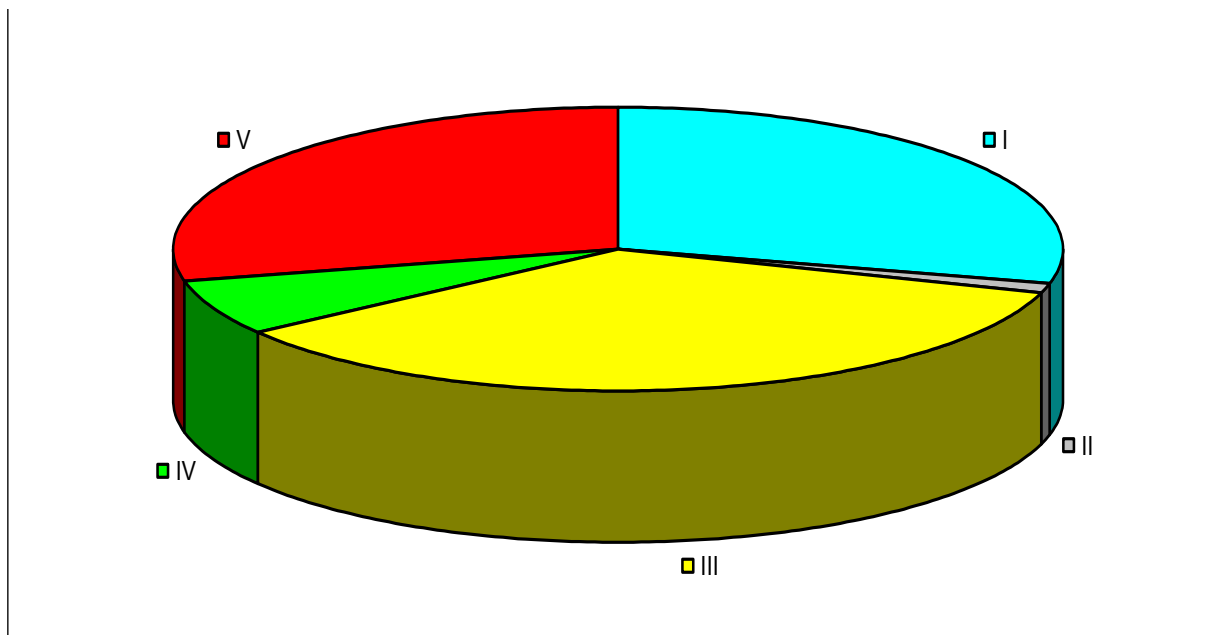
**Rys 8. Struktura powierzchni gospodarstw siedliskowych w gospodarstwie specjalnym Nadleśnictwa Zdroje**



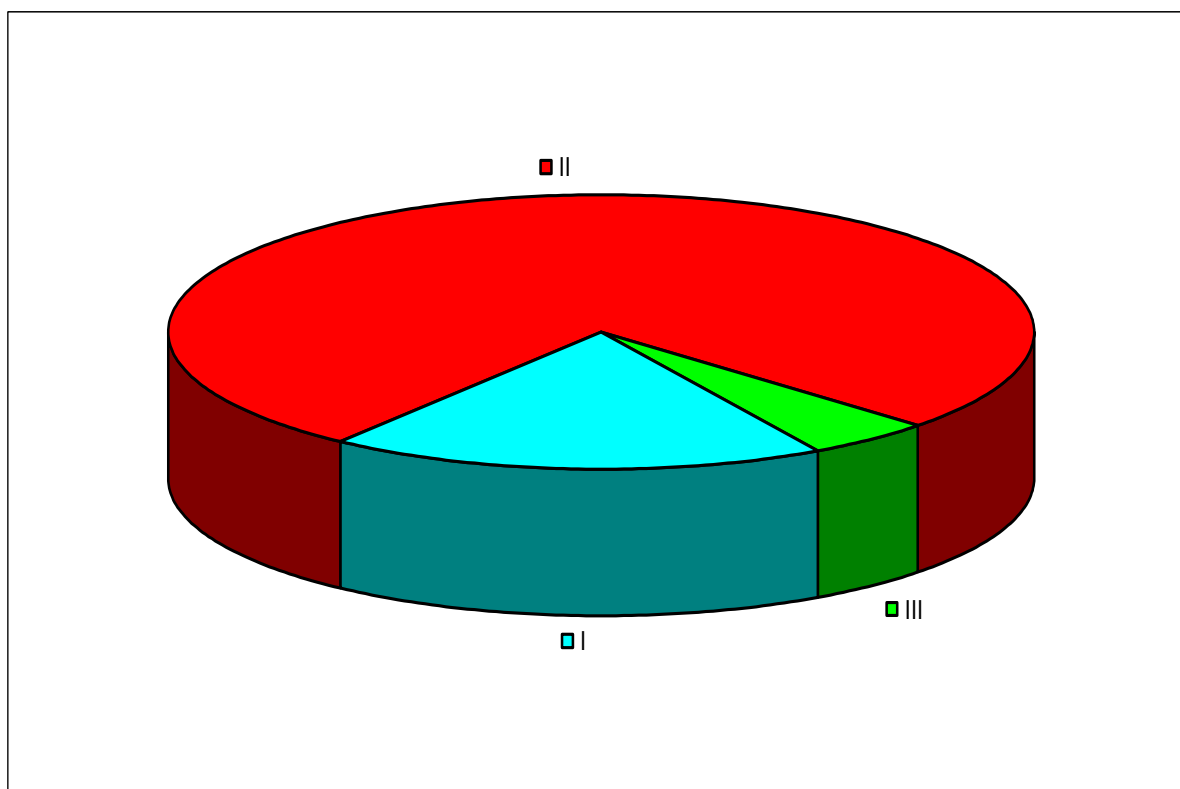
**Rys 9. Struktura powierzchni gospodarstw siedliskowych w gospodarstwie lasów ochronnych Nadleśnictwa Zdroje**



Rys 10. Struktura powierzchni gospodarstw siedliskowych w gospodarstwie przebudowy Nadleśnictwa Zdroje



Rys 11. Struktura powierzchni gospodarstw siedliskowych w gospodarstwie przerębowo zrębowym Nadleśnictwa Zdroje



Największe znaczenie w Nadleśnictwie Zdroje ma gospodarstwo siedliskowe JD–ŚW–BK na LMGśw – we wszystkich gospodarstwach zajmują łącznie 4399,57 ha, co stanowi ok. 45% lasów nadleśnictwa. Drugim najważniejszym gospodarstwem jest gospodarstwo JD–BK na LGśw – we wszystkich gospodarstwach zajmuje łącznie 2135,69 ha (ok. 22% drzewostanów nadleśnictwa).

