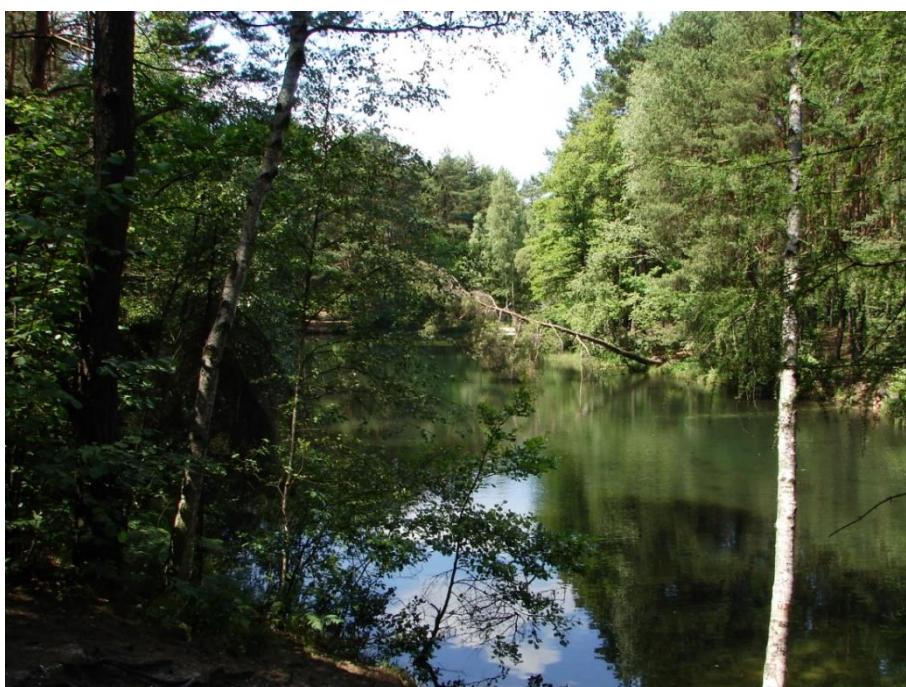


Program Ochrony Przyrody

**RDLP
W
Katowicach**

Plan Urządzenia Lasu dla Nadleśnictwa Chrzanów na okres 01.01.2020 – 31.12.2029



**REGIONALNA DYREKCJA LASÓW PAŃSTWOWYCH
W KATOWICACH**

PLAN URZĄDZENIA LASU

NADLEŚNICTWO CHRZANÓW

**na okres gospodarczy
od 1 stycznia 2020 r. do 31 grudnia 2029 r.**

PROGRAM OCHRONY PRZYRODY



**Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej
Oddział w Krakowie**

Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej Oddział w Krakowie ul. Senatorska 15, 30-106 Kraków
tel. (12) 421 95 42, faks (12) 421 66 94 sekretariat@krakow.buligl.pl www.krakow.buligl.pl NIP: 525-000-78-85

Wykonano na zlecenie
Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Katowicach
Kraków 2019

Wykonawca
Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej Oddział w Krakowie
ul. Senatorska 15, 30-106 Kraków
tel. (12) 421 95 72, faks (12) 421 66 94
e-mail: sekretariat@krakow.buligl.pl

Program ochrony przyrody opracował:

mgr inż. Maciej Ordyk
mgr inż. Sylwester Nalepa

Spis treści

1. WSTĘP	11
2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA NADLEŚNICTWA.....	13
2.1. Położenie.....	13
2.2. Nadleśnictwo Chrzanów na mapie podziału administracyjnego	14
2.3. Podział na Leśnictwa	16
2.4. Regionalizacja przyrodniczo-leśna.....	18
2.4.1. Charakterystyka mezoregionów	18
2.5. Położenie fizyczno-geograficzne.....	20
2.5.1. Charakterystyka mezoregionów	23
2.6. Przynależność geobotaniczna	25
2.7. Klimat	25
2.8. Wody powierzchniowe, podziemne, tereny źródliskowe, retencja	28
2.9. Rzeźba terenu i budowa geologiczna	29
2.10. Gleby	31
2.11. Typy siedliskowe lasu.....	32
2.12. Struktura użytkowania ziemi w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa	35
2.13. Ilość i wielkość kompleksów leśnych	35
2.14. Funkcje lasów.....	35
2.15. Podział na gospodarstwa.....	37
2.16. Zestawienie typów drzewostanów i orientacyjne składy odnowień	37
2.17. Wybrane zagadnienia z zakresu turystyki, rekreacji i edukacji leśnej	39
3. SZCZEGÓLNE FORMY OCHRONY PRZYRODY	42
3.1. Rezerваты przyrody	42
3.1.1. Rezerwat przyrody „Bukowica”	43
3.1.2. Rezerwat przyrody „Lipowiec”	48
3.1.3. Rezerwat przyrody „Ostra Góra”	58
3.1.4. Rezerwat przyrody „Dolina Żabnika”	62
3.1.5. Rezerваты w zestawieniach tabelarycznych	75
3.2. Parki krajobrazowe	81
3.2.1. Tenczyński Park Krajobrazowy.....	81
3.2.2. Park Krajobrazowy Dolinki Krakowskie	84
3.3. Obszary chronionego krajobrazu	87
3.3.1. Obszar Chronionego Krajobrazu Dobra-Wilkoszyn	87
3.4. Europejska Sieć Ekologiczna Natura 2000	91
3.5. Pomniki przyrody	93
3.6. Użytki ekologiczne	99
3.6.1. Użytki ekologiczne na obszarze Nadleśnictwa Chrzanów	99
3.7. Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe.....	103
3.7.1. Zespół przyrodniczo-krajobrazowy Sadowa Góra	103

3.8. Ochrona gatunkowa.....	105
3.8.1. Flora, gatunki prawnie chronione	106
3.8.2. Fauna, gatunki prawnie chronione i rzadkie	111
3.8.3. Strefy ochrony.....	114
3.9. Siedliska przyrodnicze podlegające ochronie	114
4. POZAUSTAWOWE FORMY OCHRONY PRZYRODY, INNE OBIEKTY O DUŻYCH WALORACH, POZOSTAŁE OBSZARY FUNKCJONALNE.....	117
4.1. Lasy o charakterze zbliżonym do naturalnego	117
4.2. Drzewostany ponad 100-letnie, starodrzewie.....	117
4.3. Drzewostany cenne przyrodniczo, wyłączone z prowadzenia gospodarki leśnej.....	118
4.4. Organizmy związane z martwym i rozkładającym się drewnem	121
4.5. Baza nasienna.....	124
4.6. Korytarze ekologiczne	124
4.7. Bagna, moczary, torfowiska	125
4.8. Osobliwości przyrody nieożywionej.....	127
4.9. Miejsca o charakterze historycznym i kulturowym.....	127
4.10. Obiekty wpisane do rejestru zabytków	128
5. WALORY PRZYRODNICZO-LEŚNE	131
5.1. Zespoły roślinne, roślinność potencjalna i aktualna, powiązania zespołów z typami siedliskowymi lasu	131
5.2. Charakterystyka drzewostanów w aspekcie typologii urządzeniowej	136
5.2.1. Porównanie wybranych cech taksacyjnych drzewostanów	136
5.2.2. Bogactwo gatunkowe i struktura pionowa drzewostanów	136
5.2.3. Pochodzenie	139
5.2.4. Zasoby drzewne	140
5.2.5. Zgodność składu gatunkowego drzewostanów z warunkami siedliskowymi	144
6. ZAGROŻENIA I FORMY DEGRADACJI EKOSYSTEMÓW LEŚNYCH	146
6.1. Ocena stanu zdrowotnego lasów Nadleśnictwa	146
6.2. Zagrożenia abiotyczne.....	147
6.3. Zagrożenia biotyczne.....	148
6.3.1. Szkody od zwierzyny	149
6.3.2. Choroby grzybowe	152
6.3.3. Szkodniki owadzie	153
6.3.4. Ochrona pożytecznej fauny.....	154
6.4. Czynniki antropogeniczne; bezpośrednie negatywne formy oddziaływania na środowisko leśne	155
6.4.1. Szkody górnicze	155
6.4.2. Zmiany stosunków wodnych i chemizmu wód	175
6.4.3. Pożary	176
6.5. Formy degeneracji ekosystemu leśnego.....	178
6.5.1. Aktualny stan siedliska	178
6.5.2. Borowacenie	180

6.5.3. Monotypizacja.....	181
6.5.4. Neofityzacja	182
7. WYTYCZNE DO ORGANIZACJI GOSPODARSTWA LEŚNEGO, REGULACJI UŻYTKOWANIA ORAZ WYKONYWANIA PRAC LEŚNYCH	183
8. PLAN DZIAŁAŃ Z ZAKRESU OCHRONY PRZYRODY.....	187
8.1. Kształtowanie stosunków wodnych.....	187
8.2. Kształtowanie granicy polno-leśnej.....	187
8.3. Kształtowanie strefy ekotonowej.....	188
8.4. Ochrona bioróżnorodności.....	190
8.4.1. Ochrona kręgowców – zalecenia	191
8.4.2. Ochrona fauny bezkręgowców – zalecenia	192
8.4.3. Ochrona cennych roślin naczyniowych – zalecenia	193
8.4.4. Ochrona siedlisk hydrogenicznych – zalecenia	193
8.5. Rozwój rekreacji i turystyki.....	194
8.6. Edukacja ekologiczna i leśna.....	194
9. ZESTAWIENIE ZADAŃ Z ZAKRESU OCHRONY PRZYRODY	195
10. LITERATURA	200
11. KRONIKA	201

Spis tabel:

TABELA 1. WSPÓLRZĘDNE GEOGRAFICZNE SKRAJNYCH PUNKTÓW GRUNTÓW NADLEŚNICTWA ORAZ WSPÓLRZĘDNE JEGO SIEDZIBY.....	14
TABELA 2. POWIERZCHNIA GRUNTÓW NADLEŚNICTWA CHRZANÓW W POSZCZEGÓLNYCH GMINACH	15
TABELA 3. PODZIAŁ NA LEŚNICTWA	16
TABELA 4. REGIONALIZACJA PRZYRODNICZO-LEŚNA GRUNTÓW NADLEŚNICTWA.....	18
TABELA 5. PODZIAŁ FIZYCZNO-GEOGRAFICZNY GRUNTÓW NADLEŚNICTWA.....	21
TABELA 6. ROZKŁAD ŚREDNICH MIESIĘCZNYCH TEMPERATUR I OPADÓW.....	26
TABELA 7. UDZIAŁ TYPÓW I PODTYPÓW GLEB W NADLEŚNICTWIE CHRZANÓW (<i>OPERAT SIEDLISKOWY BULIGL, 2005 R.</i>).....	32
TABELA 8. SYNTETYCZNE ZESTAWIENIE TYPÓW SIEDLISKOWYCH LASU W NADLEŚNICTWIE CHRZANÓW (WG BAZY PROGRAMU TAKSATOR I DOMINUJĄCEGO TSL, POW. CAŁYCH WYDZIELEŃ)	33
TABELA 9. PODZIAŁ SIEDLISK ZE WZGLĘDU NA ŻYZNOŚĆ	34
TABELA 10. PODZIAŁ SIEDLISK ZE WZGLĘDU NA WARIANTY WILGOTNOŚCIOWE	34
TABELA 11. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI NADLEŚNICTWA (BEZ WSPÓŁWŁASNOŚCI)	35
TABELA 12. ZESTAWIENIE KOMPLEKSÓW LEŚNYCH W NADLEŚNICTWIE	35
TABELA 13. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI LEŚNEJ ZALESIONEJ I NIEZALESIONEJ WG GŁÓWNYCH FUNKCJI LASU (WG TABELI NR III)	36
TABELA 14. PODZIAŁ NA GOSPODARSTWA	37
TABELA 15. TYPY DRZEWOSTANÓW I ORIENTACYJNY SKŁAD GATUNKOWY ODNOWIEŃ, WG TYPÓW SIEDLISKOWYCH LASU DLA NADLEŚNICTWA.....	38
TABELA 16. OBIEKTY TURYSTYCZNE ORAZ EDUKACYJNO-DYDAKTYCZNE W NADLEŚNICTWIE CHRZANÓW	41
TABELA 17. ZESTAWIENIE LICZBY I POWIERZCHNI OBIEKTÓW OBJĘTYCH OCHRONĄ NA GRUNTACH NADLEŚNICTWA CHRZANÓW	42
TABELA 18. IDENTYFIKACJA ORAZ OKREŚLENIE SPOSOBÓW ELIMINACJI LUB OGRANICZANIA ISTNIEJĄCYCH I POTENCJALNYCH ZAGROŻEŃ WEWNĘTRZNYCH I ZEWNĘTRZNYCH ORAZ ICH SKUTKÓW	49
TABELA 19. OBSZARY OCHRONY CZYNNEJ I KRAJOBRAZOWEJ ORAZ DZIAŁANIA OCHRONNE NA TYCH OBSZARACH, Z PODANIEM RODZAJU, ZAKRESU I LOKALIZACJI TYCH DZIAŁAŃ.....	51
TABELA 20. OBSZARY I MIEJSCA UDOSTĘPNIANE DLA CELÓW EDUKACYJNYCH, TURYSTYCZNYCH I REKREACYJNYCH ORAZ SPOSOBY ICH UDOSTĘPNIENIA	52
TABELA 21. IDENTYFIKACJA ORAZ OKREŚLENIE SPOSOBÓW ELIMINACJI LUB OGRANICZANIA ISTNIEJĄCYCH I POTENCJALNYCH ZAGROŻEŃ WEWNĘTRZNYCH I ZEWNĘTRZNYCH ORAZ ICH SKUTKÓW	63
TABELA 22. OKREŚLENIE DZIAŁAŃ OCHRONNYCH NA OBSZARZE OCHRONY CZYNNEJ, Z PODANIEM ICH RODZAJU, ZAKRESU I LOKALIZACJI.....	64
TABELA 23. WSKAZANIE OBSZARÓW I MIEJSC UDOSTĘPNIANYCH DLA CELÓW NAUKOWYCH, EDUKACYJNYCH, TURYSTYCZNYCH I REKREACYJNYCH ORAZ OKREŚLENIE SPOSOBÓW ICH UDOSTĘPNIANIA.....	70
TABELA 24. ZESTAWIENIE REZERWATÓW PRZYRODY W NADLEŚNICTWIE CHRZANÓW WEDŁUG GRUP I KATEGORII UŻYTKOWANIA.....	75
TABELA 25. SZCZEGÓŁOWA CHARAKTERYSTYKA REZERWATÓW PRZYRODY.....	76
TABELA 26. DZIAŁANIA DLA REALIZACJI CELÓW OCHRONY W REZERWATACH PRZYRODY	78
TABELA 27. ZESTAWIENIE GRUNTÓW NADLEŚNICTWA W ZASIĘGU PARKÓW KRAJOBRAZOWYCH.....	86
TABELA 28. ZESTAWIENIE GRUNTÓW NADLEŚNICTWA W ZASIĘGU OBSZARU CHRONIONEGO KRAJOBRAZU DOBRA-WILKOSZYN	89
TABELA 29. WYKAZ POMNIKÓW PRZYRODY POŁOŻONYCH NA GRUNTACH NADLEŚNICTWA.....	94
TABELA 30. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH UŻYTKÓW EKOLOGICZNYCH NA GRUNTACH NADLEŚNICTWA CHRZANÓW.	100
TABELA 31. WYKAZ ROŚLIN CHRONIONYCH ZINWENTARYZOWANYCH NA GRUNTACH NADLEŚNICTWA CHRZANÓW	107
TABELA 32. WYKAZ ZWIERZĄT CHRONIONYCH W NADLEŚNICTWIE	111
TABELA 33. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI STARSZYCH DRZEWOSTANÓW WG GATUNKÓW PANUJĄCYCH (W TYM KO I KDO)	117
TABELA 34. WYKAZ DRZEWOSTANÓW WYŁĄCZONYCH Z UŻYTKOWANIA.....	118
TABELA 35. ZESTAWIENIE MIĄŻSZOŚCI DRZEW MARTWYCH	122
TABELA 36. ZESTAWIENIE OBIEKTÓW BAZY NASIENNEJ W NADLEŚNICTWIE	124
TABELA 37. WYKAZ OSOBLIWOŚCI PRZYRODY NIEOŻYWIONEJ.....	127

TABELA 38. OBIEKTY O CHARAKTERZE HISTORYCZNYM I KULTUROWYM	127
TABELA 39. TYP SIEDLISKOWY LASU A ZBIOROWISKO ROŚLINNE	135
TABELA 40. PORÓWNANIE WYBRANYCH CECH TAKSACYJNYCH DRZEWOSTANÓW.....	136
TABELA 41. WYKAZ GATUNKÓW DRZEW I KRZEWÓW STWIERDZONYCH W LASACH NADLEŚNICTWA	137
TABELA 42. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI [HA] I MIĄŻSZOŚCI [M ³] DRZEWOSTANÓW WG GRUP WIEKOWYCH I BOGACTWA GATUNKOWEGO	137
TABELA 43. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI [HA] I MIĄŻSZOŚCI [M ³] DRZEWOSTANÓW WG GRUP WIEKOWYCH I STRUKTURY	138
TABELA 44. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI [HA] I MIĄŻSZOŚCI [M ³] DRZEWOSTANÓW WG RODZAJÓW I POCHODZENIA DRZEWOSTANÓW ORAZ GRUP WIEKOWYCH	140
TABELA 45. POWIERZCHNIOWY I MIĄŻSZOŚCIOWY UDZIAŁ KLAS WIEKU WG GATUNKÓW PANUJĄCYCH DLA NADLEŚNICTWA.....	140
TABELA 46. UDZIAŁ POWIERZCHNIOWY GATUNKÓW PANUJĄCYCH NA POWIERZCHNI LEŚNEJ.....	142
TABELA 47. POWIERZCHNIOWY UDZIAŁ GATUNKÓW RZECZYWISTYCH W NADLEŚNICTWIE CHRZANÓW	143
TABELA 48. ZESTAWIENIE OCEN ZGODNOŚCI SKŁADU GATUNKOWEGO DRZEWOSTANÓW Z SIEDLISKOWYM TYPEM LASU I TYPEM DRZEWOSTANU.....	144
TABELA 49. POWIERZCHNIE USZKODZONYCH DRZEWOSTANÓW WG PRZYCZYN I STOPNI USZKODZENIA (WG PROGRAMU TAKSATOR).....	146
TABELA 50. POWIERZCHNIA WYSTĘPOWANIA SZKÓD OD ZWIERZYNY (DANE Z PROGRAMU TAKSATOR)	149
TABELA 51. POWIERZCHNIA WYSTĘPOWANIA SZKÓD OD PATOGENÓW GRZYBOWYCH W LATACH 2010-2018 (DANE Z NADLEŚNICTWA).....	152
TABELA 52. POWIERZCHNIA WYSTĘPOWANIA SZKÓD OWADZICH W LATACH 2010-2018 (DANE Z NADLEŚNICTWA)	153
TABELA 53. ZESTAWIENIE GRUNTÓW LEŚNYCH ZALESIONYCH I NIEZALESIONYCH, NA KTÓRYCH WYSTĄPIŁY SZKODY GÓRNICZE.....	155
TABELA 54. ZESTAWIENIE POŻARÓW W NADLEŚNICTWIE CHRZANÓW	176
TABELA 55. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI [HA] I MIĄŻSZOŚCI [M ³] WG GRUP TYPÓW SIEDLISKOWYCH LASU, STANU SIEDLISKA I GRUP WIEKOWYCH (POWIERZCHNIA LEŚNA ZALESIONA)	179
TABELA 56. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI WG FORM DEGENERACJI LASU – BOROWACENIE	180
TABELA 57. NEOFITYZACJA W DRZEWOSTANACH NADLEŚNICTWA CHRZANÓW	182
TABELA 58. ZESTAWIENIE ZADAŃ Z ZAKRESU OCHRONY PRZYRODY W NADLEŚNICTWIE CHRZANÓW	195

1. WSTĘP

Gospodarka leśna opiera się na produkcji biologicznej, wykorzystującej naturalne siły przyrody i właściwości środowiska leśnego (warunki glebowe, klimatyczne, rzeźbę terenu), kształtujące zarówno skład i strukturę drzewostanu, jak i skład, strukturę i funkcjonowanie całego ekosystemu leśnego. Wynika stąd istotna rola lasów i gospodarki leśnej dla ochrony przyrody – zarówno dla ochrony flory i fauny, jak i potencjału produkcyjnego gleb, rzeźby terenu i krajobrazu. Eksploatacyjny stosunek człowieka do lasów w minionych wiekach przejawiający się bezplanowym wycinaniem drzew do celów przemysłowych, gospodarczych i dla uzyskania powierzchni pod osadnictwo i rolnictwo przyczynił się do szybkiego zmniejszania się powierzchni leśnej na całym świecie (także w Polsce) i pojawienia się zjawiska deficytu drewna. Pierwszą odpowiedzią na ten stan rzeczy była idea lasu normalnego i gospodarka zrębowa wprowadzona pod koniec XVIII wieku przez leśników europejskich. Dzięki temu osiągnięto stały wzrost zasobów drzewnych, przy równoczesnym wzroście pozyskania drewna. W wyniku wieloletnich obserwacji zauważono szereg niekorzystnych zjawisk towarzyszących tej gospodarce takich jak: pogorszenie stanu zdrowotnego lasów i zanik pierwotnego bogactwa przyrodniczego.

Nadrzędnym celem stało się, zatem zachowanie lasów i ich korzystnego wpływu na środowisko, a duże znaczenie uzyskały pozaprodukcyjne funkcje lasów:

- środowiskotwórcze (wodochronne, glebochronne, klimatyczne),
- ochronne.

Tendencje te znalazły wyraz w licznych dokumentach międzynarodowych, a szczególnie w Zasadach Leśnych przyjętych przez UNCED na Szczycie Ziemi w Rio de Janeiro w 1992 r. Uchwalono wówczas następujące dokumenty:

- Konwencję w sprawie zmian klimatu i emisji gazów cieplarnianych,
- Agendę 21 – katalog celów ochrony do realizacji w XXI w.,
- Konwencję o zachowaniu różnorodności biologicznej,
- Deklarację o kierunkach rozwoju, ochrony i użytkowania lasów,
- Kartę Ziemi.

Lasom i leśnictwu europejskiemu poświęcono konferencje w Strasburgu (1990), Helsinkach (1993) i Lizbonie (1998) gdzie ministrowie leśnictwa wyrazili wolę zastosowania nowoczesnej koncepcji trwałego rozwoju lasów i leśnictwa wg zasad:

- zachowania i wzmagania udziału lasów w globalnym bilansie węgla,
- utrzymania zdrowia i żywotności ekosystemów leśnych,
- utrzymania produkcyjnej zasobności lasów,
- zachowania biologicznej różnorodności lasów,
- ochrony zasobów glebowych i wodnych w lasach,
- utrzymania i wzmocnienia długofalowych i wielostronnych korzyści społecznych płynących z lasów.

Międzynarodowe zobowiązania Polski na rzecz ochrony środowiska spowodowały opracowanie i przyjęcie w 1990 r. Polityki ekologicznej państwa, oraz uchwalenie przez Sejm RP w 1991 r. fundamentalnych dla gospodarki leśnej ustaw: Ustawy o lasach i Ustawy o ochronie przyrody. W 2001 r. uchwalono ustawę Prawo ochrony środowiska. W roku 1997 Rada Ministrów zatwierdziła dokument pt. Polityka leśna państwa. Ustawa o lasach w art. 18, ust. 4, pkt 2a, wprowadziła do Planów urządzenia lasu, w sposób obligatoryjny, Program ochrony przyrody, definiując go jako: część Planu urządzenia lasu zawierającą kompleksowy opis stanu przyrody, zadania z zakresu jej ochrony i metody ich realizacji, obejmujące całość gruntów Nadleśnictwa. Ustawa o ochronie przyrody reguluje całokształt zagadnień

związanych z polityką państwa w tym zakresie: określa formy jej ochrony oraz działania zmierzające do utrzymania równowagi ekologicznej i stabilności ekosystemów, zachowania różnorodności gatunkowej, dziedzictwa geologicznego i kulturowego, zapewnienia ciągłości istnienia gatunków i ekosystemów, działania dla zabezpieczenia obszarów o aktualnym i potencjalnym znaczeniu dla wypoczynku, kształtowania właściwych postaw człowieka wobec przyrody oraz przywracania do właściwego stanu zasobów przyrody. Ustawa o Lasach określa z kolei podstawowe zasady współczesnej gospodarki leśnej:

- trwałości lasów i ciągłości wykorzystania ich wielostronnych funkcji,
- powiększania zasobów leśnych i wzmaganie ich korzystnego wpływu na warunki życia człowieka i funkcjonowanie całości przyrody,
- powszechnej ochrony lasów.

Przystąpienie Polski do UE wymusiło dalsze starania nad dostosowaniem ustawodawstwa do szerszych ram wspólnotowych. Zostały wyznaczone obszary istotne dla wspólnej (całościowej) ochrony przyrody spełniające niejako funkcję rezerwaru cennych gatunków roślin zwierząt czy też siedlisk przyrodniczych. Sprawilo to, że decyzje podejmowane w odniesieniu do przedmiotów ochrony zlokalizowanych na gruntach LP muszą spełniać rolę zadań ochronnych w stosunku do elementów środowiska ważnych dla Wspólnoty.

W nowoczesnym ustawodawstwie leśnym rezygnuje się z priorytetu funkcji surowcowej, na rzecz istotnych funkcji ekologicznych: obiegu wody (szerzej – materii i energii), ochrony gleb, powietrza, oraz funkcji społecznych – rekreacyjnych, zdrowotnych, oświatowych, krajobrazowych. Nie oznacza to rezygnacji z funkcji ekonomicznych, a jedynie uznanie ich wymiennosci z pozostałymi. Jest to podstawowa cecha wielofunkcyjnej i zrównoważonej gospodarki leśnej.

Od 1996 r. jest sporządzany Program ochrony przyrody dla Nadleśnictw, jako część Planu urządzenia lasu i dotyczy obecnie wyłącznie lasów będących własnością Skarbu Państwa i znajdujących się w zasięgu terytorialnym poszczególnych Nadleśnictw.

Program ma na celu:

- zobrazowanie bogactwa przyrodniczego lasów,
- przedstawienie walorów przyrodniczych i zagrożeń dla lasów,
- doskonalenie gospodarki leśnej i sposobów wykonywania ochrony przyrody, a w szczególności doskonalenie prac hodowlano-ochronnych,
- prezentację obiektu na tle regionu i kraju,
- ustalenie funkcji poszczególnych kompleksów leśnych,
- wskazanie nowych przedmiotów ochrony, oraz określenie celów i metod ochrony,
- uświadomienie wszystkim grupom społeczeństwa obecnych i potencjalnych zagrożeń lasów i środowiska przyrodniczego.

Niniejszy program zaktualizowano według zaleceń Komisji Założeń Planu dla Nadleśnictwa Chrzanów oraz zgodnie z obowiązującą Instrukcją urządzenia lasu z 2011 r. Program ochrony przyrody dla Nadleśnictwa Chrzanów według ustaleń Komisji stanowi odrębne opracowanie z okresem obowiązywania takim jak opracowywany PUL dla Nadleśnictwa Chrzanów tj. od 1.01.2020 r. do 31.12.2029 r.

W Programie ochrony przyrody nie są podawane tzw. „dane wrażliwe” dotyczące szczegółowej lokalizacji występowania gatunków chronionych roślin i zwierząt. Dane te zostały ujęte w specjalnym niepodlegającym upublicznieniu załączniku do planu. Dane te zawierają też materiały przeznaczone celowo dla leśniczych gdyż są oni bezpośrednimi realizatorami planu. Wyciągi dla leśniczych również nie podlegają upublicznieniu.

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA NADLEŚNICTWA

2.1. Położenie

Nadleśnictwo Chrzanów wchodzi w skład Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Katowicach i od początku obowiązywania nowego PUL, tj. od 1 stycznia 2020 r., jest Nadleśnictwem jednoobrębowym, z obrębem leśnym CHRZANÓW. Nadleśnictwo położone jest we wschodniej części RDLP w Katowicach i graniczy z 4 Nadleśnictwami: Olkusz, Siewierz, Katowice i Andrychów.

Powierzchnia ogólna gruntów Nadleśnictwa wynosi:

- według ewidencji – 20255,6946 ha
- według opisów taksacyjnych – 20255,61 ha (bez współwłasności)
- powierzchnia gruntów we współwłasności – 7,7592 ha.

Różnica w powierzchni wynika z zaokrągleń oraz ze sposobu rozliczania powierzchni pododdziałów.

Zestawienie gruntów we współwłasnościach zawiera tabela w Elaboracie.

W Nadleśnictwie nie ma gruntów spornych.

Siedziba Nadleśnictwa usytuowana jest nieco na południe od centralnego punktu obszaru działania, na terenie miasta Chrzanów, w leśnictwie Kroczyńskich, w oddz. 493 a.

Dane teledadresowe Nadleśnictwa Chrzanów:

- adres siedziby: 32-500 Chrzanów, ul. Oświęcimska 31
- telefon: +48 32 623-23-40; +48 32 623-41-54 (fax)
- adres elektroniczny e-mail: chrzanow@katowice.lasy.gov.pl
- strona internetowa: <http://www.chrzanow.katowice.lasy.gov.pl>

Fotografia 1. Budynek siedziby Nadleśnictwa



Mapa 1. Położenie Nadleśnictwa Chrzanów na obszarze RDLP w Katowicach

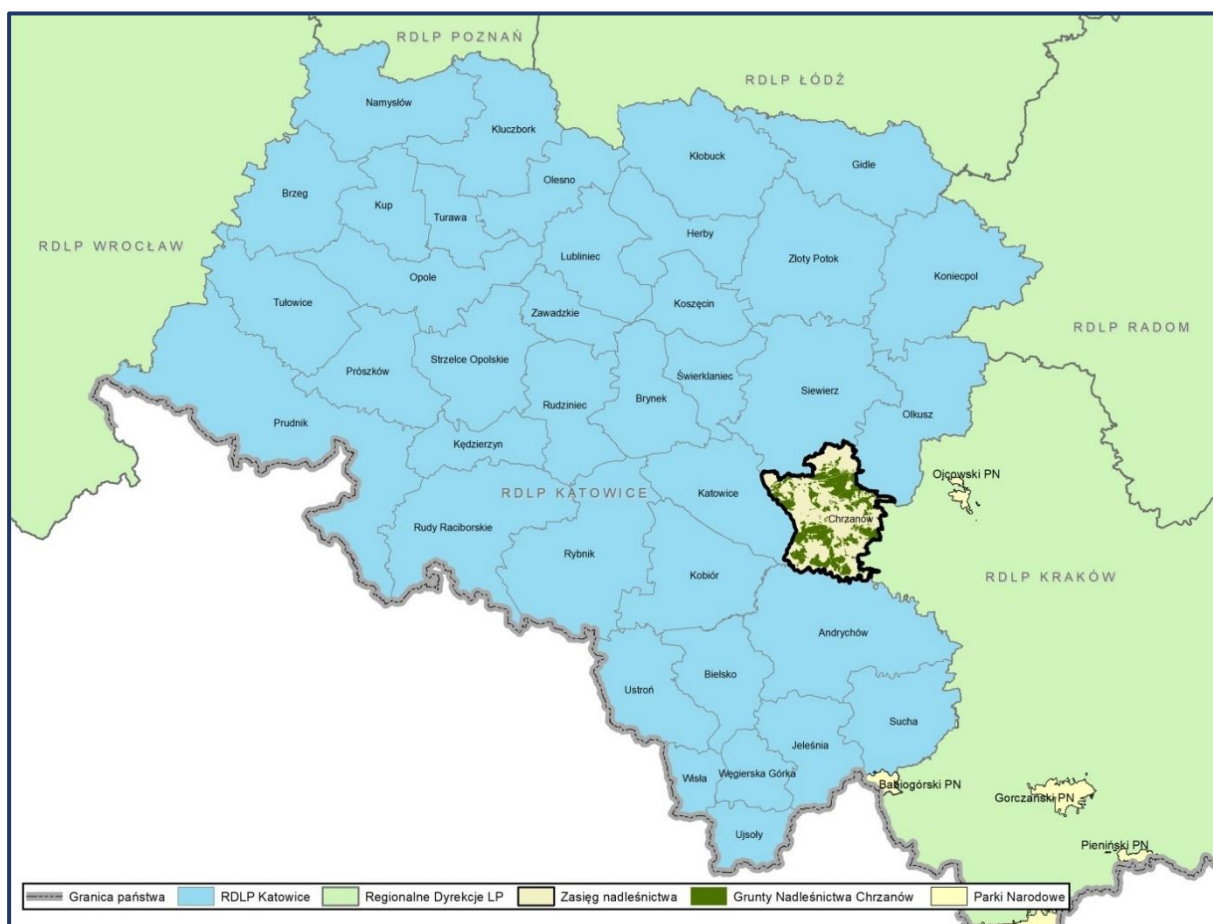


Tabela 1. Współrzędne geograficzne skrajnych punktów gruntów Nadleśnictwa oraz współrzędne jego siedziby

Punkty skrajne	Współrzędne skrajnego zasięgu gruntów
N	19°25'08" długości wschodniej 50°19'46" szerokości północnej
S	19°24'28" długości wschodniej 50°02'22" szerokości północnej
E	19°35'05" długości wschodniej 50°12'09" szerokości północnej
W	19°09'49" długości wschodniej 50°13'47" szerokości północnej
Współrzędne geograficzne siedziby Nadleśnictwa:	19°23'44" długości wschodniej 50°08'22" szerokości północnej

Pod względem położenia wysokościowym najniższym punktem Nadleśnictwa jest obszar w oddziale 717 (Leśnictwo Mętków, Dolina Wisły, wysokość: ok. 220 m n.p.m.) natomiast najwyższym – obszar w oddziale 243 (Leśnictwo Płoki, wysokość: ok. 475 m n.p.m.).

2.2. Nadleśnictwo Chrzanów na mapie podziału administracyjnego

Grunty Nadleśnictwa Chrzanów, według podziału administracyjnego kraju położone są w 2 województwach: śląskim i małopolskim, w 6 powiatach, z których trzy położone są w województwie małopolskim, a trzy w województwie śląskim.

Województwo: **małopolskie**

Powiaty: chrzanowski, olkuski i oświęcimski

Województwo: **śląskie**

Powiaty: będziński, miasto Jaworzno i miasto Sosnowiec

Gminy w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Chrzanów to: Babice, Chrzanów gmina miejsko-wiejska, Libiąż gmina miejsko-wiejska, Trzebinia gmina miejsko-wiejska, Bukowno, Bolesław, Chelmek gmina miejsko-wiejska, Sławków, Jaworzno miasto, Sosnowiec miasto.

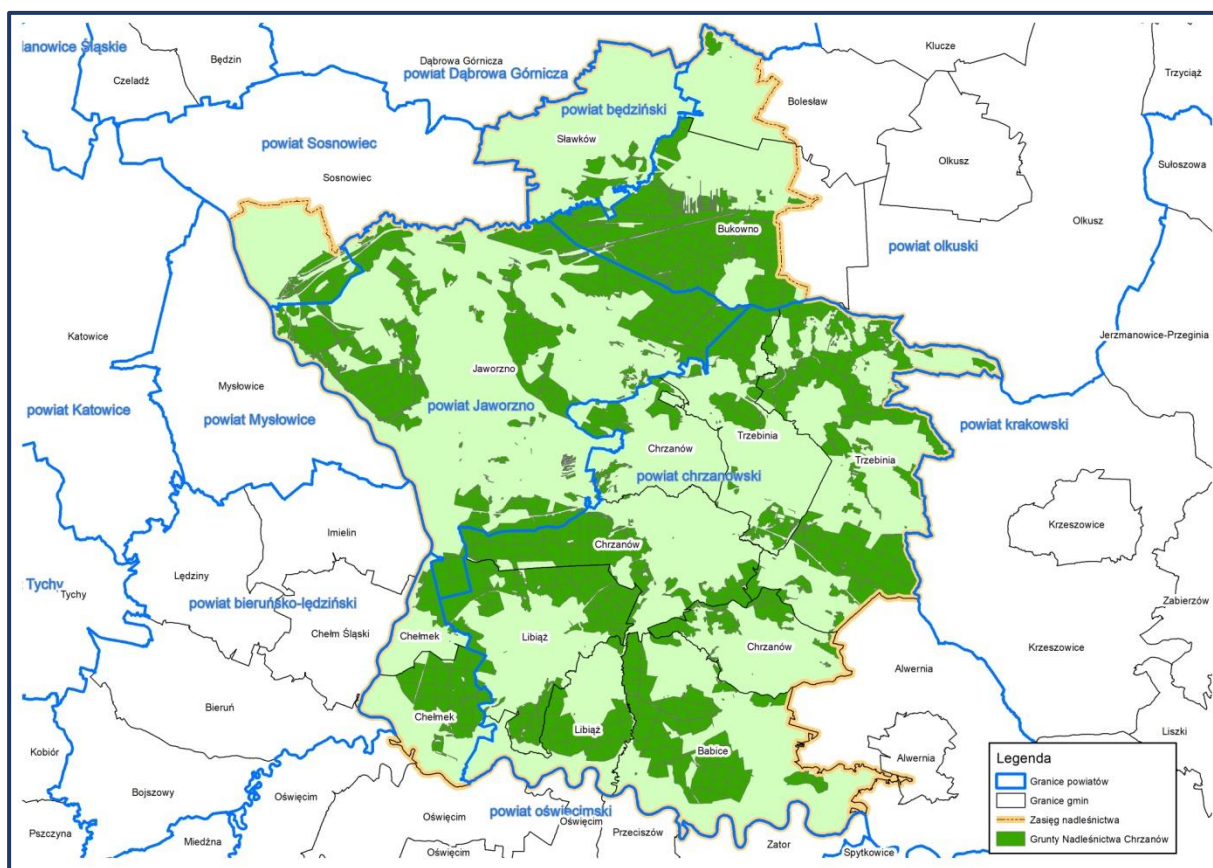
Powierzchnie zajmowane przez grunty Nadleśnictwa w poszczególnych jednostkach podziału administracyjnego kraju przedstawia poniższa tabela.

Tabela 2. Powierzchnia gruntów Nadleśnictwa Chrzanów w poszczególnych gminach

Gmina, powiat, województwo	Powierzchnia [ha]	%
Województwo małopolskie (12)		
<u>Powiat chrzanowski (12-03)</u>		
Gmina Babice (12-03-022)	1868,6673	9,23
Miasto Chrzanów (12-03-034)	1507,9450	7,44
Gmina Chrzanów (12-03-035)	850,0226	4,20
Miasto Libiąż (12-03-044)	1659,1081	8,19
Gmina Libiąż (12-03-045)	682,8000	3,37
Miasto Trzebinia (12-03-054)	890,0859	4,39
Gmina Trzebinia (12-03-055)	3227,7872	15,94
<u>Powiat olkuski (12-12)</u>		
Gmina Bukowno (12-12-011)	2961,4436	14,62
Gmina Bolesław (12-12-032)	47,3019	0,23
<u>Powiat oświęcimski (12-13)</u>		
Miasto Chelmek (12-13-034)	162,5343	0,80
Gmina Chelmek (12-13-035)	872,1142	4,31
Województwo śląskie 24		
<u>Powiat będziński (24-01)</u>		
Gmina Sławków (24-01-081)	236,4391	1,17
<u>Miasto Jaworzno (24-68-011)</u>	4973,6586	24,55
<u>Miasto Sosnowiec (24-75-011)</u>	315,7868	1,56
OGÓŁEM:	20 255,6946	100,00

Najwięcej gruntów Nadleśnictwa znajduje się w powiecie chrzanowskim oraz na obszarze Miasta Jaworzno – ponad $\frac{3}{4}$ jego powierzchni. Szczegółowe zestawienia dotyczące gruntów Nadleśnictwa znajdują się w Elaboracie.

Mapa 2. Nadleśnictwo Chrzanów na tle podziału administracyjnego



2.3. Podział na Leśnictwa

Nadleśnictwo podzielone jest na 12 Leśnictw. Średnia powierzchnia Leśnictwa wynosi 1687,97 ha. Wielkość Leśnictw waha się od 1462,60 ha do 2148,09 ha.

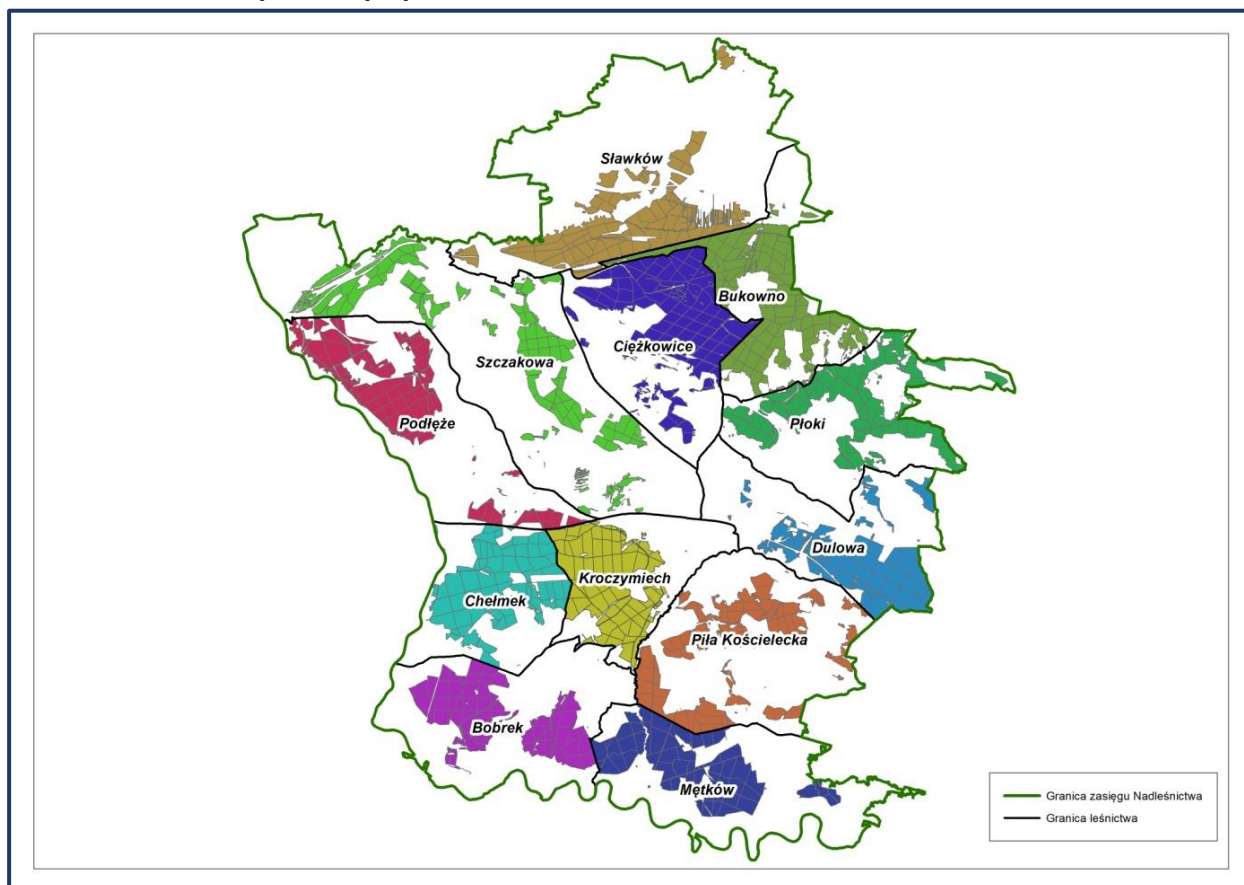
Tabela 3. Podział na Leśnictwa

Leśnictwo	Oddziały	Grunty zalesione i niezalesione	Grunty związane z gosp. leśną	Razem grunty leśne	Grunty nieleśne	Ogółem
1 Kroczymiech	467, 469-470, 482, 489-502, 511-519, 534-540, 552-557, 576-596	1555,14	61,92	1617,06	6,35	1623,41
2 Chełmek	481, 483-488, 503-510, 520-533, 541-551, 558-575	1561,58	74,77	1636,35	4,25	1640,60
3 Mętków	652-661, 664-665, 677-683, 687-689, 692-719	1532,18	50,88	1583,06	5,31	1588,37
4 Bobrek (poprzednio Żarki)	662-663, 666-676, 684-686, 690-691, 720-749	1420,88	37,33	1458,21	22,94	1481,15
5 Płoki (poprzednio Myślachowice)	123-124, 168-175, 201-206, 236-258, 260-286	1587,38	68,97	1656,35	8,42	1664,77

6 Dulowa	409-456, 459-460	1397,45	43,83	1441,28	21,26	1462,54
7 Piła Kościelecka	457-458, 597-651	1474,86	34,09	1508,95	3,88	1512,83
8 Sławków	1-64, 145, 287-288	1759,19	60,99	1820,18	3,12	1823,30
9 Bukowno	65-89, 91, 95, 101, 105-117, 120-121, 125-133, 176-194, 207-212, 219-220, 259	1852,19	101,29	1953,48	50,34	2003,82
10 Ciężkowice	90, 92-94, 96-100, 102-104, 118-119, 122, 134-144, 146-167, 195-200, 213-218, 221-235, 296	2059,46	76,36	2135,82	12,28	2148,10
11 Szczakowa	289-295, 297-352, 355-362, 461-465	1661,45	84,08	1745,53	16,63	1762,16
12 Podłęże	353-354, 363-408, 466, 468, 471-480	1414,21	106,64	1520,85	23,70	1544,55
OGÓŁEM:		19275,97	801,15	20077,12	178,48	20255,60*

* Powierzchnia bez współwłasności

Mapa 3. Mapa podziału Nadleśnictwa Chrzanów na Leśnictwa



2.4. Regionalizacja przyrodniczo-leśna

Według obowiązującej w LP regionalizacji przyrodniczo-leśnej (R. Zielony, A. Kliczkowska, 2010), grunty Nadleśnictwa położone są w 1 krainie i 3 mezoregionach.

Tabela 4. Regionalizacja przyrodniczo-leśna gruntów Nadleśnictwa

Kraina	Mezoregion	Lokalizacja (oddziały)	Pow. [ha]
VI MAŁOPOLSKA	VI.16 – Górnśląski	1-239, 241-408, 461-533, 536-597, 602-632, 634-638, 643-649, 652 cz., 655-658, 661-667, 669, 680-683, 720-724, 728-729	15958,29
	VI.17 – Kotliny Oświęcimskiej	639-642, 650-651, 652 cz., 653-654, 659-660, 668, 670-679, 684-719, 725-727, 730-749	2576,33
	VI.18 – Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej	240, 409-460, 534-535, 598-601, 633	1720,98

2.4.1. Charakterystyka mezoregionów

MEZOREGION GÓRNOŚLĄSKI – VI.16. – Mezoregion zajmuje powierzchnię 2718 km², z czego lasy i ekosystemy seminaturalne zajmują 32%. W mezoregionie występują krajobrazy naturalne peryglacjalne równinne i faliste, rzadko wzgórzowe. Jeszcze rzadziej pojawiają się krajobrazy wyżyn i niskich gór: węglanowe i gipsowe erozyjne zwartych masywów ze skałami. Zachodnia część mezoregionu obejmuje tereny, które były w zasięgu zlodowacenia Odry. Przeważają tam gliny zwałowe, piaski i żwiry lodowcowe, z nieco mniej licznymi piaskami i żwirami sandrowymi zlodowacenia środkowopolskiego. W pozostałej części obszaru występują gliny zwałowe, piaski i żwiry lodowcowe zlodowacenia południowopolskiego oraz zajmujące dość znaczne powierzchnie piaski i żwiry sandrowe zlodowacenia środkowopolskiego i południowopolskiego. W środkowej części mezoregionu na powierzchnię wychodzą utwory starszych okresów geologicznych, głównie triasowe – wapienie, dolomity, margle, iłowce, mułowce i gipsy, rzadziej piaskowce, zlepieńce i rudy żelaza oraz karbońskie – piaskowce, zlepieńce, mułowce, iłowce, tufy i węgiel kamienny. Przeważa krajobraz roślinny wyżynnych buczyn i grądów w odmianie górnośląskiej. Znacznie mniej jest śródładowych borów sosnowych i borów mieszanych w odmianie górnośląskiej, zgromadzonych głównie przy wschodniej granicy mezoregionu, oraz ubogich dąbrów środkowoeuropejskich i grądów – w centrum i w części zachodniej.

Lesistość mezoregionu jest średnia i wynosi 30%. Lasy tworzą średnie i małe kompleksy; największe z nich występują na południe od Katowic. Lasy zajmują łącznie około 808 km², z czego 72% jest w zarządzie RDLP w Katowicach (nadleśnictwa: Rudziniec – cz. pld.-wsch., Brynek – cz. pld., Świerklaniec – cz. pld., Siewierz – cz. pld., Olkusz – cz. pld.-zach., Krzeszowice – cz. pld.-zach., Chrzanów – bez cz. pld., Katowice, Kobiór – cz. ptn., i Rybnik – cz. ptn.). W Lasach Państwowych dominują siedliska LMw 20%, BMśw 19%, LMśw 15%, Bśw 12% i BMw 12%. Gatunkiem panującym w drzewostanach jest sosna, która zajmuje 54%, brzoza zajmuje 18%, a dąb 11%. Średni wiek drzewostanów wynosi 61 lat, a miąższość na 1/ha 166 m³. Lasy ochronne zajmują prawie 100% pow.

Mezoregion obejmuje największy procent powierzchni Nadleśnictwa Chrzanów, bez części południowej i środkowo-wschodniej.

MEZOREGION KOTLINY OŚWIECIMSKIEJ – VI.17. – Mezoregion zajmuje powierzchnię 1978 km², z czego lasy i ekosystemy seminaturalne zajmują 17%. W mezoregionie dominują krajobrazy naturalnych zalewowych den dolin – akumulacyjnych. Nieliczne są krajobrazy peryglacjalne równinne i faliste, rzadko wzgórzowe, a także krajobrazy

wyżyn i niskich gór: lessowe eoliczne wysoczyzn słabo rozciętych oraz krzemianowe i glinokrzemianowe erozyjne pogórzy. Pod względem geologicznym dominują lessy, rzadko pyły lessopodobne. W dolinie Wisły i jej dopływów występują holocenijskie piaski, żwiry, mady rzeczne, torfy i namuły z niewielkimi powierzchniami plejstoceńskich piasków, żwirów i mułków rzecznych zlodowacenia północnopolskiego, tworzących wyższe tarasy. W okolicach miejscowości Kobiór znajdują się niewielkie powierzchnie plejstoceńskich iłów, mułków i piasków zastoiskowych zlodowacenia środkowopolskiego. Wzdłuż Wisły rozciągają się krajobrazy roślinne łągów jesionowo-wiązowych – zajmują one największą część mezoregionu. Wyspowo pojawiają się, głównie w centrum mezoregionu, krajobrazy grądów i ubogich dąbrów podgórskich oraz krajobraz grądowy w wariantach podgórskim w wariantach z udziałem ubogich dąbrów, a ponadto w części północnej – krajobraz ubogich dąbrów środkowoeuropejskich i grądów.

Lesistość mezoregionu jest mała i wynosi 16%. Lasy tworzą małe i średnie kompleksy; największy z nich to Lasy Pszczyńskie, występujące w części północno-zachodniej mezoregionu, na północ od Pszczyzny. Lasy zajmują około 325 km², z czego 85% jest w zarządzie RDLP w Katowicach (nadleśnictwa: Rybnik – cz. płd.-wsch., Kobiór – cz. płd., Chrzanów – cz. płd., Andrychów – cz. płn., Bielsko – cz. płn., i Ustroń – cz. płn.) oraz RDLP w Krakowie (nadleśnictwa: Krzeszowice – cz. płd., Myślenice – cz. płn., i Niepołomice – cz. płd.-zach.). W Lasach Państwowych dominują siedliska LMw 36%, ponadto 16% zajmuje BMśw i 14% LMśw. Gatunkiem panującym w drzewostanach jest sosna, która zajmuje 67%; dąb zajmuje 10%, a olsza 6%. Średni wiek drzewostanów wynosi 64 lata, a miąższość na 1 ha 211 m³. Lasy ochronne zajmują 97% powierzchni.

Mezoregion obejmuje południowy fragment Nadleśnictwa Chrzanów (większa część Leśnictw Mętków i Bobrek).

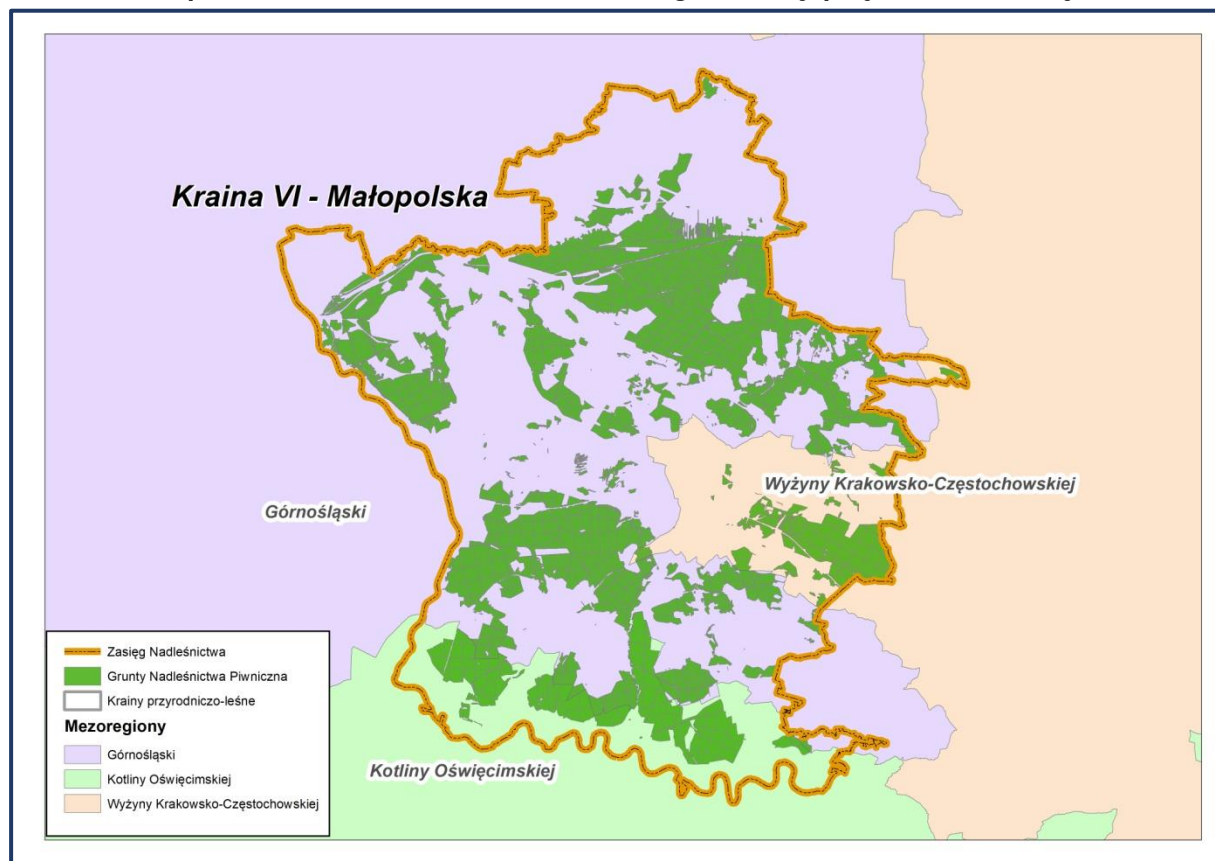
MEZOREGION WYŻYNY KRAKOWSKO-CZĘSTOCHOWSKIEJ VI.18. – Mezoregion zajmuje powierzchnię ogólną 2287 km², z czego lasy i ekosystemy seminaturalne zajmują 30%. Dominują krajobrazy naturalne wyżyn i niskich gór: węglanowe i gipsowe erozyjne zwartych masywów ze skałami oraz – rzadziej, erozyjne płaskowyżów falistych. Znacznie mniej jest krajobrazów peryglacialnych równinnych i falistych. Obszar ten we wcześniejszych okresach geologicznych stanowił niejednokrotnie dno morza, co wpłynęło na utworzenie się skał, głównie jurajskich. Obecnie przykryte są one warstwą lessu, który jest dominującym powierzchniowym utworem geologicznym, szczególnie w części południowej mezoregionu. Miejscami na powierzchni występują też plejstoceńskie piaski i żwiry sandrowe zlodowacenia środkowopolskiego. Na wschód od Chrzanowa znajduje się niewielka powierzchnia plejstoceńskich glin zwałowych, piasków i żwirów lodowcowych zlodowacenia południowopolskiego. Utwory jurajskie, głównie wapienie, margle, dolomity, wapienie z krzemieniami, mułowce i piaskowce glaukonitowe, dość licznie wychodzą na powierzchnię, przede wszystkim w części północnej mezoregionu. Utwory jurajskie tworzą także najwyższe wzniesienia, przekraczające 500 m n.p.m. (np. Góra Zamkowa k. Ogrodzieńca oraz Skałka w Jerzmanowicach). Występują tu też zjawiska krasowe. W części północnej występuje krajobraz roślinny borów, borów mieszanych, grądów i buczyn w odmianie Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej. Nieco mniejsze powierzchnie, głównie na południu, zajmuje krajobraz grądów i ubogich dąbrów podgórskich.

Lesistość jest średnia i wynosi 27%. Lasy w postaci średnich i małych kompleksów zajmują łącznie około 609 km², z czego 53% jest w zarządzie RDLP w Katowicach (nadleśnictwa: Złoty Potok – cz. centralna, Koniecpol – cz. płd.-zach., Siewierz – cz. wsch., Olkusz – cz. centralna i Chrzanów – cz. wsch.) oraz RDLP w Krakowie (nadleśnictwa: Miechów – cz. zach., i Krzeszowice – bez cz. płd.). W Lasach Państwowych dominują siedliska Lwyż 33%, Bśw 19% i BMśw 16%, a ponadto siedliska BMw i LMw stanowią łącznie 12%.

Gatunkiem panującym w drzewostanach jest sosna, która zajmuje 63%; buk zajmuje 18%, a dąb 6%. Średni wiek drzewostanów wynosi 69 lat, a miąższość na 1 ha 228 m³. Lasy ochronne zajmują 83% pow.

Mezoregion obejmuje środkowo-wschodni fragment Nadleśnictwa Chrzanów (Leśnictwo Dulowa – całość, oraz niewielkie fragmenty Leśnictw: Kroczymiech, Piła Kościelecka i Płoki).

Mapa 4. Nadleśnictwo Chrzanów na tle regionalizacji przyrodniczo-leśnej



2.5. Położenie fizyczno-geograficzne

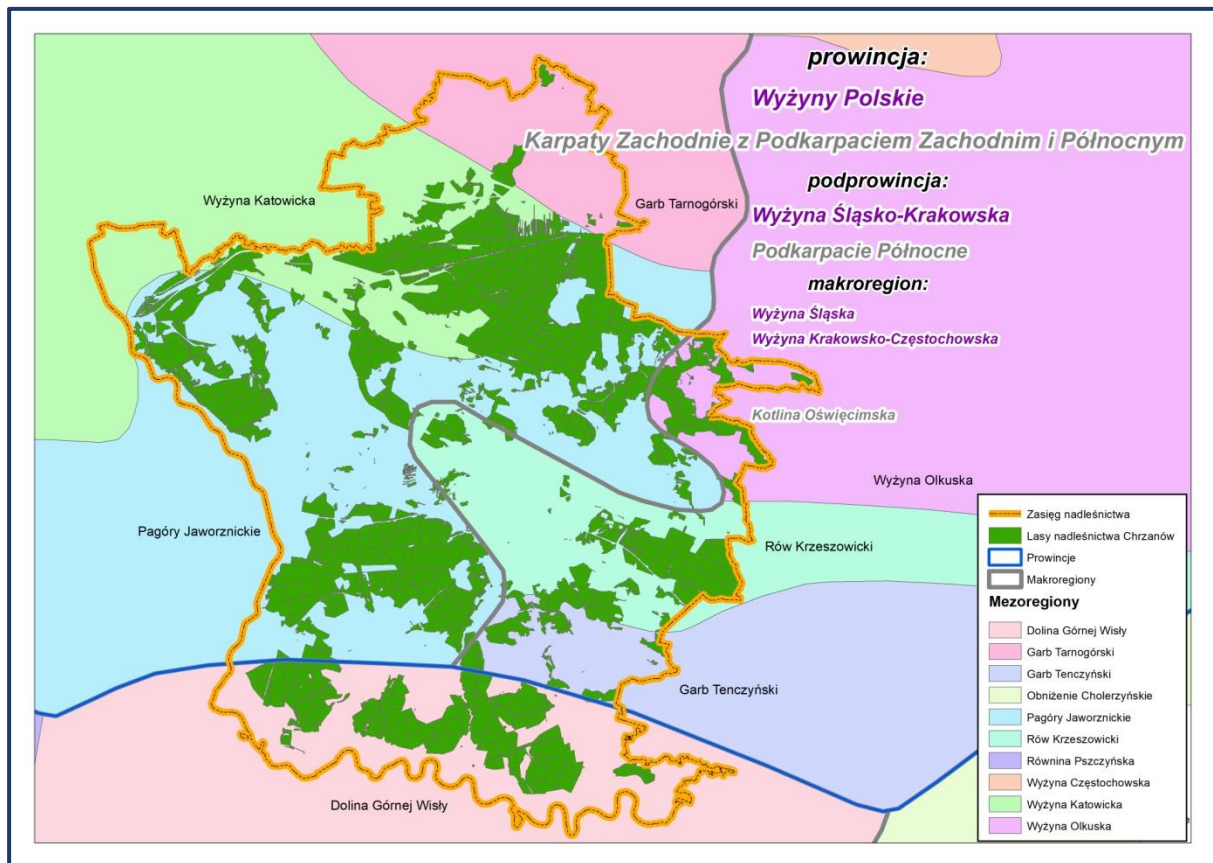
Podstawą regionalizacji fizyczno-geograficznej jest zróżnicowanie warunków przyrodniczych (budowy geologicznej, rzeźby, klimatu, wód, jednostek geobotanicznych, zoogeograficznych, glebowych) oraz zagadnienia antropogeograficzne.

Według regionalizacji fizyczno-geograficznej (*J. Kondracki, 2018*) obszar Nadleśnictwa Chrzanów należy głównie do prowincji Wyżyn Polskich (34). W niewielkiej części południowego zasięgu gruntów Nadleśnictwa należy do prowincji Karpat Zachodnich z Podkarpaciem Zachodnim i Północnym (51). Szczegóły dotyczące podziału fizyczno-geograficznego zawiera poniższa tabela.

Tabela 5. Podział fizyczno-geograficzny gruntów Nadleśnictwa

Obszar: Europa Zachodnia			
Podobszar: Pozaalpejska Europa Środkowa (3)			
Prowincja: Wyżyny Polskie (34)			
Podprowincja	Makroregion	Mezoregion	Oddziały
Wyżyna Śląsko-Krakowska (341)	Wyżyna Śląska (341.1)	Garb Tarnogórski (341.12)	1-5, 6 cz., 7 cz., 65
		Wyżyna Katowicka (341.13)	6 cz., 7 cz., 8-64, 68 cz., 69-70, 82 cz., 83-104, 115-122, 136-145, 147-161, 165-167, 198-200, 216-218, 225 cz., 226-228, 287-292, 293 cz., 294-298, 299 cz., 300 cz., 335, 336 cz., 338-340, 341 cz., 347
		Pagóry Jaworznickie (341.14)	66-67, 68 cz., 71-81, 82 cz., 105-114, 125-135, 146, 162-164, 176-197, 205 cz., 206-215, 219-224, 225 cz., 229, 230 cz., 231-232, 233 cz., 234, 235 cz., 253 cz., 254-269, 270 cz., 271-286, 299 cz., 292, 293 cz., 300-325, 336 cz., 337, 341 cz., 342-346, 348-408, 411 cz., 462 cz., 463-464, 466-596, 597 cz., 639 cz., 720-721, 725 cz., 726 cz.
	Wyżyna Krakowsko-Częstochowska (341.3)	Wyżyna Olkuska (341.32)	123-124, 168-175, 201-204, 205 cz., 236-253, 253 cz., 270 cz. 409-410,
		Rów Krzeszowicki (341.33)	230 cz., 233 cz., 235 cz., 326-334., 411 cz., 412- 461, 462 cz., 465, 597 cz., 598-604, 605 cz., 606 cz., 607 cz., 608 cz., 609-613, 614 cz., 615 cz., 616 cz., 633
		Garb Tenczyński (341.34)	605 cz., 606 cz., 607 cz., 608 cz., 614 cz., 615 cz., 616 cz., 617-632, 634-638, 639 cz., 640, 641 cz., 642 cz.
Podobszar: Karpaty, Podkarpacie i Nizina Panońska (5)			
Prowincja: Karpaty Zachodnie z Podkarpaciem Zachodnim i Północnym (51)			
Podprowincja	Makroregion	Mezoregion	Oddziały
Podkarpacie Północne (512)	Kotlina Oświęcimska (512.2)	Dolina Górnej Wisły (512.22)	641 cz., 642 cz., 643-719, 722-724, 725 cz., 726 cz., 727-749

Mapa 5. Nadleśnictwo Chrzanów na tle regionalizacji fizyczno-geograficznej



2.5.1. Charakterystyka mezoregionów

GARB TARNOGÓRSKI (341.12) – jest rozczłonkowaną płytą wapienia muszlowego (środkowy trias) o powierzchni około 1010 km², wznosząca się do 340-380 m i opadająca progiem tektoniczno-denudacyjnym ku Wyżynie Katowickiej. Na wschodzie, na skałach triasowych i dolnojurajskich zalega płyta wapieni górnej jury, tworzących Wyżynę Olkuską, na północy występuje subsekwentne obniżenie, wypreparowane w ilastych skałach górnego triasu. Najwyższy punkt – pod Twardowicami osiąga 398 m n.p.m. Wschodnią część Garbu Tarnogórskiego przecinają doliny: Krynicy, Czarnej Przemszy i Białej Przemszy. Wyróżnia się następujące jego człony, poczynając od zachodu: Garb Laryszowski, Płaskowyż Targowicki, oddzielony doliną Tarnówki. Na obszarze Garbu znajduje się Pustynia Błędowska – największe w Europie pole luźnych piasków, które były eksploatowane, jako piaski podsadzkowe na potrzeby górnośląskich kopalń.

Mezoregion obejmuje bardzo niewielki obszar w północnej części Nadleśnictwa.

WYŻYNA KATOWICKA (341.13) – jest środkową częścią Wyżyny Śląskiej na podłożu węglonośnych skał karbońskich. Zalegają na nich dolomity i wapień środkowego triasu, które od północy i wschodu tworzą zwarte wzniesienia Garbu Tarnogórskiego, ale wyspowo występują również w południowej części Wyżyny Katowickiej i w zrębowym mezoregionie Pagórów Jaworznickich na południowym wschodzie. Jest to region, który w największym stopniu uległ przekształceniu przez górnictwo i przemysł. Ponad 200-letnia eksploatacja węgla kamiennego, początkowo niewielka, w połowie XX w. osiągnęła ogromne rozmiary. W ślad za kopalnictwem węgla rozbudowano przemysł hutniczy, energetyczny, chemiczny maszynowy, i in. W konsekwencji powstała największa w Polsce aglomeracja miejsko-przemysłowa, obejmująca 21 miast. Skutki eksploatacji węgla powodują wyraźne zmiany w ukształtowaniu powierzchni. Wyeksploatowane chodniki podziemne zapadając się powodują osiadanie gruntu, powstanie zagłębień o głębokości 5-10 m często wypełniające się wodą, natomiast z wydobytego płonnego materiału skalnego usypane są hałdy kilkudziesięciometrowej wysokości. Równie istotne zmiany zaszły w stosunkach wodnych. Podziemna eksploatacja kopalni powoduje drenaż płytszych i głębszych wód podziemnych, jednocześnie jest konieczne odprowadzenie wód kopalnianych do powierzchniowej sieci rzecznej. Występuje wielki deficyt wody, zwłaszcza do celów konsumpcyjnych. Koncentracja przemysłu spowodowała wzrost zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego, przez zapylenie i zanieczyszczenia gazowe. Zanieczyszczenie środowiska wpływa niekorzystnie na zdrowie ludzi, lasy i gleby. 2/3 areалу leśnego w rejonie uległo różnym uszkodzeniom, 49% powierzchni gruntów ornych znajduje się w strefie skażenia środowiska.

Mezoregion obejmuje północną część Nadleśnictwa.

PAGÓRY JAWORZNICKIE (341.14) – obejmują większą część Nadleśnictwa Chrzanów. Są położone na południowy wschód od wyżyny Katowickiej i są ciągiem zrębów tektonicznych zbudowanych z wapieni triasowych. Wyróżnia się pagóry: Będzińskie, Imielińskie, Jeleniewskie, Ciężkowickie, Libiąskie, Chrzanowskie i inne, osiągające wysokości ponad 300 m. Między innymi występują Kotlina Chrzanowska, stanowiąca przedłużenie tektonicznego Rowu Krzeszowickiego. Z zalegających skał karbońskich jest wydobywany węgiel w okolicach: Jaworzna, Chrzanowa, Libiąża i Trzebini, gdzie w dzielnicy Siersza działa duża elektrownia. Region uległ podobnym przekształceniom antropogenicznym, jak Wyżyna Katowicka, ale na mniejszą skalę. Na wzmiankę zasługuje rezerwat leśny „Ostra Góra” (7,22 ha) koło Karniowic z fragmentem buczyny typu karpackiego.

Mezoregion obejmuje centralną i zachodnią część Nadleśnictwa.

WYŻYNA OLKUSKA (341.32) – w niektórych publikacjach nazywana jest Wyżyną Krakowską i stąd pochodzi nazwa jednostki wyższego rzędu – Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej. Jednak w oficjalnym nazewnictwie w 1991 r. przyjęto nazwę Wyżyna Olkuska. Mezoregion jest zwartym płytowym blokiem wapieni górnolurajskich ograniczonych od południa Rowem Krzeszowickim i rozciętym przez krótkie, głęboko wcięte doliny. Przeważająca część Wyżyny Olkuskiej przekracza wysokość 400 m, przy czym różnica wysokości w stosunku do Rowu Krzeszowickiego i doliny Wisły pod Krakowem przekracza 200 m. Roślinność Wyżyny Olkuskiej była przez dekady poddana degradującemu oddziaływaniu zanieczyszczeń atmosferycznych napływających z Wyżyny Śląskiej i Krakowa. Mezoregion obejmuje niewielki, wschodni fragment Nadleśnictwa.

RÓW KRZESZOWICKI (341.33) – jest trzeciorzędowym zapadliskiem tektonicznym o kierunku równoleżnikowym położonym między Trzebiną a Krakowem. Ma ponad 30 km długości, kilka kilometrów szerokości i 225 km² powierzchni. Oddziela Wyżynę Olkuską na północy od Garbu Tenczyńskiego na południu. Wypełniają go osady morskiego i lądowego miocenu, przykryte piaskami i glinami czwartorzędowymi. Dnem Rowu Krzeszowickiego płynie rzeka Rudawa z dopływem Krzeszówką-Dulówką. Obszar Rowu stanowi odwieczną bramę komunikacyjną na szlaku między Śląskiem a Krakowem, wykorzystywaną dziś przez linię kolejową i autostradę. Mezoregion obejmuje większą część Leśnictwa Dulowa, północną część Leśnictwa Piła Kościelecka oraz fragment Leśnictw: Szczakowa i Ciężkowice.

GARB TENCZYŃSKI (341.34) – to zrąb tektoniczny, odcięty od Wyżyny Olkuskiej Rowem Krzeszowickim i opadający uskokami do Kotliny Oświęcimskiej i Bramy Krakowskiej. Budowa Garbu Tenczyńskiego jest zróżnicowana. Najwyższym punktem jest twarzielcowy pagór Góra Zamkowa w Rudnie koło Tenczynka (411 m n.p.m.). Przedłużeniem Garbu ku wschodowi są odizolowane zrębowe wzniesienia w obrębie Bramy Krakowskiej na terenie Krakowa, z których największym jest Pasma Sowińca, ciągnące się od Kryspinowa do ujścia Rudawy do Wisły. Region jest silnie zalesiony, odznaczający się dużą atrakcyjnością krajobrazową. Częściowo objęty Tenczyńskim Parkiem Krajobrazowym i Rudniańskim Parkiem Krajobrazowym (w południowej części), z ustanowionymi rezerwatami przyrody: Bukowica, Lipowiec (oba na gruntach Nadleśnictwa Chrzanów), Zimny Dół i Dolina Mnikowska – głęboki jar rzeki Sanki, Skała Kmity w przełomie Rudawy we wschodniej części Garbu. W pozostałej części obszar jest dość gęsto zaludniony. Na Garbie Tenczyńskim występują liczne osiedla, istnieją kamieniołomy wapienia, melafiru i diabazu, dawniej w Tenczynku istniała także kopalnia węgla kamiennego. Przez garb prowadzi autostrada A4 Kraków – Katowice i lokalna linia kolejowa Trzebinia – Alwernia – Wadowice zamknięta dla ruchu osobowego w roku 2002.

Mezoregion obejmuje większy fragment Leśnictwa Piła Kościelecka.

DOLINA GÓRNEJ WISŁY (512.22) – jako środkowa część Kotliny Oświęcimskiej, zaczyna się tam, gdzie Wisła opuszcza Pogórze Śląskie i wydostaje się w obręb bruzdy Podkarpacia Północnego, tworząc duży stożek napływowy na północ od Skoczowa. W dnie doliny Wisły i ujściowych odcinkach jej karpaccich dopływów utworzono bardzo liczne stawy rybne. Środowisko przyrodnicze Wisły jest znacznie zmienione, jednak zachowało się kilka chronionych fragmentów przyrody. Mezoregion obejmuje południową część Nadleśnictwa.

2.6. Przynależność geobotaniczna

Według regionalizacji geobotanicznej Polski (W. Matuszkiewicz, 2008) obszar Nadleśnictwa Chrzanów leży w zasięgu następujących jednostek geobotanicznych:

Prowincja: *Środkowoeuropejska (Działy A-F)*

Dział C: *Dział Wyżyn Południowopolskich*

Kraina i Podkraina C.3: *Kraina Górnos Śląska*

Okręg C.3.1: *Okręg Górnos Śląski Właściwy*

Podokręg C.3.1.g: *Strzemieszycki*

Podokręg C.3.1.h: *Pustyni Błędowskiej*

Podokręg C.3.1.i: *Jaworzniańsko-Bukowniański*

Podokręg C.3.1.j: *Jaworzniański*

Podokręg C.3.1.k: *Chrzanowski*

Podokręg C.3.1.l: *Libiąski*

Kraina i Podkraina C.4: *Kraina Jury Krakowsko-Częstochowskiej*

Okręg C.4.2: *Okręg Jury Południowej Trzebińsko-Krakowskiej*

Podokręg C.4.2.a: *Ojcowski*

Podokręg C.4.2.b: *Krakowsko-Alwerniański*

Kraina i Podkraina C.7: *Kraina Kotliny Oświęcimskiej*

Okręg C.7.1: *Okręg Oświęcimski*

Podokręg C.7.1.c: *Doliny Wisły "Ustroń – ujście Skawy"*

Obszar Nadleśnictwa w największej części położony jest w Podokręgu Jaworzniańsko-Bukowniańskim oraz w Podokręgu Chrzanowskim.

2.7. Klimat

Na podstawie występowania klimatycznych i regionalnych odmian potencjalnej roślinności naturalnej oraz makrorzeźby terenu, Nadleśnictwo Chrzanów zostało zaliczone do strefy ekoklimatycznej D – środkowopolskiej, makroregionu 4 – Wyżyny Małopolskiej oraz 5 – Jury Krakowsko-Częstochowskiej.

Według podziału Wosia (1999) Nadleśnictwo Chrzanów leży w Regionie Śląsko-Krakowskim (R-XXVI). Region Śląsko-Krakowski wyróżnia się stosunkowo największą liczbą dni z pogodą bardzo ciepłą z opadem. Dni takich w ciągu roku jest około 34. Stosunkowo więcej jest tutaj również dni z pogodą przymrozkową, umiarkowanie chłodną bez opadu. Mniej natomiast jest dni umiarkowanie ciepłych i jednocześnie pochmurnych, średnio w roku tylko około 69 oraz dni chłodnych i jednocześnie pochmurnych (12 dni w roku).

Polska na tle wielkich jednostek klimatycznych Europy znajduje się w klimacie przejściowym należącym do grupy klimatów ciepłych w strefie umiarkowanej. Teren Nadleśnictwa Chrzanów (wg W. Okołowicza) znajduje się w zasięgu regionu klimatycznego śląsko-małopolskiego i częściowo podkarpackiego (południowa część Nadleśnictwa). Nadleśnictwo Chrzanów znajduje się w strefie klimatu kształtującego się pod wpływem gór i wyżyn, ze słabo dominującym wpływem wyżyn i słabo modyfikującym wpływem gór – kraina klimatyczna nr 45 i nr 48.

Wartości wieloletnie głównych elementów klimatycznych przedstawiają się następująco:

Średnia temperatura roku	8,5°C
Średnia temperatura stycznia	-2,2°C
Średnia temperatura lipca	+ 18,4°C
Średnia miesięczna opadów	61 mm
Długość okresu wegetacyjnego	około 210 dni
Długość zalegania pokrywy śnieżnej	50-70 dni

Temperatura powietrza i opady

Tabela 6. Rozkład średnich miesięcznych temperatur i opadów

Miesiące												Śred./ suma za rok
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Temperatury – ° C												
-2,2	-0,9	3	9,2	13,5	16,5	18,4	18,2	13,9	8,8	4	-0,6	8,5
Opady – mm												
46	41	47	49	77	88	97	81	62	49	50	48	736

* na podstawie danych ze Stacji Meteorologicznej w Katowicach <http://stacje.katowice.pios.gov.pl>
<https://pl.climate-data.org/europa/polska/lesser-poland-voivodeship/chrzanow-10441/>
https://www.meteoblue.com/pl/pogoda/prognoza/modelclimate/chrzanow%3fb3w_polska_3101547

Temperatura powietrza jest głównym elementem klimatu. Średnia roczna temperatura wynosi 8,5°C. Skrajne wartości temperatur w latach 2011–2018 wg danych ze stacji meteorologicznej w Trzebini Sierszy osiągnęły minimum -28,4°C oraz maksimum 36,1°C. Największy dobowy gradient temperatury wyniósł 37,7°C.

Na omawianym obszarze średnia wysokość opadów atmosferycznych wynosi 736 mm. Dla gospodarki wodnej i produkcji roślinnej istotne znaczenie ma czasowy rozkład opadów, charakteryzowany wskaźnikiem liczby dni z opadem. Występowanie dni z opadem najczęściej związane jest z napływem świeżych mas powietrza polarnomorskiego. Opady przeważają w półroczu ciepłym (maj–wrzesień), stanowią wtedy 62% sumy rocznej. Maksimum, podobnie jak w większości dzielnic Polski, przypada na miesiące letnie (czerwiec–sierpień), minimum na luty. Średnie roczne opady na omawianym terenie są wystarczające dla prawidłowego wzrostu praktycznie wszystkich lasotwórczych gatunków drzew.

W poszczególnych latach roczne sumy opadów mogą znacznie różnić się od sumy średniej wyliczonej za okres wieloletni, mogą one być nawet o ponad 30% większe lub mniejsze od sumy średniej. Największe roczne sumy opadów są z reguły większe o ponad 250 mm od sumy średniej wieloletniej. Średnio w miesiącu ilość dni z opadem większa jest latem i zimą a mniejsza jesienią i wiosną. W okresie zimowym i letnim jest to średnio 15-17 dni w miesiącu a jesienią i wiosną 11–13 dni. Średnio rocznie występuje 176 dni z opadem.

Wiatry

Przeważają wiatry z kierunku zachodniego oraz południowo-zachodniego. Prędkość wiatru waha się od około 2,0 m/s w lecie do ponad 3,0 m/s w zimie. Przeciętna roczna prędkość wiatru w latach 2000–2010 wyniosła 2,6 m/s. Minimum średniej miesięcznej prędkości wiatru przypadło na sierpień (2,0 m/s), a maksimum na marzec (3,1 m/s).

Okres wegetacyjny

Okres wegetacyjny według kryterium termicznego (średnia dobowa temperatura powietrza wyższa od 5°C) należy do najdłuższych w Polsce. Zaczyna się na początku pierwszej dekady kwietnia i kończy się na przełomie października i listopada.

Usłonecznienie i zachmurzenie

Obydwa czynniki kształtują ważny klimatotwórczy czynnik, jakim jest bilans radiacyjny. Jedną z charakterystyk usłonecznienia jest usłonecznienie rzeczywiste, czyli liczba godzin, w których (w przeciwieństwie do usłonecznienia możliwego, czyli potencjalnych warunków dopływu promieniowania słonecznego) promieniowanie słoneczne dopływa do powierzchni Ziemi. Wartości usłonecznienia wahają się w granicach 1600–1900 godzin w roku. Stosunkowo niedużym zróżnicowaniem cechuje się także zachmurzenie nad obszarem Nadleśnictwa. Średnie wartości wahają się w granicach 60–80%, przy czym największe zachmurzenie cechuje styczeń i grudzień (18–19 dni), natomiast najniższe sierpień (7 dni). Najwięcej dni słonecznych występuje od sierpnia do października (7–9 dni) a najmniej od grudnia do lutego (średnio 3 dni).

Wilgotność powietrza

Zawartość pary wodnej w powietrzu, czyli wilgotność względna, jest zależna głównie od warunków fizjograficznych, temperatury powietrza i opadów atmosferycznych. Wilgotność względna w opisywanym regionie nie jest duża, średnia roczna wartość wynosi 73%. Wilgotność względna powietrza największa jest w okresie od października do stycznia, dochodzi w tym okresie do 87%. Najmniejsza wilgotność występuje w maju osiągając 60%.

Pokrywa śnieżna

Szkodliwość niskich temperatur występujących w czasie zimy łagodzą opady śnieżne. Śnieg chroni rośliny przed wymarzaniem, a topniejąc na wiosnę dostarcza wilgoci niezbędnej dla wegetacji. Opady śniegu stanowią średnio 21–22% sumy rocznej opadów. Średnio w roku występuje od 50 do 70 dni z pokrywą śnieżną, a okres potencjalny zalegania szaty śnieżnej to 120 dni. Średnio rocznie jest 45 dni z opadami śniegu, a potencjalny okres występowania opadów śnieżnych to 140 dni.

Termiczne pory roku

Według meteorologów wiosna i jesień „kurczą się” już od pewnego czasu. W ostatnich latach wielokrotnie mogliśmy sami zaobserwować nagłe przyjście wysokich temperatur po zimie. W niedalekiej przyszłości zanik form przejściowych (przedwiosnie, przedzime) skutkować może występowaniem tylko dwóch pór roku: chłodną i ciepłą, przy czym przejście od jednej do drugiej będzie nagłe. To konsekwencja zmian klimatu. W Polsce ocieplił się on o 0,7–0,8°C w ciągu ostatniego wieku. Stało się to tak głównie za sprawą zim, które wyraźnie złagodniały, na dodatek przychodzą późno. Zimy przychodzą coraz później i nie chcą odejść, są też przeważnie ciepłe i wilgotne. Globalne ocieplenie klimatu sprzyja pojawianiu się zjawisk klimatycznie ekstremalnych. W ostatnim dziesięcioleciu notowaliśmy na świecie wiele takich zjawisk. Częstość i natężenie tych zjawisk prawdopodobnie będzie narastała. W warunkach Polski są to powodzie oraz wichury mogące lokalnie przybierać formę trąby powietrznej.

Opisane powyżej cechy klimatyczne są ogólne dla całego obszaru. Z punktu widzenia hodowli lasu bardzo ważny jest mikroklimat, który może znacznie modyfikować warunki klimatyczne regionu. Mikroklimat kształtują takie czynniki jak: wzniesienie nad poziom morza, mezorelief, wystawa, skały macierzyste, stan gleby i sposób jej użytkowania oraz rodzaj pokrywy roślinnej, zabudowania i zakłady przemysłowe.

Na szczególną uwagę zasługują ekstremalne zjawiska pogodowe, które w ostatnich latach miały miejsce w tym regionie:

- silne wiatry o charakterze huraganowym powodujące wiatrołomy,
- trąby powietrzne – silne lokalne wiatry spowodowane dużymi różnicami termicznymi podłoża. Prędkość wiatru może dochodzić do 50 m/s. Ich utworzenie i przemieszczanie się powoduje lokalnie znaczne zniszczenia w zabudowie i drzewostanie,
- okresy suszy i wysokich temperatur w okresie wegetacyjnym, częste w ostatnich latach, wpływające na kondycję drzewostanów,
- szybkie ustąpienie pokrywy śnieżnej i dotkliwa susza mrozowa,
- intensywne opady deszczu powodujące podtopienia.

2.8. Wody powierzchniowe, podziemne, tereny źródliskowe, retencja

Wody powierzchniowe

Obszar Nadleśnictwa Chrzanów znajduje się w dorzeczu Wisły – w polu 39 (*Atlas podziału hydrograficznego Polski, 2005*).

Do najważniejszych cieków wodnych (rzeki i strumienie), płynących przez teren Nadleśnictwa należy zaliczyć: Chechło, Białą Przemszę, dopływy Rudawy, Sztołę, Kozi Bród i Żabnik. A także sztuczne zbiorniki wodne: „Zbiornik Dzieckowice” w okolicy Chełmka, „Zalew Sosina” koło Jaworzna, „Zalew Chechło” koło Piły Kościeleckiej, oraz stawy hodowlane w okolicy Żarek i Chrzanowa.

Przemsza – główna rzeka płynąca przez grunty Nadleśnictwa stanowi dolny odcinek poniżej połączenia Czarnej i Białej Przemszy. Za ciek źródłowy uznawana jest Czarna Przemsza, której źródła wypływają w miejscowości Bzów położonej na północ od Ogrodzieńca. Biała Przemsza (lewy dopływ Przemszy) wypływa na wysokości ok. 376 m n.p.m. na północ od Wolbromia. Lewobrzeżnymi dopływami Białej Przemszy są: Sztoła, której źródło znajduje się na południowy zachód od osady Polis koło Bukowna, na wysokości ok. 350 m n.p.m., Kozi Bród, który odprowadza wody z triasowych wzgórz Ostrej Góry i Białej Góry. Powyżej wodowskazu Niwka do Białej Przemszy wpływa jej prawobrzeżny dopływ Bobrek.

Biała Przemsza łączy się z Czarną Przemszą powyżej wodowskazu Jęzor. Dalej Przemsza płynie szeroką (2-5 km) doliną o płaskim dnie. Poniżej wodowskazu Jeleń rzeka wpływa na podmokły, płaski teren. Zlewnię lewostronną odwadnia Buczynka i Kanał Matylda. Poniżej wodowskazu Chełmek Przemsza wpływa do Kotliny Oświęcimskiej i doliny Wisły wysłanej utworami aluwialnymi.

Potok Chechło wypływa na północny zachód od Rudna na wysokości około 295 m n.p.m. ze stawów, mokradeł i torfowisk Puszczy Dulowskiej, położonej na terenie Niecki Dulowsko-Chrzanowskiej. W górnym biegu w terenie prawie płaskim dolina jest słabo zarysowana, miejscami podmokła. Mniej więcej w połowie długości rzeki zlokalizowany jest zalew Chechło – zbiornik zaporowy o powierzchni 54 ha i długości ok. 1,5 km. Na odcinku od przedmieścia Chrzanowa do osady Borowiec dolina biegnie wzdłuż linii dyslokacyjnej przecinającej wapienie, margle i dolomity triasowe. Poniżej Mętkowa wpływa na taras zalewowy Wisły – na tym odcinku lewy brzeg Chechła jest obwałowany. Chechło płynie nieuregulowanym, swobodnym, miejscami mocno meandrującym korytem. Dzięki temu w jego dolinie zachodzą w dalszym ciągu procesy aluwialne i torfotwórcze, istnieją fragmenty lasów łągowych, liczne bagna, olsy i podmokłe łąki.

Na terenie Nadleśnictwa Chrzanów, występują zakłócenia stosunków wodnych (zabagnienie lub osuszanie terenów leśnych) wynikające z działalności kopalń węgla i piasku, sąsiadujących z lasami Nadleśnictwa.

Wody podziemne

Obszar Nadleśnictwa położony jest w zasięgu Głównych Zbiorników Wód Podziemnych: nr 453 – zbiornik w ośrodku porowym i 454 – zbiornik w ośrodku szczelinowo-krasowym (*Mapa obszarów Głównych Zbiorników Wód Podziemnych w Polsce, 1990*).

Wody podziemne występują w dwóch zasadniczych poziomach wodonośnych: aluwialnym (holocen) i plejstoceńskim. W związku z określoną budową geologiczną omawianego obszaru decydującą rolę odgrywają wody typu warstwowego zawarte w utworach lodowcowych i wodnolodowcowych. Dla lasu i gospodarki leśnej najważniejsze są te wody gruntowe, które znajdują się w czwartorzędowym kompleksie wodonośnym

Tereny źródłiskowe

Istotną rolę w funkcjonowaniu ekosystemów, w aspekcie ich bilansu wodnego, odgrywają tereny źródłiskowe. Są to obszary szczególnie zasobne w wody podziemne, które w formie źródeł, wysięków, wycieków lub obszarów podmokłych wydostają się na powierzchnię, dając zazwyczaj początek ciekom wodnym. Źródlika są istotnym elementem sieci wodnej, odgrywającym rolę w obiegu wód w przyrodzie. Często stanowią również ostoję chronionych i zagrożonych składników flory i fauny. Przy prowadzeniu gospodarki leśnej zalecanym jest objęcie ochroną omawianych obszarów.

2.9. Rzeźba terenu i budowa geologiczna

Rozległy obszar Nadleśnictwa charakteryzuje się znacznie zróżnicowaną rzeźbą terenu. Dominujący krajobraz ma charakter wyżynny z rzeźbą wzgórzową i pagórkowatą, położony przeważnie na wysokości 250–350 m n p m.

Początki formowania się rzeźby sięgają okresu kredowego (ok. 100 mln lat temu), kiedy spod spływającego się morza górnojurajskiego w czasie ruchów tektonicznych fazy młodokinerijskiej wyłoniła się płyta Wyżyny Śląsko-Krakowskiej. Na wynurzoną lądzie rozpoczęły się wtedy pierwsze procesy krasowe i erozyjne formujące rzeźbę terenu. Istotne zmiany w fizjografii terenu nastąpiły z końcem kredy i w starszych okresach trzeciorzędu, głównie paleogenie (ok. 65 mln lat temu) podczas ruchów laramijskich, kiedy to Monoklina Śląsko-Krakowska została znacznie wydźwignięta. Długi okres spokoju, jaki potem nastąpił oraz ciepły i wilgotny klimat sprzyjały intensywnemu wietrzeniu chemicznemu i denudacji. Procesom tym oparły się przede wszystkim partie zbudowane z bardziej odpornych twarżeliowych wapieni skalistych, które zachowały się w formie skał i pagórów. Dalszy rozwój paleogeńskiej powierzchni zrównania przerwany został w okresie oligoceńskich ruchów górotwórczych (około 30 mln lat temu) podczas fałdowania się Karpat. Fałdujące się masy fliszu karpackiego nasuwające się od południa naciskały brzeg Monokliny Śląsko-Krakowskiej, której obszar zachował się sztywno i popękał wzdłuż licznych uskoków, co było przyczyną zapadania się lub wypiętrzania poszczególnych jej części. W ten sposób powstały liczne zręby i zapadliska tektoniczne, zaznaczające się wyraźnie w obecnej morfologii terenu. Na obszarze wypiętrzonej erozja i denudacja najsilniej zaatakowały wychodnie mało odpornych warstw skalnych. Na wychodniach skał bardziej odpornych powstały progi strukturalne: próg górnojurajski oraz – na wschodzie – próg górnokredowy. Pod koniec trzeciorzędu (około 10 mln lat temu) na południowy skraj monokliny wtargnęło morze miocenne, wypełniając swymi osadami obniżenia oraz rowy tektoniczne, co spowodowało częściowe ich spłynięcie. Po wycofaniu się morza miocennego ponownie nastąpiło silne ożywienie procesów erozji i denudacji wskutek dalszego wydźwignięcia się tego obszaru w ostatniej epoce trzeciorzędu – górnym pliocenie.