### **7.3. Wytyczne do wykonywania prac leśnych w celu poprawy stanu środowiska przyrodniczego**

Wykonywanie prac leśnych powinno być jak najmniej szkodliwe dla środowiska przyrodniczego. Propagować należy możliwie najmniej uciążliwe technologie. Należy w tym celu:

- wytyczać w lesie i korzystać ze szlaków zrywkowych, składnic przejściowych,
- stosować sortymentową metodę pozyskiwania drewna. Polega ona na wyróbce drewna przy pniu ze zrywką surowca odpowiednio zaplanowanymi szlakami zrywkowymi, minimalizując straty w odnowieniu i zabezpieczając pozostające na pniu drzewa przed urazami mechanicznymi,
- używać maszyn zrywkowych i wielooperacyjnych, jeżeli tylko jest to możliwe, promować maszyny poruszające się na odpowiednim ogumieniu, bądź gąsienicach, obniżających wartości jednostkowego nacisku na glebę, zmniejszając ryzyko erozji wodnej i wymywania gleby,
- pozostawiać w lesie jak największą ilość biomasy – stojące martwe drzewa, gałęzie igliwie i korę, o ile nie jest to sprzeczne z zasadami ochrony lasu,
- spalanie odpadów pozrębowych zastąpić frezowaniem na miejscu pozyskania,
- unikać niszczenia runa, ściółki leśnej przez wykonywanie zrywki zimą, przy pokrywie śnieżnej lub wykorzystywanie urządzeń zabezpieczających,
- chronić naloty i podrosty drzew stanowiące młode pokolenie drzewostanu przez wykonywanie prac leśnych zimą przy odpowiednio wysokiej pokrywie śnieżnej,
- prowadzić ochronę stanowisk gatunków chronionych, rzadkich i cennych w czasie wykonywania prac leśnych.

### **7.4. Wytyczne zagospodarowania terenów Nadleśnictwa Zdroje w granicach otuliny Parku Narodowego Gór Stołowych, obszarów**

## Natura 2000 oraz w granicach Obszaru Chronionego Krajobrazu Gór Bystrzyckich i Orlickich

### Otulina Parku Narodowego Gór Stołowych

Wytyczne do gospodarowania na terenie otuliny Parku Narodowego Gór Stołowych po skonsultowaniu zapisów Planu Urządzenia Lasu z Dyrekcją Parku Narodowego Gór Stołowych [39] są następujące:

1. „Pozostawianie w drzewostanach pewnej ilości jałowego posuszu świerkowego – martwe drewno w lesie jest czynnikiem korzystnym dla siedlisk przyrodniczych; w drzewostanach świerkowych Gór Stołowych (PNGS oraz otulina) żyje największa w Polsce populacja sóweczki, a dla właściwego zachowania siedliska jej bytowania istotne są stojące martwe drzewa. Dodatkowo w myśl „Zasad, Kryteriów i Wskaźników Dobrej Gospodarki Leśnej”, na których oparta jest certyfikacja lasów RDLP we Wrocławiu (Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych we Wrocławiu otrzymała certyfikat FSC o numerze SW-FM/COC-003740):

- naturalne elementy ekosystemów leśnych (np. wykroty, leżanina, martwe stojące drzewa, drzewa dziuplaste, zamierające, gatunki lekkonasiennych i owocowych np. jarzębina, iwa, osika) nie są eliminowane w wyniku gospodarki leśnej (wskaźnik 6.3.5),
- dla umożliwienia funkcjonowania populacji dziuplaków w lesie znajduje się przynajmniej 200 drzew dziuplastych na 100 ha powierzchni lasu (wskaźnik 6.3.5.1),
- zasoby drewna martwego i rozkładającego się (zróżnicowane pod względem ilości, formy i gatunku podobnie jak drzewostan, w którym się znajdują) stanowią co najmniej (średnio) 5% miąższości oddziału (wskaźnik 6.3.5.2)
- organizacje prowadzące działania gospodarcze w lasach dużych: o minimalnej powierzchni 5% każdego wydzielenia i nie mniejsze niż 5 arów pozostają nienaruszone do naturalnej śmierci i rozkładu drewna (wskaźnik 6.3.5.3)

2. Pozostawianie w drzewostanach przestojów buka i jodły.

3. Konsultowanie z PNGS, w momencie ich projektowania, zabiegów gospodarczych planowanych do realizacji przez Nadleśnictwo Zdroje w miejscach występowania siedlisk przyrodniczych, gatunków roślin i zwierząt chronionych w otulinie Parku i na obszarach Natura 2000 pokrywających się częściowo z z obszarem PNGS (Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk Góry Stołowe – PLH020004 oraz Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków Góry Stołowe – PLB020006).

4. Oddział ██████████ – strefa gniazdowania puchacza i bociana czarnego – Nadleśnictwo Zdroje powinno zgłosić ten fakt co skutkować będzie wyznaczeniem strefy ochronnej całorocznej i okresowej. Istnieje możliwość skonsultowania położenia gniazd tych ptaków z ornitologiem PNGS.”

Tereny Nadleśnictwa Zdroje wchodzące w skład Obszaru Chronionego Krajobrazu Góry Bystrzyckie i Orlickie, obszarów Natura 2000 i otulina Parku Narodowego Gór Stołowych posiadają szczególne walory przyrodnicze i krajobrazowo-turystyczne. Te formy ochrony obejmują prawie cały obszar nadleśnictwa. Tereny, które obejmują powinny być odpowiednio zagospodarowane.

Specjalnego traktowania wymagają najcenniejsze ekosystemy, w szczególności są to siedliska priorytetowe wymieniane w podrozdziale 4.8.3 przy okazji omówienia siedlisk chronionych sieci Natura 2000. Duża część cennych siedlisk leży poza gruntami zarządzanymi przez PGL LP. Ochrona takich terenów nieleśnych polegać musi między innymi na uwzględnieniu w planach zagospodarowania gmin utrzymania ich dotychczasowego statusu i nie dokonywanie zmian w obecnym sposobie ich zagospodarowania [27].

W miejscach występowania gatunków z II załącznika Dyrektywy Siedliskowej należy stosować odpowiednie dla ich biologii i ekologii zabiegi gospodarcze. Dotyczy to oczywiście także gatunków zlokalizowanych na gruntach nieleśnych, jak np. modraszki, czy goryczuszka czeska. Gatunki te wymagają koszenia, użytkowania łąk, na których występują.