Czwartorzędowa epoka, zwana plejstoceniem, która rozpoczęła się około pół miliona lat temu, zastała rzeźbę terenu bardzo zbliżoną do dzisiejszej, jednak wywarła największe

piętno na reliefie omawianego terenu. Wpływ zlodowacenia tego okresu – głównie zlodowacenia krakowskiego, w mniejszym stopniu środkowopolskiego zaznaczył się jednak wyraźnie wpływając przede wszystkim na złagodzenie form reliefu oraz spłylenie zapadlisk i dolin rzecznych, które w okresie poprzedzającym zlodowacenia były znacznie głębsze niż obecnie. Zostały one częściowo zasypane gruzem pochodzącym z intensywnego wietrzenia mrozowego skał w czasie interglacjałów oraz olbrzymimi masami piasków pozostawionych przez topniejący lodowiec. Z fragmentów wypiętrzonych zostały one zsunięte do rozległych powierzchni akumulacyjnych w obniżeniach powstałych dzięki erozji wodnej w okresach międzylodowcowych. Pod koniec czwartorzędu na przełomie neoplejstocenu i holocenu nastąpiły dość istotne zmiany w fizjografii omawianego obszaru, spowodowane nawiewami i osadzaniem utworów lessowych warstwami różnej miąższości. Nieco później, bo we wczesnym holocenie następowało przemieszczanie piasków i tworzenie się pól wydmych z towarzyszącymi im misami deflacyjnymi.

Po zakończeniu okresu zlodowaceń nie miały już miejsca tak gwałtowne i istotne przeobrażenia rzeźby terenu, natomiast nasileniu uległy procesy przemian fizykochemicznych wierzchniej warstwy skorupy ziemskiej. Sukcesywnie pojawia się roślinność, tworząc coraz bogatsze i różnorodniejsze zespoły. W efekcie kompleksowego oddziaływania czynników klimatycznych: wody, rzeźby terenu i organizmów żywych (biosfery), nastąpiło przeobrażenie zwietrzalej, lecz nieożywionej jeszcze skały macierzystej w twór biologicznie czynny – w glebę.

Przed około 6 tys. lat włączył się w proces modelowania powierzchni Ziemi nowy czynnik – człowiek. Rola człowieka, jako czynnika rzeźbotwórczego wzrasta od okresu, w którym odbywało się przechodzenie od gospodarki zbieracko-myśliwsko-rybackiej do gospodarki rolniczo-hodowlanej. Był to okres długi. Na terytorium Polski zaczął się około 2 tys. lat temu. Budowanie wymagało surowców skalnych – kamienia i gliny. Powstały ogromne kamieniołomy i wyrobiska rud żelaza oraz kruszców metali nieżelaznych w kształcie lejów i mis, dziś nieraz mieszane z formami krasowymi. Chociaż wczesnośredniowieczny krajobraz różnił się zasadniczo od krajobrazu pierwotnego, niemniej jednak cała infrastruktura osadniczo-gospodarczo-komunalna kształtowana była systematycznie od czasów średniowiecza. Rzeźba powierzchni Ziemi była odkształcana stopniowo, jednak trwające długi okres przeobrażenia naturalnej rzeźby przybrały duże rozmiary, i dziś budzą poważne obawy, gdyż zmiany w ukształtowaniu odbijają się niekorzystnie na stosunkach mezo- i mikroklimatycznych, hydrograficznych i pedologicznych. Społeczeństwo stało się jedynym z głównych czynników geomorfologicznych. W niektórych regionach rozmiary przeobrażeń dokonanych przez człowieka przewyższają efekty uzyskiwane przez czynniki naturalne. Człowiek tworzy nowe formy, przeobraża dawne oraz stwarza warunki, które przyśpieszają lub opóźniają działalność morfogeniczną człowieka polega to na niszczeniu podłoża uprzednio uformowanego i tworzeniu nowych form degradacji antropogenicznej, przemieszczaniu materiału pochodzącego ze zniszczenia oraz na osadzaniu i usypywaniu form depozycji albo akumulacji antropogenicznej.

Zapadlisko Górnośląskie stanowi nieckowate obniżenie wypełnione skałami osadowymi, z których największą miąższość mają osady górnokarbońskie z licznymi pokładami węgla. Powstanie na obszarze śląsko-krakowskim zagłębia węglowego było uwarunkowane ruchami orogenicznymi zaznaczającymi się w terenach sąsiednich. W początkowej fazie swojego rozwoju obszar ten był zapadliskiem przedgórskim, przekształconym później w zbiornik śród górski. Przyczyną tych zmian były ruchy tektoniczne występujące w obrzeżeniu basenu śląsko-krakowskiego, które spowodowały jego odcięcie od brzegu morskiego. W ten sposób basen ten był od strony zachodniej, północnej i południowo-wschodniej otoczony pasem gór waryscyjskich. Całe zapadlisko górnośląskie ma w ogólnym zarysie kształt wielkiej trójkątnej niecki wypełnionej osadami karbońskimi. Utwory formacji produktywnej wraz z podścielającymi je osadami starszymi są tektonicznie zaburzone. Część

tych zaburzeń jest wynikiem warsycyjskich ruchów górotwórczych, część zaś wynikiem orogenezy młodszej – alpejskiej. Oprócz fałdów na terenie zapadliska występują bardzo liczne uskoki, które w zachodniej jego części połączone są z zasunięciami. Uskoki związane ze starszymi fałdowaniami przecinają wyłącznie osady karbońskie, uskoki powstałe w czasie fałdowań młodszych (alpejskich) obejmują nie tylko karbon, ale prawie cały nadkład, po miocen włącznie.

Monoklina Śląsko-Krakowska zbudowana jest z utworów staropaleozoicznych oraz leżącej na nich pokrywy skał osadowych – permsko-mezozoicznych. Monoklinę budują osady paleozoiczne tworzące rozległe wychodnie. Osady mezozoiczne reprezentowane przez trias i jurę. Odslaniają się miejscami spod dość cienkiej pokrywy osadów czwartorzędowych w różnych strefach Nadleśnictwa.

Młodsze osady geologiczne czwartorzędowe na całym obszarze tworzą pokrywę o bardzo zmiennej miąższości od kilkudziesięciu metrów w obrębie głębokich dolin kopalnych do zaniku w obrębie wychodni starszego podłoża.

Powierzchnia podłoża podczwartorzędowego pokrywa się z wydzieleniami na główne jednostki geomorfologiczne tego obszaru, tj. na Wyżynę Śląską i Wyżynę Krakowską. Zróżnicowanie w urzeźbieniu tych jednostek spowodowane jest budową zarówno starego paleozoicznego podłoża, jak i mezozoicznego oraz tektoniką. Deniwelacje obszaru w obrębie Wyżyny Śląskiej są rzędu 150 m. Zaznaczają się na nim dwa poziomy zrównań: starszy wierzchwinowy i młodszy.

Rzeźba podczwartorzędowa Wyżyny Krakowskiej znacznie odbiega od rzeźby wyżyny Śląskiej. Na jej powstanie nałożyły się procesy tektoniczne, erozyjno-denudacyjne i krasowe. Od Wyżyny Śląskiej, Wyżynę Krakowską oddziela wyraźna krawędź erozyjno-denudacyjna o założeniach tektonicznych wznoszących się na wysokość około 80-90 m. wyrównana powierzchnia obszaru wznosi się na wysokość 400-460 m n.p.m. ponad tą powierzchnią sterczą pojedyncze malownicze skałki osiągające wysokość 504 m n.p.m. Liczne dolinki i jary dość głęboko wcięte wykorzystują liczne strefy tektoniczne.

Rzeźba terenu i podłoże geologiczne poszczególnych części Nadleśnictwa opisane zostały również przy okazji charakterystyki mezoregionów w rozdziale *Położenie fizyczno-geograficzne*.

2.10. Gleby

Gleba to najbardziej zewnętrzna warstwa skorupy ziemskiej, która w wyniku złożonego procesu oddziaływania różnych czynników zewnętrznych (klimatu, nawodnienia, szaty roślinnej, mikroorganizmów itp.) ulega rozkruszaniu i rozdrobnieniu. Pod wpływem długotrwałego, kompleksowego oddziaływania czynników glebotwórczych ulega szeregowi zmian fizycznych oraz chemicznych, które pozwalają na zaspokojenie potrzeb życiowych roślin. Gleba jest wielofunkcyjnym elementem środowiska przyrodniczego. W środowisku pełni m.in. niezmiernie ważną rolę hydrologiczną. Od właściwości fizycznych i chemicznych gleby zależy rodzaj jej użytkowania.

Obecne nazewnictwo gleb uaktualniono i przyjęto zgodnie z Klasyfikacją gleb leśnych Polski z 2000 r. Klasyfikacja gleb leśnych Polski została wprowadzona do stosowania w Lasach Państwowych Zarządzeniem nr 9 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 7 lutego 2001 r.

Gleby występujące na terenie Nadleśnictwa odpowiadają układowi fizjograficznemu oraz budowie geologicznej i wykazują zróżnicowanie i zmienność (nawet w obrębie jednego podtypu).

Nadleśnictwo Chrzanów posiada wykonany w 2005 roku operat glebowo-siedliskowy. W wyniku prac nad operatem określone zostały typy (16) i podtypy (48) gleb występujących w Nadleśnictwie. Zostały one zestawione w Tabeli 7.

Tabela 7. Udział typów i podtypów gleb w Nadleśnictwie Chrzanów (Operat siedliskowy BULiGL, 2005 r.)

Lp.	Typy i podtypy gleby	Obręb/Nadleśnictwo	
		Pow.* [ha]	Udział %
1	Arenosole [AR]	882,25	4,71
2	Rędziny [R]	778,11	4,15
3	Czarne ziemie [CZ]	117,99	0,63
4	Gleby brunatne [BR]	321,08	1,71
5	Gleby płowe [P]	277,56	1,48
6	Gleby rdzawe [RD]	1893,92	10,10
7	Gleby biellicowe [B]	7393,61	39,44
8	Gleby gruntowoglejowe [G]	775,00	4,13
9	Gleby opadowoglejowe [OG]	827,49	4,41
10	Gleby mułowe [Mł]	2,49	0,01
11	Gleby torfowe [T]	328,23	1,75
12	Gleby murszowe [M]	760,90	4,06
13	Gleby murszowate właściwe [MR]	574,70	3,07
14	Mady rzeczne [MD]	11,05	0,06
15	Gleby deluwialne [D]	362,43	1,93
16	Gleby industro i urbanoziemne [AU]	3441,11	18,35
Razem grunty leśne:		18747,92	100,00

* grunty leśne zalesione i niezalesione

W Nadleśnictwie Chrzanów dominują gleby biellicowe. Zostały utworzone z ubogich utworów mineralnych głównie z piasków bogatych w kwarc. Tworzą siedliska głównie borowe, a fragmenty zawierające domieszki części spławialnych i pyłowych – siedliska borów mieszanych. Gleby industro- i urbanoziemne zajmujące ponad 18% powierzchni Nadleśnictwa obejmują utwory glebowe utworzone i przekształcone w wyniku działalności przemysłu, zwłaszcza górnictwa głębinowego i odkrywkowego, zabudowy przemysłowej oraz komunalnej, powstawania infrastruktury komunikacyjnej i innej. Zazwyczaj są to gleby wtórnie inicjalne, często o niekorzystnych warunkach wodno-powietrznych, niezrównoważonym bilansie składników pokarmowych, często zanieczyszczone. Udział tych gleb należy do najwyższych w LP i wynika głównie z działalności kopalni piasku, która po pracach eksploatacyjnych oddaje lasom tereny zrehabilitowane.

Również duży udział mają gleby rdzawe. Powstały one z przepuszczalnych i ubogich utworów piaszczystych oraz kwaśnych, silnie spiaszczonych zwietrzelin skalnych. Tworzą siedliska borów mieszanych i w mniejszym stopniu lasów mieszanych.

Typy gleb wskazują, iż w Nadleśnictwie Chrzanów przeważają siedliska borowe ubogie i średnio żyzne, na których gatunkiem najlepiej dostosowanym jest sosna pospolita.

2.11. Typy siedliskowe lasu

Przez pojęcie siedliska rozumie się warunki bytowania lasu utworzone pod wpływem czynników zewnętrznych, głównie klimatycznych i glebowych. W warunkach naturalnych, na jednakowych siedliskach występują podobne pod względem składu i struktury drzewostany, budowane przez gatunki umożliwiające wykorzystanie ich możliwości produkcyjnych. W bezpośrednim związku z drzewostanem pozostaje środowisko wewnętrzne lasu, na które składa się charakterystyczny fitoklimat, forma próchnicy, skład runa oraz kompleksowo rozumiana zoocenoza.

Typ siedliskowy lasu to podstawowa jednostka klasyfikacji siedlisk. Lokalna zmienność warunków glebowych pozwala na zmiany w składzie gatunkowym drzewostanu, w celu lepszego wykorzystania możliwości produkcyjnych siedliska.

W warunkach naturalnych, na jednakowych siedliskach występują podobne pod względem składu i struktury drzewostany, w skład których wchodzi gatunki umożliwiające wykorzystanie ich możliwości produkcyjnych. W bezpośrednim związku z drzewostanem pozostaje środowisko wewnętrzne lasu, na które składa się charakterystyczny fitoklimat, forma próchnicy, skład runa oraz kompleksowo rozumiana zoocenoza.

W lasach gospodarczych skład drzewostanów zwykle odbiega od optymalnego, a wytworzone przez nie środowisko wewnętrzne ulega przekształceniom zacierając rzeczywiste możliwości siedlisk lub je zniekształca, a niekiedy nawet degraduje.

Zestawienie powierzchniowe i procentowe siedliskowych typów lasu przedstawia poniższa tabela.

Tabela 8. Syntetyczne zestawienie typów siedliskowych lasu w Nadleśnictwie Chrzanów (wg bazy programu TAKSATOR i dominującego TSL, pow. całych wydziałów)

Lp.	Typ siedliskowy lasu	Nadleśnictwo Chrzanów	
		Powierzchnia* ha / %	
1	Bśw	4345,41	22,54
2	Bw	240,54	1,25
3	Bb	11,45	0,06
4	BMśw	4306,15	22,34
5	BMw	4332,80	22,48
6	BMb	139,76	0,73
7	LMśw	976,82	5,07
8	LMw	2354,63	12,22
9	LMb	23,98	0,12
10	Lśw	157,05	0,81
11	Lw	320,71	1,66
12	OI	152,70	0,79
13	OIJ	2,86	0,01
14	Lł	10,89	0,06
15	BMwyż	335,96	1,74
16	LMwyż	417,74	2,17
17	Lwyż	1135,83	5,89
18	OIJwyż	10,69	0,06
RAZEM:		19275,97	100,00

Ze względu na położenie Nadleśnictwa Chrzanów, na jego obszarze wyróżniono siedliska niżowe i wyżynne. Ich udział wynosi: 90,14% i 9,86%

W ramach siedlisk niżowych w Nadleśnictwie dominują siedliska borowe (Bśw, BMśw, BMw). Ich udział jest niemal równy i wynosi po ok. 22.5%. Ponad 12% zajmują siedlisko LMw, niecałe 6% siedlisko Lwyż, ponad 5% siedlisko LMśw. Pozostałe typy siedliskowe lasu zinwentaryzowane w Nadleśnictwie mają niewielki udział.

W opisanym wyżej udziale siedlisk, dominującym gatunkiem panującym w drzewostanach Nadleśnictwa jest sosna. Jest ona gatunkiem dominującym w drzewostanach na siedliskach borów, borów mieszanych, lasów mieszanych (z wyjątkiem lasu mieszanego bagiennego). Dla tych siedlisk udział sosny waha się od 60 do 100 procent. Na siedliskach lasowych udział sosny waha się od 20 do 40 procent. Na siedlisku olsu, lasu łęgowego i olsu jesionowego wyżynnego dominuje olsza czarna z udziałami w granicach 50-80%. Na siedlisku olsu jesionowego dominuje brzoza z udziałem 60%.

W każdym z typów siedliskowych lasu widoczny jest większy udział sosny wg gatunków panujących niż jej udział rzeczywisty. Jakkolwiek sosna, jako gatunek panujący nadal będzie

dominować w strukturze gatunkowej drzewostanów, to jej udział stopniowo będzie się zmniejszał na korzyść gatunków drzew liściastych, występujących obecnie w niewielkim udziale procentowym, domieszkowo, pojedynczo lub miejscami. Prowadzona systematycznie przebudowa drzewostanów poprzez zabiegi hodowlane i użytkowanie rębne powoduje zwiększenie udziału gatunków współpanujących i domieszkowych.

Pod względem żyzności na terenie Nadleśnictwa dominują siedliska borów i borów mieszanych stanowiące ponad 2/3 powierzchni siedlisk (Tabela 9).

Tabela 9. Podział siedlisk ze względu na żyzność

Grupa siedlisk	Nadleśnictwo Chrzanów	
	Powierzchnia* ha / %	
Bory	4597,40	23,85
Bory mieszane	9114,67	47,29
Lasy mieszane	3773,17	19,57
Lasy	1613,59	8,37
Lasy (olsy i łęgi)	177,14	0,92
RAZEM:	19275,97	100,00

W toku prac określano również stopień degradacji siedlisk. Na terenie Nadleśnictwa występują prawie wyłącznie siedliska zdegradowane zajmujące 81,07% powierzchni i silnie zdegradowane 18,82%. Siedliska zdewastowane występują na 0,37% powierzchni. Siedliska zbliżone do naturalnych zajmują marginalną powierzchnię w Nadleśnictwie.

Na powierzchni 430,59 ha występują grunty porolne.

Drzewostany po rekultywacji zajmują 1609,33 ha.

Wilgotność siedlisk

Ważną cechą siedlisk leśnych jest ich uwilgotnienie. Stosunki wodne obok budowy geologicznej wywierają znaczący wpływ na procesy glebotwórcze i siedliskotwórcze. Na warunki wodne z kolei istotny wpływ ma lokalne ukształtowanie terenu oraz charakter podłoża.

Tabela 10. Podział siedlisk ze względu na warianty wilgotnościowe

Grupa siedlisk	Nadleśnictwo Chrzanów	
	Powierzchnia* ha / %	
Suche	-	-
Świeże	11674,96	60,57
Wilgotne	7248,68	37,60
Bagienne i łęgowe	352,33	1,83
RAZEM:	19275,97	100,00

2.12. Struktura użytkowania ziemi w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa

Teren zarządzany przez Nadleśnictwo Chrzanów w 99,12% powierzchni zajmują grunty leśne (w tym: 95,16% to grunty leśne zalesione i niezalesione, a 3,95% to grunty związane z gospodarką leśną), grunty nieleśne stanowią 0,88% powierzchni.

Tabela 11. Zestawienie powierzchni Nadleśnictwa (bez współwłasności)

Nadleśnictwo	Grunty leśne				Grunty nieleśne	Ogółem
	Zalesione	Niezalesione	Związane z gosp. leśną	Razem grunty leśne:		
	Powierzchnia [ha] / [%]					
Nadleśnictwo Chrzanów	18521,8086	754,2824	801,0948	20077,1858	178,5088	20255,6946
	91,44	3,73	3,95	99,12	0,88	100,00

Szczegółowe zestawienie powierzchni gruntów Nadleśnictwa wg grup i kategorii użytkowania przedstawia tabela 1 zamieszczona w opisanii ogólnym PUL.

2.13. Ilość i wielkość kompleksów leśnych

Tabela 12. Zestawienie kompleksów leśnych w Nadleśnictwie

Wielkość kompleksów	Nadleśnictwo Chrzanów		
	Pow. (ha)	Ilość (szt.)	Średnia wielkość
do 1,00 ha	89,1543	315	0,28
1.01 – 5,00 ha	413,996	161	2,57
5.01 – 20,00 ha	1013,9188	102	9,94
20.01 – 100,00 ha	3077,7582	66	46,63
100.01 – 200,00 ha	2328,3148	15	155,22
200.01 – 500,00ha	3892,5239	13	299,42
500.01 – 2000,00 ha	4755,5274	6	792,59
Ponad 2000,00 ha	4684,5012	2	2342,25

Lasy Nadleśnictwa położone są w 680 kompleksach. Przeważają kompleksy bardzo małe i małe – do 20 ha – 578 kompleksów o łącznej powierzchni 1517,0690 ha. W ogólnej ilości kompleksów stanowi to 85%, ale w powierzchni Nadleśnictwa jedynie ok. 7,5%. Kompleksy o powierzchni od 20 do 200 ha stanowią 9,7% z ogólnej liczby kompleksów, a ich powierzchnia to 26,8%. Kompleksów dużych, od 200 do 2000 ha jest 19, a ich powierzchnia stanowi ok. 42,4%. Kompleksy wielkie; o powierzchni ponad 2000 ha są 2 i zajmują 23,2% powierzchni Nadleśnictwa. W lasach Nadleśnictwa położone są liczne enklawy i pół enklawy. Są to grunty rolne, lasy innych własności, tereny osiedlowe i przemysłowe. Kompleksy leśne Nadleśnictwa otoczone są głównie gruntami nieleśnymi stanowiącymi własność prywatną.

Skomplikowany układ kompleksów leśnych i enklaw jest wynikiem wzmożonej antropopresji rozpoczętej w końcu XVIII w, i trwającej de facto do dziś. W dalszym ciągu zachodzi przekazywanie powierzchni leśnej na rzecz przemysłu i infrastruktury i odwrotnie odzyskiwanie powierzchni leśnej po rekultywacji.

2.14. Funkcje lasów

Realizując cele hodowli i użytkowania lasu przyjmuje się zasadę, że każdy las, w każdym miejscu i czasie pełni jednocześnie różne funkcje.

Wielofunkcyjna gospodarka leśna powinna zapewniać możliwość trwałego i zrównoważonego pełnienia przez lasy wszystkich ich naturalnych funkcji i wzmacniać funkcje uznane dla danego obszaru za wiodące. Funkcje lasów zidentyfikowane na podstawie

przepisów Ustawy o lasach lub wynikające z innych zapisów prawa (np. z przepisów o ochronie przyrody czy o ochronie zabytków) określa się szczegółowo w Planach urządzenia lasu i uwzględnia w Miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego. Funkcje lasów w zagospodarowaniu przestrzennym kraju są kształtowane na poziomach: lokalnym, regionalnym i krajowym.

Zgodnie z przepisami Ustawy o lasach celem gospodarki leśnej jest zachowanie warunków do trwałej wielofunkcyjności lasów, ich wszechstronnej użyteczności oraz kształtowania środowiska przyrodniczego.

Ze względu na rolę lasów w środowisku przyrodniczym, gospodarce i życiu społecznym wyróżnia się:

- lasy gospodarcze – z dominującymi funkcjami gospodarczymi (produkcyjnymi),
- lasy ochronne – z dominującymi funkcjami ochronnymi.

Według Instrukcji Urządzenia Lasu do celów planowania urządzeniowego przyjmuje się podział w zależności od dominującej roli pełnionych funkcji trzy główne grupy lasów:

- rezerwatowe,
- ochronne,
- gospodarcze.

W Nadleśnictwie Chrzanów występują lasy zakwalifikowane do wszystkich trzech wymienionych typów.

Tabela 13. Zestawienie powierzchni leśnej zalesionej i niezalesionej wg głównych funkcji lasu (wg Tabeli nr III)

Lp.	Główna funkcja lasu	Nadleśnictwo Chrzanów	
		Powierzchnia leśna ha / %	
1	Lasy rezerwatowe	83,87	0,44
2	Lasy ochronne	18588,47	96,41
3	Lasy gospodarcze	607,87	3,15
Razem:		19280,21	100,00

Lasy rezerwatowe

Ochroną w formie rezerwatów przyrody w Nadleśnictwie objętych zostało łącznie 83,87 ha gruntów leśnych zalesionych i niezalesionych (wraz z pow. związaną z gosp. leśną i gruntami nieleśnymi powierzchnia ta wynosi 88,43 ha). Zestawienie powierzchni rezerwatów szczegółowo przedstawiono w rozdziale 3.1.5.

Lasy ochronne

Ten typ lasów dominuje w Nadleśnictwie stanowiąc ponad 96% powierzchni.

Przyjęte kategorie ochronności ukierunkowują gospodarkę leśną, na określonych obszarach na pozaprodukcyjne funkcje lasu. Działania te mają przyczynić się do utrzymania i wzmaganania wielostronnych korzyści płynących z lasów. Na podstawie przyjętych kategorii ochronności utworzono gospodarstwa, dla których przewidziano odpowiednie rodzaje rębni, co pozwoli przy umiejętnym stosowaniu na:

- zachowanie i wzrost biologicznej różnorodności lasów,
- utrzymania zdrowia i żywotności ekosystemów leśnych,
- restytucję zdegradowanych i zniekształconych zbiorowisk roślinnych,
- utrzymanie produkcyjnej zasobności lasów,
- utrzymanie i poprawę stanu gleb i siedlisk leśnych,
- utrzymanie retencji, co najmniej na tym samym poziomie.

Szczegółowe zestawienia dotyczące lasów ochronnych, podziału na kategorie ochronności oraz ich powierzchnie zawarte zostały w Elaboracie.

Lasy gospodarcze

Stanowią w Nadleśnictwie ponad 3%. Dominują funkcje gospodarcze, w ramach których wykonywane zabiegów z zakresu pielęgnacji lasu, pozyskania drewna i odnowienia drzewostanów, przy zachowaniu korzystnych relacji ekonomicznych, odbywa się z jednoczesnym zachowaniem zasady trwałości lasu i ochrony bioróżnorodności.

2.15. Podział na gospodarstwa

Dla celów planowania urzędniowego, całość lasów podzielono na gospodarstwa według pełnionej, dominującej funkcji (z uwzględnieniem wszystkich funkcji pozostałych), a także przyjętych celów gospodarowania (§ 82 Instrukcji zarządzania lasu).

Uwzględniając podział na kategorie ochronności i ustalenia Komisji Założeń Planu przyjęto dla Nadleśnictwa następujący podział na gospodarstwa:

- gospodarstwo specjalne (S),
- gospodarstwo wielofunkcyjnych lasów ochronnych (O),
- gospodarstwo wielofunkcyjnych lasów gospodarczych (G).

W poniższej tabeli zestawiono powierzchnię gospodarstw dla całości gruntów leśnych Nadleśnictwa (grunty leśne zalesione i niezalesione).

Tabela 14. Podział na gospodarstwa

Gospodarstwo	Nadleśnictwo Chrzanów	
	Powierzchnia [ha]	Powierzchnia [%]
Specjalne (S)	2826,07	14,66
Lasów ochronnych (O)	16001,30	82,99
Lasów gospodarczych (G)	452,84	2,35
Razem:	19280,21	100,00

Zagadnienie podziału lasów Nadleśnictwa Chrzanów na gospodarstwa zawarto w Elaboracie.

2.16. Zestawienie typów drzewostanów i orientacyjne składy odnowień

Poniżej zestawiono typy drzewostanu przyjęte przez KZP i proponowane w poszczególnych typach siedliskowych lasu oraz składy gatunkowe odnowień.

Tabela 15. Typy drzewostanów i orientacyjny skład gatunkowy odnowień, wg typów siedliskowych lasu dla Nadleśnictwa

Lp.	Typ siedliskowy lasu	TD	Typ drzewostanu - gatunki główne
1	Bśw	So	So 80% Brz 10% i inne 10%
2	Bw	So	So 80% Św i inne 20%
3	Bb	So	So 80% Brz i inne 20%
4	BMśw 1	So	So 80% Bk i inne 20%
5	BMśw 2	So	So 80% Db i inne 20%
6	BMśw	Bk-So	So 70% Bk inne 30%
7	BMśw	Db-So	So 70% Db i inne 30%
8	BMśw	So-Bk	Bk 60% So 20% Db i inne 20%
9	BMw	So	So 80% Św i inne 20%
10	BMw	Db-So	So 70% Db inne 30%
11	BMw	So-Bk	Bk 60% So 20% Db i inne 20%
12	BMb	Brz-So	So 50% Brz 30% OI i inne 20%
13	BMwyż	Bk-Md-So	So 50% Md 20% Bk 20% i inne 10%
14	LMśw 1	Md-Bk-So Jd-Bk-So	So 50% Bk 20% Md 20% Jd i inne 10% So 50% Bk 20% Jd 20% Jw i inne 10%
15	LMśw 2	Md-Db-So Jd-Db-So	So 50% Db 20% Md 20% Jd i inne 10% So 50% Db 20% Jd 20% Jw i inne 10%
16	LMśw	Bk	Bk 80% Db inne 20%
17	LMśw	So-Bk	Bk 60% So 30% Db i inne 10%
18	LMśw	Md-So Bk	Bk 60% So 20% Db i inne 20%
19	LMw	Db-So	So 50% Db 30% Bk i inne 20%
20	LMw	Bk-So	So 50% Bk 30% Db i inne 20%
21	LMw	Bk-Db-So	So 50% Db 20% Bk 20% OI i inne 20%
22	LMw	So-Db	Db 50% So 30% Bk i inne 20%
23	LMw	Db-OI	OI 60% Db 20% So i inne 20%
24	LMb	Brz-OI	OI 60% Brz 20% So i inne 20%
25	LMwyż 1	Db-Md-Bk	Bk 50% Md 20% Db 20% Kl i inne 10%
26	LMwyż 2	Db-Jd-Bk	Bk 50% Jd 20% Db 20% Md i inne 10%
27	LMwyż	Bk	Bk 80% Jd inne 20%
28	Lśw	Db-Bk	Bk 40% Db 40% Md i inne 20%
29	Lśw	Bk-Db	Db 40% Bk 40% Md i inne 20%
30	Lśw	Bk	Bk 80% Db inne 20%
31	Lśw	Db	Db 60% Bk 20% Md i inne 20%
32	Lwyż 1	Md-Db-Bk	Bk 50% Db 20% Md 20% Jd i inne 10%
33	Lwyż 2	Jd-Db-Bk	Bk 50% Db 20% Jd 20% Jw i inne 10%
34	Lwyżśw	Bk	Bk 80% Jd inne 20%
35	Lw	OI-Db	Db 60% OI 30% Jw i inne 10%
36	Lł	Db	Db 70% OI i inne 30%
37	Lł	OI-Db	Db 60% OI 30% Wz i inne 10%
38	OI	OI	OI 90% Js* i inne 10%
39	OIJ	Js-OI	OI 50% Js*30% Db i inne 20%
40	OIJ wyż	Js-OI	OI 50% Js*30% Db i inne 20%

2.17. Wybrane zagadnienia z zakresu turystyki, rekreacji i edukacji leśnej

Jedną z funkcji lasów Nadleśnictwa jest funkcja rekreacyjna. Nadleśnictwo realizując tę funkcję prowadzi zagospodarowanie turystyczne. Istotnym celem turystycznego udostępnienia lasu jest skierowanie koncentracji ruchu turystyczno-rekreacyjnego na obszary atrakcyjne i jednocześnie takie, gdzie może on być kontrolowany w celu zminimalizowania szkód antropogenicznych.

Nadleśnictwo Chrzanów położone jest w regionie przemysłowym i chociaż przemysł wywarł ogromny wpływ na krajobraz, to zachowały się obszary wartościowe pod względem krajoznawczym i przyrodniczym. Dotyczy to zwłaszcza wschodniej części gruntów Nadleśnictwa, położonej na terenie dwóch parków krajobrazowych. W zasięgu terytorialnym położone są miejscowości i obszary atrakcyjne pod względem turystycznym jak np. Wygiełzów i Babice, zalewy – kąpieliska, np. „Chechło”, „Sosina”, liczne stawy zarybiane przez PZW, czy Puszcza Dulowska – atrakcyjny teren umożliwiający uprawianie różnych form turystyki.

Przez lasy Nadleśnictwa poprowadzona jest duża ilość szlaków turystycznych pieszych i rowerowych. Przy organizacji ruchu turystycznego powinna przyświecać idea jego jak najmniejszej uciążliwości dla środowiska, ale i harmonijnego wtopienia się w miejscową społeczność.

Ważniejsze szlaki turystyczne poprowadzone przez teren Nadleśnictwa:

- Żółty szlak turystyczny z Trzebini do Płazy
- Zielony szlak turystyczny od rezerwatu Lipowiec do rezerwatu Bukowica
- Czerwony szlak turystyczny wokół Jaworzna
- Żółty szlak turystyczny z Jaworzna do Dulowej
- Zielony szlak turystyczny ze Szczakowej do Podłęża
- Niebieski szlak turystyczny z Bukowna do Sławkowa
- Żółty szlak turystyczny z Bukowna do szlaku niebieskiego
- Zielony szlak turystyczny w Leśnictwie Płoki.

Sieć szlaków rowerowych jest stosunkowo gęsta i obejmuje w zasadzie większość terenów Nadleśnictwa.

W roku 2013 zostały wyznaczone i oznakowane w terenie szlaki konne prowadzące przez Leśnictwa: Krocymiech, Bobrek, Mętków, Płoki i Piła Kościelecka. W roku 2015 powstały kolejne, biegnące przez Leśnictwa Szczakowa, Płoki i Ciężkowice. Obecnie całkowita długość szlaków turystyki konnej w Nadleśnictwie wynosi ok. 57 km.

Nadleśnictwo wybudowało nowe i zagospodarowało istniejące miejsca postoju, stawiając wiaty dla turystów. Pojawienie się takich miejsc koncentruje ruch turystyczny, ale też nakłada obowiązek utrzymania porządku, zbierania i wywożenia śmieci.

Edukacja leśna to aktualnie jedno z najważniejszych zadań Lasów Państwowych. Bardzo ważną kwestią jest kształtowanie świadomości ekologicznej, poprzez wskazywanie społeczeństwu, w przystępnej formie, wielorakich wartości lasów.

Ważne dla edukacji leśno-przyrodniczej są szlaki edukacyjne (szczególnie przyrodnicze) pozwalające przybliżyć tematykę leśną i cele ochrony przyrody realizowane przez Nadleśnictwo. Dla przybliżenia odwiedzającym walorów przyrodniczych lasów Nadleśnictwa, oraz zaznajomienia z tematyką leśną i ekologiczną wytyczono ścieżkę edukacyjną w Leśnictwie Dulowa.

Edukacja przyrodniczo-leśna będzie realizowana przez Nadleśnictwo Chrzanów na podstawie wykonanego w 2019 roku „Programu Edukacji Leśnej na lata 2020-2029”. Został on utworzony na podstawie Zarządzenia Nr 57 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 9 maja 2003 r. Program ten określa zakres i zadania edukacji leśnej społeczeństwa realizowane na poziomie Nadleśnictwa.

Nadleśnictwo Chrzanów w zakresie edukacji współpracuje z przedszkolami, szkołami, samorządami, gminami, stowarzyszeniami i innymi organizacjami przeprowadzając corocznie m.in.:

- prelekcje o tematyce przyrodniczo-leśnej w placówkach oświatowych, poruszające między innymi zagadnienia:
 - „Cztery pory roku w lesie” – omówienie procesów zachodzących w drzewostanach oraz rodzaju prowadzonych prac z zakresu gospodarki w poszczególnych porach roku,
 - „Od nasionia się zaczyna” – poznanie rodzajów nasion, sposobów rozsiewania nasion, metody zbioru oraz przechowywania,
 - „Dzień Św. Huberta” – poznanie tropów różnych zwierząt, poznanie zadań z zakresu gospodarki łowieckiej,
 - „Dzień Ziemi” – zagadnienia z zakresu ochrony środowiska, recyklingu z możliwością połączenia z akcją sprzątania lasu,
 - „Święto drzewa” – poznanie rodzimych gatunków drzew, omówienie funkcji lasu,
 - „Przygotowania zwierząt do zimy” – omówienie sposobu przygotowań i spędzania zimy przez zwierzęta leśne, sposoby pomocy zwierzętom leśnym zimą połączone z warsztatami rozpoznawania tropów i śladów zwierząt,
 - „Budowa warstwowa lasu, funkcje lasu” – poznanie charakterystyki poszczególnych warstw lasu, omówienie funkcji lasu, zagadnienia z zakresu ochrony lasu,
 - „Ochrona przeciwpożarowa lasu” – zagadnienia z zakresu ochrony przeciwpożarowej: rodzaje czynników mających wpływ na zagrożenie pożarowe na obszarze Nadleśnictwa, działania zapobiegawcze, statystyki dotyczące liczby oraz powierzchni pożarów w ostatnich latach.
- Akcje sadzenia lasu połączone z prelekcją dotyczącą sposobów odnawiania lasu oraz rozmieszczenia poszczególnych gatunków drzew w uprawie.
- Akcje Sprzątania Świata na terenach leśnych, połączone z prelekcją dotyczącą ochrony środowiska.
- Współpraca z placówkami oświatowymi, organizacjami, stowarzyszeniami w zakresie organizacji i udziału w jury podczas konkursów edukacyjnych, rajdów, kulturalnych imprez okolicznościowych oraz fundowanie części nagród.
- Prelekcje na ścieżce w Leśnictwie Dulowa o tematyce przyrodniczo-leśnej.
- Warsztaty w ramach „zielonych klas” w miejscach wypoczynku oraz miejscach postoju pojazdów wyposażonych w drewniane ławostoły i tablice edukacyjne.
- Zajęcia edukacyjne na Sali Narad w biurowcu Nadleśnictwa Chrzanów, wyposażonej w ekspozycje tj.: okazy owadów, ciekawe fragmenty drewna zawierające ślady żerowania owadów, okazałe huby, amonity.

W celu prowadzenia skutecznej edukacji dla zrównoważonego rozwoju Nadleśnictwo w miarę potrzeb i możliwości będzie się starało podjąć działania zmierzające do pozyskania finansowych środków zewnętrznych służących zarówno działaniom edukacyjnym, promocyjnym jak i modernizacji i budowie infrastruktury służącej edukacji przyrodniczo-leśnej, wypoczynkowi, turystyce, uprawianiu sportów i obcowaniu z naturą.

Tabela 16. Obiekty turystyczne oraz edukacyjno-dydaktyczne w Nadleśnictwie Chrzanów

Rodzaj powierzchni	Lokalizacja	Krótki opis obiektu
D-STAN	3 f	Miejsce wypoczynku
TURYST	52 b	Miejsce postoju pojazdów, miejsce biwakowe
TURYST	71 f	Miejsce postoju pojazdów
D-STAN	206 c	Przystanek pielgrzyma – ławki, trawnik
D-STAN	422 d	Miejsce wypoczynku
ZRĄB	424 m	Miejsce wypoczynku
D-STAN	425 j	Miejsce wypoczynku
D-STAN	430 d	Miejsce wypoczynku
TURYST	435 d	Wiata, miejsce na ognisko
TURYST	435 f	W części centralnej Dąb Papieski
TURYST	472 c	Miejsce postoju pojazdów, ławki
TURYST	502 h	Miejsce postoju pojazdów, ławki
TURYST	602 a	Głaz z info o geograficznym centrum powiatu, stół i ławy
TURYST	659 h	Miejsce postoju pojazdów
D-STAN	735 f	Miejsce postoju pojazdów
-	Leśnictwo Dulowa	Ścieżka przyrodnicza, tablice edukacyjne, ławki
N-CTWO	Siedziba Nadleśnictwa 493 a	Kolekcja eksponatów przyrodniczych w Sali Narad

3. SZCZEGÓLNE FORMY OCHRONY PRZYRODY

Do ustawowych form ochrony przyrody na terenie gruntów Nadleśnictwa Chrzanów należą: rezerwaty przyrody, parki krajobrazowe, obszar chronionego krajobrazu, pomniki przyrody, użytki ekologiczne, zespół przyrodniczo-krajobrazowy, ochrona gatunkowa roślin i zwierząt (w tym ochrona strefowa).

Obszary chronione to układ przestrzennie powiązanych ze sobą terenów rezerwatów przyrody, parków krajobrazowych i obszarów chronionego krajobrazu. Podstawowym celem tworzenia obszarów chronionych jest:

- ochrona zasobów przyrody przed ich degradacją i dewastacją,
- stworzenie odpowiednich warunków zapewniających bytowanie poszczególnych gatunków roślin i zwierząt,
- zapewnienie równowagi przyrodniczej w skali kraju i jego regionach,
- zapewnienie różnorodności genetycznej organizmów (bogatej puli genowej),
- utrzymanie naturalnych warunków hydrologicznych i geologicznych,
- tworzenie korytarzy ekologicznych dla zwierząt i roślin.

Tereny Nadleśnictwa – pomimo położenia na obszarach mocno uprzemysłowionych i zurbanizowanych – to tereny stosunkowo wartościowe przyrodniczo, z licznymi formami ochrony przyrody.

Tabela 17. Zestawienie liczby i powierzchni obiektów objętych ochroną na gruntach Nadleśnictwa Chrzanów

Forma ochrony przyrody	Na gruntach Nadleśnictwa	
	liczba	pow. (ha)
Rezerwaty przyrody	4	88,43
Parki krajobrazowe	2	2016,62
Obszary chronionego krajobrazu	1	596,65
Obszary N2000	-	-
Pomniki przyrody	19	13,56 ¹⁾
Użytki ekologiczne	2	18,32 (18,21)
Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe	1	ok. 16,21 ²⁾
Ochrona gatunkowa roślin i zwierząt (w tym: ochrona strefowa – 1 strefa)	b. d ³⁾	1,85 (ochrona strefowa)

¹⁾ - dot. powierzchniowego PP wg dokumentu powołującego

²⁾ - orientacyjna powierzchnia na gruntach Nadleśnictwa

³⁾ - dokładna liczba gatunków chronionych jest trudna do określenia

3.1. Rezerwaty przyrody

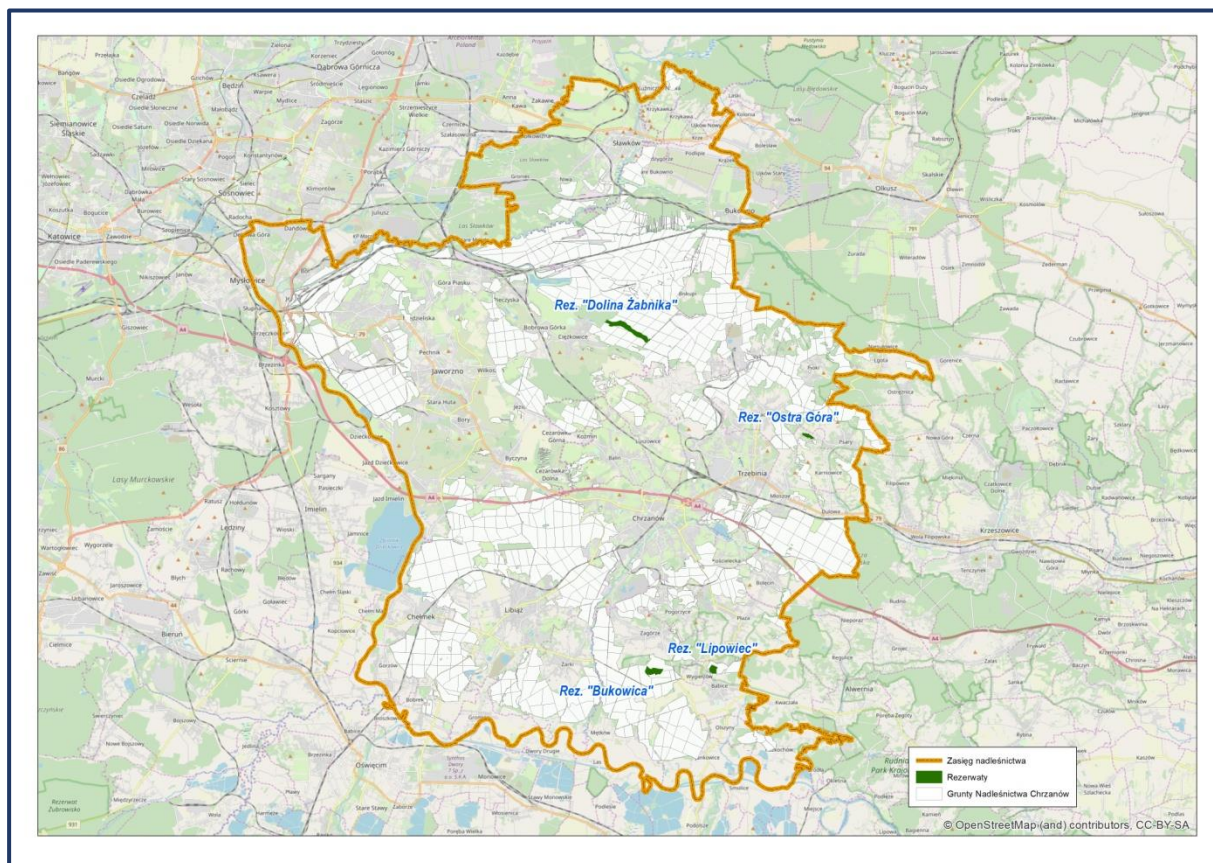
Zgodnie z Ustawą o ochronie przyrody (Art. 13), rezerwatem przyrody jest obszar obejmujący zachowane w stanie naturalnym lub mało zmienionym ekosystemy, określone gatunki roślin i zwierząt, elementy przyrody nieożywionej, mające istotną wartość ze względów naukowych, przyrodniczych kulturowych bądź krajobrazowych. Wokół rezerwatu przyrody może być utworzona otulina, zabezpieczająca jego obszar przed szkodliwym oddziaływaniem czynników zewnętrznych. Podstawowym celem istnienia rezerwatów przyrody jest stworzenie szans przetrwania aktualnego bogactwa gatunków roślin i zwierząt, poprzez ochronę różnorodności biocenoz, oraz zawartego w organizmach tych gatunków materiału genetycznego. Rezerwaty zapewniają również trwałe istnienie najszerszego wachlarza form geomorfologicznych i geologicznych, stanowiących o istocie naturalnego krajobrazu.

Na gruntach Nadleśnictwa Chrzanów zostały utworzone 4 rezerwaty przyrody. Zajmują one łącznie powierzchnię 88,43 ha (pow. wraz z gruntami związanymi z gospodarką leśną

i gruntem nieleśnym) i stanowią 0,44% ogólnej powierzchni Nadleśnictwa. Dwa z istniejących w Nadleśnictwie rezerwatów posiadają zatwierdzone plany ochrony.

Powierzchnie rezerwatów zostały podane wg wartości zawartej w aktach powołujących oraz wartości wg PUL (stan na 01.01.2020 r.), wynikającej z sumowania powierzchni wydzieleń rezerwatu wg oprogramowania GIS (tzw. powierzchnia systemowa). Podano także wielkości powierzchni rezerwatów figurujące w wykazach RDOŚ w Krakowie i Katowicach (Tabela 24).

Mapa 6. Rezerваты przyrody na gruntach Nadleśnictwa Chrzanów



3.1.1. Rezerwat przyrody „Bukowica”

Data utworzenia: 10.03.1987 r.

Powierzchnia: 22,7600 ha (wg ustanawiającego rezerwat aktu prawnego)

Położenie:

- Leśnictwo: Piła Kościelecka
- oddz.: 643 f, 645 a, 645 b, 645 ~b
- administracyjne: Powiat Chrzanowski, Gmina Babice, Obręb: Babice, Zagórze
- fizyczno-geograficzne: Mezoregion Doliny Górnej Wisły

Rezerwat leży w granicach:

- Tenczyńskiego Parku Krajobrazowego

Rezerwat utworzony na mocy Zarządzenia Ministra Środowiska i Zasobów Naturalnych z dnia 19 lutego 1987 r. w sprawie uznania za rezerwaty przyrody (M. P. z 1987 r., Nr 7, poz. 55). Akt powołujący nadawał rezerwatowi nazwę „Bukowica”.

Pozostałymi aktami prawnymi dotyczącymi rezerwatu są:

- Zarządzenie Ministra Ochrony Środowiska i Zasobów Naturalnych z dnia 10 maja 1989 r. zmieniające zarządzenia w sprawie uznania za rezerwaty przyrody (M. P. z 1989 r. Nr 17, poz. 119) (zarządzenie zmieniło nazwę rezerwatu na obecnie obowiązującą),
- Obwieszczenie Nr 14/01 Wojewody Małopolskiego z dnia 19 listopada 2001 r. w sprawie ogłoszenia wykazu rezerwatów przyrody utworzonych do dnia 31 grudnia 1998 roku na obszarze województwa małopolskiego (Dz. Urz. Woj. Mał. z 2001 r. Nr 173, poz. 2611).

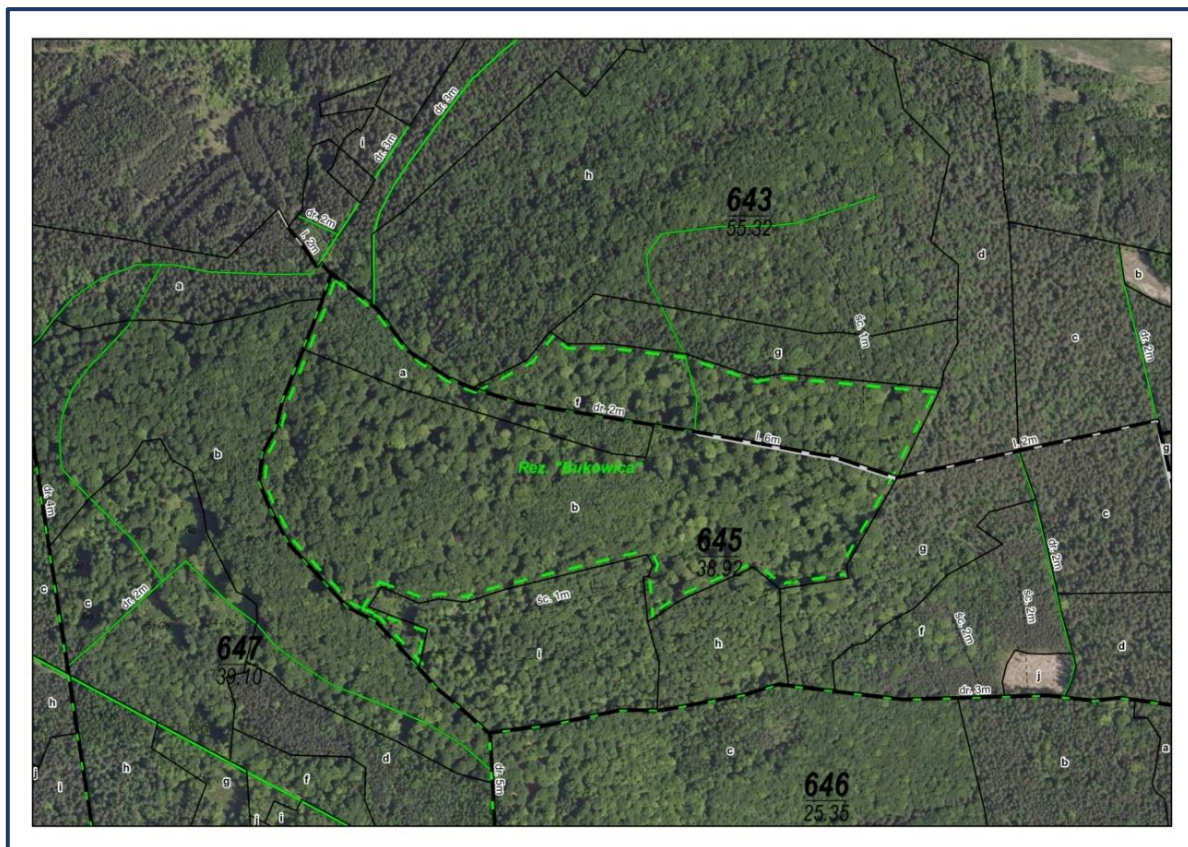
Celem ochrony w rezerwacie jest zachowanie fragmentu buczyny karpackiej ze starodrzewem bukowym oraz swoistych cech krajobrazu. Jest rezerwatem leśnym, a szczegółową typologię rezerwatu zawiera Tabela 25.

Rezerwat położony jest na triasowym wzniesieniu należącym do Garbu Tenczyńskiego, w oddziale 643 f oraz 645 a, 645 b, Leśnictwa Piła Kościelecka. Atrakcją rezerwatu jest mająca długość kilkunastu metrów wychodnia – ściana skalna z triasowych wapieni. W skale występują liczne otwory niewielkich jaskiń.

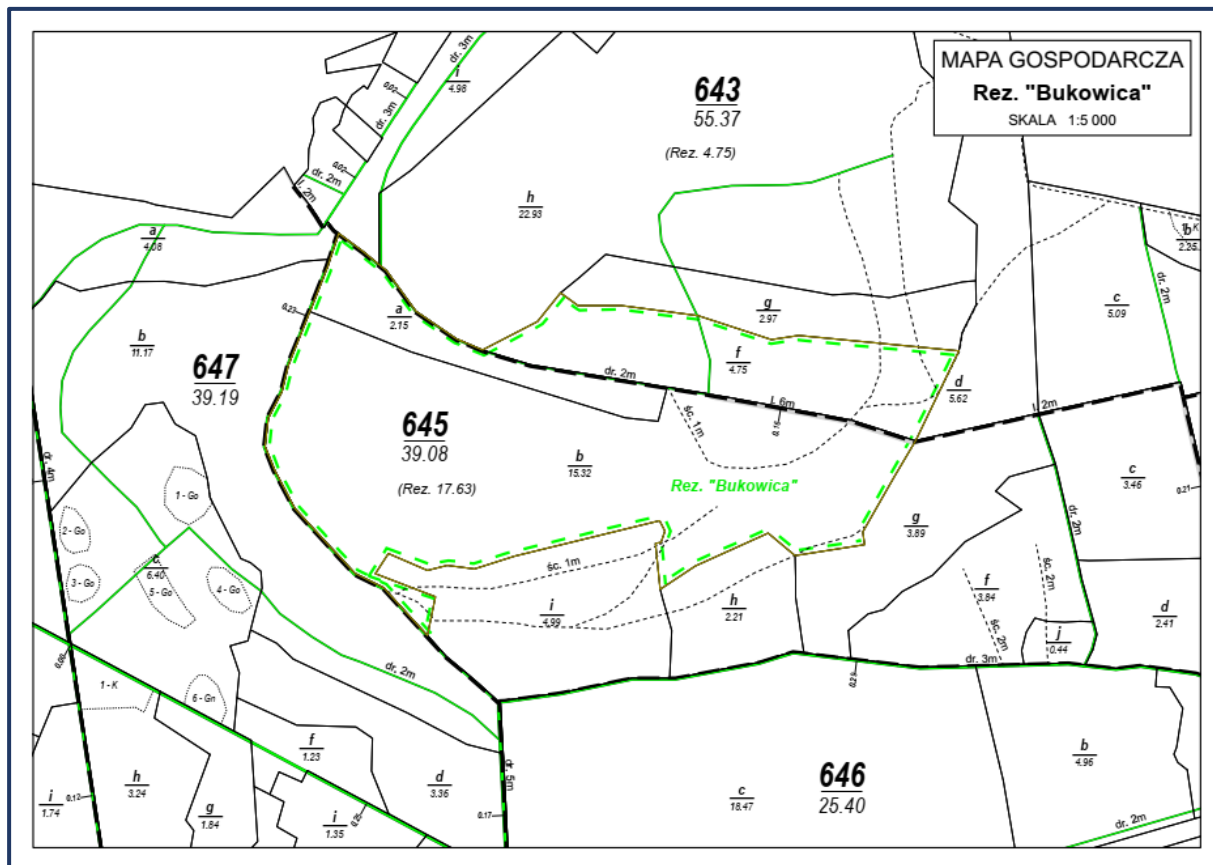
Drzewostany bukowe osiągają w rezerwacie wiek ponad 170 lat i ponad 31 m wysokości. Pod panującymi w górnej warstwie najstarszymi bukami wykształciło się fragmentami drugie piętro tworzone przez młodsze buki, oraz najmłodsze pokolenia drzewostanu – odnowienia bukowe i jaworowe. Domieszkowo występują jawory, modrzewie i sosny w wieku ok. 100 lat. W rezerwacie występują gatunki chronione roślin, m. in.: lilia złotogłów, kruszczyk szerokolistny, widłak jałowcowaty, śnieżyczka przebiśnieg, gnieźnik leśny.

Rezerwat nie posiada wyznaczonej otuliny. Nie został również sporządzony plan ochrony ani nie wyznaczono do tej pory zadań ochronnych.

Mapa 7. Położenie rezerwatu



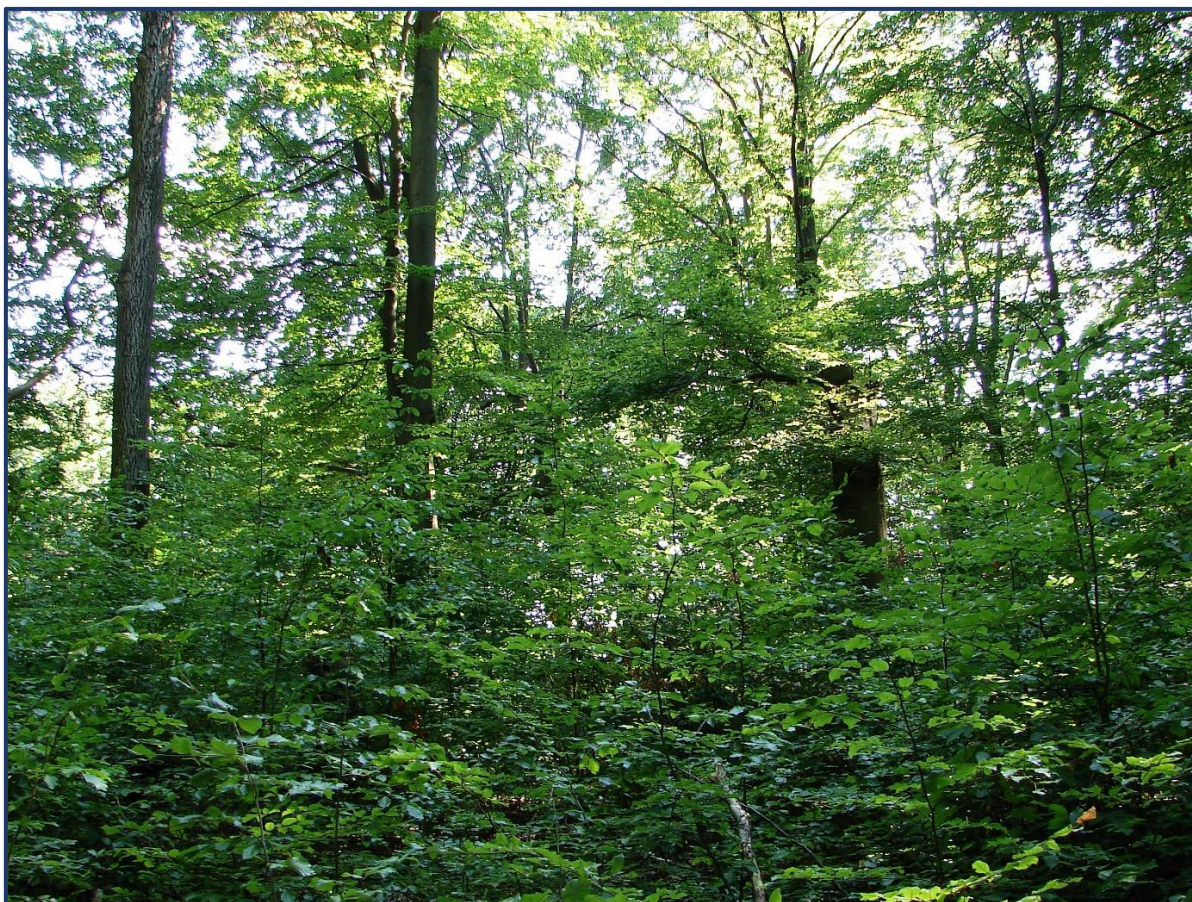
Mapa 8. Rezerwat Bukowica – mapa gospodarcza



Fotografia 2. Rezerwat Bukowica – tablica informacyjna



Fotografia 3. Rezerwat Bukowica – drzewostan



Fotografia 4. Rezerwat Bukowica – drzewostan, martwe drewno



Fotografia 5. Rezerwat Bukowica – wychodnie skalne



Fotografia 6. Rezerwat Bukowica – płyty szczyru trwałego



3.1.2. Rezerwat przyrody „Lipowiec”

Data utworzenia: 25.11.1959 r.

Powierzchnia: 11,3900 ha (wg aktualnie obowiązującego aktu prawnego)

Położenie:

- Leśnictwo: Piła Kościelecka
- oddz.: 637 d, 637 f
- administracyjne: Powiat Chrzanowski, Gmina Babice, Obręb Babice
- fizyczno-geograficzne: Mezoregion Garbu Teńczyńskiego

Rezerwat leży w granicach:

- Tenczyńskiego Parku Krajobrazowego

Rezerwat utworzony na mocy Zarządzenia Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 25 listopada 1959 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (M. P. z 1960 r., Nr 8, poz. 41) (utraciło moc).

Pozostałymi aktami prawnymi dotyczącymi rezerwatu są:

- Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 20 października 1965 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (M. P. z 1965 r., Nr 63, poz. 342) (utraciło moc – zarządzenie zmieniało powierzchnię rezerwatu),
- Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Krakowie z dnia 22 października 2015 r. w sprawie rezerwatu przyrody "Lipowiec" (Dz. Urz. Woj. Małopolskiego z 2015 r. poz. 6046) (aktualnie obowiązujące – zarządzenie zdefiniowało obecnie obowiązujące granice i powierzchnię obiektu oraz ustanowiło otulinę o pow. 26,28 ha),
- Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Krakowie z dnia 3 grudnia 2015 roku w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody "Lipowiec" (Dz. Urz. Woj. Małopolskiego z 2015 r. poz. 7500).

Celem ochrony w rezerwacie jest zachowanie ze względów naukowych, dydaktycznych i turystycznych fragmentu żywej buczyny karpackiej oraz krajobrazu wzgórze z trwałą ruiną średniowiecznego Zamku Lipowiec. Jest rezerwatem leśnym i krajobrazowym, a szczegółową typologię rezerwatu zawiera Tabela 25.

Drzewostany bukowe w rezerwacie mają od 120 do 170 lat, występują tu także sosna, grab w wieku 120 lat oraz dęby i modrzewie w wieku zbliżonym do najstarszych buków. W runie można spotkać, co najmniej 24 chronione gatunki roślin naczyniowych oraz 11 gatunków mchów. Do bardzo rzadkich gatunków występujących na terenie rezerwatu należy kruszczyk drobnolistny.

Rezerwat posiada wyznaczoną otulinę o powierzchni 26,28 ha. Sporządzony został również plan ochrony zatwierdzony Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Krakowie z dnia 3 grudnia 2015 r., w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody „Lipowiec”.

Plan ochrony wskazuje przyrodnicze i społeczne uwarunkowania realizacji celu ochrony. Zawiera identyfikację oraz określenie sposobów eliminacji lub ograniczania istniejących i potencjalnych zagrożeń wewnętrznych i zewnętrznych oraz ich skutków, a także działania ochronne na obszarze ochrony czynnej, z podaniem ich rodzaju.

Przyrodniczymi i społecznymi uwarunkowaniami realizacji celów są:

- występowanie w rezerwacie siedliska żywej buczyny karpackiej, z elementami flory siedlisk grądowych,

- występowanie w rezerwacie populacji gatunków zwierząt chronionych (co najmniej 36 gatunków) i roślin chronionych (co najmniej 25 gatunków), w tym rzadkich i zagrożonych w swym występowaniu w Polsce,
- obecność w rezerwacie trwałej ruiny średniowiecznego Zamku Lipowiec, zwanej dalej „Zamkiem”, o wysokich walorach krajobrazowych i kulturowych, z ekspozycją muzealną dotyczącą historii Zamku,
- udostępnienie turystyczne rezerwatu poprzez szlaki turystyczne piesze: żółty, zielony, czerwony,
- silna antropopresja na rezerwat ze strony turystów oraz działalności człowieka na terenach położonych w bezpośrednim otoczeniu rezerwatu,
- działalność na terenie Zamku Muzeum Nadwiślański Park Etnograficzny w Wygiełzowie i Zamek Lipowiec, zwanego dalej „Muzeum”,
- działalność na terenie Zamku letniej kawiarenki i punktu sprzedaży pamiątek,
- organizowanie przez Muzeum w obrębie murów Zamku otwartych imprez o charakterze historyczno-etnograficznym,
- położenie rezerwatu w granicach Tenczyńskiego Parku Krajobrazowego,
- położenie rezerwatu w bezpośrednim sąsiedztwie terenów zabudowy wsi Wygiełzów (od strony zachodniej i południowej),
- położenie rezerwatu w obrębie kompleksu leśnego (rezerwat otoczony lasem od strony wschodniej i północnej),
- położenie rezerwatu na gruntach Skarbu Państwa w zarządzie Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe Nadleśnictwo Chrzanów, na działkach ewidencyjnych o numerach: 1594/1, 1594/2, 1594/3, obręb Babice, w gminie Babice,
- ochrona rezerwatu przed zagrożeniami zewnętrznymi wynikającymi z działalności człowieka w postaci otuliny rezerwatu.

Szczegółowe dane z planu ochrony dla rezerwatu przyrody „Lipowiec” przedstawiono w poniższych tabelach.

Tabela 18. Identyfikacja oraz określenie sposobów eliminacji lub ograniczania istniejących i potencjalnych zagrożeń wewnętrznych i zewnętrznych oraz ich skutków

Lp.	Identyfikacja zagrożeń	Sposoby eliminacji lub ograniczania zagrożeń
1	Niszczenie i uszkodzenie siedlisk przyrodniczych na skutek ruchu turystycznego poza wyznaczonymi szlakami turystycznymi (I).	<ol style="list-style-type: none"> 1. Precyzyjne oznakowanie przebiegu szlaków pieszych i rowerowych udostępnionych do ruchu turystycznego; 2. Zmiana przebiegu poszczególnych odcinków szlaków turystycznych pieszych: czerwonego, żółtego i zielonego oraz szlaku rowerowego zielonego (w porozumieniu z PTTK); 3. Wzmocnienie kontroli przestrzegania przepisów obowiązujących na terenie rezerwatu przez Służbę Leśną i pracowników Muzeum; 4. Zamknięcie dzikich ścieżek poprzez przegrodzenie ich kłodami ściętych drzew i gałęziami; 5. Utrzymanie we właściwym stanie istniejącej infrastruktury turystycznej w celu ograniczenia penetracji terenu rezerwatu poza wyznaczonymi szlakami i miejscami udostępnionymi dla ruchu turystycznego; 6. Prowadzenie działań edukacyjno-informacyjnych na temat sposobów udostępnienia rezerwatu i przepisów obowiązujących na jego terenie (tablica informacyjna na dziedzińcu zamku, informacje przekazywane przez przewodnika, informacje podawane w prezentacjach multimedialnych, pouczenia przekazywane przez organizatorów imprez kulturalnych organizowanych na dziedzińcu zamku); 7. Znaczenie granic rezerwatu tablicami urzędowymi i poziomymi znakami koloru zielonego malowanymi na drzewach granicznych; 8. Ustawienie tablicy informacyjnej przy głównym wejściu do rezerwatu.

2	Pogorszenie stanu zachowania siedlisk przyrodniczych na skutek rozprzestrzeniania się gatunków obcych przenoszonych przez ludzi i przenikania z terenów zabudowy sąsiadujących z rezerwatem (I).	<ol style="list-style-type: none"> 1. Okresowy monitoring rozprzestrzeniania się gatunków obcych w rezerwacie na transekcie (co 3 lata); 2. Usuwanie obcych gatunków inwazyjnych: <i>Ailanthus altissima</i>, <i>Fraxinus pennsylvanica</i>, <i>Impatiens parviflora</i>, <i>Juglans regia</i> i <i>Solidago gigantea</i>; 3. Utrzymanie we właściwym stanie istniejącej infrastruktury turystycznej w celu ograniczenia penetracji terenu rezerwatu poza wyznaczonymi szlakami i miejscami udostępnionymi dla ruchu turystycznego.
3	Zaśmiecanie rezerwatu (I).	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wzmocnienie kontroli Służby Leśnej i pracowników Muzeum w celu egzekwowania zakazu zaśmiecania rezerwatu; 2. Prowadzenie działań edukacyjno-informacyjnych na temat sposobów udostępnienia rezerwatu i przepisów obowiązujących na jego terenie (tablica informacyjna na dziedzińcu Zamku, informacje przekazywane przez przewodnika, informacje podawane w prezentacjach multimedialnych, pouczenie przekazywane przez pracownika Muzeum przed otwarciem imprezy kulturalnej organizowanej na dziedzińcu Zamku); 3. Oznaczenie granic rezerwatu tablicami urzędowymi i poziomymi znakami koloru zielonego malowanymi na drzewach granicznych; 4. Zbieranie na bieżąco odpadów pozostawionych w rezerwacie i przekazywanie ich do unieszkodliwienia podmiotom posiadającym stosowne zezwolenie; 5. Utrzymanie we właściwym stanie istniejącej infrastruktury turystycznej w celu ograniczenia penetracji terenu rezerwatu poza wyznaczonymi szlakami i miejscami udostępnionymi dla ruchu turystycznego.
4	Zanikanie populacji kruszczyka drobnolistnego na skutek: - nadmiernego zacielenia stanowiska (I), - krzyżowania się z kruszczykiem szerokolistnym (I), - zdarzeń losowych (P).	<ol style="list-style-type: none"> 1. Przerwanie zwarcia drzewostanu i przerzedzenie podszytu i podrostu na stanowisku kruszczyka położonego w części południowej rezerwatu; 2. Monitoring populacji kruszczyka drobnolistnego co 2 lata; 3. Badania genetyczne populacji kruszczyka drobnolistnego.
5	Niepokojenie i płoszenie zwierząt, głównie ptaków w okresie lęgowym (I).	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wzmocnienie kontroli przestrzegania przepisów obowiązujących na terenie rezerwatu przez Służbę Leśną i pracowników Muzeum; 2. Zabronienie organizacji hucznych imprez na Zamku mogących powodować płoszenie ptaków; 3. Prowadzenie prac remontowych i konserwatorskich na zewnętrznych murach Zamku poza okresem lęgowym ptaków lub prowadzenie ich w tym okresie pod nadzorem ornitologa; 4. Prowadzenie działań edukacyjno-informacyjnych na temat sposobów udostępnienia rezerwatu i przepisów obowiązujących na jego terenie (tablica informacyjna na dziedzińcu Zamku, informacje przekazywane przez przewodnika, informacje podawane w prezentacjach multimedialnych, pouczenie przekazywane przez pracownika Muzeum przed otwarciem imprezy kulturalnej organizowanej na dziedzińcu Zamku); 5. Utrzymanie we właściwym stanie istniejącej infrastruktury turystycznej w celu ograniczenia penetracji terenu rezerwatu poza wyznaczonymi szlakami i miejscami udostępnionymi dla ruchu turystycznego.

6	Utrata miejsc lęgowych ptaków gnieźdzących się w szczelinach murów Zamku Lipowiec, poprzez prace remontowe (wymiana fug, uzupełnianie zaprawy w szczelinach murów) (P).	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prowadzenie prac remontowych i konserwatorskich na zewnętrznych murach Zamku poza okresem lęgowym ptaków lub prowadzenie ich w tym okresie pod nadzorem ornitologa; 2. Uzgodnienie zakresu prac z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Krakowie; 3. Pozostawienie minimum 15% powierzchni murów bez uzupełniania zaprawy; 4. Wywieszenie na murach Zamku do 2 budek dla pustulki oraz do 4 podwójnych budek dla jerzyka.
7	Niszczenie stanowisk i okazów gatunków roślin chronionych, rzadkich i zagrożonych występujących na murach Zamku (np. zanokcica murowa), poprzez prace remontowe (wymiana fug, uzupełnianie zaprawy w szczelinach murów) (P).	<ol style="list-style-type: none"> 1. Przed przystąpieniem do prac remontowych i budowlanych należy zinwentaryzować gatunki roślin chronionych, rzadkich i zagrożonych występujących na murach; 2. Uzgodnienie zakresu prac budowlanych i remontowych oraz sposobów ochrony gatunków chronionych, rzadkich i zagrożonych z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Krakowie.
8	Zagrożenia dla środowiska przyrodniczego rezerwatu i walorów krajobrazowych wzgórz z trwałą ruiną Zamku Lipowiec na skutek presji inwestycyjnej na tereny położone w bliskim otoczeniu rezerwatu (I, P).	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wyznaczenie otuliny rezerwatu; 2. Wprowadzenie do miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego ustaleń mających na celu ochronę środowiska przyrodniczego rezerwatu i krajobrazu naturalno-kulturowego wzgórz z trwałą ruiną Zamku Lipowiec.
9	Izolacja środowiska przyrodniczego rezerwatu w wyniku przzerwiania drożności korytarzy ekologicznych umożliwiających migrację zwierząt roślin i grzybów pomiędzy rezerwatem a innymi ostojami (P).	Zachowanie dotychczasowego sposobu zagospodarowania terenu w obrębie korytarzy ekologicznych.
10	Zanieczyszczenia ściekam komunalnymi pochodzącymi z kawiarenki i toalet na dziedzińcu Zamku (I).	Doprowadzenie sieci kanalizacyjnej do Zamku lub budowa szczelnego zbiornika wybieralnego w obrębie murów Zamku.
11	Niska emisja zanieczyszczeń powietrza (I).	Modernizacja systemów grzewczych w kierunku ograniczenia wytwarzania zanieczyszczeń powietrza.
12	Nielegalne pozyskanie drewna, w tym drewna martwego (I).	Wzmoczenie kontroli Służby Leśnej.

(I) Zagrożenie istniejące

(P) Zagrożenie potencjalne

Tabela 19. Obszary ochrony czynnej i krajobrazowej oraz działania ochronne na tych obszarach, z podaniem rodzaju, zakresu i lokalizacji tych działań

Lp.	Lokalizacja działań ochronnych *	Rodzaj działań ochronnych	Zakres działań ochronnych
1	obszar 1, obszar 2, obszar 3 ochrony czynnej	<p>Ochrona czynna – rodzaje działań:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Monitorować rozprzestrzenianie się gatunków obcych w rezerwacie poprzez wykonywanie zdjęć fitosocjologicznych o pow. 25 m² rozmieszczonych na początku, w środku i na końcu transektu; 2. Kontrolować przestrzeganie przepisów prawa obowiązujących na obszarze rezerwatu; 3. Kontrolować stan techniczny szlaków, tablic urzędowych i informacyjnych; 4. Zbierać pozostawione odpady i przekazywać do unieszkodliwienia podmiotom posiadającym stosowne zezwolenie; 5. Naprawiać uszkodzoną lub zniszczoną infrastrukturę turystyczną; 6. Usuwać z przebiegu szlaków drzewa powalone, przycinać korony drzew i krzewów ograniczających drożność szlaków; 7. Zamknąć dzikie ścieżki i szlaki transportowe poprzez przegrodzenie kłodami drewna i gałęziami; 	<p>Powierzchnia: <u>10,61 ha</u></p> <p>Działanie nr 1 – co 3 lata</p> <p>Działanie nr 2, 3, 4 – w sezonie turystycznym raz w tygodniu a poza tym sezonem stale według potrzeb</p> <p>Działanie nr 5 – w przypadku uszkodzeń zagrażających bezpieczeństwu ludzi – na bieżąco, pozostałe remonty – poza sezonem turystycznym</p>

		<p>8. Usuwać obce gatunki inwazyjne: <i>Ailanthus altissima</i>, <i>Fraxinus pennsylvanica</i>, <i>Juglans regia</i>, <i>Solidago gigantea</i>;</p> <p>9. W przypadku stwierdzenia ruchu pojazdów mechanicznych niezwiązanych z działalnością Muzeum po drodze na działce nr 1594/3, należy zamontować roгатkę (szlaban) i ustawić znak: „Zakaz wjazdu” przed wjazdem na tę drogę.</p>	<p>Działanie nr 6 – na bieżąco</p> <p>Działanie nr 7 – według potrzeb, działanie nr 8 – według potrzeb</p> <p>Działanie nr 9 – według potrzeb</p>
2	obszar 2 ochrony czynnej	<p>Ochrona czynna – rodzaje działań:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Doświetlić dno lasu poprzez wycięcie 2-3 drzew z drzewostanu głównego; ścięte drzewa pozostawić w rezerwacie do mineralizacji; 2. Przerzedzić równomiernie warstwę podszytu na całej powierzchni – do 25% pokrycia; ściętą biomasę wynieść poza obszar objęty zabiegiem i pozostawić do mineralizacji na terenie rezerwatu; 3. Monitorować stan populacji chronionego gatunku storczyka. 	<p>Powierzchnia: <u>0,10 ha</u></p> <p>Działanie nr 1 – do 31.12.2016 r;</p> <p>Działanie nr 2 – pierwszy zabieg do 31.12.2016 r. później – co 2 lata;</p> <p>Działanie nr 3 – co 6 lat.</p>
3	obszar 3 ochrony czynnej	<p>Ochrona czynna – rodzaje działań:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Przerzedzić równomiernie warstwę podszytu na całej powierzchni do 25% pokrycia; ściętą biomasę wynieść poza obszar objęty zabiegiem i pozostawić do mineralizacji w rezerwacie; 2. Monitorować stan populacji chronionego gatunku storczyka. 	<p>Powierzchnia: <u>0,19 ha</u></p> <p>Działanie nr 1 – pierwszy zabieg do 31.12.2016 r., później co 2 lata;</p> <p>Działanie nr 2 – co 6 lat</p>
4	obszar ochrony krajobrazowej	<p>Ochrona czynna:</p> <p>Wykonywać prace remontowe związane z utrzymaniem walorów krajobrazowych trwałej ruiny Zamku</p>	<p>Powierzchnia: <u>0,58 ha</u></p> <p>Stale według potrzeb</p>

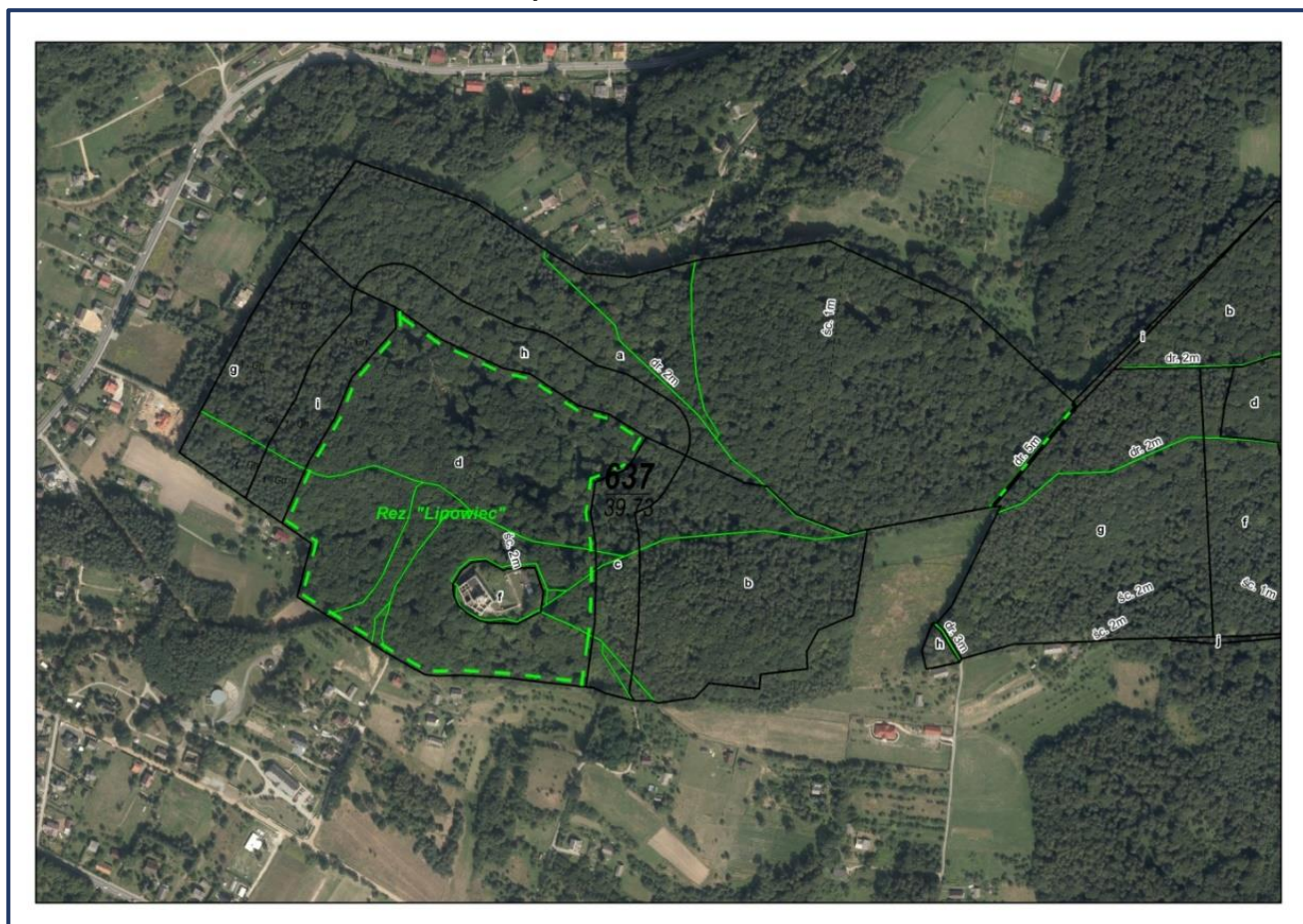
* podział na obszary zawiera załącznik mapowy do rozporządzenia

Tabela 20. Obszary i miejsca udostępniane dla celów edukacyjnych, turystycznych i rekreacyjnych oraz sposoby ich udostępnienia

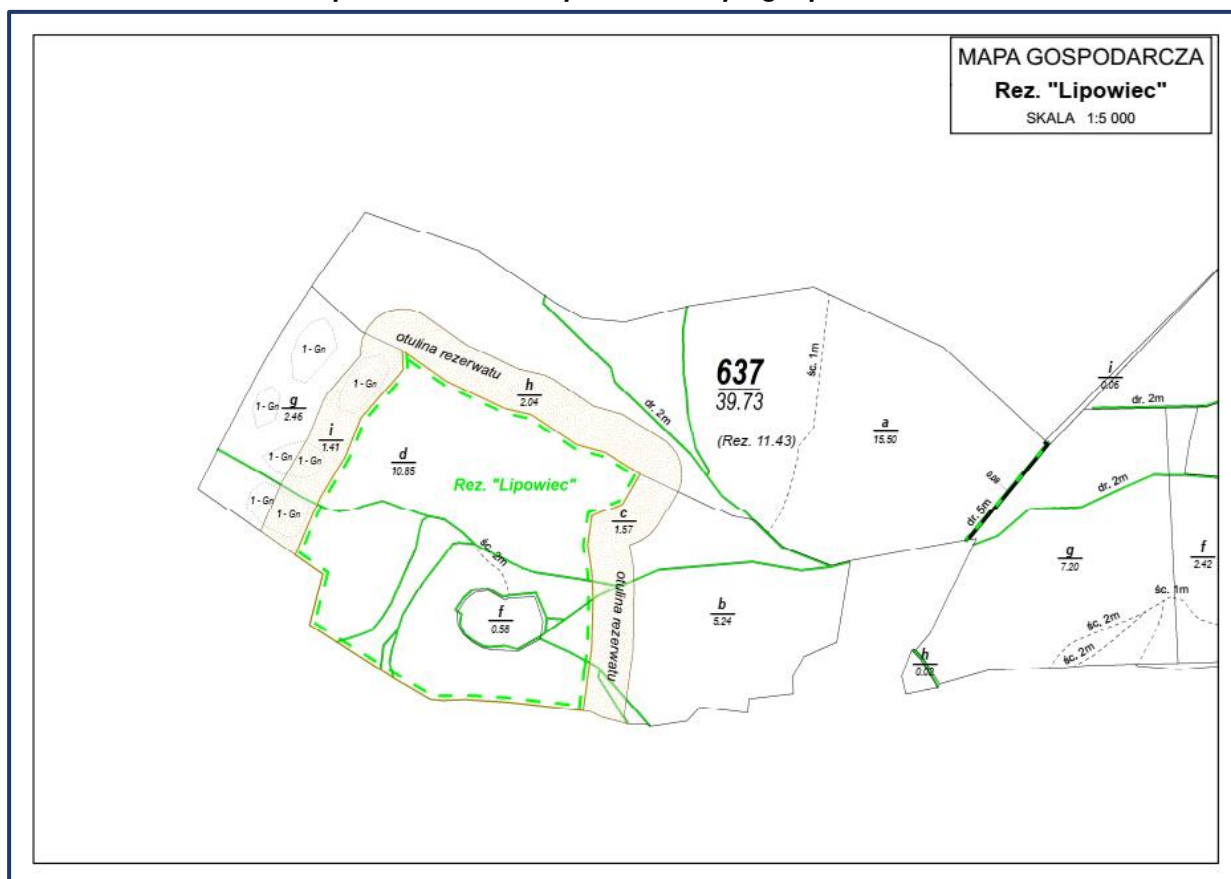
Lp.	Cel udostępniania	Obszary lub miejsca udostępniane	Sposób udostępniania
1	Edukacyjny, turystyczny, rekreacyjny	działka nr 1594/2 – w obrębie murów Zamku (obszar ochrony krajobrazowej)	<p>Organizacja stałych imprez o charakterze historyczno-etnograficznym w obrębie murów Zamku pn. Piknik Rycerski na Zamku Lipowiec, Tajemnice Zamkowej Wieży, Złot Wiedźm i Czarownic na Zamku Lipowiec, na warunkach:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Organizacja imprezy w okresie od 15 czerwca do 15 lutego, 2. Organizacja imprezy w godzinach od 9:00 do 22:00, 3. Dopuszczalny poziom hałasu w czasie trwania imprezy dla części rezerwatu położonej poza murami obronnymi Zamku nie może przekroczyć 45 dB, 4. Nie dopuszcza się używania środków pirotechnicznych i hukowych, 5. Uczestnicy imprezy zostaną poinformowani przez pracowników Muzeum o przepisach obowiązujących na terenie rezerwatu przyrody oraz o konsekwencjach nieprzestrzegania prawa, 6. Teren rezerwatu zostanie uporządkowany przez Muzeum i organizatora imprezy po zakończeniu imprezy,

			<p>7. Dopuszczalny jest ruch pojazdów mechanicznych o tonażu nieprzekraczającym 3,5 tony dowożących sprzęt i produkty służące organizacji imprezy; ilość pojazdów, które jednorazowo mogą wjechać i przebywać na terenie rezerwatu nie może być większa niż 4; pojazdy mogą parkować wyłącznie na dziedzińcu Zamku nie dłużej niż 1 godzinę.</p> <p>Warunek nie dotyczy pojazdów Policji, Straży Pożarnej, Pogotowia Ratunkowego, Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe Nadleśnictwa Chrzanów i Muzeum.</p>
--	--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Mapa 9. Położenie rezerwatu



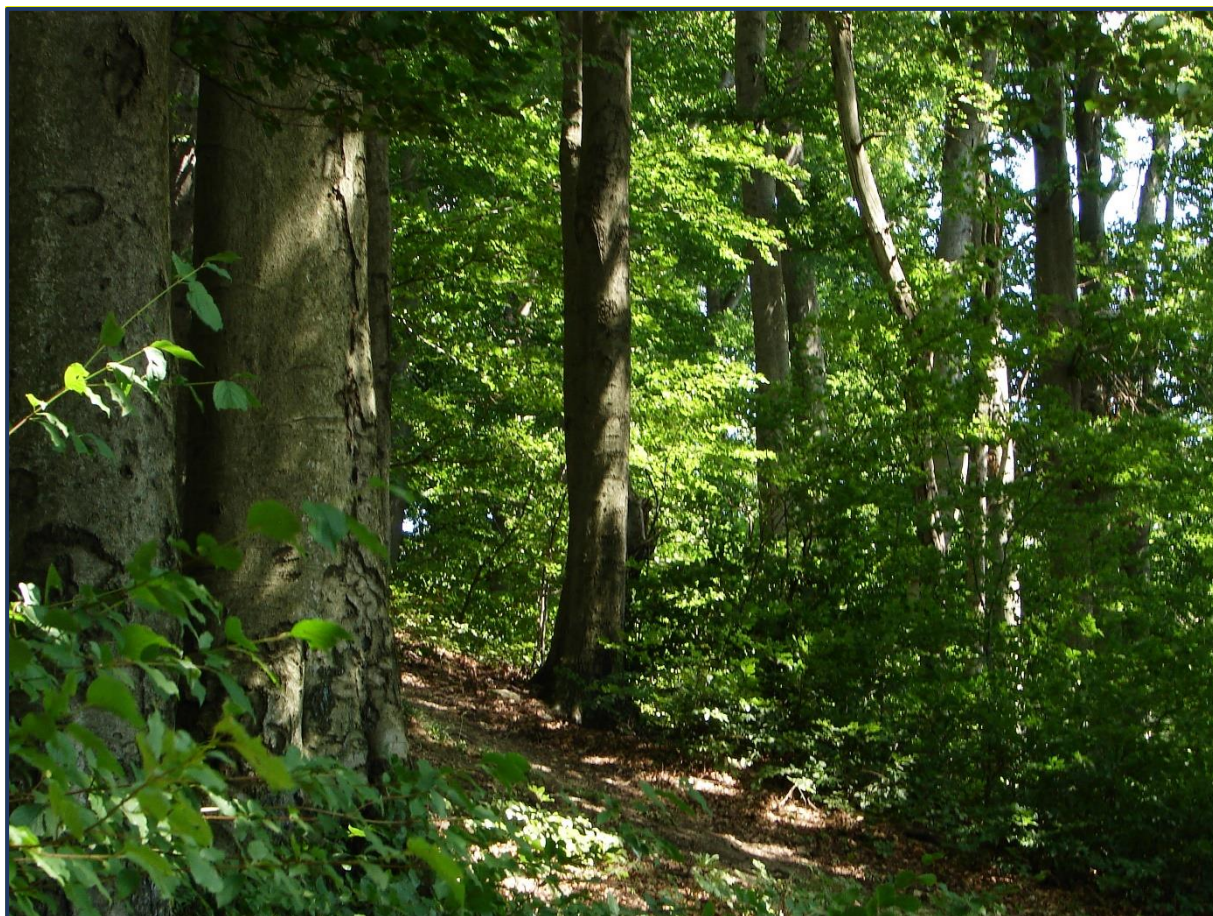
Mapa 10. Rezerwat Lipowiec – mapa gospodarcza



Fotografia 7. Rezerwat Lipowiec – tablice informacyjne



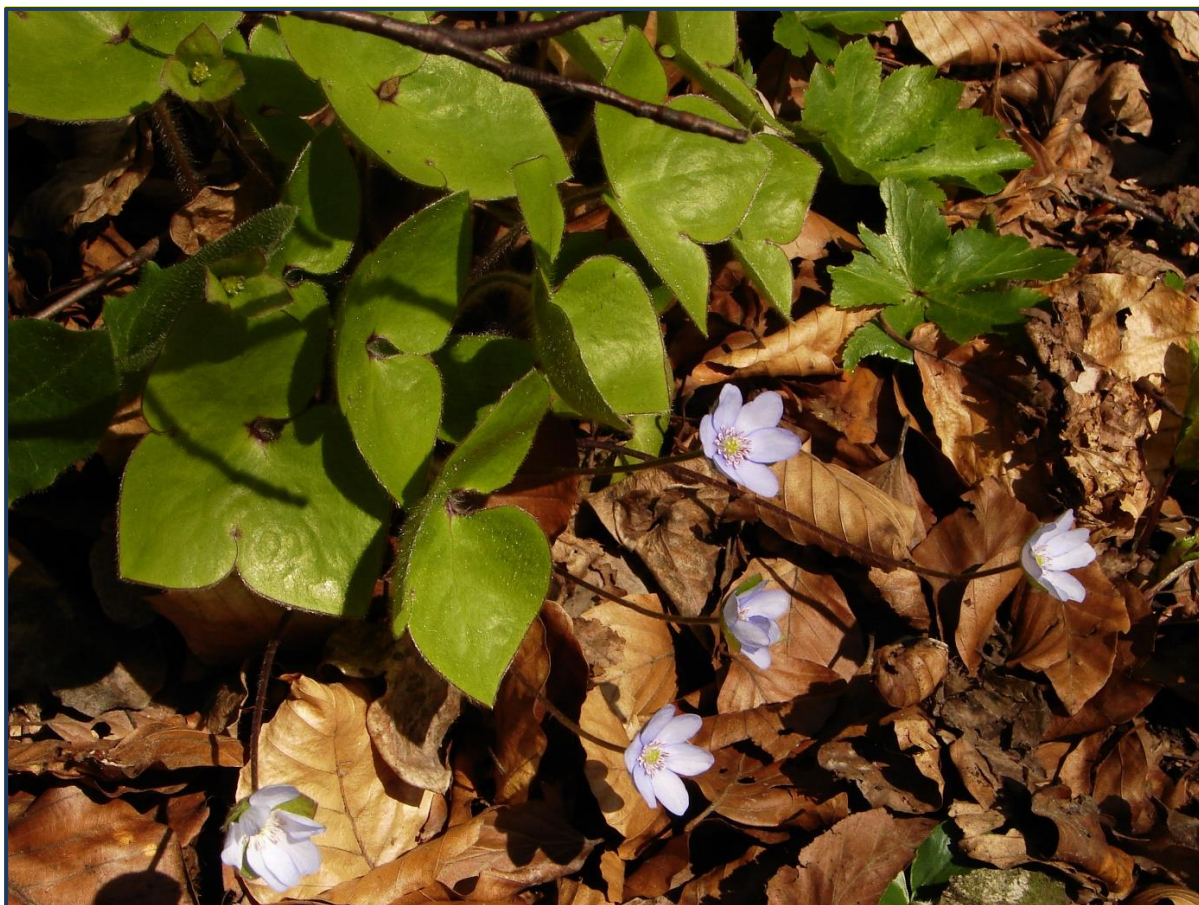
Fotografia 8. Rezerwat Lipowiec – drzewostan



Fotografia 9. Rezerwat Lipowiec – drzewostan



Fotografia 10. Rezerwat Lipowiec – roślinność runa – przyłasczka pospolita



Fotografia 11. Rezerwat Lipowiec – roślinność runa – groszek wiosenny



Fotografia 12. Rezerwat Lipowiec – ruiny zamku



Fotografia 13. Rezerwat Lipowiec – ruiny zamku



3.1.3. Rezerwat przyrody „Ostra Góra”

Data utworzenia: 02.02.1960 r.