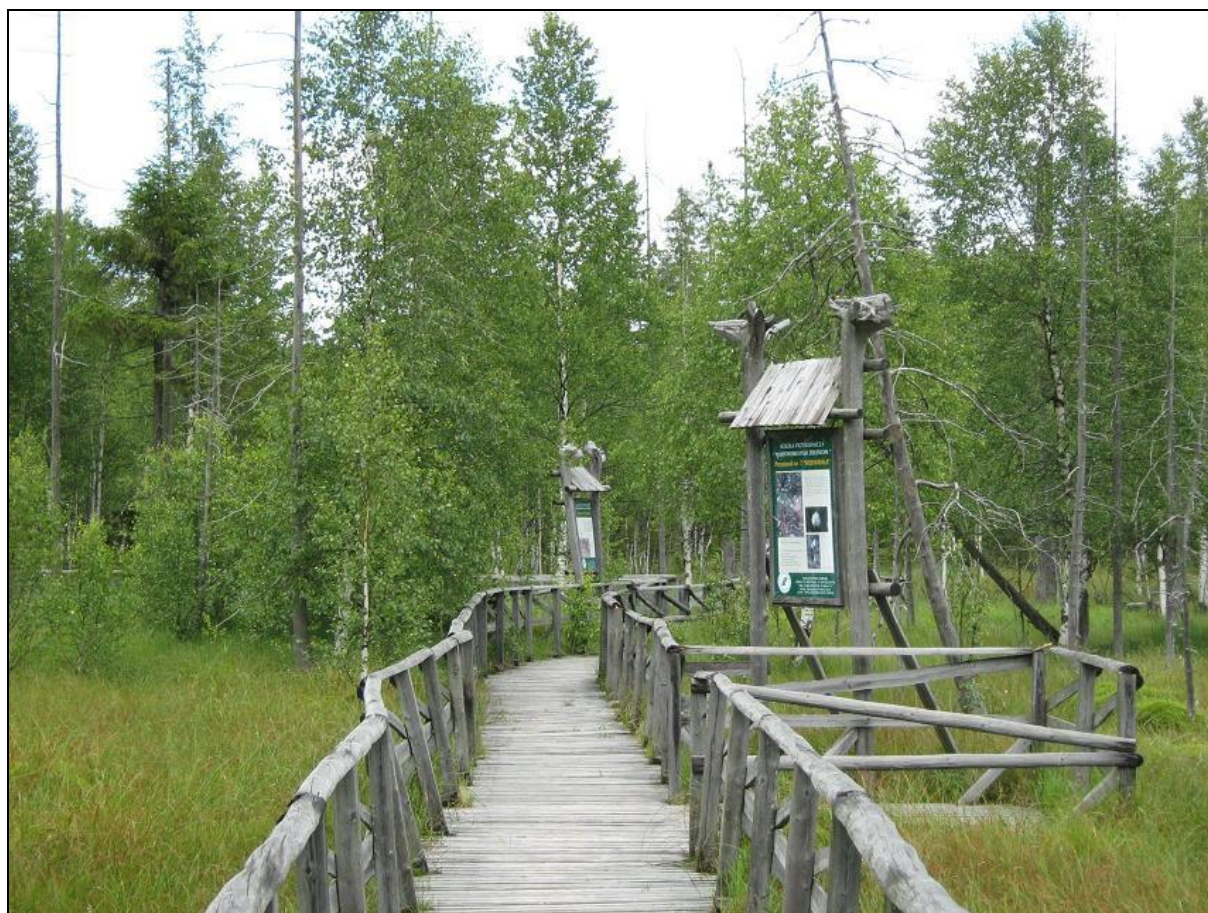
Funkcje społeczne są jednymi z najważniejszych elementów w nowoczesnej idei lasu wielofunkcyjnego. Dlatego też lasy państwowe muszą być w odpowiedni sposób udostępnione ich prawowitemu właścicielowi, jakim jest społeczeństwo. W zakresie zagospodarowania turystycznego cennych terenów należy zwrócić szczególną uwagę na bezpośrednie pobliża szlaków turystycznych i stoków narciarskich. Wciąż rosnącej popularności turystyki pieszej i narciarskiej w ostatnich latach towarzyszy z jednej strony pozytywne zjawisko wzrostu społecznej świadomości potrzeby ochrony środowiska naturalnego; lecz z drugiej jej efektem jest znacznie zwiększona penetracja lasu przez człowieka. Skutkiem tego jest między innymi zaśmiecenie terenów wzdłuż tras turystycznych, wypłaszanie zwierzyny, wzrost niebezpieczeństwa zaprószenia ognia. Zjawisku temu należy przeciwdziałać poprzez zagospodarowywanie szlaków turystycznych:

- umieszczanie tablic informacyjnych (w celu wzrostu społecznej odpowiedzialności za środowisko naturalne i propagowania wiedzy przyrodniczej w społeczeństwie);

- umieszczanie koszy na śmieci i regularne ich opróżnianie oraz sprzątanie szlaków z butelek szklanych (koszta wywozu śmieci są nieporównywalnie mniejsze niż straty w wyniku pożaru lasu);
- budowanie miejsc odpoczynku i parkingów leśnych (w celu skoncentrowania ewentualnego zaśmiecenia);
- karanie turystów nieprzestrzegających prawa (np. puszczających psy luzem).

W strefie ochrony uzdrowisk należy wytyczyć ścieżki spacerowe i wyposażać je w odpowiednie urządzenia: ławki, zadaszenia, kosze na śmieci. W miejscach dużego ruchu turystycznego (zwłaszcza w bezpośrednim sąsiedztwie uzdrowisk), prowadzone zabiegi gospodarcze nie powinny stanowić zagrożenia. Powinny być wykonywane w czasie zmniejszonego nasilenia ruchu. Nadleśnictwo powinno dbać o utrzymanie w dobrym stanie istniejących urządzeń i obiektów turystycznych. Tworzyć należy w miarę potrzeb nowe miejsca wypoczynku, trasy rowerowe, ścieżki dydaktyczne.

#### **Fot.11. Kładka w Rezerwacie „Torfowisko pod Zieleńcem”**



Otulina PNGS, a także jej sąsiedztwo powinno przejąć część obciążeń ruchem turystycznym Parku Narodowego. Region posiadający duże walory, powinien wykorzystać szansę jakie daje turystyka na jego dynamiczny rozwój. Nadleśnictwo wraz z gminami powinny uczestniczyć i współpracować w celu poszerzenia oferty turystycznej terenów.