Powierzchnia: 7,2200 ha (wg ustanawiającego rezerwat aktu prawnego)

Położenie:

- Leśnictwo: Płoki
- oddz.: 273 a
- administracyjne: Powiat Chrzanowski, Gmina Trzebinia Obszar wiejski, Obręb Karniowice
- fizyczno-geograficzne: Mezuregion Pagórów Jaworznickich

Rezerwat leży w granicach:

- Otuliny Parku Krajobrazowego Dolinki Krakowskie.

Rezerwat utworzony na mocy Zarządzenia Nr 399 Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 25 listopada 1959 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (M.P. z 1960 r. Nr 10, poz. 45) (aktualnie obowiązujące).

Pozostałymi aktami prawnymi dotyczącymi rezerwatu są:

- Obwieszczenie Nr 14/01 Wojewody Małopolskiego z dnia 19 listopada 2001 r. w sprawie ogłoszenia wykazu rezerwatów przyrody utworzonych do dnia 31 grudnia 1998 roku na obszarze województwa małopolskiego (Dz. Urz. Woj. Mał. z 2001 r. Nr 173, poz. 2611).

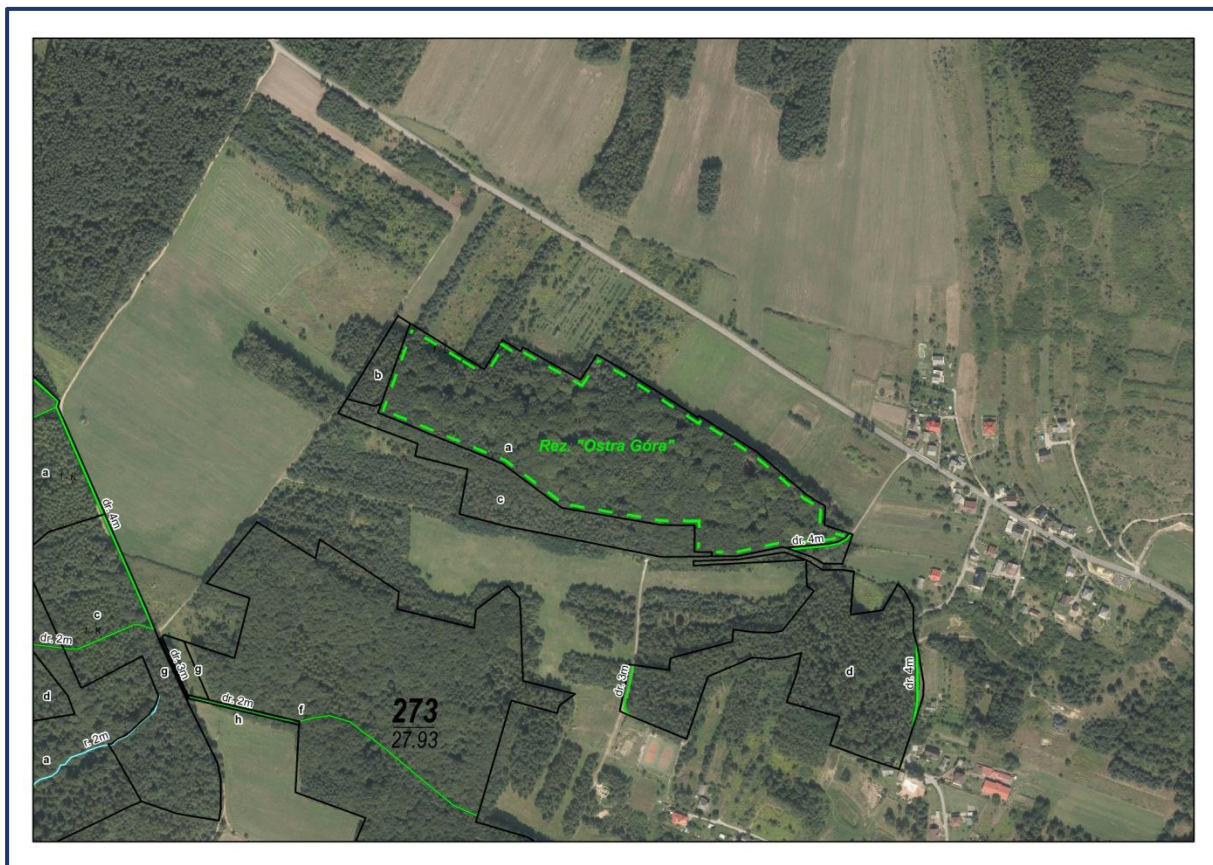
Celem ochrony w rezerwacie jest zachowanie ze względów naukowych, dydaktycznych i turystycznych naturalnego fragmentu buczyny karpackiej występującego na Wyżynie Krakowskiej wśród rozległych obszarów czystych drzewostanów sosnowych.

Jest rezerwatem leśnym, a szczegółową typologię rezerwatu zawiera Tabela 25.

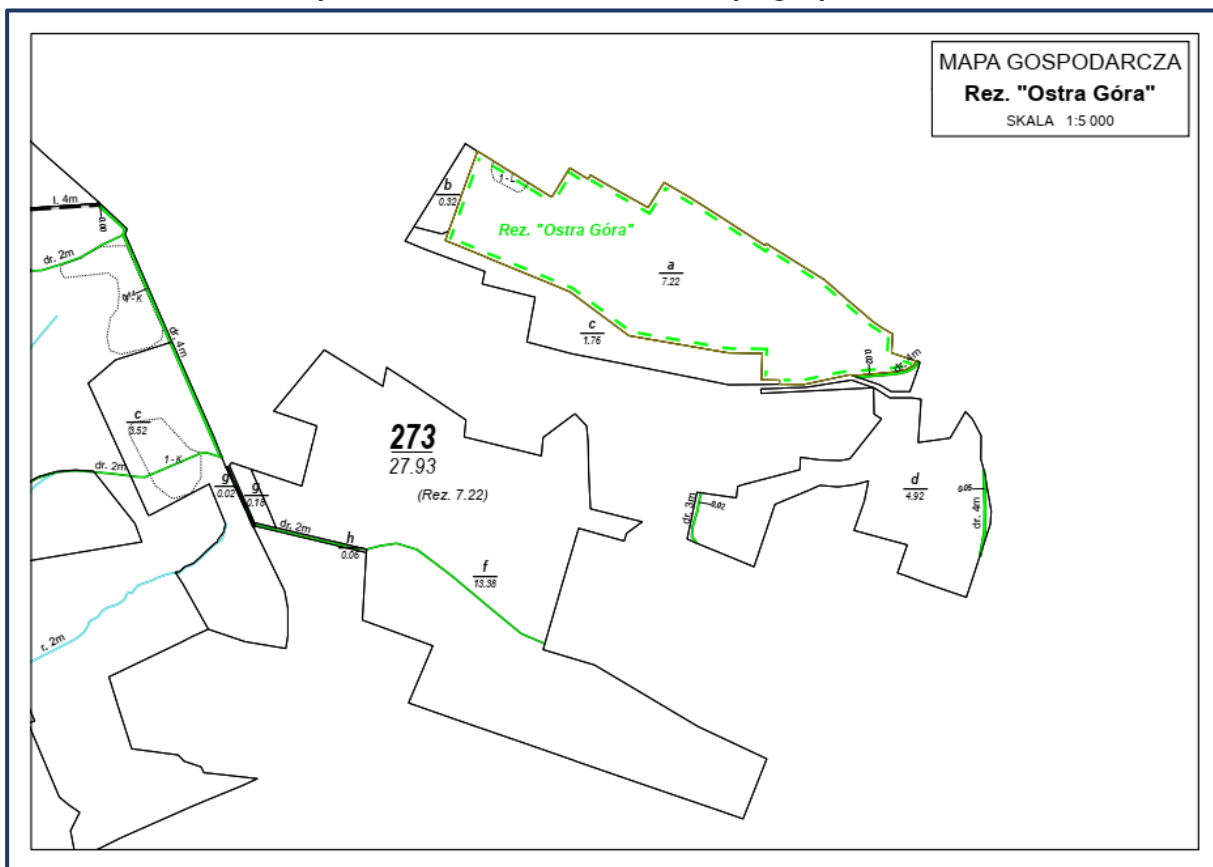
Rezerwat chroni reliktowy, naturalny drzewostan buczyny karpackiej rosnący pośród sztucznych monokultur sosnowych nierodzimego pochodzenia. Ukształtowana w sposób naturalny ostra szczytowa grań została dodatkowo odsłonięta w miejscach, gdzie pozyskiwano kamień. Na terenie rezerwatu można odnaleźć ślady tej eksploatacji w postaci dawnych wyrobisk i hałd odłamków skalnych. Niesamowite formy pni najstarszych buków, liczących ok. 230 lat, świadczą o tym, że przez dłuższy czas rosły narażone na wiatr, silne nasłonecznienie i uszkodzenia powodowane przez pasące się zwierzęta, jako wolno stojące drzewa.

Rezerwat nie posiada wyznaczonej otuliny. Nie został również sporządzony plan ochrony ani nie wyznaczono do tej pory zadań ochronnych.

Mapa 11. Położenie Rezerwatu



Mapa 12. Rezerwat Ostra Góra – mapa gospodarcza



Fotografia 14. Rezerwat Ostra Góra – tablica informacyjna



Fotografia 15. Rezerwat Ostra Góra – drzewostan



Fotografia 16. Rezerwat Ostra Góra – ruiny



Fotografia 17. Rezerwat Ostra Góra – drzewostan



3.1.4. Rezerwat przyrody „Dolina Żabnika”

Data utworzenia: 20.07.1996 r.

Powierzchnia: 47,9900 ha (wg aktualnie obowiązującego aktu prawnego)

Położenie:

- Leśnictwo: Ciężkowice
- oddz.: 197 d, 197 ~b, 198 d, 198 f, 198 g, 198 h, 198 i, 198 ~c, 198 ~d, 199 c, 199 d, 199 f, 199 g, 199 ~c, 199 ~d, 200 b, 200 c, 200 f, 200 ~f, 200 ~g, 200 ~h, 215 a, 215 c, 215 ~c, 215 ~d, 215 ~f, 216 a, 216 ~b, 216 ~c, 218 b, 218 ~c
- administracyjne: Powiat Miasto Jaworzno, Gmina Jaworzno (miejska), Obręb Jaworzno 13c
- fizyczno-geograficzne: Mezuregion Pagórów Jaworznickich oraz Mezuregion Wyżyny Katowickiej (przez rezerwat przebiega granica mezoregionów)

Rezerwat nie leży w granicach innych obszarowych form ochrony przyrody.

Rezerwat utworzony na mocy Zarządzenia Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 14 czerwca 1996 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (M. P. z 1996 r. Nr 41, poz. 398) (utraciło moc).

Pozostałymi aktami prawnymi dotyczącymi rezerwatu są:

- Obwieszczenie Wojewody Śląskiego z dnia 2 stycznia 2002 r. w sprawie ogłoszenia wykazu rezerwatów przyrody (Dz. Urz. z 2002 r. Nr 1, poz. 1),
- Rozporządzenie Nr 10/05 Wojewody Śląskiego z dnia 30 maja 2005 r. w sprawie rezerwatu przyrody "Dolina Żabnika" (Dz. Urz. z 2005 r. Nr 71, poz. 1889), (utraciło moc),
- Rozporządzenie Nr 53/07 Wojewody Śląskiego z dnia 5 października 2007 r. w sprawie rezerwatu przyrody "Dolina Żabnika" (Dz. Urz. Woj. Śl. z 2007 r. Nr 174, poz. 3242) (aktualnie obowiązujące),
- Rozporządzenie Nr 67/07 Wojewody Śląskiego z dnia 8 listopada 2007 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody "Dolina Żabnika" (Dz. Urz. Woj. Śl. z 2007 r. Nr 194, poz. 3692).

Celem ochrony przyrody w rezerwacie jest zachowanie ze względów naukowych, dydaktycznych i krajobrazowych biocenoz wodnych oraz torfowisk niskich i przejściowych ze stanowiskami gatunków chronionych i rzadkich.

Jest rezerwatem wodnym, a szczegółową typologię rezerwatu zawiera Tabela 25.

Rezerwat obejmuje całą dolinę potoku Żabnik, który jest jednym z dopływów Koziego Brodu, dopływu Białej Przemszy. Położony jest we wschodniej części Jaworzna w dzielnicy Ciężkowice i należy do najbardziej wartościowych przyrodniczo i krajobrazowo zakątków regionu. W rezerwacie występuje szereg gatunków chronionych, rzadkich i zagrożonych. Różne dane dotyczące rezerwatu podają występowanie na jego obszarze między innymi, co najmniej kilku gatunków storczyków – kruszczyka rdzawoczerwonego, kruszczyka szerokolistnego, kruszczyka błotnego, listery jajowatej, wyblina jednolistnego oraz pomocnika baldaszkowego, omiegu górskiego, rosiczki okrągłolistnej, goryczki wąskolistnej, kosańca syberyjskiego, kosatki kielichowej, ciemiężycy zielonej, wawrzyńka wilczelyko, tłustosza pospolitego, pływacza drobnego czy ponikła igłowatego. Całkowita ilość zinwentaryzowanych roślin naczyniowych przekracza 360 gatunków. Bogata jest również fauna rezerwatu obejmująca ponad 100 gatunków, w tym ok. 40 chronionych prawnie.

Rezerwat posiada wyznaczoną otulinę o powierzchni 214,0300 ha. Rezerwat posiada zatwierdzony plan ochrony ustanowiony Rozporządzeniem Nr 67/07 Wojewody Śląskiego z dnia 8 listopada 2007 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody "Dolina Żabnika" (Dz. Urz. z 2007 r. Nr 194, poz. 3692).

Plan ochrony wskazuje przyrodnicze i społeczne uwarunkowania realizacji celu ochrony. Zawiera identyfikację oraz określenie sposobów eliminacji lub ograniczania istniejących i potencjalnych zagrożeń wewnętrznych i zewnętrznych oraz ich skutków, a także działania ochronne na obszarze ochrony czynnej, z podaniem ich rodzaju.

Przyrodniczymi i społecznymi uwarunkowaniami realizacji celów są:

- stan ochrony siedlisk, zgodność zbiorowisk roślinnych stwierdzonych w rezerwacie z siedliskiem;
- faza rozwojowa drzewostanu, jego kondycja zdrowotna, tempo rozpadu oraz zdolność do naturalnego odnawiania się drzew,
- skład gatunkowy flory i fauny, stan ochrony gatunku, stopień zagrożenia wypieraniem gatunków rodzimych przez gatunki obcego pochodzenia,
- stosunki wodne i naturalność koryta potoku zapewniające swobodny przebieg procesów przyrodniczych,
- stopień antropopresji, a w szczególności wynikający z sąsiedztwa miasta Jaworzno,
- zapewnienie możliwości zrównoważonego wykorzystania naukowego, edukacyjnego i turystycznego.

Zadania ochronne określone w planie ochrony mają na celu utrzymanie walorów przyrodniczych oraz osiągnięcie celów ochrony obowiązujących w rezerwacie. Rodzaj i zakres zabiegów ochronnych ustalono w oparciu o diagnozę stanu przyrody rezerwatu, biorąc pod uwagę dynamikę procesów przyrodniczych, stwierdzone zagrożenia zewnętrzne i wewnętrzne, oraz przyjmując, że działania te wspomagać będą jedynie, w razie konieczności, naturalne procesy przyrodnicze.

Szczegółowe dane z planu ochrony dla rezerwatu przyrody „Dolina Żabnika” przedstawiono w poniższych tabelach.

Tabela 21. Identyfikacja oraz określenie sposobów eliminacji lub ograniczania istniejących i potencjalnych zagrożeń wewnętrznych i zewnętrznych oraz ich skutków

Lp.	Identyfikacja zagrożeń wewnętrznych i zewnętrznych	Sposoby eliminacji lub ograniczania istniejących i potencjalnych zagrożeń wewnętrznych i zewnętrznych oraz ich skutków
1	Zanik ekosystemów wodnych i torfowiskowych w wyniku zaniechania utrzymywania właściwych stosunków wodnych, gwarantujących swobodny przebieg procesów murszowo-torfowych.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Konserwacja, utrzymanie i zachowanie właściwych funkcji istniejących przepustów. 2. Utrzymanie drożności rowów odprowadzających okresowo wodę do potoku Żabnik. 3. Pozostawianie do naturalnego rozkładu kłód i konarów drzew znajdujących się w korycie potoku Żabnik.
2	Ograniczenie możliwości utrzymania właściwego stanu ochrony rosiczki okrągłolistnej w wyniku pogorszenia warunków siedliskowych.	Utrzymanie właściwego stanu ochrony gatunku, poprzez prowadzenie stałego monitoringu płatów z rosiczką okrągłolistną pod kątem sukcesji zbiorowisk zaroślowych i w przypadku nadmiernego rozwoju wierzby, kruszyny, brzozy, a także świerka i sosny, wykonanie cięć przerzedzających.
3	Zagrożenie trwałości drzewostanów wynikające z: <ul style="list-style-type: none"> - niezgodności składu gatunkowego z siedliskiem; - ograniczenia bioróżnorodności związanego ze zmniejszeniem ilości martwego drewna. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prowadzenie zabiegów związanych z promowaniem naturalnego odnowienia, zgodnego z siedliskiem. 2. Pielęgnacja wprowadzonych liściastych gatunków drzew - dęba i jarzęba. 3. Wykonywanie prac leśnych z zastosowaniem selekcji pozytywnej, mających na celu polepszenie warunków rozwoju drzew poprzez zwiększenie ich odporności i zdrowotności (zabiegi o charakterze czyszczeń

Lp.	Identyfikacja zagrożeń wewnętrznych i zewnętrznych	Sposoby eliminacji lub ograniczania istniejących i potencjalnych zagrożeń wewnętrznych i zewnętrznych oraz ich skutków
		późnych), a także prowadzenie prac związanych z zabezpieczaniem najwartościowszych składników drzewostanów, polepszeniem warunków rozkładu substancji organicznej oraz wzmocnieniem sił wytwórczych siedliska (zabiegi o charakterze trzebieży wczesnej). 4. Pozostawianie masy drzewnej pozyskanej w wyniku prac wymienionych powyżej w pkt 2, 3 oraz w Lp. 2 i 4 a), b) całości posuszu na terenie rezerwatu do naturalnego rozkładu.
4	Pogorszenie właściwego stanu ochrony siedliska przyrodniczego wynikające z: - występowania pożarów w rezerwacie i drzewostanach przylegających; - zaśmiecania obszaru rezerwatu i degradacji chronionych zespołów roślinnych w wyniku silnej, niekontrolowanej penetracji wnętrza rezerwatu.	Porządkowanie ruchu turystycznego i utrzymanie różności trasy przejścia przez rezerwat poprzez: a) przycięcie warstwy podszytu, b) usuwania złomów, wywrotów i zwisających konarów zagrażających bezpieczeństwu osób odwiedzających rezerwat, c) utrzymanie oraz konserwacja kładki i pomostu, umożliwiających bezpieczne przejście przez potok „Żabnik”, d) wyraźne oznakowanie ścieżki, f) likwidacja dzikiego kąpieliska.
5	Ograniczenie możliwości wykonywania zabiegów ochronnych na terenie rezerwatu.	Konserwacja i zachowanie funkcji komunikacyjnych dróg, przez wypełnianie ubytków naturalnym materiałem utwardzającym – drobny kamień, żwir, tłuczeń.

Tabela 22. Określenie działań ochronnych na obszarze ochrony czynnej, z podaniem ich rodzaju, zakresu i lokalizacji

Lp.	Lokalizacja działań ochronnych wg PUL 2020-2029 (wg planu ochrony z 2007)	Pow. (wg PUL 2020-2029) [ha]	Skrócony opis taksacyjny	Rodzaj działań ochronnych	Zakres działań ochronnych
1	198 d (131 f)	1,76	Bśw <i>Leucobryo-Pinetum</i> , fragmentami <i>Quercu roboris-Pinetum</i> drzewostan jednopiętrowy: 10 So 65 lat	Zachowanie trwałości ekosystemu lasu wraz całym bogactwem gatunkowym biocenozy leśnej rezerwatu. Ochrona przed przypadkowymi zmianami wywołanymi działalnością człowieka. Zachowanie stanowisk roślin i zwierząt chronionych.	1. Prowadzenie pielęgnacji dęba i jarząba, wprowadzonych jako II piętro drzewostanu w 2006 r. na podstawie zarządzenia Wojewody Śląskiego Nr 268/06 z 26 czerwca 2006r. – wg potrzeb. 2. Pozostawienie na terenie rezerwatu do naturalnego rozkładu całości posuszu oraz materiału pozyskanego w wyniku prac wymienionych w pkt 1.
2	198 i (131 j)	2,26	Bśw <i>Leucobryo-Pinetum</i> , fragmentami <i>Quercu roboris-Pinetum</i> drzewostan jednopiętrowy: 7 So 30 lat 2 Md 30 lat 1 Brz 30 lat	Zachowanie trwałości lasu wraz z całym bogactwem gatunkowym biocenozy leśnej rezerwatu. Ochrona przed przypadkowymi zmianami wywołanymi działalnością człowieka.	1. Wykonywanie prac leśnych z zastosowaniem selekcji pozytywnej, mających na celu polepszenie warunków rozwoju drzew poprzez zwiększenie ich odporności i zdrowotności (zabiegi o charakterze czyszczeń późnych), a także prowadzenie prac związanych z zabezpieczaniem

Lp.	Lokalizacja działań ochronnych wg PUL 2020-2029 (wg planu ochrony z 2007)	Pow. (wg PUL 2020-2029) [ha]	Skrócony opis taksacyjny	Rodzaj działań ochronnych	Zakres działań ochronnych
				Zachowanie stanowisk roślin i zwierząt chronionych.	najwartościowszych składników drzewostanów, polepszeniem warunków rozkładu substancji organicznej oraz wzmocnieniem sił wytwórczych siedliska (zabiegi o charakterze trzebieży wczesnej), po wejściu drzewostanu w fazę żerdziowiny – wg potrzeb. 2. Pozostawienie na terenie rezerwatu do naturalnego rozkładu całości posuszu oraz materiału pozyskanego w wyniku prac wymienionych w pkt 1.
3	199 d (132 f)	0,94	Bśw <i>Leucobryo-Pinetum</i> , fragmentami <i>Quercus roboris-Pinetum</i> drzewostan jednopiętrowy: 8 So 45 lat 2 So 30 lat	Utrzymanie właściwego stanu ochrony rosiczki okrągłolistnej – rośliny podlegającej ochronie ścisłej. Zachowanie siedlisk hydrogenicznych wraz całym bogactwem gatunkowym fauny flory.	Prowadzenie stałego monitoringu płatów z rosiczką okrągłolistną pod kątem sukcesji zbiorowisk zaroślowych powodujących zanik w wyniku osuszenia, nadmiernego zacielenia rosiczki, mchów i torfów. W przypadku nadmiernego rozwoju naturalnego odnowienia wierzby, kruszyny, brzozy, sosny i świerka należy wykonać przerzedzenie, w celu zwiększenia dostępu światła (wg potrzeb), z pozostawieniem całości materiału roślinnego na terenie rezerwatu do naturalnego rozkładu.
4	199 f (132 g)	5,90	Bśw <i>Leucobryo-Pinetum</i> , fragmentami <i>Quercus roboris-Pinetum</i> drzewostan jednopiętrowy: 10 So 95 lat	Utrzymanie właściwego stanu ochrony rosiczki okrągłolistnej – rośliny podlegającej ochronie ścisłej. Zachowanie siedlisk hydrogenicznych wraz całym bogactwem gatunkowym fauny flory.	Prowadzenie stałego monitoringu płatów z rosiczką okrągłolistną pod kątem sukcesji zbiorowisk zaroślowych powodujących zanik w wyniku osuszenia, nadmiernego zacielenia rosiczki, mchów i torfów. W przypadku nadmiernego rozwoju naturalnego odnowienia wierzby, kruszyny, brzozy, sosny i świerka należy wykonać przerzedzenie, w celu zwiększenia dostępu światła (wg potrzeb), z pozostawieniem całości materiału roślinnego na terenie rezerwatu do naturalnego rozkładu.
5	199 g (132 h)	2,23	Bśw <i>Leucobryo-Pinetum</i> , fragmentami	Zachowanie trwałości lasu wraz z całym bogactwem	1. Prowadzenie pielęgnacji podrostu dębowego – 6600 m ² .

Lp.	Lokalizacja działań ochronnych wg PUL 2020-2029 (wg planu ochrony z 2007)	Pow. (wg PUL 2020-2029) [ha]	Skrócony opis taksacyjny	Rodzaj działań ochronnych	Zakres działań ochronnych
			<i>Quercus robur</i> - <i>Pinetum</i> drzewostan jednopiętrowy: 8 So 50 lat 2 Md 25 lat	gatunkowym biocenozy leśnej rezerwatu. Ochrona przed przypadkowymi zmianami wywołanymi działalnością człowieka. Zachowanie stanowisk roślin i zwierząt chronionych.	2. Wykonywanie czyszczeń późnych – wg potrzeb. 3. Pozostawienie na terenie rezerwatu do naturalnego rozkładu całości posuszu oraz materiału pozyskanego w wyniku prac wymie-nionych w pkt 1 i 2.
6	200 b (133 b)	7,58	Bśw <i>Leucobryo</i> - <i>Pinetum</i> , fragmentami <i>Quercus robur</i> - <i>Pinetum</i> drzewostan jednopiętrowy: 10 So 75 lat	Utrzymanie właściwego stanu ochrony rosiczki okrągłolistnej – rośliny podlegającej ochronie ścisłej. Zachowanie siedlisk hydrogenicznych wraz całym bogactwem gatunkowym fauny flory.	Prowadzenie stałego monitoringu płatów z rosiczką okrągłolistną pod kątem sukcesji zbiorowisk zaroślowych powodujących zanik w wyniku osuszania, nadmiernego zacinienia rosiczki, mchów i torfów. W przypadku nadmiernego rozwoju naturalnego odnowienia wierzby, kruszyny, brzozy, sosny i świerka należy wykonać przerzedzenie, w celu zwiększenia dostępu światła (wg potrzeb), z pozostawieniem całości materiału roślinnego na terenie rezerwatu do naturalnego rozkładu.
				Zachowanie siedlisk hydrogenicznych wraz całym bogactwem gatunkowym fauny flory. Zapewnienie swobodnego przebiegu procesów troficznych.	Likwidacja dzikiego kąpieliska na potoku „Żabnik” poprzez zintensyfikowanie działań Służby Leśnej związanych z egzekwowaniem zakazów obowiązujących na terenie rezerwatu.
				Udostępnienie rezerwatu.	1. Utrzymanie drożności ścieżki udostępniającej rezerwat do zwiedzania poprzez: a) przycięcie warstwy podszytu na szerokość umożliwiającą swobodne przejście – wg potrzeb; b) usuwanie złomów, wywrotów, drzew zawieszonych nad ścieżką i fragmentów leżaniny – wg potrzeb; c) wyraźne oznakowanie przebiegu trasy przejścia przez rezerwat, poprzez namalowanie farbą oznaczeń na pniach drzew;

Lp.	Lokalizacja działań ochronnych wg PUL 2020-2029 (wg planu ochrony z 2007)	Pow. (wg PUL 2020-2029) [ha]	Skrócony opis taksacyjny	Rodzaj działań ochronnych	Zakres działań ochronnych
					<p>d) bieżące utrzymanie w dobrym stanie technicznym pomostu;</p> <p>f) pozostawienie na terenie rezerwatu do naturalnego rozkładu całości posuszu oraz materiału pozyskanego wyniku prac wymienionych w pkt 1 a i b</p>
				Zapewnienie okresowych dopływów wody do potoku Żabnik przylegających do rezerwatu terenów. Utrzymanie naturalności koryta potoku.	Utrzymanie drożności rowu szer. 6m, położonego na prawym brzegu potoku przy północno-zachodniej granicy rezerwatu i jego otuliny.
				Utrzymanie naturalności koryta potoku.	Konserwacja i utrzymanie w sprawności technicznej dwururowego przepustu na potoku pod drogą dojazdową z Ciężkowic.
				Zachowanie właściwych funkcji komunikacyjnych istniejącej drogi leśnej.	<p>1. Konserwacja drogi poprzez wypełnianie ubytków naturalnym materiałem utwardzającym – tłuczeń, żwir, drobny kamień – wg potrzeb.</p> <p>2. Utrzymanie drożności poprzez usuwanie złomów, wywrotów, drzew zawieszonych nad drogą i fragmentów leżaniny – wg potrzeb.</p> <p>3. Pozostawienie na terenie rezerwatu do naturalnego rozkładu całości materiału pozyskanego w wyniku prac wymienionych w pkt 2.</p>
7	200 c (133 c)	3,54	Bśw <i>Leucobryo-Pinetum</i> , fragmentami <i>Quercu roboris-Pinetum</i> drzewostan jednopiętrowy: 10 So 105 lat	Udostępnienie rezerwatu.	<p>1. Utrzymanie drożności ścieżki udostępniającej rezerwat do zwiedzania poprzez:</p> <p>a) przycięcie warstwy podszytu na szerokość umożliwiającą swobodne przejście – wg potrzeb;</p> <p>b) usuwanie złomów, wywrotów, drzew zawieszonych nad ścieżką i fragmentów leżaniny – wg potrzeb;</p> <p>2. Wyraźne oznakowanie przebiegu trasy przejścia przez rezerwat, poprzez namalowanie farbą oznaczeń na pniach drzew.</p>

Lp.	Lokalizacja działań ochronnych wg PUL 2020-2029 (wg planu ochrony z 2007)	Pow. (wg PUL 2020-2029) [ha]	Skrócony opis taksacyjny	Rodzaj działań ochronnych	Zakres działań ochronnych
					3. Pozostawienie na terenie rezerwatu do naturalnego rozkładu całości posuszu oraz materiału pozyskanego w wyniku prac wymienionych w pkt 1.
8	200 f (133 f)	1,36	Bśw <i>Leucobryo-Pinetum</i> drzewostan jednopiętrowy 10 So 110 lat	Utrzymanie właściwego stanu ochrony rosiczki okrągłolistnej – rośliny podlegającej ochronie ścisłej. Zachowanie siedlisk hydrogenicznym wraz całym bogactwem gatunkowym fauny flory.	Prowadzenie stałego monitoringu płatów rosiczką okrągłolistną pod kątem sukcesji zbiorowisk zaroślowych powodujących zanik w wyniku osuszenia, nadmiernego zacienienia rosiczki, mchów i torfów. W przypadku nadmiernego rozwoju naturalnego odnowienia wierzby, kruszyny, brzozy, sosny i świerka należy wykonać przerzedzenie, w celu zwiększenia dostępu światła (wg potrzeb), z pozostawieniem całości materiału roślinnego na terenie rezerwatu do naturalnego rozkładu.
9	218 b (139 b)	1,64	Bśw <i>Leucobryo-Pinetum</i> , fragmentami <i>Quercu roboris-Pinetum</i> drzewostan jednopiętrowy: 10 So 100 lat	Udostępnienie rezerwatu.	1. Utrzymanie drożności ścieżki udostępniającej rezerwat do zwiedzania poprzez: a) przycięcie warstwy podszytu na szerokość umożliwiającą swobodne przejście – wg potrzeb; b) usuwanie złomów, wywrotów, drzew zawieszonych nad ścieżką i fragmentów leżaniny – wg potrzeb; 2. Wyraźne oznakowanie przebiegu trasy przejścia przez rezerwat, poprzez namalowanie farbą oznaczeń na pniach drzew; 3. Pozostawienie na terenie rezerwatu do naturalnego rozkładu całości posuszu oraz materiału pozyskanego w wyniku prac wymienionych w pkt 1.
				Zachowanie trwałości lasu wraz z całym bogactwem gatunkowym biocenozy leśnej rezerwatu. Ochrona przed przypadkowymi zmianami wywołanymi	Likwidacja miejsc dzięki rekreacji związanej z kąpielą w potoku „Żabnik”, paleniem ognisk w jego pobliżu, poprzez intensyfikowanie działań Służby Leśnej związanych z egzekwowaniem zakazów

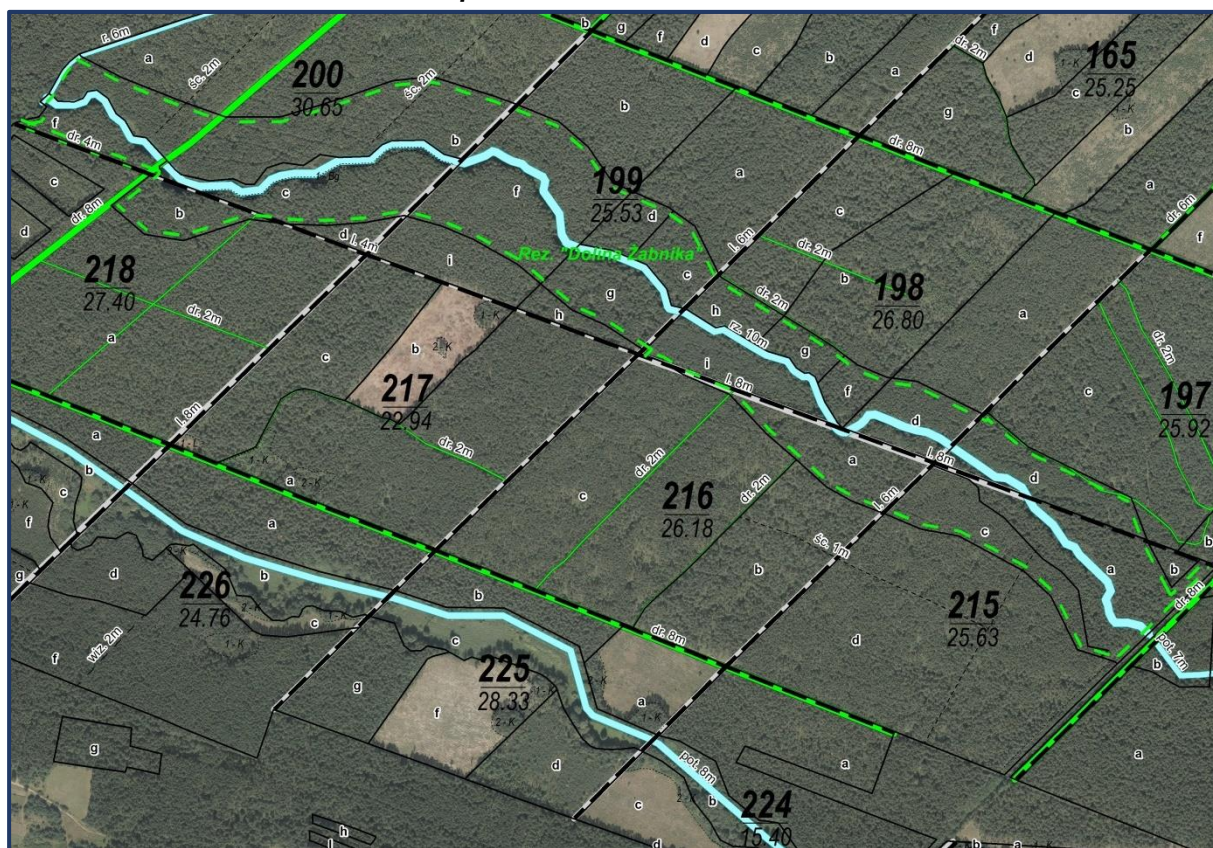
Lp.	Lokalizacja działań ochronnych wg PUL 2020-2029 (wg planu ochrony z 2007)	Pow. (wg PUL 2020-2029) [ha]	Skrócony opis taksacyjny	Rodzaj działań ochronnych	Zakres działań ochronnych
				działalnością człowieka. Zachowanie stanowisk roślin i zwierząt chronionych.	obowiązujących na terenie rezerwatu.
10	199 (132)			Utrzymanie naturalności koryta potoku.	Konserwacja i zachowanie właściwych funkcji przepustu ziemnego na potoku, zlokalizowanego pomiędzy wydzieleniami 199 g a 199 h, oraz 199 f a 199 i.
11	200 (133)			Utrzymanie naturalności koryta potoku.	Konserwacja i zachowanie właściwych funkcji przepustu ziemnego na potoku, zlokalizowanego na wprost drogi szer. 2m przechodzącej przez oddz. 218.
12	214 b/215 a (135 c/136 j)			Zachowanie właściwych funkcji komunikacyjnych istniejącej drogi leśnej.	1. Konserwacja drogi poprzez wypełnianie ubytków naturalnym materiałem utwardzającym – tłuczeń, żwir, drobny kamień – wg potrzeb. 2. Utrzymanie drożności poprzez usuwanie złomów, wywrotów, drzew zawieszonych nad drogą i fragmentów leżaniny – wg potrzeb. 3. Pozostawienie na terenie rezerwatu do naturalnego rozkładu całości materiału pozyskanego w wyniku prac wymienionych w pkt 2.
13	218 a/218 b (139 b/139 g)			Zachowanie właściwych funkcji komunikacyjnych istniejącej drogi leśnej.	1. Konserwacja drogi poprzez wypełnianie ubytków naturalnym materiałem utwardzającym – tłuczeń, żwir, drobny kamień – wg potrzeb. 2. Utrzymanie drożności poprzez usuwanie złomów, wywrotów, drzew zawieszonych nad drogą i fragmentów leżaniny – wg potrzeb. 3. Pozostawienie na terenie rezerwatu do naturalnego rozkładu całości materiału pozyskanego w wyniku prac wymienionych w pkt 2.
14	197/198 (130/131)			Utrzymanie naturalności koryta potoku.	Konserwacja i zachowanie właściwych funkcji przepustu ziemnego na potoku,

Lp.	Lokalizacja działań ochronnych wg PUL 2020-2029 (wg planu ochrony z 2007)	Pow. (wg PUL 2020-2029) [ha]	Skrócony opis taksacyjny	Rodzaj działań ochronnych	Zakres działań ochronnych
					zlokalizowanego na linii oddziałowej.
15	198/199 (131/132)			Utrzymanie naturalności koryta potoku.	Konserwacja i zachowanie właściwych funkcji przepustu ziemnego na potoku, zlokalizowanego na linii oddziałowej.
16	199/200 (132/133)			Utrzymanie naturalności koryta potoku.	Konserwacja i zachowanie właściwych funkcji przepustu ziemnego na potoku pod ścieżką udostępniającą rezerwat do zwiedzania.
				Udostępnianie rezerwatu.	Konserwacja i utrzymanie kładki w celu bezpiecznego przekraczania koryta potoku przez zwiedzających rezerwat.
17	213/215 (135/136)			Utrzymanie naturalności koryta potoku.	Konserwacja i utrzymanie w sprawności technicznej przepustu kamiennego prowadzącego okresowo wody potoku „Żabnik” pod utwardzoną drogą oraz rowem.

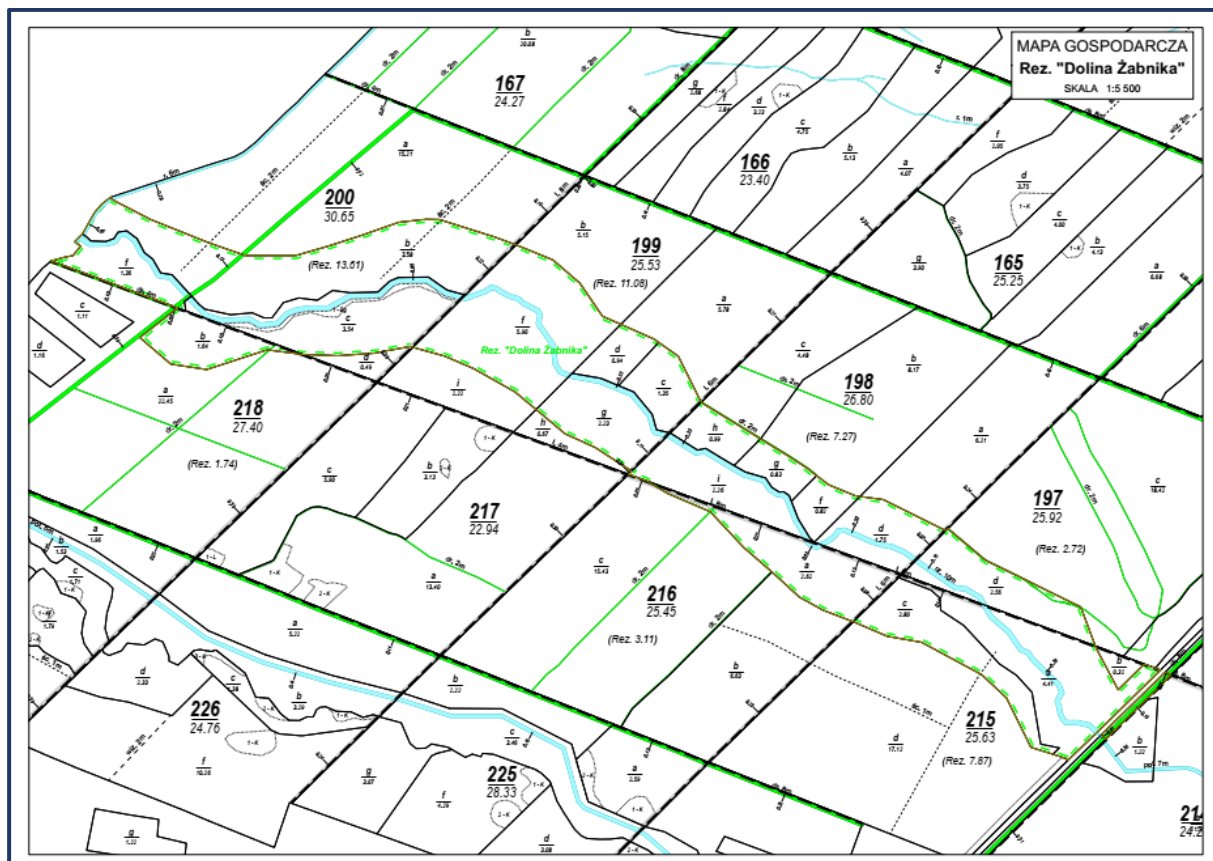
Tabela 23. Wskazanie obszarów i miejsc udostępnianych dla celów naukowych, edukacyjnych, turystycznych i rekreacyjnych oraz określenie sposobów ich udostępniania

Lp.	Cel udostępniania	Obszary i miejsca udostępniane	Sposoby udostępniania
1	Edukacyjny, turystyczny i rekreacyjny.	1. Istniejąca i oznakowana kolorem czerwonym „Ścieżka dydaktyczna Nr 2 po rekultywowanych terenach Kopalni Piasku Szczakowa S.A.”. 2. Ścieżka dydaktyczna przewidziana do oznakowania o następującym przebiegu: od przepustu na potoku Żabnik w oddz. 200, przez oddz. 218 b do linii oddziałowej 200/218, następnie przez wydzielenie 200 c do linii oddziałowej 200/199, następnie przez wydzielenie 200 b aż do przepustu w oddz. 200.	1. Ścieżka dydaktyczna ogólnie dostępna; 2. Ścieżka dydaktyczna dostępna wyłącznie pieszo.
2	Badania naukowe.	Cały obszar rezerwatu.	Zgoda Wojewody na prowadzenie badań.