---

---

## **8. PLAN DZIAŁAŃ – ZESTAWIENIE PRAC OBJĘTYCH PROGRAMEM OCHRONY PRZYRODY**

### **8.1. Kształtowanie stosunków wodnych**

Kształtowanie stosunków wodnych w nadleśnictwie powinien obejmować zespół działań wpływających na gospodarkę wodną określonym terenie. Melioracje wodne nie powinny być odczytywane jako odwodnienie terenu. Na terenach leśnych należy:

- zachować w stanie naturalnym lub zbliżonym do naturalnego śródlądowe zbiorniki wodne i cieki wodne,
- zachować w stanie nienaruszonym śródlądowe bagna, mszary, torfowiska,
- zwiększać bioróżnorodność i odporność lasu m.in. przez podniesienie zasobów wodnych w ekosystemach leśnych,
- zwiększanie zasobów wodnych w ramach małej retencji wodnej,
- opracować plan zabudowy potoków, zmniejszający procesy erozji wodnej,
- utrzymywać w odpowiednim stanie urządzenia hydrotechniczne,
- zapobiegać odwodnieniu terenów wilgotnych i bagiennych, zwłaszcza na terenie rezerwatu.

### **8.2. Kształtowanie strefy ekotonowej**

Ekoton jest to strefa przejściowa między różnymi zespołami biotycznymi, np. lasem i łąką. W skład ekotonu wchodzi oprócz organizmów przenikających do niego z biocenoz graniczących ze sobą, także gatunki charakterystyczne ekotonu, znajdujące tu optymalne warunki bytu; stąd liczebność gatunków i osobników w ekotonie bywa większa niż w biocenozach otaczających [15].

W procesach zagospodarowania lasu ekotony odgrywają dużą rolę, zwłaszcza przy łagodzeniu niekorzystnego wpływu otaczających las powierzchni nieleśnych. Obecny sposób zagospodarowania lasu rębiami stopniowymi decyduje o ochronie i kształtowaniu

---

strefy ekotonowej. Należy zmierzać do wytworzenia na obrzeżach lasu strefy 20-30 m z roślinnością zielną, krzewami i drzewami o zróżnicowanej wysokości. W trakcie wykonywania cięć pielęgnacyjnych, na brzegach drzewostanu należy stosować silniejsze zabiegi poprawiające warunki świetlne. W strefach na granicy środowisk należy pozostawiać drzewa silnie ugałęzione i ukorzenione – okrajek. Taki sposób zagospodarowania skraju lasu zwiększa odporność drzewostanu (szczególnie świerczyn o talerzowych systemach korzeniowych) na gwałtowne wiatry dzięki stopniowemu podnoszeniu nacierających mas powietrza. Oczywiście skutkuje to wyłączeniem z produkcji pewnej powierzchni drzewostanu, lecz strata jest tu nieporównanie mniejsza od możliwości powstania strat w wyniku uszkodzeń od wiatru. Dodatkowo strefa ekotonowa przez zwiększenie bioróżnorodności powoduje wzmocnienie i urozmaicenie populacji ptaków owadożernych, zwiększając tym samym odporność drzewostanu na szkody od owadów patogenicznych.

### 8.3. Szczególne formy ochrony

Program ochrony przyrody i zawarte w nim informacje o znajdującym się na omawianym terenie bogactwie przyrodniczym pozwala na głębsze jego poznanie.

W zasięgu terytorialnym nadleśnictwa znajduje się wiele pomników przyrody. Wymagają one aktywnej ochrony, a w pewnych przypadkach także odpowiednich zbiegów. Na terenie nadleśnictwa nie zlokalizowane są żadne pomniki przyrody. Do zadań pracowników nadleśnictwa należy inwentaryzacja drzew zasługujących na objęcie tą formą ochrony. Podobnego podejścia wymagają także twory przyrody nieożywionej.

### 8.4. Ochrona różnorodności biologicznej

Zwiększanie różnorodności biologicznej jest celem do którego, wg obowiązujących w Lasach Państwowych zarządzeń, powinno dążyć nadleśnictwo.

Zwiększanie bioróżnorodności jest możliwe między innymi dzięki różnorodności siedlisk, umożliwiających wprowadzenie jak największej ilości gatunków. Temu celowi służy też ochrona najcenniejszych ekosystemów przez tworzenie rezerwatów przyrody, obszarów Natura 2000. Wskazane jest też pozostawianie jak największej ilości zróżnicowanych pod każdym względem terenów, które mają zapewniać bioróżnorodność. Dużą rolę odgrywają zatem:

- śródpolne kępy zadrzewień, zakrzewień, małe kompleksy leśne z gatunkami liściastymi (remizy), zadrzewienia przy drogach i przy ciekach wodnych,

- wszelkie powstające samoczynnie zadrzewienia, samosiewy,
- tereny podmokłe, torfowiska, bagna, wilgotne łąki, źródliska,
- oczka wodne i inne małe zbiorniki wraz z otaczającą je roślinnością.

W celu zwiększania różnorodności biologicznej należy:

- pozyskiwać materiał siewny z jak największej ilości nasienników, pamiętając o zachowaniu regionalizacji nasiennej,
- przestrzegać ustalonego składu gatunkowego przy zakładaniu upraw, zwracać uwagę na domieszki biocenotyczne, odpowiednio zagospodarować mikrosiedliska w drzewostanie,
- należy unikać zalesiania małych śródleśnych łąk, bagien, nieużytków,
- dążyć do poprawy stanu stosunków wodnych,
- w miejsca, gdzie brak, zakładać mrowiska, wieszać budki lęgowe oraz schrony dla nietoperzy (odpowiedniego typu, pamiętając o kierowaniu ku wschodowi wejścia i zachowaniu odpowiednich odległości pomiędzy kolejnymi budkami)

## 8.5. Biologiczne metody ochrony lasu

Biologiczne metody ochrony lasu polegają na wykorzystaniu jednych żywych organizmów do redukcji liczebności hylopatogenów, głównie szkodliwych owadów. Metody te wykorzystują związki antagonistyczne w układach: żywiciel–pasożyt, drapieżca–ofiara, patogen–organizm; dążą do przeobrażenia środowisk w korzystne dla naturalnych wrogów szkodnika [15]. Metody te można stosować na różnych poziomach – od mikroustrojów po zwierzęta wyższe. Ważnym jest, by nie zakłócić homeostazy w ekosystemie, gdyż jej przywrócenie może trwać bardzo długo.

Ochrona mrowisk, zawieszanie budek lęgowych, tworzenie remiz i zwiększanie udziału domieszek biocenotycznych (tworzących bazę pokarmową i stanowiących schronienie) wspomaga naturalnych sprzymierzeńców w ochronie lasu. Zwiększanie liczby mrowisk przyczynia się do podniesienia zdolności samoregulacyjnych ekosystemów leśnych. Zgodnie z „Instrukcją ochrony lasu” należy:

- przeprowadzić inwentaryzację istniejących mrowisk,
- chronić mrowiska przez ich grodzenie, unikać wbijania słupków w ziemię,

- prowadzić zimą czynną ochronę przed dzięciołami,
- oznaczać tablicami mrowiska narażone, w pobliżu dróg i szlaków turystycznych,
- prowadzić kolonizację,
- w szczególnych przypadkach przenosić mrowiska z terenów zagrożonych.

Trzeba pamiętać o szczególnej roli nietoperzy w ochronie lasu. Wszystkie występujące w Polsce gatunki są drapieżnikami żerującymi w nocy. W ten sposób zastępują żerujące tylko za dnia ptaki owadożerne, a przecież wiele owadów patogenicznych prowadzi nocny tryb życia.

**Fot. 12 Zabezpieczone mrowisko – działania zaliczane do ochrony metodami biologicznymi**



---

---

## 8.6. Ochrona przeciwpożarowa

Teren nadleśnictwa został zaklasyfikowany do III kategorii zagrożenia pożarowego. Dużą rolę w zaliczaniu do kategorii zagrożenia odegrała liczba pożarów w ostatnim dziesięcioleciu.

Temat ochrony przeciwpożarowej został rozszerzony w Części Ogólnej Planu Urządzenia Lasu.

## 8.7. Promocja i edukacja ekologiczna

Działalność edukacyjna powinna obejmować szerzenie wiedzy o walorach przyrodniczych, kulturowych i rekreacyjnych nadleśnictwa. Skierowana powinna być do młodzieży, dzieci, uczniów szkół, władz samorządowych gmin leżących na terenie nadleśnictwa, a także do lokalnych społeczności i turystów przebywających na tych terenach.

W celu szerszej promocji wiedzy ekologicznej i przyrodniczej, nadleśnictwo może przygotować wydawnictwa popularne, obejmujące 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. Należy udostępnić do ruchu turystycznego część dróg leśnych, a także wytyczyć i przystosować nowe trasy rowerowe, piesze i trasy dla narciarstwa biegowego.

### Fot. 13 Tablica informacyjna – promocja świadomości ekologicznej w społeczeństwie



Nadleśnictwo powinno dążyć do wzbogacenia terenu o:

- dodatkowe punkty informacyjno-postojowe na obrzeżach lasu, zlokalizowane przy drogach publicznych,
- wytypowanie szlaków turystyki pieszej i rowerowej,
- wyznaczenie szlaków konnych,
- wyznaczenie w miarę potrzeby nowych miejsc parkingowych,
- wyznaczenie szlaków narciarstwa zjazdowego i biegowego,
- wytypowanie i oznaczenie punktów widokowych.

Prace związane z wzbogaceniem infrastruktury turystycznej powinny być zgodne z planami zagospodarowania przestrzennego gmin.

Szerzenie wiedzy przyrodniczej w społeczeństwie, wzrost odpowiedzialności ludzi za stan przyrody zaprocentuje w przyszłości. Być może jest to skuteczny sposób na

---

---

ograniczenie zniszczeń wynikających bezpośrednio z obecności człowieka w środowisku leśnym.

## 9.METODYKA

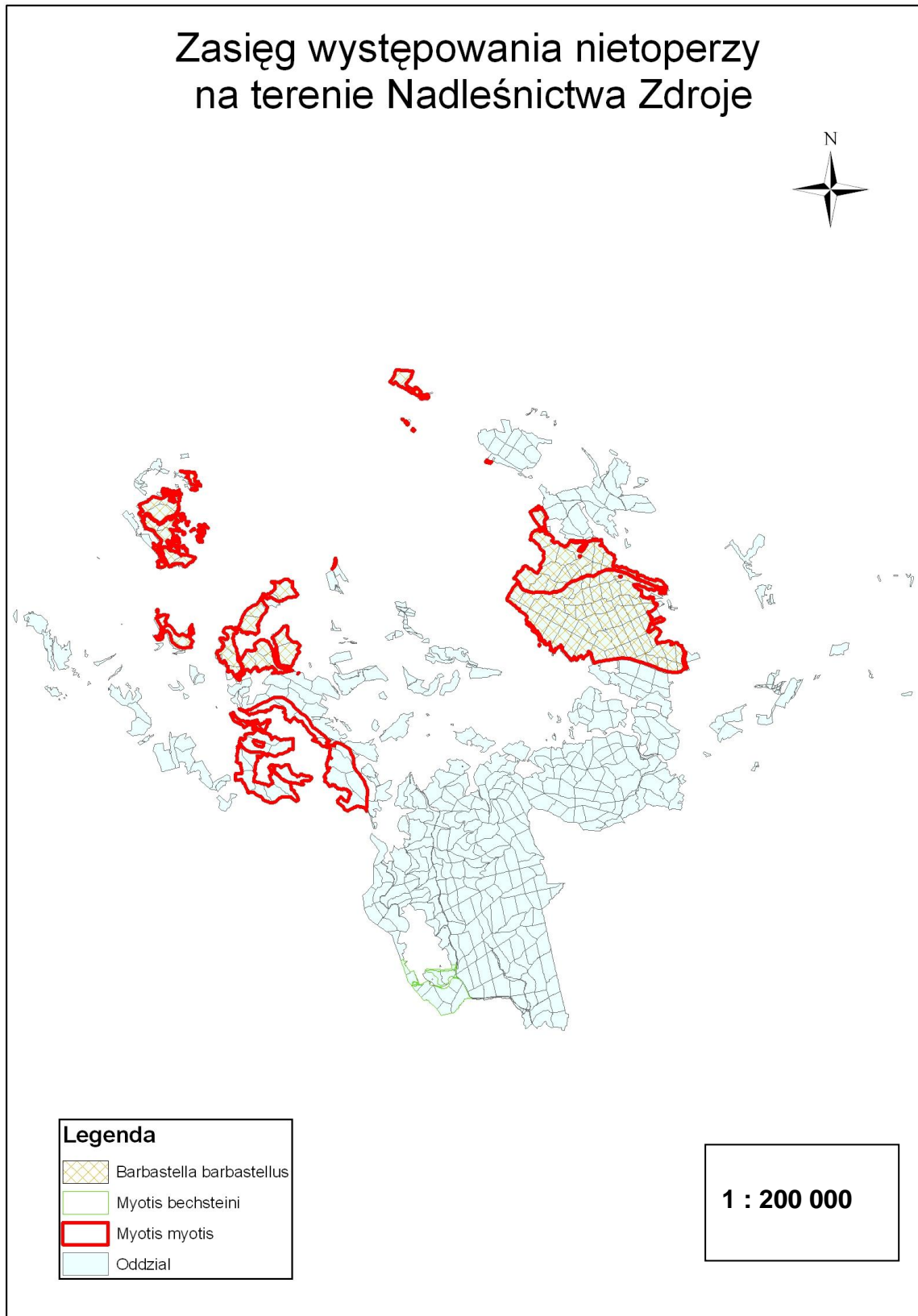
„Program ochrony przyrody” dla Nadleśnictwa Zdroje został zaktualizowany na podstawie danych pozyskanych podczas prac taksacyjnych, zgodnie z wytycznymi Instrukcji Urządzania Lasu (załącznik do zarządzenia nr 43 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 18.04.2003r.)