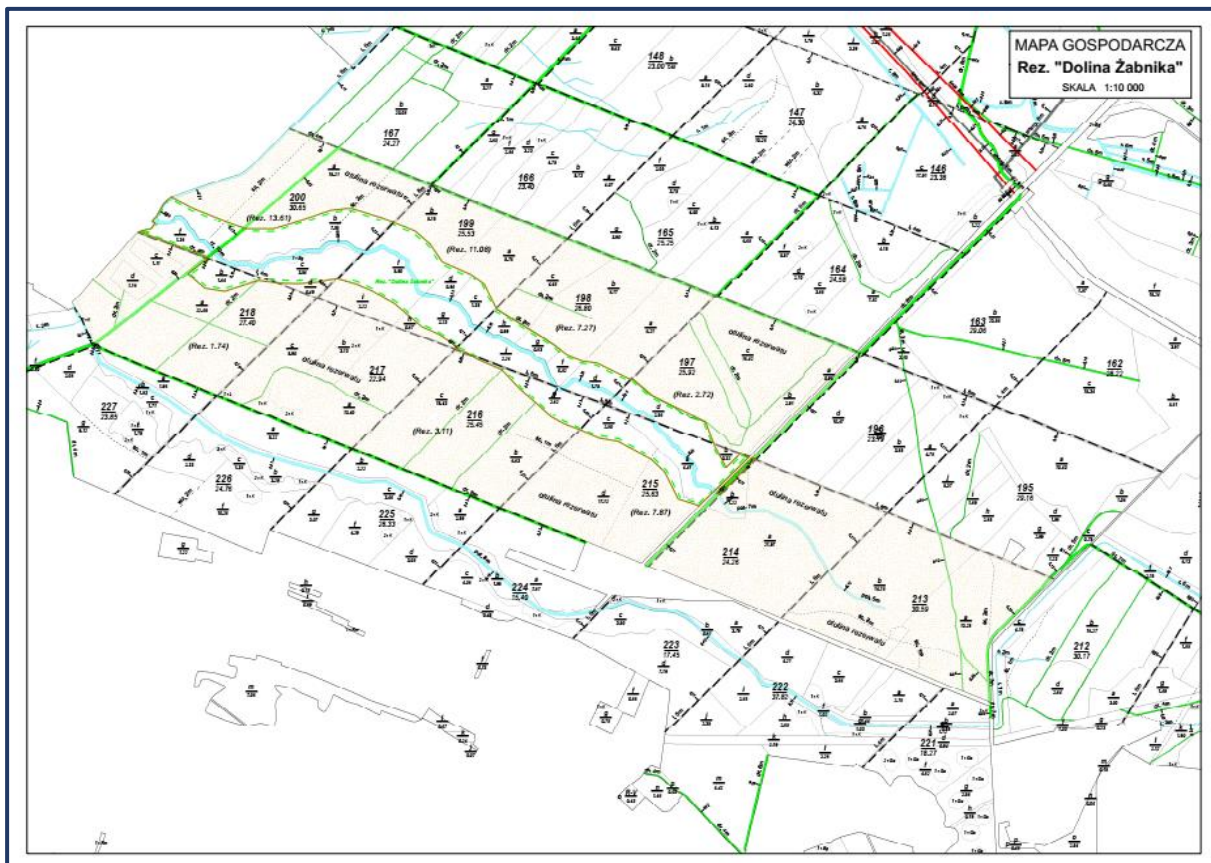
Mapa 13. Położenie rezerwatu



Mapa 14. Rezerwat Dolina Żabnika – mapa gospodarcza



Mapa 15. Rezerwat Dolina Żabnika z otuliną– mapa gospodarcza



Fotografia 18. Rezerwat Dolina Żabnika - tablica informacyjna



Fotografia 19. Rezerwat Dolina Żabnika – zbiornik na potoku



Fotografia 20. Rezerwat Dolina Żabnika – zbiornik na potoku



Fotografia 21. Rezerwat Dolina Żabnika – zbiornik na potoku



Fotografia 22. Roślinność torfowiskowa w rezerwacie



3.1.5. Rezerwy w zestawieniach tabelarycznych

W poniższych tabelach zamieszczono wykaz istniejących rezerwatów przyrody wraz z ich charakterystyką oraz możliwościami realizacji w nich celów ochrony.

Tabela 24. Zestawienie rezerwatów przyrody w Nadleśnictwie Chrzanów według grup i kategorii użytkowania

Nazwa rezerwatu	Adres leśny	Powierzchnia [ha]	Powierzchnia [ha]					Rodzaj powierzchni
		Zalesiona	Niezalesiona	Związ. z gosp. leśną	Razem leśna	Nieleśna	Razem rezerwat	
Bukowica	02-07-1-07-643 -f -00	4,75	-	-	22,38	-	22,38	D-STAN
	02-07-1-07-645 -a -00	2,15	-	-		-		D-STAN
	02-07-1-07-645 -b -00	15,32	-	-		-		D-STAN
	02-07-1-07-643 --b -00	-	-	0,16		-		LINIE
Lipowiec	02-07-1-07-637 -d -00	10,85	-	-	10,85	-	11,43	D-STAN
	02-07-1-07-637 -f -00	-	-	-		0,58		RUINY
Ostra Góra	02-07-1-05-273 -a -00	7,22	-	-	7,22	-	7,22	D-STAN
Dolina Żabnika	02-07-1-10-197 -d -00	2,56	-	-	47,40	-	47,40	D-STAN
	02-07-1-10-197 --b -00	-	-	0,16		-		URZ WOD
	02-07-1-10-198 -d -00	1,75	-	-		-		D-STAN
	02-07-1-10-198 -f -00	0,82	-	-		-		D-STAN
	02-07-1-10-198 -g -00	0,83	-	-		-		D-STAN
	02-07-1-10-198 -h -00	0,99	-	-		-		D-STAN
	02-07-1-10-198 -i -00	2,26	-	-		-		D-STAN
	02-07-1-10-198 --c -00	-	-	0,07		-		LINIE
	02-07-1-10-198 --d -00	-	-	0,55		-		URZ WOD
	02-07-1-10-199 -c -00	1,35	-	-		-		D-STAN
	02-07-1-10-199 -d -00	0,94	-	-		-		D-STAN
	02-07-1-10-199 -f -00	5,90	-	-		-		D-STAN
	02-07-1-10-199 -g -00	2,23	-	-		-		D-STAN
	02-07-1-10-199 --c -00	-	-	0,11		-		LINIE
	02-07-1-10-199 --d -00	-	-	0,55		-		URZ WOD
	02-07-1-10-200 -b -00	7,58	-	-		-		D-STAN
	02-07-1-10-200 -c -00	3,54	-	-		-		D-STAN
	02-07-1-10-200 -f -00	1,36	-	-		-		D-STAN
	02-07-1-10-200 --f -00	-	-	0,22		-		LINIE
	02-07-1-10-200 --g -00	-	-	0,06		-		ROWY
	02-07-1-10-200 --h -00	-	-	0,85		-		URZ WOD
	02-07-1-10-215 -a -00	4,41	-	-		-		D-STAN
	02-07-1-10-215 -c -00	2,80	-	-		-		D-STAN
	02-07-1-10-215 --c -00	-	-	0,15		-		DROGI L
	02-07-1-10-215 --d -00	-	-	0,15		-		LINIE
	02-07-1-10-215 --f -00	-	-	0,36		-		URZ WOD
	02-07-1-10-216 -a -00	2,62	-	-		-		D-STAN
	02-07-1-10-216 --b -00	-	-	0,46		-		LINIE
	02-07-1-10-216 --c -00	-	-	0,03		-		URZ WOD
	02-07-1-10-218 -b -00	1,64	-	-		-		D-STAN
02-07-1-10-218 --c -00	-	-	0,10	-	LINIE			
OGÓLEM REZERWATY:					87,85	0,58	88,43	

Tabela 25. Szczegółowa charakterystyka rezerwatów przyrody

Lp.	Nazwa rezerwatu	Podstawa prawna	Położenie		Rodzaj rezerwatu pod względem przedmiotu ochrony	Typ i podtyp pod względem*		Powierzchnia [ha], wg:		Główne zbiorowiska roślinne	Rośliny, zwierzęta	Uwagi
			Oddz., poddz.	Gmina, Leśnictwo		dominującego przedmiotu ochrony	głównego typu ekosystemu	Akt prawny obow./ RDOŚ	Stanu na 01.01.20r. (PUL)			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Bukowica	Zarz. Min. Środ. i Zas. Na. z dnia 19 lutego 1987 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (M. P. z 1987 r., Nr 7, poz. 55).	643 f, 645 a, 645 b, 645 ~b	Babice, Piła Kościelecka	Leśny (L)	Fitocenotyczny (PFI), zbiorowisk leśnych (zl)	Leśny i borowy (EL), lasów wyżynnych (lwyż)	22,76/ 22,7600	22,38	Żyzna buczyna karpacka <i>Dentario glandulosae-Fagetum</i>	lilia złotogłów, kruszczyk szerokolistny, widłak jałowcowaty, śnieżyczka przebiśnieg, gniesznik leśny, wawrzynek wilczełyko, orlik pospolity, naparstnica zwyczajna, żłobik koralowy, chronione gatunki owadów, ptaków, płazów i gadów	Brak planu ochrony
2	Lipowiec	Zarz. Min. Leśn. i Przem. Drzew. z dnia 25 listopada 1959 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (M. P. z 1960 r., Nr 8, poz. 41)	637 d, 637 f	Babice, Piła Kościelecka	Leśny (L), Krajobrazowy (K)	Kulturowy (Pku), ochrony zabytków (za)	Leśny i borowy (EL), lasów wyżynnych (lwyż)	11,39/ 11,3900 Otulina: 26,28/ 26,2800	11,43 Otulina: 5,02	Żyzna buczyna karpacka <i>Dentario glandulosae-Fagetum</i>	kruszczyk drobnolistny, kruszczyk szerokolistny, orlik pospolity, naparstnica zwyczajna, lilia złotogłów, buławnik czerwony, buławnik wielkokwiatowy, zawilec wielkokwiatowy, chronione gatunki owadów, ptaków, płazów i gadów	Zatwierdzony plan ochrony

Lp.	Nazwa rezerwatu	Podstawa prawna	Położenie		Rodzaj rezerwatu pod względem przedmiotu ochrony	Typ i podtyp pod względem*		Powierzchnia [ha], wg:		Główne zbiorowiska roślinne	Rośliny, zwierzęta	Uwagi
			Oddz., poddz.	Gmina, Leśnictwo		dominującego przedmiotu ochrony	głównego typu ekosystemu	Akt prawny obow./ RDOŚ	Stanu na 01.01.20r. (PUL)			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
3	Ostra Góra	Zarz. Nr 399 Min. Leśn. i Przem. Drzew. z dnia 25 listopada 1959 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (M. P. z 1960 r. Nr 10, poz. 45).	273 a	Trzebinia, Płoki	Leśny (L)	Fitocenotyczny (PFI), zbiorowisk leśnych (zl)	Leśny i borowy (EL), lasów wyżynnych (lwyż)	7,22/ 7,2200	7,22	Żyzna buczyna karpacka <i>Dentario glandulosae-Fagetum</i>	dziewięsił bezłodygowy, pomocnik baldaszkowy, naparstnica zwyczajna, chronione gatunki owadów, ptaków, płazów i gadów	Brak planu ochrony
4	Dolina Żabnika	Zarz. Min. Ochr. Środ., Zas. Nat. i Leśn. z dnia 14 czerwca 1996 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (M. P. z 1996 r. Nr 41, poz. 398).	197 d, 197 ~b, 198 d, 198 f, 198 g, 198 h, 198 i, 198 ~c, 198 ~d, 199 c, 199 d, 199 f, 199 g, 199 ~c, 199 ~d, 200 b, 200 c, 200 f, 200 ~f, 200 ~g, 200 ~h, 215 a, 215 c, 215 ~c, 215 ~d, 215 ~f, 216 a, 216 ~b, 216 ~c, 218 b, 218 ~c	Jaworzno, Ciężkowice	Wodny (W)	Biocenotyczny i fizjocenotyczny (PBf), biocenozy naturalnych i półnaturalnych (bp)	Wodny (EW), rzek i ich dolin, potoków i źródeł (rp)	47,99/ 47,9900 Otulina: 214,03/ 214,0300	47,40 Otulina: 217,63	Zbiorowiska wodne, torfowiskowe i szuwarowe	kruszczyk rdzawoczerwony, kruszczyk szerokolistny, kruszczyk błotny, listera jajowata, wyblin jednolistny, pomocnik baldaszkowy, omieg górski, rosiczka okrągłolistna, goryczka wąskolistna, kosaciec syberyjski, kosatka kielichowa, ciemiężycza zielona, wawrzynek wilczełyko, tłuścisz pospolity, pływacz drobny, ponikło igłowate, chronione gatunki owadów (zalotka większa), ptaków, płazów i gadów, ryby: śluz, strzebla potokowa	Zatwierdzony plan ochrony

* - wg Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 30 marca 2005 r., w sprawie rodzajów, typów i podtypów rezerwatów przyrody

Tabela 26. Działania dla realizacji celów ochrony w rezerwach przyrody

Lp.	Nazwa rezerwatu	Główny przedmiot ochrony	Cel ochrony	Zachodzące procesy sukcesji	Zagrożenia	Możliwość realizacji celu ochrony	Metody ochrony		Uwagi
							Dotychczasowe w 10-cio leciu	Wg planu ochrony lub zarządzenia RDOŚ lub proponowane	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Bukowica	Fragment buczyny karpackiej.	Zachowanie fragmentu buczyny karpackiej ze starodrzewem bukowym oraz swoistych cech krajobrazu.	Zwyczajna dynamika dla tego typu zbiorowiska.	Silna presja społeczna - penetracja, zaśmiecanie, świadome lub nieświadome niszczenie roślin (zbiór kwiatów, kwiatostanów), w tym gatunków chronionych, wydeptywanie, rozgrzebywanie ścioly. Rozprzestrzeniania się obcych gatunków runa. Niszczenie infrastruktury. Zanieczyszczenia gazowe i pyłowe wpływające na roślinność.	Nie ma formalnych i merytorycznych przeszkód uniemożliwiających lepszą ochronę rezerwatu.	b. d.	Jak dotychczas – w miarę potrzeb.	Brak zatwierdzonego planu ochrony.

Lp.	Nazwa rezerwatu	Główny przedmiot ochrony	Cel ochrony	Zachodzące procesy sukcesji	Zagrożenia	Możliwość realizacji celu ochrony	Metody ochrony		Uwagi
							Dotychczasowe w 10-cio leciu	Wg planu ochrony lub zarządzenia RDOŚ lub proponowane	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	Lipowiec	Fragment buczyny karpackiej, ruiny średniowiecznego zamku.	Zachowanie ze względów naukowych, dydaktycznych i turystycznych fragmentu żywej buczyny karpackiej oraz krajobrazu wzgórza z trwałą ruiną średniowiecznego Zamku Lipowiec	Zwyczajna dynamika dla tego typu zbiorowiska.	Niszczenie i uszkodzenie siedlisk przyrodniczych na skutek ruchu turystycznego poza wyznaczonymi szlakami turystycznymi. Pogorszenie stanu zachowania siedlisk przyrodniczych na skutek rozprzestrzeniania się gatunków obcych przenoszonych przez ludzi i przenikania z terenów zabudowy sąsiadujących z rezerwatem. Zaśmiecanie rezerwatu. Zanikanie populacji kruszczyka drobnolistnego na skutek: - nadmiernego zacienienia stanowiska, - krzyżowania się z kruszczykiem szerokolistnym. Niepokojenie i płoszenie zwierząt, głównie ptaków w okresie lęgowym. Nielegalne pozyskanie drewna, w tym drewna martwego. (Szczegóły - Tabela 24)	Nie ma formalnych i merytorycznych przeszkód uniemożliwiających lepszą ochronę rezerwatu. Działania prowadzone na podstawie planu ochrony.	b. d.	Wg istniejącego planu ochrony, m. in.: Precyzyjne oznakowanie przebiegu szlaków pieszych i rowerowych. Wzmożenie kontroli przestrzegania przepisów obowiązujących na terenie rezerwatu. Zamknięcie dzikich ścieżek, utrzymanie we właściwym stanie istniejącej infrastruktury turystycznej. Oznaczenie granic rezerwatu tablicami urzędowymi i poziomymi znakami koloru zielonego malowanymi na drzewach granicznych. Okresowy monitoring rozprzestrzeniania się gatunków obcych w rezerwacie, wzmożenie kontroli Służby Leśnej i pracowników Muzeum w celu egzekwowania zakazu zaśmiecania rezerwatu. Zbieranie na bieżąco odpadów pozostawionych w rezerwacie. Przerwanie zwarcia drzewostanu i przerzedzenie podszytu i podrostu na stanowisku kruszczyka położonego w części południowej rezerwatu. (Szczegóły - Tabela 22)	Ustanowiony plan ochrony.
3	Ostra Góra	Fragment buczyny karpackiej.	Zachowanie ze względów naukowych, dydaktycznych i turystycznych naturalnego fragmentu buczyny karpackiej występującego na Wyżynie Krakowskiej wśród rozległych obszarów czystych drzewostanów sosnowych.	Zwyczajna dynamika dla tego typu zbiorowiska.	Silna presja społeczna - penetracja, zaśmiecanie, świadome lub nieświadome niszczenie roślin (zbiór kwiatów, kwiatostanów), w tym gatunków chronionych, wydeptywanie, rozgrzebywanie ścioly. Rozprzestrzeniania się obcych gatunków runa. Niszczenie infrastruktury. Zanieczyszczenia gazowe i pyłowe wpływające na roślinność.	Nie ma formalnych i merytorycznych przeszkód uniemożliwiających lepszą ochronę rezerwatu	b. d.	Jak dotychczas – w miarę potrzeb.	Brak zatwierdzonego planu ochrony.

Lp.	Nazwa rezerwatu	Główny przedmiot ochrony	Cel ochrony	Zachodzące procesy sukcesji	Zagrożenia	Możliwość realizacji celu ochrony	Metody ochrony		Uwagi
							Dotychczasowe w 10-cio leciu	Wg planu ochrony lub zarządzenia RDOŚ lub proponowane	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4	Dolina Żabnika	Ekosystemy wodne, torfowiskowe, błotne i bagienne ze stanowiskami roślin chronionych.	Zachowanie ze względów naukowych, dydaktycznych i krajobrazowych biocenoz wodnych oraz torfowisk niskich i przejściowych ze stanowiskami gatunków chronionych i rzadkich.	Sukcesja drzew i krzewów w zbiorowiskach torfowiskowych.	Zanik ekosystemów wodnych i torfowiskowych w wyniku zaniechania utrzymywania właściwych stosunków wodnych. Ograniczenie możliwości utrzymania właściwego stanu ochrony rosiczki okrągłolistnej w wyniku pogorszenia warunków siedliskowych. Zagrożenie trwałości drzewostanów wynikające z: - niezgodności składu gatunkowego z siedliskiem; - ograniczenia bioróżnorodności związanego ze zmniejszeniem ilości martwego drewna. Zagrożenia antropogeniczne wynikające z występowania pożarów, zaśmiecania obszaru rezerwatu i degradacji chronionych zespołów roślinnych w wyniku silnej, niekontrolowanej penetracji wnętrza rezerwatu. (Szczegóły – Tabela 21)	Nie ma formalnych i merytorycznych przeszkód uniemożliwiających lepszą ochronę rezerwatu. Działania prowadzone na podstawie planu ochrony.	b. d.	Wg istniejącego planu ochrony, m. in.: Pielęgnacje podrostu dębowego. Pozostawienie na terenie rezerwatu do naturalnego rozkładu całości posuszu oraz materiału pozyskanego w wyniku prac pielęgnacyjnych. Wykonywanie cięć selekcyjnych, mających na celu polepszenie warunków rozwoju. Prowadzenie stałego monitoringu płatów rosiczką okrągłolistną pod kątem sukcesji zbiorowisk zaroślowych powodujących zanik w wyniku osuszania. Nadmiernego zacielenia rosiczki, mchów i torfów. Usuwanie pojawiających się zakrzewień wierzby, kruszyny, brzozy. Działania dot. infrastruktury: utrzymanie ścieżki, drożności rowów, drogi lesnej, tablic itp. (Szczegóły - Tabela 24)	Ustanowiony plan ochrony.

W przypadku konieczności podjęcia działań ochronnych Nadleśnictwo Chrzanów obowiązane jest wystąpić do RDOŚ w Katowicach lub w Krakowie o ustanowienie odpowiednich zadań ochronnych. Zadania mogą być ustalane na rok lub kilka lat, nie dłużej jednak niż na 5 lat, zgodnie z Art. 22 Ustawy o ochronie przyrody.

Zgodnie z Ustawą o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. Nadleśnictwo Chrzanów prowadzi na obszarach rezerwatów działania związane z bezpieczeństwem powszechnym, polegające na usuwaniu, przy oznakowanych szlakach turystycznych, drogach, martwych drzew, złomów i wywrotów zagrażających ludziom.

3.2. Parki krajobrazowe

Parki krajobrazowe (PK) to obszary chronione ze względu na wartości przyrodnicze, historyczne i kulturowe, a celem ich utworzenia jest zachowanie, popularyzacja i upowszechnienie tych wartości w warunkach racjonalnego gospodarowania tzn. łączenie funkcji ochronnych z gospodarczymi. Grunty rolne i leśne znajdujące się w parku krajobrazowym pozostawia się w gospodarczym użytkowaniu. Wokół parku może być utworzona otulina zabezpieczająca przed szkodliwym działaniem czynników zewnętrznych.

Na terenie Lasów Państwowych znajdujących się w granicach parku krajobrazowego zadania wynikające z planu ochrony parku uwzględniane są w Planie urządzenia lasu. Na tej podstawie miejscowy Nadleśniczy samodzielnie realizuje zadania z zakresu ochrony przyrody.

Grunty Nadleśnictwa Chrzanów położone są w zasięgu dwóch parków krajobrazowych.

3.2.1. Tenczyński Park Krajobrazowy

Tenczyński Park Krajobrazowy został utworzony 2.12.1981 r. na mocy Uchwały Nr 65 Rady Narodowej Miasta Krakowa z dnia 2 grudnia 1981 r. (Dz. Urz. Rady Narodowej Miasta Krakowa Nr 14, poz., 76) oraz Uchwały Nr III/11/80 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Katowicach z dnia 20 czerwca 1980 r. (Dz. Urz. W.R.N. w Katowicach Nr 3, poz. 16). Obecnie obowiązującym aktem prawnym dotyczącym Parku jest Rozporządzenie Nr 83/06 Wojewody Małopolskiego z dnia 17 października 2006 r. w sprawie Tenczyńskiego Parku Krajobrazowego (Dz. Urz. Woj. Mał. Nr 655, poz. 3999).

Park zajmuje powierzchnię 13658,10 ha, natomiast jego otulina – 13413,90 ha. Celami ochrony dla parku są:

1. Ochrona wartości przyrodniczych:
 - zachowanie charakterystycznych elementów przyrody nieożywionej,
 - ochrona naturalnej różnorodności florystycznej i faunistycznej,
 - zachowanie naturalnych i półnaturalnych zbiorowisk roślinnych, ze szczególnym uwzględnieniem roślinności kserotermicznej, torfowiskowej oraz wilgotnych łąk,
 - zachowanie korytarzy ekologicznych.
2. Ochrona wartości historycznych i kulturowych:
 - ochrona tradycyjnych form zabudowy i zespołów wiejskich oraz podmiejskich,
 - współdziałanie w zakresie ochrony obiektów zabytkowych i ich otoczenia.
3. Ochrona walorów krajobrazowych:
 - zachowanie otwartych terenów krajobrazów jurajskich,
 - ochrona przed przekształceniem terenów wyróżniających się walorami estetyczno-widokowymi.

4. Społeczne cele ochrony:

- racjonalna gospodarka przestrzeni, hamowanie presji urbanizacyjnej,
- promowanie i rozwijanie funkcji zgodnych z uwarunkowaniami środowiska, w tym szczególnie turystyki, wypoczynku i edukacji.

Obszar parku rozciąga się równoleżnikowo pomiędzy Krakowem a Chrzanowem. Położony jest w mezoregionach Garbu Tenczyńskiego, Rowu Krzeszowickiego, Obniżenia Cholerzyńskiego oraz na niewielkim fragmencie mezoregionu Doliny Górnej Wisły i obejmuje tereny o niezwykłych walorach krajobrazowych, przyrodniczych i kulturowych.

Podłoże geologiczne terenów parku jest bardzo zróżnicowane i tworzone przez utwory zróżnicowane pod względem wieku i genezy. Najstarszymi skałami są utwory górnokarbońskie (ok. 320–300 mln lat temu) reprezentowane głównie przez piaskowce, mułowce i ilowce, a występujące między innymi w rejonie Tenczynka. Wśród nich znajdują się pokłady węgla kamiennego eksploatowane w XIX i XX w. (nieczynna kopalnia węgla w Tenczynku). Inną charakterystyczną skałą pochodzącą z tego okresu jest arkoza kwaczalska, którą tworzą piaskowce i zlepieńce. Na obszarze całego parku spotyka się skały pochodzenia wulkanicznego lub subwulkanicznego, powstałe pod koniec karbonu oraz w permie (ok. 300–250 mln lat temu). Są to melafiry występujące w okolicy Rudna i diabazy z okolic Niedźwiedziej Góry. Z osadów triasowych (ok. 250–200 mln lat temu) występują głównie wapienie i dolomity, zlokalizowane w zachodniej części parku. Dużą powierzchnię, głównie na wschodzie zajmują utwory górnourajskie, występujące przede wszystkim w postaci białoszarych wapieni, powstałe ok. 160 mln lat temu. Tworzą one większość form skałkowych w parku. Z miocenu pochodzą iły i piaski wypełniające Rów Krzeszowicki, zaś najmłodszymi skałami osadowymi są czwartorzędowe piaski, żwiry, iły i lessy.

Teren parku jest również niezwykle interesujący pod względem tektonicznym. Występują tu zręby tektoniczne (formy wyniesione) i rowy tektoniczne (formy obniżone). Ich przykładami są Garb Tenczyński (zrąb) i Rów Krzeszowicki (rów). Ponadto znajdujące się tu utwory pocięte są licznymi uskokami.

Pod względem geomorfologicznym większość terenu parku położona jest na Garbie Tenczyńskim – wyniesionej formie tektonicznej. Na północy graniczy on z Rowem Krzeszowickim. Zachodnia część Parku jest bardziej płaska i monotonna (z wyjątkiem terenów w rejonie Babic i Płazy). Wschodnia część jest o wiele bardziej zróżnicowana pod względem geomorfologicznym. Występują tu głęboko wcięte dolinki z licznymi, znajdującymi się na stokach, wapiennymi formami skałkowymi.

Bogactwo przyrodnicze parku wynika z opisanego wcześniej zróżnicowanego podłoża geologicznego, prowadzącego do wytworzenia typów gleb o różnym charakterze. To zróżnicowanie skutkuje z kolei powstaniem różnych typów siedlisk przyrodniczych. Ok. 35% powierzchni parku zajmują lasy, z największym kompleksem – Puszcza Dulowską (Leśnictwo Dulowa). Poza terenami Nadleśnictwa, w części centralnej i wschodniej znajdują się pozostałe kompleksy leśne parku. Wśród zbiorowisk leśnych dominują buczyny i grądy o różnym stopniu żyzności, a także drzewostany sosnowe, występujące na siedliskach borowych lub na siedliskach lasowych, zniekształconych przez niewłaściwą gospodarkę leśną w minionych wiekach. Lokalnie spotyka się fragmenty drzewostanów olszowych oraz fragmenty pozostałości lasów łęgowych. Gatunki chronione terenów parku, to między innymi: rojnik pospolity, tojad mołdawski, lilia złotogłów, kruszczyk drobnolistny, parzydło leśne i rosiczka okrągłolistna. Poza zbiorowiskami i gatunkami leśnymi, na terenie parku występują osobliwe murawy kserotermiczne związane z wierzchołkami skałek i nasłoneczniami stokami

w ich obrębie. Z opisanym wyżej bogactwem rozmaitych zbiorowisk roślinnych o zróżnicowanych warunkach siedliskowych, związana jest obfitość i urozmaicenie świata zwierzęcego. Występuje tu wiele gatunków chronionych należących do różnych grup systematycznych bezkręgowców i kręgowców.

Do ciekawszych zabytków architektury znajdujących się na terenie parku należą: ruiny zamku Lipowiec w Babicach, ruiny zamku Tenczyn w Rudnie, barokowe kościoły w Tenczynku i Morawicy, cztery poaustriackie forty znajdujące się w okolicach Krakowa oraz zespół pałacowy w Balicach.

Na gruntach Nadleśnictwa Tenczyński Park Krajobrazowy zajmuje powierzchnię 1451,64 ha i obejmuje oddziały podane w Tabela 27.

Park posiada ustanowiony plan ochrony na mocy Uchwały Nr XXXVIII/575/17 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 3 lipca 2017 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla Tenczyńskiego Parku Krajobrazowego uwzględniającego zakres planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Dolina Sanki PLH 120059 (Dz. Urz. Woj. Małopolskiego z 2017 r. poz. 4991).

Plan ochrony TPK jest obszernym opracowaniem opisującym: cele ochrony, strategiczne cele ochrony walorów przyrodniczych kulturowych i krajobrazowych, przyrodnicze, społeczne i gospodarcze uwarunkowania realizacji strategicznych celów ochrony, identyfikację oraz określenie sposobów eliminacji lub ograniczania istniejących i potencjalnych zagrożeń wewnętrznych i zewnętrznych oraz ich skutków. Plan wyznacza obszary realizacji działań ochronnych oraz zadania z zakresu ochrony elementów środowiska abiotycznego, ochrony szaty roślinnej, ochrony zwierząt, ochrony krajobrazu oraz ochrony dziedzictwa kulturowego.

Plan ochrony w opisie zagrożeń, metod ich eliminacji oraz zadań ochronnych podaje głównie ogólne obszary ich lokalizacji, wśród których nie znajdują się zapisy dotyczące konkretnych lokalizacji na gruntach Nadleśnictwa Chrzanów.

Poniżej przedstawiono zapisane w planie ochrony zagrożenia, które bezpośrednio lub pośrednio mogą odnosić się do gruntów Nadleśnictwa:

- ekspansja gatunków obcych (potencjalne i istniejące),
- eliminacja drewna martwego (potencjalne),
- planowane zalesienia cennych przyrodniczo gruntów nieleśnych w obrębie Puszczy Dulowskiej i na jej obrzeżach (istniejące – nie dotyczy gruntów Nadleśnictwa),
- kłusownictwo (potencjalne),
- ruch pojazdów crossowych (istniejące),
- zaśmiecanie (istniejące),
- wypalanie traw (istniejące),
- degradacja terenów źródłiskowych (potencjalne i istniejące),
- zagrożenia ogólne dla środowiska przyrodniczego (w tym lasów): zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych, degradacja gleb, zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego, negatywne skutki ruchu turystycznego i in.

Zapisane w planie ochrony zadania z zakresu ochrony szaty roślinnej, ochrony zwierząt oraz ochrony krajobrazu, które mogą odnosić się do gruntów Nadleśnictwa Chrzanów zestawiono w tabeli w rozdziale: **ZESTAWIENIE ZADAŃ Z ZAKRESU OCHRONY PRZYRODY.**

Fotografia 23. Tenczyński Park Krajobrazowy – tablica informacyjna



3.2.2. Park Krajobrazowy Dolinki Krakowskie

Park Krajobrazowy Dolinki Krakowskie został utworzony 2.12.1981 r. na mocy Uchwały Nr 65 Rady Narodowej Miasta Krakowa z dnia 2 grudnia 1981 r. (Dz. Urz. Rady Narodowej Miasta Krakowa Nr 14, poz., 76) oraz Uchwały Nr III/11/80 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Katowicach z dnia 20 czerwca 1980 r. (Dz. Urz. W.R.N. w Katowicach Nr 3, poz. 16). Obecnie obowiązującym aktem prawnym dotyczącym Parku jest Uchwała Nr XV/247/11 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 28 listopada 2011 r. w sprawie Parku Krajobrazowego Dolinki Krakowskie (Dz. Urz. Woj. Mał. z 2011 r. Nr 583, poz. 6624).

Park zajmuje powierzchnię 20686,1 ha, natomiast jego otulina – 13017,00 ha.

Celami ochrony dla Parku są:

1. Ochrona wartości przyrodniczych:
 - zachowanie charakterystycznych elementów przyrody nieożywionej,
 - ochrona naturalnej różnorodności florystycznej i faunistycznej,
 - zachowanie naturalnych i półnaturalnych zbiorowisk roślinnych, ze szczególnym uwzględnieniem roślinności kserotermicznej, torfowiskowej oraz wilgotnych łąk,
 - zachowanie korytarzy ekologicznych.
2. Ochrona wartości historycznych i kulturowych:
 - ochrona tradycyjnych form zabudowy i zespołów wiejskich oraz podmiejskich,
 - współdziałanie w zakresie ochrony obiektów zabytkowych i ich otoczenia.
3. Ochrona walorów krajobrazowych:
 - zachowanie otwartych terenów krajobrazów jurajskich,
 - ochrona przed przekształceniem terenów wyróżniających się walorami estetyczno-widokowymi.
4. Społeczne cele ochrony:
 - racjonalna gospodarka przestrzenną, hamowanie presji urbanizacyjnej,

- promowanie i rozwijanie funkcji zgodnych z uwarunkowaniami środowiska, w tym szczególnie turystyki, wypoczynku i edukacji.

Obszar parku rozciąga się na niezwykle ciekawym terenie pomiędzy Krakowem na wschodzie, Trzebiną na zachodzie i Olkuszem na północy. Położony jest głównie w mezoregionie Wyżyny Olkuskiej, na niewielkich fragmentach również w mezoregionach Rowu Krzeszowickiego, Pagórów Jaworznickich i Płaskowyżu Proszowickiego. Swoją nazwę park zawdzięcza wielu naturalnym dolinkom, znajdującym się na jego terenie, zwanym potocznie Dolinkami Podkrakowskimi.

Podłoże geologiczne terenów ma stosunkowo skomplikowaną budowę, na którą składa się kilka różnowiekowych formacji. Najbardziej rozpowszechnionymi skałami, widocznymi na powierzchni terenu, są biało-szare wapienie górnourajskie, powstałe około 160 mln lat temu w morzu, które zajmowało w tym czasie między innymi teren dzisiejszego Parku. Jednak w wielu miejscach odsłaniają się skały dużo starsze. Są nimi wapienie dewońskie i karbońskie liczące około 390–310 mln lat. Zobaczyć je można w Dębniku czy Dolinie Raclawki. W parku znajdziemy również jedną ze skał magmowych – porfir, odsłaniający się w nieczynnych kamieniołomach w Miękini. Tworzenie się porfiru i innych skał magmowych było związane z przypadającą na okres permu (ok. 298–252 mln lat temu) dużą aktywnością wulkaniczną na terenie podkrakowskim. Na obszarze Parku występują również bardziej współczesne osady – występujące lokalnie czwartorzędowe piaski, żwiry, ily i lessy oraz martwicy wapienna, powstała kilka tysięcy lat temu i występująca między innymi w Dolinie Raclawki.

Obszar parku położony jest na Wyżynie Olkuskiej, stanowiącej część Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej i jest zróżnicowany pod względem geomorfologicznym. Najbardziej charakterystycznymi formami ukształtowania terenu są tu głęboko wcięte dolinki o generalnym przebiegu północ – południe. Znajdziemy w nich strome ściany skalne i wijące się w dnie potoki. Ponad dolinami, na wierzchowinach, występują ostańce skalne – formy skałkowe przybierające różne ciekawe kształty. Innym zjawiskiem krasowym są jaskinie. Na terenie parku znajduje się najdłuższa jaskinia całej Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej – Jaskinia Wierchowska Górna.

Duża różnorodność geomorfologiczna Parku Krajobrazowego Dolinki Krakowskie i związane z nią zróżnicowane warunki siedliskowe, determinują bogactwo florystyczne tego obszaru. Swoje zasięgi mają tu zarówno formy górskie jak i nizinne. Siedliska roślinne występujące na terenie Parku tworzą mozaikę, w której stosunkowo niewielkie obszary leśne przeplatają się z terenami zamieszkanymi przez człowieka i zagospodarowanymi rolniczo. Ze zbiorowisk leśnych należy wymienić buczynę karpacką, niewielkie fragmenty lasów grądowych oraz rzadkie i osobliwe zbiorowisko ciepłolubnej buczyny storczykowej. W wilgotnych i podmokłych dnach dolin częste są lasy łęgowe oraz olsy. Istotną grupą zbiorowisk parku są zbiorowiska murawowe związane z wapiennym podłożem skalnym oraz murawy kserotermiczne. Gatunki chronione terenów parku, to między innymi: buławnik czerwony, kostrzewa biała, dziewięciśń bezłodygowy czy zaraza goryczelowa. Fauna Dolinek Krakowskich jest stosunkowo bogata w gatunki, choć gospodarcza działalność człowieka prowadzona na tym terenie od lat, znacznie zubożyła ich liczebność. Gatunki chronione występujące na terenie parku należą do różnych grup systematycznych.

Objektami zabytkowymi terenów parku są między innymi: Klasztor w Czernej – wysokiej wartości zabytek, wybudowany w pierwszej połowie XVII wieku w Dolinie Eliaszkówki, kościoły w Paczółtowicach, Raclawicach, Bolechowicach, dwory i zespoły dworskie (Modlnica, Karniowice, Bolechowice).

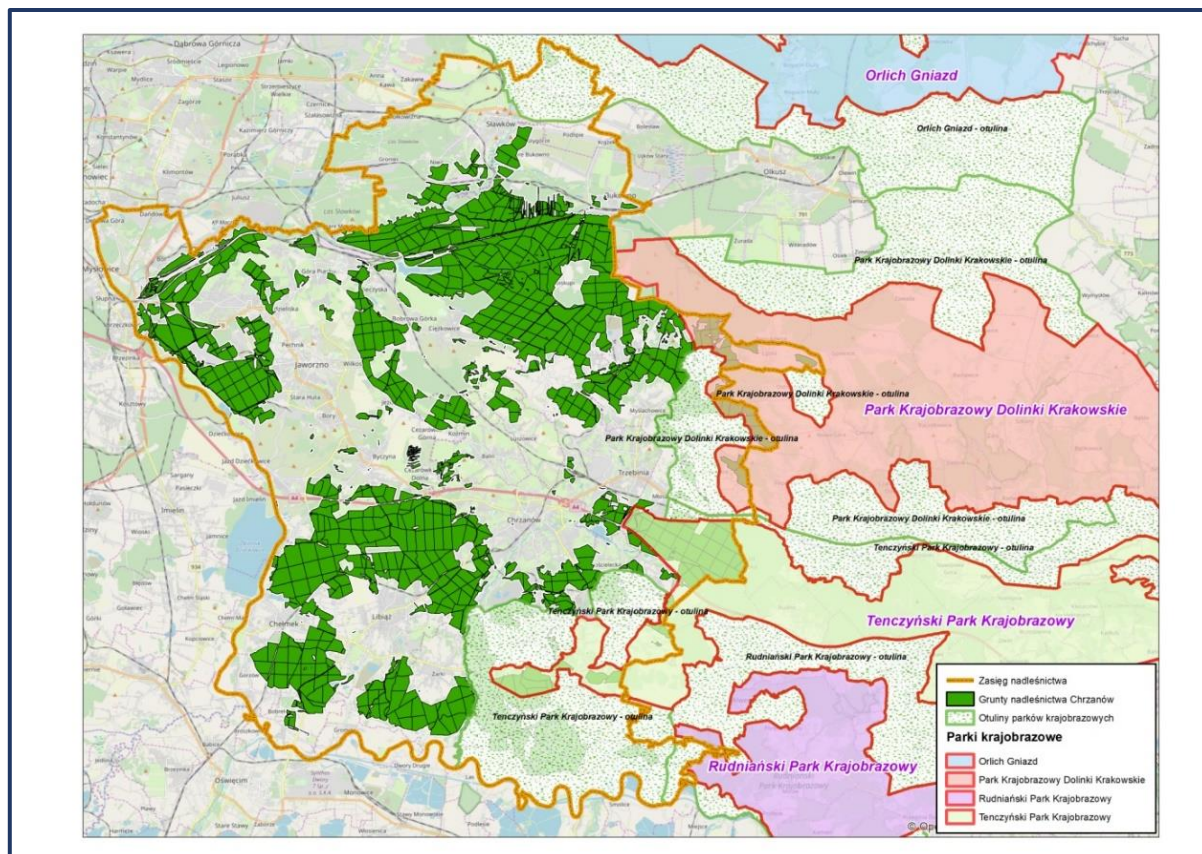
Na gruntach Nadleśnictwa Park Krajobrazowy Dolinki Krakowskie zajmuje powierzchnię 564,98 ha i obejmuje oddziały podane w Tabeli 27.

Park nie posiada zatwierdzonego planu ochrony, jest on aktualnie (12.2019 r.) na etapie sporządzania.

Tabela 27. Zestawienie gruntów Nadleśnictwa w zasięgu Parków Krajobrazowych

Lp.	Nazwa parku	Obowiązujący akt prawny	Powierzchnia (ha)		Lokalizacja na gruntach LP
			ogólna	na gruntach LP	
1	Tenczyński Park Krajobrazowy	Rozporządzenie Nr 83/06 Wojewody Małopolskiego z dnia 17 października 2006 r. w sprawie Tenczyńskiego Parku Krajobrazowego (Dz. Urz. Woj. Mał. Nr 655, poz. 3999).	13658,10	1451,64	414 a-k, t, 415-417, 418 f(cz.),g(cz.),h(cz.),i-l, 419 l(cz.),m(cz.),p(cz.), 420 a(cz.), 422-427, 428 a-d, f(cz.),g-o, 429, 430 a, b, c(cz.),d, f, 433-442, 445-450, 454-456, 457 c, d, 633 (bez „n”), 634-637, 638 c(cz.),h-j, k (cz.),l(cz.),gx-kx, 643-649
	Otulina		13413,90	b. d	b. d
2	Park Krajobrazowy Dolinki Krakowskie	Uchwała Nr XV/247/11 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 28 listopada 2011 r. w sprawie Parku Krajobrazowego Dolinki Krakowskie (Dz. Urz. Woj. Mał. z 2011 r. Nr 583, poz. 6624).	20686,10	564,98	123, 124, 125 c, 168, 169, 170, 171, 172, 173 a-d, f (cz.), g (cz.),h, 200, 201, 236, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246 a, b, c, d, f (cz.), g (cz.),h, 409, 410
	Otulina		13017,00	b. d	b. d

Mapa 16. Zasięg Parków Krajobrazowych na terenie Nadleśnictwa Chrzanów



3.3. Obszary chronionego krajobrazu

Obszary chronionego krajobrazu (OChK), wg ustawy o ochronie przyrody, obejmują wyróżniające się krajobrazowo tereny o różnych typach ekosystemów. Zagospodarowanie ich powinno zapewnić stan względnej równowagi ekologicznej systemów przyrodniczych. Obszary te uwzględniane są w planach zagospodarowania przestrzennego.

Podobnie jak w przypadku parków krajobrazowych w praktyce oznacza to stosowanie zrównoważonej gospodarki rolnej i leśnej, racjonalne korzystanie z wód i kopalin, właściwą gospodarkę odpadami, wprowadzenie tzw. czystej energii itd.

W obrębie obszarów chronionego krajobrazu głównym zadaniem jest ochrona zasobów przyrody przed ich degradacją powodowaną niewłaściwym użytkowaniem, stwarzanie odpowiednich warunków do rozwoju poszczególnych gatunków zwierząt, roślin i ich zbiorowisk. Istotna jest również ochrona takich zasobów przyrody, które mają bezpośrednie znaczenie dla ludzi i gospodarki. Chodzi tu przede wszystkim o zasoby wodne, ponieważ obszary chronionego krajobrazu zapewniają im naturalną retencję i chronią je przed zanieczyszczeniami.

Na obszarach chronionego krajobrazu postuluje się ochronę drzewostanów najstarszych i najcenniejszych ekologicznie. Dopuszcza się różnorodne formy działalności ludzkiej, ale proponuje się np. ograniczenie intensywności użytkowania rolniczego, np. chemizację, czy nie tworzenie zakładów uciążliwych dla środowiska.

Obszary chronionego krajobrazu winny spełniać ważną rolę w stabilizacji warunków przyrodniczych i osłony ekologicznej ludności, zapewniać ochronę zasobów leśnych i wód. W związku z tym uwzględniane są w planach zagospodarowania przestrzennego, co rzutuje także na plany urzędzenia lasu. Ponadto również w aktach nadających status prawny obszarom chronionego krajobrazu mogą znaleźć się zakazy i ograniczenia, których przestrzeganie przy prowadzeniu gospodarki leśnej jest obowiązkowe.

W zasięgu działania Nadleśnictwa Chrzanów istnieje jeden obszar chronionego krajobrazu: OChK Dobra-Wilkoszyn.

3.3.1. Obszar Chronionego Krajobrazu Dobra-Wilkoszyn

Grunty Nadleśnictwa znajdują się w zasięgu obszaru chronionego krajobrazu o nazwie Dobra-Wilkoszyn. Utworzony został 29.04.1993 r. na mocy Uchwały Nr XXXIV/255/95 Rady Miejskiej w Jaworznie, z dnia 29 kwietnia 1993 r. w sprawie ochrony terenów o szczególnych wartościach przyrodniczych. Kolejnym aktem prawnym dotyczącym obszaru była Uchwała Nr XL/337/94 Rady Miejskiej w Jaworznie z dnia 27 stycznia 1994 r. w sprawie zmiany uchwały Nr XXXIV/255/93 Rady Miejskiej w Jaworznie z dnia 29 kwietnia 1993 r. w sprawie ochrony terenów o szczególnych wartościach przyrodniczych. W roku 2019, na mocy Uchwały Nr VI/14/12/2019 Sejmiku Województwa Śląskiego, w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Dobra-Wilkoszyn, powiększono obiekt do powierzchni 706,06 ha.