„Program ochrony przyrody” jest częścią Planu Urządzenia Lasu Nadleśnictwa Zdroje na okres od 01.01.2010 do 31.12.2019r.

W programie w szerokim zakresie wykorzystano materiały z Parku Narodowego Gór Stołowych oraz materiały udostępnione przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu, Główny Urząd Statystyczny, Regionalną Dyрекję Ochrony Środowiska we Wrocławiu, Państwowy Instytut Geologiczny, pracowników administracji samorządowej i informacje od pracowników Lasów Państwowych.



Rys. 11. Zasięg występowania nietoperzy na terenie Nadleśnictwa Zdroje



## 10. LITERATURA

1. **BULiGL O/Brzeg:** Operat Glebowo–Siedliskowy Nadleśnictwo Zdroje, stan na 01.01.1998 r. Tom I – Elaborat, Brzeg 1998.
2. **BULiGL O/Brzeg:** Plan Ochrony Parku Narodowego Gór Stołowych. Operat ochrony ekosystemów leśnych. Opis ogólny, Brzeg 1998.
3. **ČHMÚ, WIOŚ, LFUG, UBA:** Wspólny raport o jakości powietrza w trójgranicznym regionie Republiki Czeskiej, Polski i Niemiec w roku 2004 (były region Czarnego Trójkąta); 2005
4. **Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska we Wrocławiu:** Wykaz istniejących form ochrony przyrody w Nadleśnictwie Zdroje, Wrocław 2009
5. **Głowaciński Z.:** Polska czerwona księga zwierząt. PWRiL, Warszawa 1992.
6. **Główny Urząd Statystyczny:** Powierzchnia i Ludność w przekroju terytorialnym 1997, Warszawa 1997.
7. **Główny Urząd Statystyczny:** Ochrona Środowiska 2009, Warszawa 2009
8. **Inspekcja Ochrony Środowiska:** Stan uszkodzenia lasów w Polsce w 1998 roku na podstawie badań monitorinngowych. Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa 1999.
9. Instrukcja sporządzania programu ochrony przyrody w nadleśnictwie, Warszawa 1996.
10. **internet:** [www.powiat.klodzko.pl](http://www.powiat.klodzko.pl) 2009
11. **Kicińska B., Olszewski K., Żmudzka E.:** Warunki klimatyczne Parku Narodowego Gór Stołowych, Warszawa 1996.
12. **Kondracki J.:** Geografia regionalna Polski. PWN Warszawa 1998.
13. **Kucharska M.:** Występowanie i zalecenia ochrony nietoperzy na terenie Nadleśnictwa Zdroje, Wrocław 2007
14. **Malicki M., Wierzcholska S.:** Botaniczna i siedliskowa część Planu Ochrony Przyrody dla Nadleśnictwa Zdroje, Wrocław 2009
15. Mała Encyklopedia Leśna. PWN Warszawa 1991.

- 
16. **Matuszkiewicz W., Matuszkiewicz J.M.:** Przegląd fitosocjologiczny zbiorowisk leśnych Polski. Phytocenosis, Seminarium Geobotanikum, Warszawa – Białowieża 1996 N.S. Vol. 8.
  17. **Państwowy Instytut Geologiczny:** Baza danych o złożach INFOGEO SKARB, 2010
  18. **Państwowy Instytut Geologiczny:** Centralna Baza Danych Geologicznych, 2010
  19. **Państwowy Instytut Geologiczny:** Bank HYDRO, 2010
  20. **Plan Ochrony Parku Narodowego Gór Stołowych.** Operat ochrony ekosystemów łądowych – zbiorowiska roślinne. Warszawa 1998.
  21. **Plan Ochrony Parku Narodowego Gór Stołowych.** Operat ochrony gatunkowej – flora. Warszawa 1998.
  22. **Plan Ochrony Parku Narodowego Gór Stołowych.** Operat ochrony gatunkowej – fauna. Warszawa 1998.
  23. **Plan Ochrony Parku Narodowego Gór Stołowych.** Operat ochrony przyrody nieożywionej. Warszawa 1996.
  24. **Płaksy A.:** Wieloletni Łowiecki Plan Hodowlany dla Kotliny Kłodzkiej na lata 2007 – 2017, 2007
  25. Rozporządzenie Ministra ŚZNiL z 6 kwietnia 1995 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin. Dz. U. nr 41 poz. 214.
  26. Rozporządzenie Ministra OŚZNiL z 6 stycznia 1995 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt. Dz. U. nr 13 poz. 61.
  27. **Rutkowski P.:** Natura 2000 w leśnictwie; wyd. Ministerstwo Środowiska Warszawa; 2009
  28. **Siedliskowe podstawy hodowli lasu.** PWRiL, Warszawa 1990.
  29. **Skrężyna J.:** Obszary i obiekty przyrodnicze prawnie chronione w województwie wałbrzyskim. Rocznik Województwa Wałbrzyskiego.
  30. **Sołtyszczak J. [red.] i in.:** Strategia rozwoju powiatu kłodzkiego na lata 2008 – 2015, Kłodzko 2008
  31. Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Leśnictwa i Drzewnictwa: Poradnik Leśniczego. Wydawnictwo Świat, Warszawa 1991.
  32. **Szafer W., Zarzycki K.:** Szata roślinna Polski. PWN, Warszawa 1997.
  33. **Tomiałojć L.:** Ptaki Polski. PWN, Warszawa 1990.

34. **Trampler T. i in.:** Regionalizacja przyrodniczo-leśna na podstawach ekologiczno-fizjograficznych. PWRiL, Warszawa 1990.
35. Ustawa o lasach z dnia 28.09.1991 r. Dz.U. Nr 101 poz. 444.
36. Ustawa o ochronie przyrody z dnia 16.04.2004 r. Dz.U. 2004 nr 92 poz. 880.
37. **Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska:** Stan środowiska województwa dolnośląskiego w 2008 roku, Wrocław 2008
38. **Zarzycki K., Kazimierczakowa R.:** Polska czerwona księga roślin. Instytut Botaniki PAN, Kraków 1992.
39. Notatka służbowa z dn. 10.03.2010: Uwagi ogólne do Planu Urządzenia Lasu dla Nadleśnictwa Zdroje na okres od 1.01.2010 do 31.12.2019 na terenie otuliny Parku Narodowego Gór Stołowych
40. Ścieżki Przyrodnicze w Nadleśnictwie Zdroje – stan na 1.01.2010 – materiały nadleśnictwa

## 5.11. WYKAZ TABEL

Tabela 1. Podział na leśnictwa .....	19
Tabela 2. Kompleksy leśne Nadleśnictwa Zdroje .....	21
Tabela 3. Porównanie wybranych cech drzewostanów w ramach grup funkcji lasu Nadleśnictwa Zdroje .....	22
Tabela 4. Struktura użytkowania ziemi Nadleśnictwa Zdroje wg gmin.....	24
Tabela 5. Struktura użytkowania ziemi Nadleśnictwa Zdroje wg gmin, c.d. ....	25
Tabela 6 Zestawienie podstawowych danych o rezerwacie „Torfowisko pod Zieleńcem” .....	27
Tabela 7. Zestawienie podstawowych danych o Obszarze Chronionego Krajobrazu Góry Bystrzyckie i Orlickie .....	31
Tabela 8 Zestawienie planowanych rębni w drzewostanach na terenie OchK Gór Bystrzyckich i Orlickich.....	31
Tabela 9. Wykaz istniejących pomników przyrody na terenie Nadleśnictwa Zdroje oraz na gruntach innej własności pozostających w terytorialnym zasięgu nadleśnictwa .....	32
Tabela 10. Zestawienie podstawowych danych o otulinie PNGS .....	36
Tabela 11. Zestawienie planowanych zabiegów dla drzewostanów w otulinie PNGS .....	36
Tabela 12. Zestawienie planowanych rębni dla drzewostanów w otulinie PNGS .....	45
Tabela 13. Zestawienie planowanych rębni dla drzewostanów całego nadleśnictwa .....	45
Tabela 14. Zestawienie powierzchni siedlisk Natura 2000 w drzewostanach na terenie otuliny Parku Narodowego gór Stołowych.....	46
Tabela 15. Wykaz mszaków stwierdzonych na terenie Nadleśnictwa Zdroje z uwzględnieniem gatunków podlegających ochronie i zagrożonych w skali Polski (dane z poprzedniego POP) .....	48
Tabela 16. Wykaz roślin naczyniowych podlegających ochronie prawnej i zagrożonych na terenie Nadleśnictwa Zdroje.....	51
Tabela 17. Wykaz chronionych i rzadkich gatunków fauny – ssaki .....	54
Tabela 18. Wykaz chronionych i rzadkich gatunków fauny – ptaki .....	57
Tabela 19. Wykaz chronionych gatunków fauny – płazy i gady (inwent. gmin).....	62
Tabela 20. Wykaz chronionych i rzadkich gatunków fauny – ryby .....	63
Tabela 21. Wykaz chronionych i rzadkich gatunków fauny – kręłouste.....	63
Tabela 22. Wykaz chronionych i rzadkich gatunków fauny – mięczaki .....	64
Tabela 23. Wykaz chronionych i rzadkich gatunków fauny – owady.....	65
Tabela 24. Wykaz chronionych i rzadkich gatunków fauny – pajęczaki .....	68
Tabela 25. Wykaz chronionych i rzadkich gatunków fauny – krocionogi .....	68
Tabela 26. Wykaz chronionych i rzadkich gatunków fauny – równonogi .....	69
Tabela 27. Zestawienie podstawowych danych o OSO Góry Stołowe .....	73
Tabela 28 Zestawienie planowanych rębni w drzewostanach na obszarze OSO Góry stołowe.....	73
Tabela 29 Zestawienie planowanych zabiegów gospodarczych w drzewostanach na terenie OSO Góry Stołowe .....	74
Tabela 30 Zestawienie danych o strefach specjalnej ochrony siedlisk na terenie Nadleśnictwa Zdroje .....	83
Tabela 31 Zestawienie planowanych rębni w drzewostanach położonych w obszarach szczególnej ochrony siedlisk - zbiorczo .....	84
Tabela 32 Zestawienie powierzchni siedlisk na SOO Góry Stołowe .....	84
Tabela 33 Zestawienie planowanych zabiegów gospodarczych w drzewostanach na terenie SOO Góry Stołowe .....	85
Tabela 34 Zestawienie planowanych rębni w drzewostanach na terenie SOO Góry Stołowe .....	91
Tabela 35 Zestawienie powierzchni siedlisk na SOO Grodczyn i Homole k. Dusznik .....	92
Tabela 36 Zestawienie planowanych zabiegów gospodarczych w drzewostanach na terenie SOO Grodczyn i Homole koło Dusznik .....	92
Tabela 37 Zestawienie planowanych rębni w drzewostanach na terenie SOO Grodczyn i Homole koło Dusznik.....	94
Tabela 38 Zestawienie powierzchni siedlisk na SOO Góry Orlickie .....	96
Tabela 39 Zestawienie planowanych zabiegów gospodarczych w drzewostanach na terenie SOO Góry Orlickie .....	96
Tabela 40 Zestawienie planowanych rębni w drzewostanach na terenie SOO Góry Orlickie .....	101
Tabela 41 Zestawienie powierzchni siedlisk na SOO Piekielna Doliuna k. Polanicy.....	102