Obszar położony jest w Leśnictwie Szczakowa w oddziałach 299-301, część oddz. 302 oraz oddziałach 303-325. Został ustanowiony w celu ochrony rzadkich gatunków roślin chronionych i źródeł wody siarczanowej (oddz. 310 b). Obszar leży w obrębie Niecki Wilkoszyńskiej przeciętej doliną meandrującego potoku Łużnik, na dnie wypełnionego piaskami obniżenia. Obejmuje północno-wschodnią część miasta Jaworzna. Zróżnicowanie przyrodnicze obszaru związane jest zarówno z cechami naturalnymi jak i z wpływem działalności górniczej. Kompleks leśny porastający ten teren tworzą głównie bory i lasy mieszane. Obrzeża kompleksu oraz polany śródleśne zajmują łąki lub na terenach bezleśnych i suchych – murawy napiaskowe. Roślinność wodna i nadwodna towarzyszy potokowi Łużnik,

który wpada do Koziego Brodu – dopływu Białej Przemszy. Fauna i flora są mocno zróżnicowane. Najcenniejsze fragmenty lasu mają charakter grądowy (m. in. drzewostan lipowy w oddz. 310 d). Na szczególną uwagę zasługują łąki wilgotne z mieczykiem dachówkowatym, goryczką wąskolistną, storczykiem szerokolistnym i kosańcem syberyjskim, natomiast potokowi Łużnik oraz stawkom i zalewiskom po górniczym towarzyszy roślinność wodna i nadwodna.

Na obszarze chronionym stwierdzono występowanie wielu gatunków roślin objętych ochroną prawną (oprócz wymienionych powyżej: ciemniżyca zielona, gnieźnik leśny, lilia złotogłów, listera jajowata, wawrzynek wilczelyko). Różnorodnością odznacza się również fauna. Zainwentaryzowano ponad 260 gatunków zwierząt, wśród których 46 jest objętych ochroną prawną.

Obszar Chronionego Krajobrazu Dobra-Wilkoszyn obok funkcji przyrodniczej pełni również funkcje naukową oraz dydaktyczną. Odznaczając się niewątpliwymi walorami krajobrazowymi jest miejscem wycieczek, natomiast zlokalizowane w sąsiedztwie zalewisko po górnicze to teren rekreacji dla dzieci oraz wędkarzy.

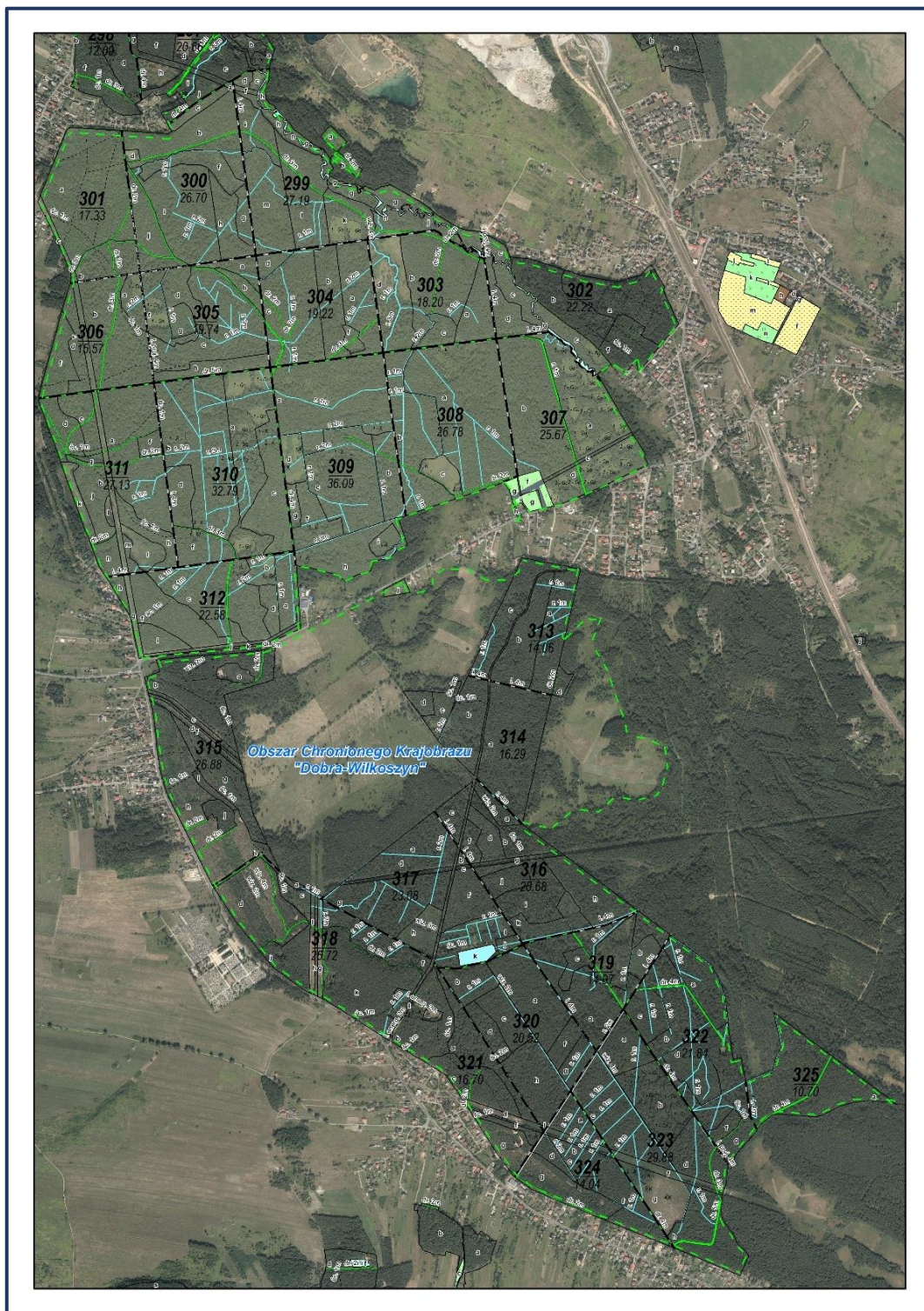
Na obszarze wprowadzono zakazy oraz ustalenia dotyczące ochrony ekosystemów, w celu zachowania ich trwałości oraz zwiększenia bioróżnorodności obejmujące:

- prowadzenie gospodarki leśnej zgodnie z wymaganiami dobrej praktyki w zakresie gospodarki leśnej określonymi przez Ministra Środowiska,
- pozostawianie drzew spełniających kryteria uznawania za pomniki przyrody, przestojów, drzew dziuplastych, drzew obumarłych lub ich części aż do całkowitego ich rozkładu, o ile nie zagrażają one bezpieczeństwu publicznemu,
- wspieranie procesów naturalnego odnowienia drzewostanów o składzie i strukturze odpowiadającej siedlisku, a tam gdzie nie jest to możliwe – używanie do odnowień gatunków właściwych siedliskowo z materiału miejscowego pochodzenia,
- usuwanie obcych ekspansywnych gatunków roślin i zwierząt,
- przeciwdziałanie procesom zarastania łąk i pastwisk cennych ze względów przyrodniczych i krajobrazowych poprzez koszenie i wypas, a także usuwanie samosiewów drzew i krzewów na terenach otwartych,
- działania doraźne w celu zabezpieczenia przed zniszczeniem populacji i siedlisk rzadkich i zagrożonych gatunków roślin, zwierząt i grzybów,
- utrzymywanie w stanie zbliżonym do naturalnego istniejących śródleśnych cieków i mokradeł,
- ochronę dróg migracji płazów poprzez podjęcie działań zapobiegawczych w okresie rozrodu płazów (czasowe ograniczenie ruchu kołowego na drogach gruntowych, montaż płotków ochronnych lub przenoszenie osobników),
- utrzymywanie i w razie konieczności odtwarzanie lokalnych i regionalnych korytarzy ekologicznych,
- ochronę obszarów źródłiskowych oraz renaturalizację tzw. źródła siarczanego.

Tabela 28. Zestawienie gruntów Nadleśnictwa w zasięgu Obszaru Chronionego Krajobrazu Dobra-Wilkoszyn

Lp	Nazwa obszaru	Powierzchnia (ha)		Lokalizacja na gruntach LP
		ogólna	na gruntach LP	
1	Dobra-Wilkoszyn	706,06	595,65	299-301, 302 c, d, g, 303-325

Mapa 17. Obszar Chronionego Krajobrazu Dobra-Wilkoszyn na terenie Nadleśnictwa Chrzanów



Fotografia 24. OChK Dobra-Wilkoszyn – tablica informacyjna



Fotografia 25. OChK Dobra-Wilkoszyn – potok Łużnik



3.4. Europejska Sieć Ekologiczna Natura 2000

Europejska Sieć Ekologiczna Natura 2000 jest systemem ochrony zagrożonych składników różnorodności biologicznej kontynentu europejskiego, wdrażanym od 1992 r. w sposób spójny pod względem metodycznym i organizacyjnym na terytorium wszystkich państw członkowskich Unii Europejskiej. Celem utworzenia sieci Natura 2000 jest zachowanie zagrożonych wyginięciem, w skali Europy, siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt, a także zachowanie typowych siedlisk przyrodniczych (wciąż jeszcze powszechnie występujących) charakterystycznych dla regionów biogeograficznych.

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 tworzy się obszary Natura 2000, w podziale na regiony biogeograficzne. 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, w tym do ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody.

Sieć Natura 2000 tworzą dwa typy obszarów:

- obszary specjalnej ochrony ptaków,
- obszary mające znaczenie dla Wspólnoty (przyszłe specjalne obszary ochrony siedlisk).

Celem działań ochronnych na terenie obszarów Natura 2000 jest utrzymanie lub odtworzenie właściwego stanu ochrony siedlisk przyrodniczych i gatunków będących przedmiotami ochrony w tych obszarach, zachowanie integralności obszarów i zapewnienie spójności sieci obszarów Natura 2000.

W celu utrzymania integralności i spójności obszarów Natura 2000 niezbędne jest zachowanie łączności ekologicznej z sąsiadującymi kompleksami leśnymi, innymi formami ochrony oraz innymi obszarami Natura 2000. Rozwój infrastruktury drogowej, wzrost natężenia ruchu na drogach oraz rozwój budownictwa przyczynia się do coraz większej fragmentacji środowiska przyrodniczego i postępującej izolacji obszarów Natura 2000. W celu zachowania integralności i spójności w sąsiedztwie obszarów Natura 2000 wskazane jest utrzymanie szlaków migracyjnych.

Grunty Nadleśnictwa Chrzanów – pomimo rozległego zasięgu – nie pokrywają się z żadnym obszarem sieci N2000. W najbliższym sąsiedztwie gruntów Nadleśnictwa znajduje się obszar mający znaczenie dla Wspólnoty PLH240042 Łąki w Jaworznie graniczący z oddziałem 313 Leśnictwa Szczakowa, oraz obszar mający znaczenie dla Wspólnoty PLH240043 Łąki w Sławkowie położony w odległości ok. 180 m od oddziału 10 Leśnictwa Sławków oraz obszar ptasi PLB120005 Dolina Dolnej Skawy graniczący z gruntami Nadleśnictwa na południu Leśnictwa Mętków – oddziały 712,716-718.

Oba obszary posiadają ustanowione plany zadań ochronnych (zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Katowicach z dnia 22 listopada 2019 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Łąki w Jaworznie PLH240042 (Dz. Urz. Woj. Śląskiego z 2019 r. poz. 7833) oraz zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Katowicach z dnia 22 listopada 2019 r. w sprawie ustanowienia planów zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Łąki w Sławkowie PLH240043 (Dz. Urz. Woj. Śląskiego z 2019 r. poz. 7834).

Fotografia 26. Tablica informacyjna obszaru N2000 Łąki w Jaworznie



Fotografia 27. Wilgotne łąki w zasięgu obszaru



3.5. Pomniki przyrody

Pomniki przyrody to forma ochrony indywidualnej, która zgodnie z ustawą o ochronie przyrody (Art. 40) obejmuje pojedyncze twory przyrody żywej i nieożywionej lub ich skupienia o szczególnej wartości naukowej, kulturowej, historyczno-pamiątkowej i krajobrazowej oraz odznaczające się indywidualnymi cechami, wyróżniającymi je wśród innych tworów. Zaliczamy do nich sędziwe i okazałych rozmiarów drzewa i krzewy gatunków rodzimych lub obcych, grupy drzew, aleje, źródła, wodospady, skałki, jary, głązy narzutowe i inne.

Na gruntach Nadleśnictwa Chrzanów znajduje się obecnie 19 ustanowionych pomników przyrody, w tym: 17 drzew, 1 grupa drzew (aleja) i 1 pomnik przyrody o formie powierzchniowej. Wykaz pomników przedstawia Tabela 29.

Dla ustanowionych pomników przyrody wprowadzane są zakazy obejmujące np.:

- niszczenie, uszkodzenie drzew,
- wykonywanie prac ziemnych w sąsiedztwie obiektu,
- uszkodzenie i zanieczyszczenie gleby w sąsiedztwie obiektu,
- wysypywanie, wylewanie, zakopywanie odpadów lub innych nieczystości w sąsiedztwie obiektu,
- zaśmiecanie terenu wokół obiektów chronionych,
- dokonywanie zmian stosunków wodnych,
- umieszczanie tablic reklamowych.

Tabela 29. Wykaz pomników przyrody położonych na gruntach Nadleśnictwa

Lp.	Nr. zarządzenia, data	Położenie		Opis obiektu							Uwagi
		Oddz. poddz	Powiat, gmina, wieś, leśnictwo	Rodzaj	Wiek	Obwód [cm]	Wys [m]	Stan zdrow.	Zagrożenia	Pow. [ha]	
1	Uchwała Nr XXVII/389/IV/2004 Rady Miasta Trzebin z dnia 22.10.2004 roku, w sprawie uznania drzew rosnących na terenie Gminy Trzebinia za pomniki przyrody i objęcia ich ochroną prawną.	285 f	Chrzanowski, Trzebinia Miasto, Wodna Płoki	Bk	150	490	20	b. d	-	-	-
2	Decyzja Nr RL-VII-7140/35/81 Wojewody Katowickiego z dnia 9.12.1981 r.	292 h, k, n	Jaworzno, Jaworzno, Jaworzno Szczakowa	-	-	-	-	-	antropo-presja, sukcesja, neofityzacja	13,56	Historyczne stanowisko sasanki otwartej (<i>Pulsatilla patens</i>) i dziewięcisiła bezłodygowego (<i>Carlina acaulis</i>). Obecnie obszar objęty jest ochroną w formie zespołu przyrodniczo-krajobrazowego. Obecnie (12.2019 r.) trwa procedura likwidacji pomnika.
3	Uchwała Nr XLIII/767/2001 Rady Miasta w Jaworznie z dnia 27.12.2001 r.	296 g	Jaworzno, Jaworzno, Jaworzno Ciężkowice	Lp	290	122	22	b. d	-	-	-
4	Uchwała Nr XLIII/770/2001 Rady Miasta w Jaworznie z dnia 27.12.2001 r.	394 b	Jaworzno, Jaworzno, Jaworzno Podłęże	Db, Js	120	75 – 308	19 – 23	b. d	-	-	Grupa drzew: Db – 6 szt., Js – 2 szt.
5	Uchwała Nr XXVII/389/IV/2004 Rady Miasta Trzebin z dnia 22.10.2004 roku, w sprawie uznania drzew rosnących na terenie Gminy Trzebinia za pomniki przyrody i objęcia ich ochroną prawną.	418 k	Chrzanowski, Trzebinia Obszar Wiejski, Miłoszowa Dulowa	Wz	160	390	25	b. d	-	-	-
6	Rozporządzenie Nr 7 Wojewody Małopolskiego z dnia 13.04.2004 roku w sprawie uznania za pomniki przyrody oraz uchylenia uznania za pomniki przyrody na terenie województwa małopolskiego.	494 a	Chrzanowski, Chrzanów Miasto, Kąty Krocymiech	Lp	210	317	26	b. d	-	-	Teren dawnego parku

Lp.	Nr. zarządzenia, data	Położenie		Opis obiektu							Uwagi
		Oddz. poddz	Powiat, gmina, wieś, leśnictwo	Rodzaj	Wiek	Obwód [cm]	Wys [m]	Stan zdrow.	Zagro- żenia	Pow. [ha]	
7	Rozporządzenie Nr 7 Wojewody Małopolskiego z dnia 13.04.2004 roku w sprawie uznania za pomniki przyrody oraz uchylenia uznania za pomniki przyrody na terenie województwa małopolskiego.	494 d	Chrzanowski, Chrzanów Miasto, Kąty Kroczymiech	Db	200	308	22	b. d	-	-	Teren dawnego parku
8	Rozporządzenie Nr 7 Wojewody Małopolskiego z dnia 13.04.2004 roku w sprawie uznania za pomniki przyrody oraz uchylenia uznania za pomniki przyrody na terenie województwa małopolskiego.	494 d	Chrzanowski, Chrzanów Miasto, Kąty Kroczymiech	Db	210	317	22	b. d	-	-	Teren dawnego parku
9	Rozporządzenie Nr 7 Wojewody Małopolskiego z dnia 13.04.2004 roku w sprawie uznania za pomniki przyrody oraz uchylenia uznania za pomniki przyrody na terenie województwa małopolskiego.	494 k	Chrzanowski, Chrzanów Miasto, Kąty Kroczymiech	Db	210	396	26	b. d	-	-	Teren dawnego parku
10	Rozporządzenie Nr 7 Wojewody Małopolskiego z dnia 13.04.2004 roku w sprawie uznania za pomniki przyrody oraz uchylenia uznania za pomniki przyrody na terenie województwa małopolskiego.	494 k	Chrzanowski, Chrzanów Miasto, Kąty Kroczymiech	Gb	130	157	22	b. d	-	-	Teren dawnego parku
11	Rozporządzenie Nr 7 Wojewody Małopolskiego z dnia 13.04.2004 roku w sprawie uznania za pomniki przyrody oraz uchylenia uznania za pomniki przyrody na terenie województwa małopolskiego.	494 k	Chrzanowski, Chrzanów Miasto, Kąty Kroczymiech	Gb	130	188	20	b. d	-	-	Teren dawnego parku
12	Rozporządzenie Nr 4/98 Wojewody Katowickiego z dnia 22.01.1998 roku, w sprawie wprowadzenia ochrony indywidualnej, w drodze uznania za pomniki przyrody pojedynczych tworów przyrody ożywionej na terenie gminy Babice.	696 b	Chrzanowski, Babice, Babice Mętków	Db	b. d	336	25	b. d	-	-	Przy drodze Mętków - Babice
13	Rozporządzenie Nr 4/98 Wojewody Katowickiego z dnia 22.01.1998 roku, w sprawie wprowadzenia ochrony indywidualnej, w drodze uznania za pomniki przyrody pojedynczych tworów przyrody ożywionej na terenie gminy Babice.	696 f	Chrzanowski, Babice, Babice Mętków	Db	b. d	458	28	b. d	-	-	Przy drodze Mętków - Babice

Lp.	Nr. zarządzenia, data	Położenie		Opis obiektu							Uwagi
		Oddz. poddz	Powiat, gmina, wieś, leśnictwo	Rodzaj	Wiek	Obwód [cm]	Wys [m]	Stan zdrow.	Zagro- żenia	Pow. [ha]	
14	Rozporządzenie Nr 4/98 Wojewody Katowickiego z dnia 22.01.1998 roku, w sprawie wprowadzenia ochrony indywidualnej, w drodze uznania za pomniki przyrody pojedynczych tworów przyrody ożywionej na terenie gminy Babice.	696 g	Chrzanowski, Babice, Babice Mętków	Db	b. d	330	22	b. d	-	-	Przy drodze Mętków - Babice
15	Rozporządzenie Nr 4/98 Wojewody Katowickiego z dnia 22.01.1998 roku, w sprawie wprowadzenia ochrony indywidualnej, w drodze uznania za pomniki przyrody pojedynczych tworów przyrody ożywionej na terenie gminy Babice.	708 a	Chrzanowski, Babice, Babice Mętków	Db	b. d	355	26	b. d	-	-	Przy drodze Mętków - Babice
16	Rozporządzenie Nr 4/98 Wojewody Katowickiego z dnia 22.01.1998 roku, w sprawie wprowadzenia ochrony indywidualnej, w drodze uznania za pomniki przyrody pojedynczych tworów przyrody ożywionej na terenie gminy Babice.	708 a	Chrzanowski, Babice, Babice Mętków	Db	b. d	b. d	b. d	b. d	-	-	Przy drodze Mętków - Babice
17	Uchwała Nr X/84/2007 Rady Miasta w Chełmku, z dnia 23.08.2007 roku	724 b	Oświęcimski, Chełmek Obszar Wiejski Bobrek Bobrek	Db	b. d	380	25	b. d	-	-	-
18	Uchwała Nr X/84/2007 Rady Miasta w Chełmku, z dnia 23.08.2007 roku.	724 b	Oświęcimski, Chełmek Obszar Wiejski Bobrek Bobrek	Db	b. d	500	26	b. d	-	-	-
19	Uchwała Nr X/84/2007 Rady Miasta w Chełmku, z dnia 23.08.2007 roku.	725 b	Oświęcimski, Chełmek Obszar Wiejski Bobrek Bobrek	Js	160	370	18	b. d	-	-	-

Fotografia 28. Pomnik przyrody – grab w oddziale 494 k



Fotografia 29. Tablica informacyjna przedstawiająca zanikły przedmiot ochrony – sasanakę otwartą



Fotografia 30. Zarastające obszary dawnego występowania muraw z sasanaką



3.6. Użytki ekologiczne

Użytki ekologiczne są formą ochrony przyrody wprowadzoną na mocy Ustawy o ochronie przyrody z dnia 16.10.1991 r. Są to „zasługujące na ochronę pozostałości ekosystemów, mających znaczenie dla zachowania różnorodności biologicznej – naturalne zbiorniki wodne, śródpolne i śródleśne oczka wodne, kępy drzew i krzewów, bagna, torfowiska, wydmy, płaty nieużytkowanej roślinności, starorzecza, wychodnie skalne, skarpy, kamieńce, siedliska przyrodnicze oraz stanowiska rzadkich lub chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów, ich ostoje oraz miejsca rozmnażania lub sezonowego przebywania” (Art. 42).

Użytki ekologiczne pełnią istotną funkcję wysp i korytarzy ekologicznych, umożliwiając wędrówki gatunków i wymianę genów. Uwzględnia się je w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego i uwidacznia w ewidencji gruntów.

Do użytków ekologicznych mogą być również zaliczone zdewastowane łąki, pastwiska, stawy, które nie mają dużego znaczenia gospodarczego, mają jednak szczególne wartości przyrodnicze. Poszczególne rodzaje nieużytków, jak też zdewastowane ekosystemy często wyróżniają się rzadkimi zespołami roślinnymi oraz gatunkami flory i fauny. Mają one wybitne znaczenie w zachowaniu różnorodności biologicznej. Procedura uznania za użytek ekologiczny następuje w drodze uchwały rady gminy. Artykuł nr 42 Ustawy o ochronie przyrody nie precyzuje wielkości powierzchni użytku ekologicznego, jednak z kontekstu wynika, że mają to być powierzchnie raczej nieduże.

3.6.1. Użytki ekologiczne na obszarze Nadleśnictwa Chrzanów

Na gruntach Nadleśnictwa znajduje się dwa użytki ekologiczne.

Użytek Ekologiczny „Podbuczyna”.

Użytek został ustanowiony Uchwałą Nr XXVIII/204/92 Rady Miasta Trzebini z dnia 31 lipca 1992 roku w sprawie: uznania tworów przyrody ożywionej użytkami ekologicznymi w mieście Trzebinia. Akt ten ustanawiał użytek na powierzchni 60,00 ha i jako cel ochrony wskazywał: „dobrze zachowany fragment starego pierwotnego lasu, rosnącego w rejonie o silnie zanieczyszczonym środowisku”. W roku 2019 r. zaktualizowano akt powołujący; Uchwała Nr VIII/87/VIII/2019 Rady Miasta Trzebini z dnia 26 kwietnia 2019 roku zmieniła zasięg granic obiektu, zmniejszając go do powierzchni 18,32 ha i jako cel ochrony obiektu podała: „zachowanie starodrzewia buków pospolitych (*Fagus sylvatica*), stanowiących na tym terenie dominujący udział w składzie gatunkowym, wraz z innymi występującymi na tym terenie organizmami chronionymi”.

Użytek stanowi fragment drzewostanu tworzony przez piękne, liczące 150 lat okazy starych buków, porastających wzniesienie leżące pomiędzy Wodną a Sierszą w Trzebini. Obiekt ten stanowi prawdziwą perłę przyrodniczą otoczoną zewsząd skutkami cywilizacji w postaci elektrowni czy kopalni piasku. W podłożu lasu bukowego zawsze zalega gruba warstwa ściółki (spowolniony rozkład ścióły bukowej spowodowany znacznym zakwaszeniem gleby). Przez ich warstwę przebijają tylko najsilniejsze rośliny, zwłaszcza te, które kwitną wczesną wiosną (zanim na bukach pojawią się liście). Gatunkami chronionymi podawanymi z obszaru użytku są: wawrzynek wilczełyko, lilia złotogłów, listera jajowata czy kruszczyk szerokolistny.

Użytek położony jest w Leśnictwie Płoki w oddziałach: 284 c, 285 c, d, g.

Użytek Ekologiczny „Dolina Rzeki Sztoły”.

Ustanowiony w roku 1996 Uchwałą Nr XIX/161/96 Rady Miejskiej w Bukownie z dnia 18.09.1996 r. Dokument postanawia „podać pod ochronę dolinę rzeki Sztoły, wprowadzając jej ochronę indywidualną w drodze uznania za użytek ekologiczny”. W uzasadnieniu podkreślano historyczne walory przyrodniczo-krajobrazowo-rekreacyjne okolic położonych na południe od Bukowna, z Doliną Sztoły, jako obiektem najcenniejszym, wskazywano na trwającą przez kilka dekad dewastację środowiska terenów sąsiednich przez kopalnie piasku „Szczakowa” oraz na zniszczenie naturalnego, górnego przebiegu rzeki przez wybudowanie kanału zrzutowego wód z Kopalni Olkusz. W związku z trwającymi przez wiele lat negatywnymi zmianami w środowisku naturalnym doliny rzeki Sztoły, autorzy uchwały dostrzegali pilną potrzebę objęcia ochroną przedmiotowego obiektu.

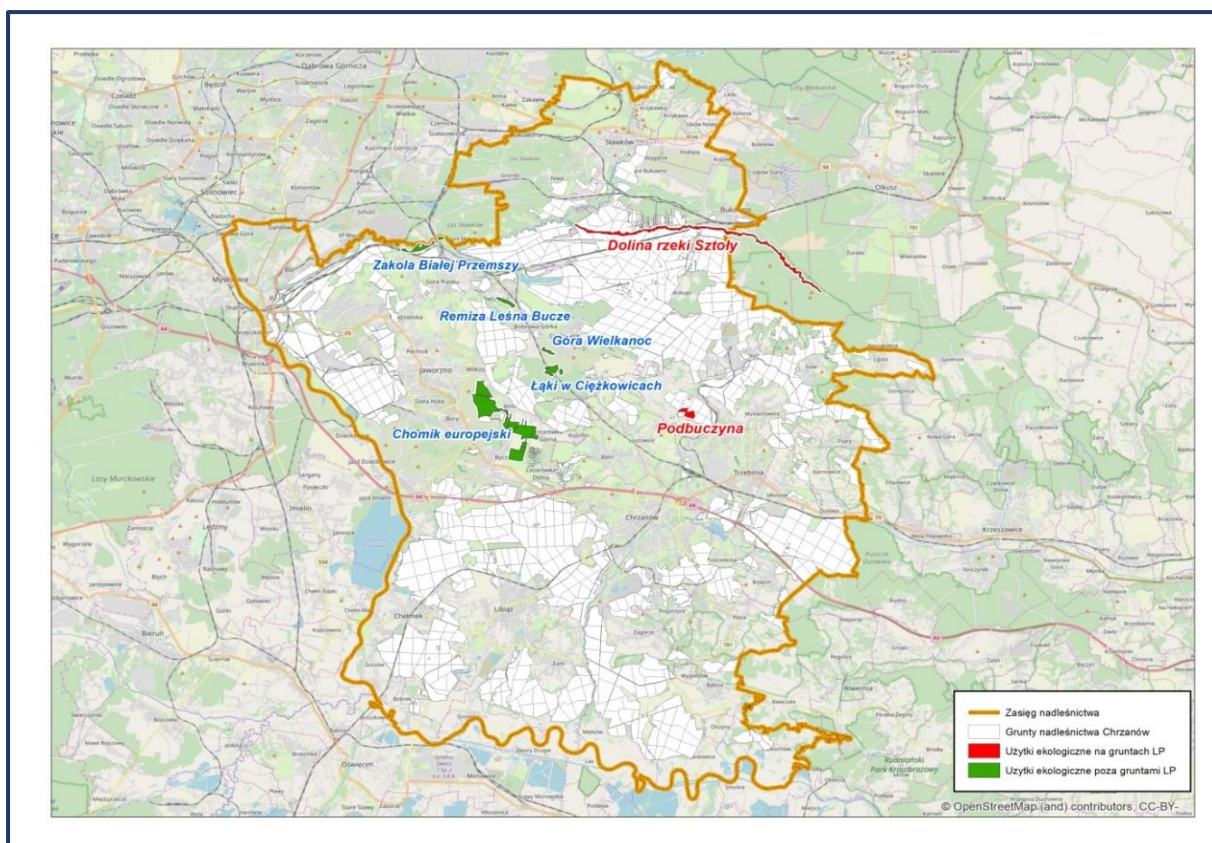
Uchwała nie określała granic użytku, jego powierzchni, szczegółowych walorów przyrodniczych, metod ochrony itp. Opisany dokument nie doczekał się do tej pory aktualizacji. W opracowaniu pn. „Inwentaryzacja i waloryzacja przyrodnicza terenu położonego w gminie Bukowno – Etap I i II” zaproponowano nowy przebieg granic użytku obejmujący fragmenty gruntów Nadleśnictwa Chrzanów. Po ewentualnej aktualizacji aktu prawnego dotyczącego użytku i określeniu przebiegu jego granic możliwe będzie podanie powierzchni tej formy ochrony na gruntach Nadleśnictwa.

Zestawienie danych o użytkach ekologicznych zawiera Tabela 30.

Tabela 30. Wykaz istniejących użytków ekologicznych na gruntach Nadleśnictwa Chrzanów

Lp	Nazwa użytku	Podstawa prawna	Położenie		Pow. wg. Rozp. [ha]	Pow. wg. ewiden. i PUL [ha]	Przedmiot ochrony	Uwagi
			Oddz. poddz.	Powiat gmina leśnictwo				
1	<i>Podbuczyna</i>	Uchwała Nr VIII/87/VIII/2019 Rady Miasta Trzebini, z dnia 26 kwietnia 2019 r.	284 c, 285 c, d, g	Chrzanowski, Trzebinia Miasto Płoki	18,32	18,21	Zachowanie starodrzewia buków pospolitych (<i>Fagus sylvatica</i>), stanowiących dominujący udział w składzie gatunkowym, wraz z innymi występującymi na tym terenie organizmami chronionymi	
2	<i>Dolina Rzeki Sztoły</i>	Uchwała Nr XIX/161/96 Rady Miejskiej w Bukownie z dnia 18 września 1996 r.	b. d	Olkuski, Bukowno Sławków, Bukowno	b. d	b. d	Dolina rzeki Sztoły	Konieczna aktualizacja aktu prawnego; określenie granic i powierzchni.

Mapa 18. Użytki ekologiczne na gruntach Nadleśnictwa



Fotografia 31. Leśny Użytek Ekologiczny Podbuczyna – drzewostan



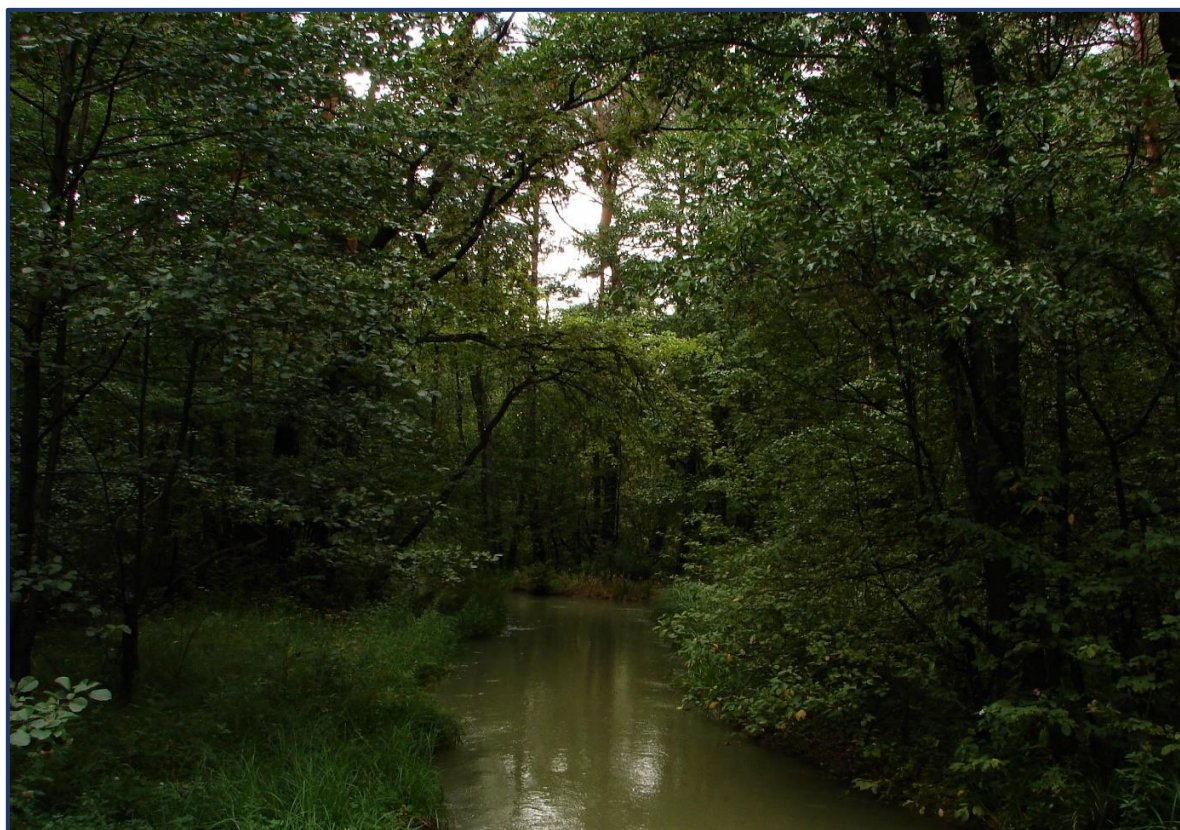
Fotografia 32. Leśny Użytek Ekologiczny Podbuczyna – drzewostan



Fotografia 33. Leśny Użytek Ekologiczny Podbuczyna – drzewostan



Fotografia 34. Użytek ekologiczny - Dolina Rzeki Sztoły



Ponadto, poza gruntami Nadleśnictwa, w jego zasięgu terytorialnym znajdują się następujące użytki ekologiczne:

- Chomik Europejski,
- Góra Wielkanoc,
- Łąki w Ciężkowicach,
- Remiza Leśna Bucze,
- Zakola Białej Przemszy.

3.7. Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe

Wg art. 43 Ustawy o ochronie przyrody, zespołami przyrodniczo-krajobrazowymi są fragmenty krajobrazu naturalnego i kulturowego zasługujące na ochronę ze względu na ich walory widokowe lub estetyczne.

3.7.1. Zespół przyrodniczo-krajobrazowy Sadowa Góra

Na gruntach Nadleśnictwa ustanowiono jeden zespół przyrodniczo-krajobrazowy o nazwie „Sadowa Góra”. Aktem powołującym tę formę ochrony jest Uchwała Nr V/37/2015 Rady Miejskiej w Jaworznie, z dnia 26 lutego 2015 r. Jako cel ochrony uchwała podaje: zachowanie i ochronę czynną istniejących walorów widokowych, estetycznych oraz przyrodniczych. Powierzchnia obszaru to 50,81 ha (pow. systemowa wg warstwy .shp).

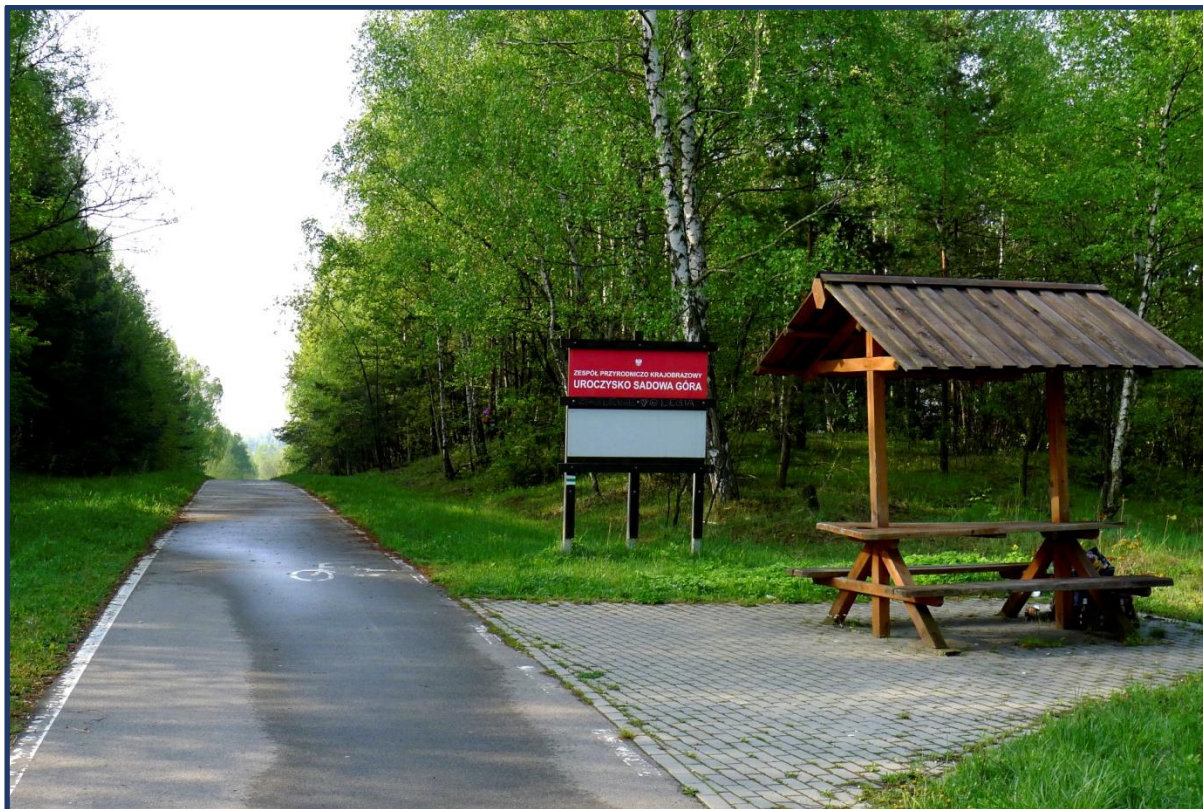
Zespół pokrywa się częściowo z obszarem objętym ochroną w formie powierzchniowego pomnika przyrody już w roku 1981, w celu ochrony stanowisk gatunków chronionych – sasanki otwartej i dziewięcisiła bezłodygowego, obecnie – od wielu lat nieobserwowanych.

Obszar zespołu położony jest w Leśnictwie Szczakowa, w oddziale 292 f (cz.), g-o, ~a, ~b, jego pow. na gruntach Nadleśnictwa wynosi 16,21 ha.

Dla zespołu wprowadzono następujące zakazy:

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

Fotografia 35. ZPK Sadowa Góra – ścieżka rowerowa, wiata i tablica informacyjna



Fotografia 36. ZPK Sadowa Góra – otoczenie oddz. 292



3.8. Ochrona gatunkowa

Ochrona gatunkowa ma na celu zabezpieczenie dziko występujących roślin i zwierząt, a w szczególności gatunków rzadkich lub zagrożonych wyginięciem, jak też zachowanie różnorodności gatunkowej i genetycznej (Art. 46). Ważnym działaniem na rzecz ochrony zwierząt i roślin było sporządzenie list najbardziej zagrożonych w Polsce gatunków, tzw. czerwonych list, wzorowanych na międzynarodowych listach zagrożonych gatunków oraz tzw. czerwonych księgach gatunków chronionych. Powstały polskie czerwone księgi roślin i zwierząt oraz listy roślin i zwierząt zagrożonych i ginących.

Wykazy gatunków chronionych sporządzono opierając się na Rozporządzeniach Ministra Środowiska:

- w sprawie ochrony gatunkowej roślin, z dnia 9.10.2014 roku, (Dz. U. 2014 poz. 1409),
- w sprawie ochrony gatunkowej grzybów z dnia 9.10.2014 roku (Dz. U. 2014 poz. 1408),
- w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt, z dnia 16.12.2016 roku, (Dz. U. 2016 poz. 2138).

Legenda odnośnie ochrony gatunkowej zawarta w tabelach:

- Ś – ochrona ścisła,
- Cz – ochrona częściowa.

Dodatkowo zaznaczono, które z gatunków znajdują się w:

Polskiej Czerwonej Księdze Roślin – wybór taksonów roślin (ogromna większość w randze gatunku) zagrożonych na terenie Polski wyginieciem, a także tych, które już wyginęły.

Wykaz taksonów opisanych w Polskiej Czerwonej Księdze Roślin:

- *EX – w Polsce całkowicie wymarłe*
- *EW – wymarłe w naturze*
- *CR – krytycznie zagrożone*
- *EN – zagrożone*
- *VU – narażone*
- *NT – bliskie zagrożenia*
- *DD – stopień zagrożenia trudny do określenia z braku danych*

Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt – rejestr zagrożonych gatunków zwierząt na terenie Polski. Została stworzona na wzór międzynarodowej Czerwonej Księgi Gatunków Zagrożonych. Zawiera listę ginących gatunków zwierząt z dokładnym ich opisem i mapami rozmieszczenia. Określa także stopień zagrożenia poszczególnych gatunków, rzadkość ich występowania oraz stosowane i proponowane sposoby ochrony.

Kategorie zagrożenia gatunków w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt:

- *EX – gatunki wymarłe*
- *EXP – gatunki zanikłe lub prawdopodobnie zanikłe w Polsce*
- *CR – gatunki skrajnie zagrożone*
- *EN – gatunki bardzo wysokiego ryzyka, silnie zagrożone*
- *VU – gatunki wysokiego ryzyka, narażone na wyginiecie*
- *NT – gatunki niższego ryzyka, ale bliskie zagrożenia*
- *LC – gatunki na razie niezagrożone wymarciem, z różnych powodów wpisane do Czerwonej Księgi.*

Gatunki objęte są ponadto ochroną międzynarodową na podstawie Dyrektywy siedliskowej, załącznika II (rośliny i zwierzęta, bez ptaków), oraz Dyrektywy ptasiej załącznik I (ptaki).

3.8.1. Flora, gatunki prawnie chronione

Głównymi źródłami danych o występowaniu gatunków chronionych są: wykazy gatunków z poprzedniego Programu ochrony przyrody, wyniki inwentaryzacji przyrodniczej Nadleśnictwa, wyniki inwentaryzacji prowadzonej przy pracach urzędniowych, opracowania i projekty dotyczące rezerwatów oraz innych szczególnych form ochrony przyrody i in.

W Rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie ochrony gatunkowej roślin, z dnia 9.10.2014 roku dla niektórych, pospolitych gatunków zniesiono ochronę (np. konwalia majowa, bluszcz, kopytnik, kruszyna i inne), dla niektórych gatunków zmieniono formę ochrony ze ścisłej na częściową, dodano też nowe gatunki.

Aby zapewnić właściwą ochronę flory należy na bieżąco uzupełniać i weryfikować inwentaryzację i aktualizować zasięg istniejących stanowisk roślin chronionych.

Poniżej przedstawiono wykaz roślin chronionych występujących na gruntach Nadleśnictwa. Wykaz wymaga dalszego uzupełniania i weryfikacji.