Tabela 42 Zestawienie planowanych zabiegów gospodarczych w drzewostanach na terenie SOO Piekielna Dolina k. Polanicy .....	102
Tabela 43 Zestawienie planowanych rębni w drzewostanach na terenie SOO Piekielna Dolina koło Polanicy ..	103
Tabela 44 Zestawienie powierzchni siedlisk na SOO Dzika Orlica.....	104
Tabela 45 Zestawienie planowanych zabiegów gospodarczych w drzewostanach na terenie SOO Dzika Orlica .....	105
Tabela 46 Zestawienie powierzchni siedlisk na SOO Torfowisko pod Zieleńcem .....	106
Tabela 47 Zestawienie siedlisk zidentyfikowanych na terenie Nadleśnictwa Zdroje .....	106
Tabela 48. Zestawienie podtypów gleb występujących na terenie Nadleśnictwa Zdroje.....	133
Tabela 49. Zestawienie gatunków ssaków występujących w Nadleśnictwie Zdroje aktualizacja na podstawie [24] .....	138
Tabela 50. Zestawienie gatunków ptaków występujących w Nadleśnictwie Zdroje .....	139
Tabela 51. Zestawienie gatunków ryb występujących w Nadleśnictwie Zdroje .....	140
Tabela 52. Zestawienie powierzchni drzewostanów według grup wiekowych i bogactwa gatunkowego w Nadleśnictwie Zdroje .....	142
Tabela 53. Zestawienie powierzchni drzewostanów według grup wiekowych i struktury .....	145
Tabela 54. Zestawienie parków i ogrodów zabytkowych w terytorialnym zasięgu Nadleśnictwa Zdroje.....	148
Tabela 55. Wykaz ciekawych obiektów przyrody nieożywionej .....	148
Tabela 56. Ważniejsze obiekty kultury materialnej .....	154
Tabela 57. Porównanie stężeń miarodajnych w punktach pomiarowych rzeki Bystrzycy Dusznickiej i jej dopływu, Kamiennego Potoku .....	159
Tabela 58. Zestawienie wielkości infrastruktury kanalizacyjnej i ilości ścieków odprowadzonych w 2008 roku wg gmin w zlewni omawianych rzek .....	160
Tabela 59 Zestawienie powierzchni według zgodności składu gatunkowego z siedliskiem.....	161
Tabela 60. Zestawienie powierzchni według form degeneracji lasu – borowacenie.....	165
Tabela 61. Zestawienie powierzchni drzewostanów, w których składzie są obecne gatunki obce .....	167
Tabela 62. Zestawienie powierzchni drzewostanów, w których składzie, a także pojedynczo i miejscami są obecne gatunki obce.....	168
Tabela 63. Zestawienie powierzchni drzewostanów, w których są obecne gatunki obce poza piętrzem drzewostanu .....	168
Tabela 64. Średnioroczne stężenia substancji zanieczyszczających, zarejestrowanych w punkcie pomiarowym „Kłodzko” .....	177
Tabela 65. Średniodobowe stężenia substancji w miejscowościach objętych monitoringiem powietrza .....	179
Tabela 66. Wartości stężeń średniorocznych SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> i pyłu zawieszzonego w miejscowościach objętych monitoringiem powietrza w latach 1997 i 1998 .....	179
Tabela 67. Roczny opad pyłu w miejscowościach objętych monitoringiem powietrza .....	180
Tabela 68. Średnioroczne stężenia zanieczyszczeń powietrza w miejscowościach objętych badaniami WIOŚ w zasięgu działania Nadleśnictwa Zdroje w 2008 roku (ocena jakości powietrza atmosferycznego WIOŚ za 2008 rok).....	180
Tabela 69. Charakterystyka składowisk komunalnych zlokalizowanych w obszarze działania Nadleśnictwa Zdroje (na podstawie raportu o stanie środowiska 2007 PIOŚ) .....	185
Tabela 70. Zestawienie udziału głównych czynników patogenicznych (biotycznych i abiotycznych).....	190
Tabela 71. Zestawienie udziału głównych czynników patogenicznych (biotycznych i abiotycznych).....	190
Tabela 72. Jednostki regulacji użytkowania rębego i długookresowego planowania hodowlanego (gospodarstwa siedliskowe) .....	200

---

---

## 12. WYKAZ RYSUNKÓW

Rys. 1. Liczba i wielkość kompleksów w Nadleśnictwie Zdroje.....	21
Rys. 2. Struktura powierzchni drzewostanów wg grup wiekowych i bogactwa gatunkowego.....	143
Rys. 3. Udział powierzchni drzewostanów wg bogactwa gatunkowego.....	143
Rys. 4. Powierzchnia drzewostanów jednopiętrowych, dwupiętrowych, w klasie odnowienia i klasie do odnowienia.....	145
Rys. 5. Struktura drzewostanów ze względu na zgodność składu z siedliskiem.....	163
Rys. 6. Struktura drzewostanów według stopnia borowacenia i grup wiekowych drzewostanów.....	165
Rys. 7. Struktura drzewostanów wg stopnia borowacenia.....	166
Rys. 8. Struktura powierzchni gospodarstw siedliskowych w gospodarstwie specjalnym Nadleśnictwa Zdroje	202
Rys. 9. Struktura powierzchni gospodarstw siedliskowych w gospodarstwie lasów ochronnych Nadleśnictwa Zdroje.....	202
Rys. 10. Struktura powierzchni gospodarstw siedliskowych w gospodarstwie przebudowy Nadleśnictwa Zdroje.....	203
Rys. 11. Struktura powierzchni gospodarstw siedliskowych w gospodarstwie przerębowo zrębowym Nadleśnictwa Zdroje.....	203
Rys. 12. Zasięg występowania nietoperzy na terenie Nadleśnictwa Zdroje.....	217

---

---

## 6.13. WYKAZ FOTOGRAFII

Fot.1. Widok z punktu widokowego przy drodze Duszniki - Zieleniec .....	17
Fot.2. Rezerwat „Torfowisko pod Zieleńcem” .....	28
Fot.3. Rezerwat „Torfowisko pod Zieleńcem” .....	29
Fot.4. Drzewo mateczne.....	70
Fot. 5 Szkółka leśna .....	147
Fot.6. „Skalne grzyby” – cenne twory przyrody nieożywionej.....	151
Fot. 7 Bazylika w Wambierzycach .....	153
Fot.8. Zamek Leśna na Szczytniku .....	155
Fot.9. Osuwisko po powodzi, leśnictwo Zdrój.....	195
Fot. 10 Obiekty turystyczne w Zieleńcu .....	198
Fot.11. Kładka w Rezerwacie „Torfowisko pod Zieleńcem”.....	207
Fot. 12 Zabezpieczone mrowisko – działania zaliczane do ochrony metod. biologicznymi.....	212
Fot. 13 Tablica informacyjna – promocja świadomości ekologicznej w społeczeństwie.....	214

Autorem wszystkich fotografii jest Jarosław Wierzbicki