Tabela 31. Wykaz roślin chronionych zinwentaryzowanych na gruntach Nadleśnictwa Chrzanów

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochrony ¹⁾	Występowanie
1	Bagno zwyczajne	<i>Ledum palustre</i>	Cz	500 a, 502 f, 517 b, 517 d, 517 h, 517 k, 536 b, 557 a, 557 d, 557 f, 563 d, 565 i, 565 m
2	Buławnik czerwony	<i>Cephalanthera rubra</i>	S, VU	170 a, 637 d
3	Buławnik mleczołistny	<i>Cephalanthera longifolia</i>	S	170 a
4	Buławnik wielkokwiatowy	<i>Cephalanthera damasonium</i>	S	637 d
5	Ciemieżyca (ciemierzyca) zielona	<i>Veratrum lobelianum</i>	Cz	232 b, 299 k, 299 m, 300 f, 300 g, 300 h, 304 d, 305 a, 305 b, 354 x, 414 i, 416 b, 416 d, 417 a, 417 c, 417 g, 417 h, 418 c, 418 l, 419 l, 419 m, 425 h, 500 a, 501 a, 513 l, 514 k, 515 c, 521 d, 522 a, 522 f, 529 g, 533 b, 533 h, 546 j, 547 b, 547 c, 551 m, 551 n, 682 f, 691 d, 696 d
6	Cis pospolity	<i>Taxus baccata</i>	Cz	567 h
7	Dziewięcśl bezłodygowy	<i>Carlina acaulis</i>	Cz	273 a, 408 h, 408 l
8	Gnieźnik leśny	<i>Neottia nidus-avis</i>	Cz	160 c, 301 a, 607 d, 629 a, 629 b, 643 f
9	Kosaciec syberyjski	<i>Iris sibirica</i>	S	309 c, 309 d, 309 f, 467 h, 496 c, 500 a, 502 i, 513 l, 514 h, 522 h
10	Kruszczyk błotny	<i>Epipactis palustris</i>	S	416 b, 426 k
11	Kruszczyk drobnolistny	<i>Epipactis microphylla</i>	S, EN	426 k, 429 c, 637 d
12	Kruszczyk rdzawoczerwony	<i>Epipactis atrorubens</i>	Cz	3 h, 4 b, 7 a, 65 c, 66 a, 66 c, 78 a, 81 b, 88 a, 92 a, 106 g, 111 a, 116 a, 120 f, 140 a, 141 g, 150 a, 151 b, 164 a, 167 b, 200 a, 213 b, 214 a, 215 d, 216 c, 217 a, 218 a, 222 c, 226 a, 227 g, 228 a, 228 b, 231 d, 231 f, 232 c
13	Kruszczyk szerokolistny	<i>Epipactis helleborine</i>	Cz	3 f, 5 d, 6 a, 8 b, 65 c, 66 a, 66 c, 75 b, 84 b, 87 a, 96 a, 106 b, 109 c, 166 g, 196 b, 233 a, 233 b, 283 a, 283 c, 283 d, 283 f, 284 b, 284 c, 284 f, 285 b, 285 d, 285 f, 350 d, 350 f, 406 b, 637 d, 645 b
14	Lilia złotogłów	<i>Lilium martagon</i>	S	12 g, 16 a, 18 c, 34 b, 244 b, 282 f, 282 h, 283 g, 284 f, 299 m, 300 h, 304 d, 305 a, 305 b, 309 c, 310 b, 310 f, 548 d, 551 m, 564 d, 604 d, 637 d, 643 f, 645 a, 645 b
15	Listera jajowata	<i>Listera ovata</i>	Cz	17 c, 17 d, 48 c, 51 d, 181 c, 279 c, 284 b, 284 c, 284 f, 285 b, 285 c, 285 d, 305 c, 306 b, 311 a, 350 d, 363 p, 363 w, 363 z
16	Mieczyk dachówkowaty	<i>Gladiolus imbricatus</i>	S	305 b, 310 c, 522 i, 564 f

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochrony ¹⁾	Występowanie
17	Miodownik melisowaty (wielkokwiatowy)	<i>Melittis melissophyllum</i>	Cz	170 a
18	Naparstnica zwyczajna	<i>Digitalis grandiflora</i>	Cz	273 a, 637 d, 643 f, 645 a
19	Orlik pospolity	<i>Aquilegia vulgaris</i>	Cz	607 d, 629 b, 631 a, 637 d, 643 f, 645 a, 645 b
20	Pełnik europejski	<i>Trollius europaeus</i>	S	11 i
21	Podkolan biały	<i>Platanthera bifolia</i>	Cz	618 b, 637 d
22	Pomocnik baldaszkowy	<i>Chimaphilla Umbellata</i>	Cz	3 b, 6 a, 7 g, 89 b, 106 b, 111 c, 112 a, 112 b, 118 c, 150 a, 167 b, 213 a, 214 a, 215 d, 216 c, 223 d, 227 g, 230 c, 231 d, 232 c, 273 a, 315 b
23	Rokitnik zwyczajny	<i>Hippophae rhamnoides</i>	Cz	48 f, 64 c, 64 d
24	Rosiczka długolistna	<i>Drsosera Anglica</i>	S	633 d
25	Rosiczka okrągłolistna	<i>Drosera rotundifolia</i>	S	68 b, 68 c, 69 d, 84 a, 85 d, 98 a, 153 f, 153 g, 318 g, 318 h, 318 i
26	Sasanka otwarta (dzwonkowata)	<i>Pulsatilla patens</i>	S	292 h, 292 k, 292 n (historyczne stanowisko)
27	Storczyk kukawka	<i>Orchis militaris</i>	S	432 a
28	Śnieżyczka przebiśnieg	<i>Galanthus nivalis</i>	Cz	643 f, 645 a, 645 b
29	Wawrzynek wilczełyko	<i>Daphne mezereum</i>	Cz	7 b, 7 d, 12 a, 12 b, 12 g, 15 b, 16 d, 17 c, 18 a, 33 i, 56 b, 59 a, 123 a, 123 b, 123 c, 124 a, 124 b, 124 c, 127 a, 139 h, 150 a, 179 b, 184 g, 200 a, 201 b, 213 a, 218 a, 278 b, 278 c, 283 c, 283 d, 283 f, 284 c, 284 f, 285 b, 285 d, 300 i, 300 j, 305 a, 305 b, 305 c, 306 b, 469 c, 482 c, 500 a, 501 b, 502 a, 502 f, 513 g, 514 f, 517 j, 518 d, 522 g, 529 c, 529 g, 530 a, 530 h, 532 a, 533 c, 533 h, 546 g, 547 c, 547 g, 549 f, 551 c, 551 g, 607 d, 607 g, 608 i, 626 b, 628 b, 629 a, 630 b, 643 f, 645 c, 645 i, 670 l, 678 a, 685 h, 686 a, 692 d, 697 b
30	Widłak goździsty	<i>Lycopodium clavatum</i>	Cz	2 f, 6 c, 62 b, 65 a, 68 b, 68 c, 69 d, 71 c, 72 f, 85 d, 96 d, 112 a, 139 f, 140 a, 141 i, 141 j, 147 b, 153 c, 155 f, 476 b
31	Widłak jałowcowaty	<i>Diphasiastrum complanatum</i>	Cz	323 b, 476 b, 478 d, 479 d, 531 f, 643 f, 645 a, 645 b
32	Wyblin jednolistny	<i>Malaxis monophyllos</i>	S	5 d, 118 c, 122 c
33	Zawilec wielkokwiatowy (leśny)	<i>Anemone sylvestris</i>	Cz	124 h, 170 a, 171 a, 417 c, 417 d, 432 l, 600 f, 603 a, 607 b, 607 d, 608 a, 608 d, 608 g, 613 n, 617 a, 618 g, 624 c, 626 c, 634 f, 637 d, 638 c, 644 c
34	Żłobik koralowy	<i>Corallorhiza trifida</i>	S	645 a, 645 b

¹⁾ ochrona krajowa (zgodnie z Rozp. MŚ z 9 października 2014 r.): S – ścisła, Cz – częściowa

Fotografia 37. Pomocnik baldaszkowy – gatunek chroniony



Fotografia 38. *Listera jajowata* – gatunek chroniony



3.8.2. Fauna, gatunki prawnie chronione i rzadkie

Głównymi źródłami danych o występowaniu gatunków chronionych są: wykazy gatunków z poprzedniego Programu ochrony przyrody, wyniki inwentaryzacji przyrodniczej Nadleśnictwa, wyniki inwentaryzacji prowadzonej przy pracach urzędzeniowych, opracowania i projekty dotyczące rezerwatów oraz innych szczególnych form ochrony przyrody, dane pozyskane z RDOŚ i in.

Na terenie Nadleśnictwa stwierdzono występowanie wielu gatunków chronionych, należących do różnych grup systematycznych. Zestawiono je w poniższej tabeli. Wykaz wymaga dalszego uzupełniania i weryfikacji. Dla niektórych gatunków podano lokalizacje. Dla pozostałych należy przyjąć, że występują one w odpowiednich dla gatunku środowiskach na obszarze całego Nadleśnictwa.

Tabela 32. Wykaz zwierząt chronionych w Nadleśnictwie

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochrony ¹⁾	Lokalizacja
OWADY (INSECTA)				
1	Iglica mała	<i>Nehalennia speciosa</i>	Ś	---
2	Biegacz (grupa gatunków)	<i>Carabus spp.</i>	Ś/Cz	Obszar Nadleśnictwa
3	Modraszek nausitous	<i>Maculinea nausithous</i>	Ś	N2000 Łąki w Jaworznie, w sąsiedztwie oddz. 309 i 313
4	Modraszek telejus	<i>Maculinea teleius</i>	Ś	N2000 Łąki w Jaworznie, w sąsiedztwie oddz. 309 i 313
5	Mrówka ómawa	<i>Formica polyctena</i>	Cz	Obszar Nadleśnictwa
6	Mrówka rudnica	<i>Formica rufa</i>	Cz	Obszar Nadleśnictwa
7	Trzmiele (grupa gatunków)	<i>Bombus spp.</i>	Cz	Obszar Nadleśnictwa
8	Zalotka większa	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	Ś	199 f, 200 a, Obszar Nadleśnictwa
ŚLIMAKI (GASTROPODA)				
1	Ślimak winniczek	<i>Helix pomatia L.</i>	Cz	Obszar Nadleśnictwa
RYBY (PICES)				
1	Śliz pospolity	<i>Barbatula barbatula</i>	Cz	Potok Żabnik
PŁAZY (AMPHIBIA)				
1	Ropucha szara	<i>Bufo bufo</i>	Cz	Obszar Nadleśnictwa
2	Ropucha zielona	<i>Bufo viridis</i>	Ś	Obszar Nadleśnictwa
3	Rzekotka drzewna	<i>Hyla arborea</i>	Ś	Obszar Nadleśnictwa
4	Traszka grzebieniasta	<i>Triturus cristatus</i>	Ś, NT	Obszar Nadleśnictwa
5	Traszka zwyczajna	<i>Triturus vulgaris</i>	Cz	Obszar Nadleśnictwa
6	Żaba trawna	<i>Rana temporaria</i>	Cz	Obszar Nadleśnictwa
7	Żaba wodna	<i>Rana esculenta</i>	Cz	Obszar Nadleśnictwa
GADY (REPTILIA)				
1	Jaszczurka zwinka	<i>Lacerta agilis</i>	Cz	Obszar Nadleśnictwa
2	Jaszczurka żyworodna	<i>Zootoca vivipara</i>	Cz	Obszar Nadleśnictwa

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochrony ¹⁾	Lokalizacja
3	Padalec zwyczajny	<i>Anguis fragilis</i>	Cz	Obszar Nadleśnictwa
4	Zaskroniec zwyczajny	<i>Natrix natrix</i>	Cz	Obszar Nadleśnictwa
5	Żmija zygzakowata	<i>Vipera berus</i>	Cz	Obszar Nadleśnictwa
PTAKI (AVES)				
1	Bączek	<i>Ixobrychus minutus</i>	Ś	Obszar Nadleśnictwa
2	Błotniak stawowy	<i>Circus aeruginosus</i>	Ś	Obszar Nadleśnictwa
3	Bogatka	<i>Parus major</i>	Ś	Obszar Nadleśnictwa
4	Ciemiówka	<i>Sylvia communis</i>	Ś	Obszar Nadleśnictwa
5	Cyranka	<i>Spatula querquedula</i>	Ś	Obszar Nadleśnictwa
6	Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	Cz	Obszar Nadleśnictwa
7	Czarnogłówka	<i>Poecile montanus</i>	Ś	Obszar Nadleśnictwa
8	Czernica	<i>Aythya fuligula</i>	Ś	Obszar Nadleśnictwa
9	Czubatka	<i>Lophophanes cristatus</i>	Ś	Obszar Nadleśnictwa
10	Dudek	<i>Upupa epops</i>	Ś	Obszar Nadleśnictwa
11	Dzięcioł czarny	<i>Dryocopus martinus</i>	Ś	Obszar Nadleśnictwa
12	Dzięcioł zielony	<i>Picus canus</i>	C	Obszar Nadleśnictwa
13	Dzięcioł duży	<i>Dendrocopos major</i>	Ś	Obszar Nadleśnictwa
14	Dzięcioł średni	<i>Dendrocoptes medius</i>	Ś	Obszar Nadleśnictwa
15	Dzięciołek	<i>Dryobates minor</i>	Ś	Obszar Nadleśnictwa
16	Dzwoniec	<i>Carduelis chloris</i>	Ś	Obszar Nadleśnictwa
17	Gajówka	<i>Sylvia borin</i>	Ś	Obszar Nadleśnictwa
18	Gawron	<i>Corvus frugilegus</i>	Cz (osobniki w granicach administracyjnych miast)	Obszar Nadleśnictwa
19	Gil	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Ś	Obszar Nadleśnictwa
20	Grubodziób	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Ś	Obszar Nadleśnictwa
21	Grzywacz	<i>Columba palumbus</i>	Łowny z okresem ochronnym	Obszar Nadleśnictwa
22	Jastrząb gołębiarz	<i>Accipiter gentilis</i>	Ś	Obszar Nadleśnictwa
23	Jerzyk	<i>Apus apus</i>	Ś	Obszar Nadleśnictwa
24	Kawka	<i>Corvus monedula</i>	Ś	Obszar Nadleśnictwa
25	Kokoszka	<i>Gallinula chloropus</i>	Ś	Obszar Nadleśnictwa
26	Kopciuszek	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Ś	Obszar Nadleśnictwa
27	Kos	<i>Turdus merula</i>	Ś	Obszar Nadleśnictwa
28	Kowalik	<i>Sitta europaea</i>	Ś	Obszar Nadleśnictwa
29	Krętogłów	<i>Jynx torquilla</i>	Ś	Obszar Nadleśnictwa
30	Kruk	<i>Corvus corax</i>	Cz	Obszar Nadleśnictwa
31	Kukułka	<i>Cuculus canorus</i>	Ś	Obszar Nadleśnictwa
32	Krzyżówka	<i>Anas platynhynchos</i>	Łowna z okresem ochronnym	Obszar Nadleśnictwa
33	Lelek kozodój	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Ś	Obszar Nadleśnictwa
34	Łabędź niemy	<i>Cygnus olor</i>	Ś	Obszar Nadleśnictwa
35	Łyska	<i>Fulica atra</i>	Ś	Obszar Nadleśnictwa

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochrony ¹⁾	Lokalizacja
36	Mazurek	<i>Passer montanus</i>	Ś	Obszar Nadleśnictwa
37	Modraszka	<i>Parus caeruleus</i>	Ś	Obszar Nadleśnictwa
38	Muchołówka żałobna	<i>Ficedula hypoleuca</i>	Ś	Obszar Nadleśnictwa
39	Muchołówka mała	<i>Ficedula parva</i>	Ś	Obszar Nadleśnictwa
40	Myszołów zwyczajny	<i>Buteo buteo</i>	Ś	Obszar Nadleśnictwa
41	Pełzacz leśny	<i>Certhia familiaris</i>	Ś	Obszar Nadleśnictwa
42	Piecuszek	<i>Phylloscopus trochilus</i>	Ś	Obszar Nadleśnictwa
43	Pierwiosnek	<i>Phylloscopus collybita</i>	Ś	Obszar Nadleśnictwa
44	Pleszka	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Ś	Obszar Nadleśnictwa
45	Pustułka	<i>Falco tinnunculus</i>	Ś	Obszar Nadleśnictwa
46	Puszczyk	<i>Strix aluco</i>	Ś	Obszar Nadleśnictwa
47	Puszczyk uralski	<i>Strix uralensis</i>	Ś, LC	Obszar Nadleśnictwa (obserwacja 310 b)
48	Raniuszek	<i>Aegithalos caudatus</i>	Ś	Obszar Nadleśnictwa
49	Rudzik	<i>Erithacus rubecula</i>	Ś	Obszar Nadleśnictwa
50	Rybitwa rzeczna	<i>Sterna hirundo</i>	Ś	Obszar Nadleśnictwa
51	Sierpówka, synogarlica turecka	<i>Streptopelia decaocto</i>	Ś	Obszar Nadleśnictwa
52	Sikora uboga	<i>Parus palustris</i>	Ś	Obszar Nadleśnictwa
53	Słowik rdzawy	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Ś	Obszar Nadleśnictwa
54	Sosnówka	<i>Periparus ater</i>	Ś	Obszar Nadleśnictwa
55	Sójka	<i>Garrulus glandarius</i>	Ś	Obszar Nadleśnictwa
56	Sroka	<i>Pica pica</i>	Cz	Obszar Nadleśnictwa
57	Strzyżyk	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Ś	Obszar Nadleśnictwa
58	Szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	Ś	Obszar Nadleśnictwa
59	Śpiewak	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Ś	Obszar Nadleśnictwa
60	Świstunka	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Ś	Obszar Nadleśnictwa
61	Turkawka	<i>Streptopelia turtur</i>	Ś	Obszar Nadleśnictwa
62	Wodnik	<i>Rallus aquaticus</i>	Ś	Obszar Nadleśnictwa
63	Wrona siwa	<i>Corvus cornix</i>	Cz	Obszar Nadleśnictwa
64	Wróbel domowy	<i>Passer domesticus</i>	Ś	Obszar Nadleśnictwa
65	Zielonka	<i>Zapornia parva</i>	Ś	Obszar Nadleśnictwa
66	Zięba	<i>Fringilla coelebs</i>	Ś	Obszar Nadleśnictwa
67	Zimorodek	<i>Alcedo atthis</i>	Ś	Obszar Nadleśnictwa
68	Żuraw	<i>Grus grus</i>	Ś	Obszar Nadleśnictwa
SSAKI (MAMMALIA)				
1	Bóbr	<i>Castor fiber</i>	Cz	Obszar Nadleśnictwa
2	Jeż zachodni	<i>Erinaceus europaeus</i>	Cz	Obszar Nadleśnictwa
3	Koszatka leśna	<i>Dryomys nitedula</i>	Ś, NT	Obszar Nadleśnictwa
4	Łasica	<i>Mustela nivalis</i>	Cz	Obszar Nadleśnictwa
5	Nietoperze	<i>Chiroptera ssp.</i>	Ś, EN (nocek tydkowłosy i orzęsiony, podkowiec mały),	Obszar Nadleśnictwa

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochrony ¹⁾	Lokalizacja
			NT (mroczek pozłocisty, nocek Bechsteina) LC (mroczek posrebrzany, podkowiec duży)	
6	Orzesznica leśna	<i>Muscardinus avellanarius</i>	Ś	Obszar Nadleśnictwa
7	Popielica	<i>Glis glis</i>	Cz, NT	Obszar Nadleśnictwa
8	Wiewiórka pospolita	<i>Sciurus vulgaris</i>	Cz	Obszar Nadleśnictwa
9	Wydra	<i>Lutra lutra</i>	Cz	Obszar Nadleśnictwa

¹⁾ ochrona krajowa (zgodnie z Rozp. MŚ z 16 grudnia 2016 r.): Ś – ścisła, Cz - częściowa

3.8.3. Strefy ochrony

Ochrona strefowa ma na celu ochronę miejsc rozrodu i regularnego przebywania niektórych gatunków zwierząt. Wyznacza się dwa rodzaje stref:

- ochrony całorocznej – o promieniu 200 metrów (lub 100 metrów – np. dla kani czarnej i rudej) od miejsca stwierdzonego gniazdowania lub regularnego przebywania gatunku,
- ochrony okresowej – otacza strefę ochrony całorocznej, obowiązuje jedynie w okresie lęgowym danego gatunku (poza okresem lęgowym zabiegi w lasach są dopuszczalne), promień wynosi do 500 metrów.

Wykaz gatunków zwierząt chronionych strefowo, informacje dotyczące wielkości strefy oraz okresowych terminów ochronnych, podane są w Załączniku nr 4 do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. 2014 r., poz. 1348).

Na terenie Nadleśnictwa wyznaczono jedną strefę ochrony. Decyzją Dyrektora RDOŚ w Krakowie zn. OP-I.6442.1.2017.BZ.2, z dnia 31 sierpnia 2017 roku ustalono strefę ochrony ostoi, miejsc rozrodu i regularnego przebywania lglicy małej (*Nehalennia speciosa*). Strefa ochrony całorocznej znajduje się w Leśnictwie Chełmek. Dla strefy wprowadzono następujące zakazy:

- przebywania osób, za wyjątkiem osób uprawnionych,
- wycinania drzew i krzewów, o ile zabieg taki nie wynika z potrzeby poprawy siedliska przedmiotu ochrony,
- dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli nie jest to związane z potrzebą ochrony gatunku,
- wznoszenia obiektów, urządzeń i instalacji.

3.9. Siedliska przyrodnicze podlegające ochronie

Siedlisko przyrodnicze jest pojęciem prawnym zdefiniowanym w dokumentach Unii Europejskiej w związku z programem Natura 2000. Wprowadzone zostało w celu identyfikacji obszarów lądowych lub wodnych o określonych cechach środowiska przyrodniczego, wyodrębnianych w oparciu o cechy geograficzne, abiotyczne i biotyczne. Termin ten nawiązuje do biogeocenozy albo ekosystemu, obejmując postacie lub fragmenty tych układów identyfikowane zwykle przez określone zbiorowiska roślinne lub warunki geograficzno-

ekologiczne. Wg Ustawy o ochronie przyrody siedlisko przyrodnicze ma następującą definicję (Art. 5. pkt 17, 17 a (a-c)):

17) *siedlisko przyrodnicze – obszar lądowy lub wodny, naturalny, półnaturalny lub antropogeniczny, wyodrębniony w oparciu o cechy geograficzne, abiotyczne i biotyczne”*

17a) *siedlisko przyrodnicze będące przedmiotem zainteresowania Wspólnoty – siedlisko przyrodnicze, które na terytorium państw członkowskich Unii Europejskiej:*

a) *jest zagrożone zanikiem w swoim naturalnym zasięgu lub*

b) *ma niewielki zasięg naturalny w wyniku regresji lub z powodu ograniczonego obszaru występowania wynikającego z jego wewnętrznych, przyrodniczych właściwości lub*

c) *stanowi reprezentatywny przykład typowych cech regionu biogeograficznego występującego w państwach członkowskich Unii Europejskiej.*

Aktem prawa europejskiego w zakresie ochrony siedlisk jest Dyrektywa Rady EWG w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej flory i fauny (*Council Directive 92/43/EEC*), tzw.: Dyrektywa Siedliskowa.

Siedliska przyrodnicze według ustawowej definicji, są pojęciem szerszym niż siedliska leśne, według typologii lasu, oraz nie do końca jednoznaczne z systemami klasyfikacji fitosocjologicznej. Siedliskiem może być każdy typ przyrodniczy obszaru, stanowiący jakąś wyróżnianą jedność. Może to być np.: las liściasty, bór sosnowy, żwirowisko, ujście rzeki, murawa itp. Zapisy dyrektyw unijnych zostały transponowane do polskiego prawa, głównie do Ustawy o ochronie przyrody.

W Unii Europejskiej obowiązują różne systemy klasyfikacji siedlisk. Na potrzeby ochrony przyrody w Unii określono typy siedlisk przyrodniczych zagrożonych zanikiem, cennych. Definicję tych typów wraz z ich kodami zawarto w *Interpretation Manual of European Union Habitats* (Podręcznik interpretacji siedlisk) – oficjalnej instrukcji identyfikacji siedlisk ważnych z punktu widzenia Unii Europejskiej. Oprócz siedlisk o znaczeniu wspólnotowym, których odpowiednia reprezentacja stwarza przesłanki do tworzenia Obszarów Natura 2000, wyróżniono jeszcze siedliska priorytetowe, za których istnienie „Wspólnota ponosi szczególną odpowiedzialność” (Dyrektywa Siedliskowa).

Projektowane w PUL zabiegi gospodarcze w wydzieleniach, w których zinwentaryzowano siedliska przyrodnicze analizowano pod kątem zapewnienia ochrony siedlisk przyrodniczych w ramach gospodarki leśnej opartej na zasadzie zrównoważonego rozwoju. Część siedlisk (m in. istniejące rezerваты) występująca na gruntach Nadleśnictwa jest objęta ochroną w celu zabezpieczenia niezakłóconego przebiegu procesów zachodzących w zbiorowisku leśnym. Na pozostałej powierzchni będzie prowadzona wielofunkcyjna gospodarka leśna, oparta na podstawach przyrodniczych. Gospodarka ta, m.in. poprzez odpowiednio dobrane zabiegi gospodarcze, będzie kształtować właściwą strukturę drzewostanu i zapewniać właściwy stan zachowania siedliska przyrodniczego. W tym miejscu podkreślić trzeba, że ustalone na KZP typy drzewostanu (TD), mogą być modyfikowane w konkretnym drzewostanie, z uwzględnieniem lokalnych mikrosiedlisk, stopnia uwilgotnienia oraz stanu siedliska. Postępowanie to stanie się również odpowiednim działaniem na wzmocnienie stabilności drzewostanów (zespołów leśnych).

W trakcie inwentaryzacji przyrodniczej prowadzonej w latach 2006-2007 wytypowano siedliska przyrodnicze, które obecnie, ze względu na brak badań potwierdzających ich występowanie, nie ujęto w bazie programu Taksator.

Na gruntach Nadleśnictwa zinwentaryzowano siedlisko nieleśne 7230 – górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak turzycowisk i mechowisk. Lokalizacje siedliska stwierdzono podczas realizacji projektu „Programy ochrony torfowisk alkalicznych

(7230) oraz związanych z nimi zagrożonych gatunków – skalnicy torfowiskowej, lipiennika Loesela, miodokwiatu krzyżowego i gwiazdnicy grubolistnej”. Na terenie Nadleśnictwa Chrzanów siedlisko 7230 zinwentaryzowano w następujących lokalizacjach:

- Leśnictwo Bukowno 68 b, 69 d, 70 d, 82 a, b, 84 a, b,
- Leśnictwo Ciężkowice 144 a, c, d, 159 a, b, c, 160 a, b,
- Leśnictwo Sławków 40 a, b, c, d, 41 a, b, 44 c, 46 l, n, 49 a, b, 145 g, j, l.

Dla podanych lokalizacji rozważane jest utworzenie obszaru Natura 2000.

W przypadku zaplanowanych w PUL wskazań gospodarczych w sąsiedztwie płatów siedliska zaleca się:

- prowadzenie zabiegów w sposób gwarantujący zachowanie siedliska przyrodniczego we właściwym stanie strukturalnym i funkcjonalnym,
- w miarę możliwości prowadzenie monitoringu stanu siedliska, zachodzących procesów sukcesji, występowania gatunków chronionych, rzadkich, cennych, charakterystycznych oraz gatunków inwazyjnych, stanu stosunków wodnych i in.
- dla obszarów ze zinwentaryzowanym siedliskiem zaleca się ograniczenie ewentualnych hydromelioracji.

Ponadto, w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska (GIOŚ), w leśnictwie Szczakowa, w pododdz. 463 w, zinwentaryzowano siedlisko żyznej buczyny – 9130. W pododdz. tym w PUL zaplanowano wykonanie trzebieży późnej. Zalecanym jest przeprowadzenie tego zabiegu w sposób gwarantujący zachowanie siedliska przyrodniczego we właściwym stanie strukturalnym i funkcjonalnym oraz pozostawienie w drzewostanie możliwie jak największej ilości drewna martwego zróżnicowanego gatunkowo i wielkościowo.

4. POZAUSTAWOWE FORMY OCHRONY PRZYRODY, INNE OBIEKTY O DUŻYCH WALORACH, POZOSTAŁE OBSZARY FUNKCJONALNE

W Nadleśnictwie Chrzanów występują obiekty, obszary i twory przyrody zasługujące na uwagę, których ochrona nie jest regulowana przepisami prawa. Są to m.in. lasy podmokłe rosnące na siedliskach wilgotnych, bagiennych i łągowych, drzewostany powstałe z odnowienia naturalnego, drzewostany nasienne, bagna, torfowiska, ciekawe fragmenty przyrody nieożywionej, kępy, tereny źródliskowe i inne zasługujące na ochronę. Zostały one opisane w niniejszym rozdziale. Ponadto zestawiono w nim inne działania służące ochronie przyrody, zachowaniu lasów w celach dydaktycznych i naukowych, zwiększaniu potencjału przyrodniczego lasów oraz bioróżnorodności. Przedstawiono również występujące na gruntach Nadleśnictwa obiekty o charakterze historycznym, kulturowym i zabytkowym.

4.1. Lasy o charakterze zbliżonym do naturalnego

Drzewostany powstałe z odnowienia naturalnego na terenie Nadleśnictwa Chrzanów zajmują ok. 2,3% powierzchni. Można przyjąć, że niewielka ich część może wykazywać charakter zbliżony do naturalnego i cechować się dużym bogactwem gatunkowym i strukturalnym oraz istnieniem ciągłości ekotypów gatunków drzewostanowych. Mogą być one ponadto szczególnie bogate florystycznie.

Do takich drzewostanów należą: drzewostany w rezerwach przyrody, drzewostan bukowy na obszarze leśnego użytku ekologicznego „Podbuczyna”, drzewostany na stokach jarów i wąwozów, drzewostany wzdłuż cieków wodnych i in.

4.2. Drzewostany ponad 100-letnie, starodrzewie

W Nadleśnictwie 2781,25 ha powierzchni zajmują drzewostany, w których gatunek panujący osiąga wiek 100 i więcej lat. Stanowi to nieco ponad 15% powierzchni leśnej zalesionej Nadleśnictwa. Omawiana grupa tworzona jest przez 9 gatunków panujących: Bk, Brz, Db, Gb, Ol, So, So S, Wz i Św, przy czym zdecydowanie przeważają tu drzewostany sosnowe (Tabela 33).

Tabela 33. Zestawienie powierzchni starszych drzewostanów wg gatunków panujących (w tym KO i KDO)

Gatunek panujący	Nadleśnictwo Chrzanów	
	Pow. [ha]	Udział %
Bk	319,86	11,50
Brz	27,35	0,98
Db	41,03	1,47
Gb	1,91	0,07
Ol	50,82	1,83
So	2321,87	83,48
So S	14,65	0,53
Wz	1,64	0,06
Św	2,12	0,08
Razem:	2781,25	100,00

4.3. Drzewostany cenne przyrodniczo, wyłączone z prowadzenia gospodarki leśnej

W Nadleśnictwie Chrzanów, na mocy samodzielnej decyzji Nadleśniczego wyznaczono drzewostany, w których zrezygnowano z prowadzenia gospodarki leśnej. Do tej grupy kwalifikowano głównie drzewostany na siedliskach wilgotnych, łągowych i bagiennych, drzewostany rosnące w sąsiedztwie śródleśnych cieków i zbiorników (w tym w obrębie zapadlisk pogórnicych), w obrębie jarów i wąwozów, drzewostany na siedliskach przyrodniczych, oraz inne o dużych walorach. Ich wyznaczenie ma istotne znaczenie dla zachowania różnorodności biologicznej oraz umożliwia obserwacje naturalnych procesów zachodzących w przyrodzie.

Poniższa tabela przedstawia listę drzewostanów cennych, wyłączonych z użytkowania decyzją Nadleśniczego oraz pozostałych, w których z innych względów nie jest prowadzona gospodarka leśna (rezerwy przyrody, użytek ekologiczny).

Tabela 34. Wykaz drzewostanów wyłączonych z użytkowania

Adres leśny	Powierzchnia [ha]
02-07-1-01-512 -h -00	1,47
02-07-1-01-513 -k -00	1,65
02-07-1-01-514 -c -00	0,96
02-07-1-01-514 -f -00	3,13
02-07-1-01-518 -c -00	1,48
02-07-1-01-519 -b -00	2,77
02-07-1-01-519 -h -00	2,39
02-07-1-01-552 -l -00	1,68
02-07-1-01-576 -b -00	0,91
02-07-1-01-576 -d -00	0,65
02-07-1-02-481 -d -00	1,65
02-07-1-02-488 -f -00	3,11
02-07-1-02-522 -b -00	0,89
02-07-1-02-549 -h -00	6,25
02-07-1-02-551 -m -00	10,18
02-07-1-02-563 -c -00	1,42
02-07-1-02-571 -f -00	2,51
02-07-1-02-575 -b -00	1,43
02-07-1-03-652 -a -00	1,17
02-07-1-03-653 -g -00	2,11
02-07-1-03-689 -p -00	0,87
02-07-1-03-692 -b -00	0,97
02-07-1-03-692 -g -00	0,45
02-07-1-03-696 -d -00	2,37
02-07-1-03-716 -l -00	1,70
02-07-1-04-662 -f -00	1,85
02-07-1-04-666 -d -00	4,25
02-07-1-04-674 -b -00	1,48
02-07-1-04-674 -d -00	6,56

Adres leśny	Powierzchnia [ha]
02-07-1-04-676 -n -00	0,44
02-07-1-04-684 -f -00	1,86
02-07-1-04-691 -d -00	3,03
02-07-1-04-691 -h -00	1,94
02-07-1-04-729 -i -00	3,95
02-07-1-04-730 -k -00	2,09
02-07-1-04-737 -d -00	0,34
02-07-1-04-739 -b -00	1,72
02-07-1-04-739 -d -00	1,89
02-07-1-04-746 -b -00	9,47
02-07-1-04-746 -f -00	2,92
02-07-1-04-746 -g -00	1,00
02-07-1-04-747 -f -00	1,40
02-07-1-05-261 -a -00	0,70
02-07-1-05-273 -a -00	7,22
02-07-1-05-282 -g -00	2,98
02-07-1-05-282 -h -00	1,67
02-07-1-05-285 -c -00	4,44
02-07-1-05-285 -d -00	0,95
02-07-1-05-285 -g -00	0,48
02-07-1-06-425 -i -00	1,99
02-07-1-06-435 -a -00	2,35
02-07-1-06-435 -g -00	2,88
02-07-1-06-435 -h -00	2,18
02-07-1-06-445 -h -00	1,10
02-07-1-06-446 -h -00	0,75
02-07-1-07-637 -d -00	10,85
02-07-1-07-643 -f -00	4,75
02-07-1-07-645 -a -00	2,15
02-07-1-07-645 -b -00	15,32
02-07-1-08-1 -b -00	11,41
02-07-1-08-2 -f -00	9,37
02-07-1-08-2 -g -00	5,26
02-07-1-09-179 -d -00	0,94
02-07-1-09-184 -g -00	1,77
02-07-1-09-192 -c -00	9,95
02-07-1-10-197 -d -00	2,56
02-07-1-10-198 -d -00	1,75
02-07-1-10-198 -f -00	0,82
02-07-1-10-198 -g -00	0,83
02-07-1-10-198 -h -00	0,99
02-07-1-10-198 -i -00	2,26
02-07-1-10-199 -c -00	1,35
02-07-1-10-199 -d -00	0,94
02-07-1-10-199 -f -00	5,90

Adres leśny	Powierzchnia [ha]
02-07-1-10-199 -g -00	2,23
02-07-1-10-200 -b -00	7,58
02-07-1-10-200 -c -00	3,54
02-07-1-10-200 -f -00	1,36
02-07-1-10-215 -a -00	4,41
02-07-1-10-215 -c -00	2,8
02-07-1-10-216 -a -00	2,62
02-07-1-10-218 -b -00	1,64
02-07-1-10-225 -m -00	7,06
02-07-1-10-227 -h -00	3,55
02-07-1-10-230 -d -00	1,87
02-07-1-10-230 -h -00	0,34
02-07-1-10-230 -j -00	5,97
02-07-1-10-230 -k -00	11,76
02-07-1-10-230 -n -00	1,11
02-07-1-10-230 -o -00	1,57
02-07-1-10-230 -p -00	5,19
02-07-1-10-230 -r -00	5,28
02-07-1-11-462 -l -00	1,51
02-07-1-11-462 -r -00	0,29
02-07-1-11-462 -s -00	0,13
02-07-1-11-463 -a -00	0,50
02-07-1-11-463 -b -00	2,51
02-07-1-11-463 -c -00	0,19
02-07-1-11-463 -d -00	0,20
02-07-1-11-463 -f -00	1,48
02-07-1-11-463 -g -00	0,26
02-07-1-11-463 -h -00	1,19
02-07-1-11-463 -i -00	1,23
02-07-1-11-463 -j -00	1,52
02-07-1-11-463 -k -00	0,19
02-07-1-11-463 -l -00	0,42
02-07-1-11-463 -m -00	1,85
02-07-1-11-463 -n -00	0,70
02-07-1-11-463 -o -00	1,23
02-07-1-11-463 -p -00	0,24
02-07-1-11-463 -r -00	1,32
02-07-1-11-463 -s -00	0,55
02-07-1-11-464 -x -00	0,18
Razem:	306,79

4.4. Organizmy związane z martwym i rozkładającym się drewnem

Ważnym aspektem jest ochrona organizmów związanych ze środowiskiem rozkładającego się drewna (ochrona bioróżnorodności). W realizacji tego celu istotnym jest fakt pozostawiania w ekosystemach leśnych coraz większej ilości martwego i rozkładającego się drewna, które jest środowiskiem życia tych organizmów. Organizmy związane z martwym drewnem można podzielić na dwie grupy:

- Saproksylobionty to organizmy w sposób bezwzględny (obligatoryjny) związane stale lub w jakimś momencie swojego cyklu życiowego z martwym drewnem lub organizmami żyjącymi na nim.
- Saproksylofile to z kolei organizmy w sposób fakultatywny związane ze środowiskiem martwego drewna. Saproksylobionty i saproksylofile to niezwykle zróżnicowane grupy organizmów posiadające przedstawicieli w różnych jednostkach taksonomicznych (mało gatunków wśród kręgowców, czy roślin naczyniowych, natomiast bardzo dużo wśród stawonogów i grzybów).

Do głównych funkcji martwego drewna można zaliczyć:

- źródło pożywienia dla różnych grup organizmów,
- miejsce schronienia, kryjówki sezonowej, dobowej; miejsce wzrostu; miejsce zdobywania pożywienia, zalotów, składania jaj, wychowu potomstwa (np. zgniotek cynobrowy to typowy gatunek saproksylobiontyczny),
- modyfikacja warunków siedliskowych i wpływ na organizmy żyjące w najbliższym otoczeniu (nasłonecznienie, topografia),
- modyfikacja krążenia pierwiastków w ekosystemie leśnym,
- wpływ na produktywność ekosystemu leśnego przez dostarczanie pierwiastków, związków odżywczych i wody.

Współczesna ochrona lasu nie neguje pozostawiania w lesie części drewna do naturalnego rozkładu. Ochrona organizmów związanych z martwym i rozkładającym się drewnem powinna być realizowana poprzez zapewnienie odpowiedniej ilości drewna do naturalnego rozkładu, bez narażania drzewostanów na opanowanie przez szkodniki wtórne lub choroby grzybowe.

Pozostawianie drzew obumierających i martwych drzew stojących, drzew dziuplastych, rozkładającego się drewna leżącego (zróżnicowanego gatunkowo) wpływa dodatnio na ochronę różnorodności biologicznej w ekosystemach leśnych. Większa ilość martwego drewna w lesie to wzrost ilości i liczebności organizmów z nim związanych. Pozostawianie martwych drzew nie należy koncentrować wyłącznie w starszych klasach wieku. Istotne jest pozostawianie drewna do naturalnego rozkładu również w młodszych klasach wieku ze względu na występującą w takich ekosystemach florę i faunę, szczególnie saproksylobionty. Istotne jest zatem dążenie do zróżnicowania gatunkowego oraz wielkościowego dla pozostawianego drewna martwego, z naciskiem na uwzględnienie materii drzewnej o mniejszych wymiarach.

Należy zwrócić uwagę na problem pozostawiania martwych drzew w aspekcie bezpieczeństwa osób przebywających w lesie, jako miejscu pracy oraz rekreacyjnie lub w celach edukacyjnych (np. wycieczki szkolne). Pozostawiając w lesie drewno stojące, aspekt bezpieczeństwa ludzi powinien być nie tylko brany pod uwagę, ale w wielu przypadkach powinien być decydujący np. w miejscach realizacji celów dydaktycznych dla młodzieży szkolnej.

W trakcie prac nad PUL, w Nadleśnictwie wykonano pomiar drewna martwego na 210 kołowych powierzchniach próbnych, równoległe z inwentaryzacją zasobów drzewnych. (wg metodyki określonej w § 62 Instrukcji Urządzania Lasu). Średni zapas zakumulowanego drewna drzew martwych dla całego Nadleśnictwa wynosi 7,71 m³/ha powierzchni leśnej zalesionej. Najwięcej drewna martwego przypadającego na 1 ha zinwentaryzowano na siedlisku LWYŻŚW – 19,26 m³/ha, najmniej na siedlisku OIJWYŻ – 0,28 m³/ha

W inwentaryzacji nie uwzględniono dużych zasobów drewna martwego zakumulowanego w pniakach, które nie były objęte pomiarem oraz drzew obumierających pozostawianych do naturalnej śmierci. Rezerwuarem drewna martwego są pozostawiane w kępach przestoje, w których nie zakładano kołowych powierzchni próbnych.

Podsumowując, na terenie Nadleśnictwa obserwujemy występowanie znacznych ilości drewna martwego, wpływającego pozytywnie na obieg materii. Należy uznać za właściwe działania Nadleśnictwa polegające na pozostawianiu części drzew martwych i obumierających.

Tabela 35. Tabela XXI. Zestawienie miąższości drewna martwego

Typ siedliskowy lasu	Miąższość drewna martwego					
	Drewno martwych drzew stojących i złomów		Drewno drzew leżących i fragmentów drzew martwych		Razem	
	m ³ /ha	m ³	m ³ /ha	m ³	m ³ /ha	m ³
BŚW	7757,84	2,42	8665,36	2,71	16423,20	5,13
BW	453,67	2,18	452,66	2,17	906,33	4,35
BMŚW	12486,53	3,39	13115,38	3,56	25601,91	6,95
BMW	9947,68	2,87	11535,68	3,32	21483,36	6,19
BMB	109,20	3,29	144,04	4,34	253,24	7,63
LMŚW	4157,39	4,68	4798,76	5,40	8956,15	10,08
LMW	5323,70	2,59	10034,73	4,88	15358,43	7,46
LMB	44,74	3,93	44,59	3,91	89,33	7,84
LŚW	466,17	3,20	838,29	5,75	1304,46	8,95
LW	769,35	2,84	2379,20	8,78	3148,55	11,62
OL	373,84	3,18	820,26	6,98	1194,10	10,16
OLJ	8,79	3,07	10,35	3,62	19,14	6,69
LŁ	20,48	2,58	18,56	2,33	39,04	4,91
BMWYŻŚW	1097,36	3,47	1141,23	3,61	2238,59	7,08
LMWYŻŚW	3144,96	7,78	1474,46	3,65	4619,42	11,43
LWYŻŚW	4533,95	4,13	16590,05	15,12	21124,00	19,26
OLJWYŻ	2,27	0,28	-	-	2,27	0,28
Ogółem	50697,92	3,18	72063,60	4,52	122761,52	7,71

Fotografia 39. Hubiak pospolity na pniu martwego buka



Fotografia 40. Wrośniak różnobarwny saprofit rosnący na martwym drewnie



4.5. Baza nasienna

W celu zachowania najcenniejszych ekotypów drzew leśnych, w Nadleśnictwie Chrzanów wyznaczono gospodarcze drzewostany nasienne (GDN), wytypowano drzewa mateczne (doborowe), źródła nasion oraz założono plantacyjną uprawę nasienną. W Nadleśnictwie funkcjonuje również szkółka leśna.

Zgodnie z obecnie obowiązującym Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 29 lipca 2015 r. w sprawie wykazu obszarów i map regionów pochodzenia leśnego materiału podstawowego (Dz. U. z dnia 21 września 2015 r. poz. 1425), Nadleśnictwo Chrzanów należy do następujących regionów nasiennych odpowiednio dla gatunków: Brz60, Bk60, Dbb60, Dbs60, Jd60, Ol60, So60, Św50, Md20.

Tabela 36. Zestawienie obiektów bazy nasiennej w Nadleśnictwie

Typ obiektu/opis	Nadleśnictwo	
	Liczba [szt.]	Powierzchnia [ha]
GDN	47 (38 So, 8 Bk, 1 Md)	368,88
Drzewa doborowe	Md – 3	-
Źródła nasion	5 (Jw, Gb, Ol s, Lp, AK)	-
Plantacyjna uprawa nasienna	1 (Md)	5,27
Szkółka leśna	1	9,40

Szczegółowe informacje odnośnie regionów nasiennych i bazy nasiennej zawarto w Elaboracie, w rozdziale **Ocena walorów genetycznych lasu w tym bazy nasiennej**.

4.6. Korytarze ekologiczne

Zgodnie z Ustawą o ochronie przyrody korytarz ekologiczny to obszar umożliwiający migrację roślin, zwierząt oraz grzybów. Dla obszaru Polski wyznaczono sieć korytarzy – głównych (ponadregionalnych o znaczeniu międzynarodowym, transgranicznym i kontynentalnym) oraz krajowych i lokalnych.

W Polsce opracowano kilka projektów korytarzy ekologicznych na poziomie krajowym. Pierwszym z nich był projekt Krajowej Sieci Ekologicznej (ECONET-PL), stanowiącej część Europejskiej Sieci Ekologicznej (EECONET). W projekcie tym priorytetem stały się korytarze ekologiczne, ciągnące się wzdłuż cieków wodnych. Kolejny projekt powiązał sieci ECONET-PL z Krajowym Systemem Obszarów Chronionych, ze szczególnym uwzględnieniem spójności terenów Natura 2000. W 2012 roku pod kierownictwem naukowców z Zakładu Badania Ssaków PAN w Białowieży (obecnie Instytut Biologii Ssaków), przy współpracy z jedną z organizacji ekologicznych (Pracownia na rzecz Wszystkich Istot), opracowano kompletną mapę korytarzy o charakterze multifunkcyjnym – przeznaczonych dla możliwie największej liczby gatunków i łączących różnorodne siedliska przyrodnicze, zwłaszcza podlegające ochronie w ramach sieci Natura 2000. Podstawowym celem opracowania mapy było stworzenie praktycznego narzędzia dla ochrony siedlisk i gatunków zagrożonych fragmentacją środowiska, umożliwiającego zachowanie spójności siedlisk leśnych i wodno-błotnych w skali krajowej i kontynentalnej, wykorzystywanego w planowaniu przestrzennym i projektowaniu inwestycji liniowych.

Wschodnia część Nadleśnictwa (wschodnia część Leśnictw: Bukowno, Płoki i Dulowa) pokrywa się z przebiegiem korytarza ekologicznego o nazwie: Jura Krakowsko-Częstochowska (kod – KPdC-11). Granica korytarza na obszarze Nadleśnictwa ciągnie się od Bukowna w kierunku pół-wsch, przez Myślachowice, Psary, Karniowice, do Dulowej, następnie

obejmuje większą część Puszczy Dulowskiej i dalej, od miejscowości Płaza kieruje się na południe do miejscowości Rozkochów.

Południowa część Nadleśnictwa (południowa część leśnictw: Bobrek i Mętków) pokrywa się z przebiegiem korytarza ekologicznego o nazwie: Dolina Górnej Wisły (kod – KPd-10). Granica korytarza na obszarze Nadleśnictwa ciągnie się od miejscowości Rozkochów na zachód, przez Mętków, do miejscowości Gromiec.

Do podstawowych zagrożeń funkcjonowania korytarzy migracyjnych zalicza się:

- rozwój sieci transportowej,
- budowa obiektów przemysłowych, centrów handlowych, logistycznych, warsztatów, magazynów poza obszarem zabudowanym,
- chaotyczna zabudowa obszarów wiejskich,
- budownictwo w bezpośredniej bliskości cieków wodnych,
- rozwój budownictwa rekreacyjnego i hałaśliwych form rekreacji.

Ochrona korytarzy ekologicznych w Polsce obejmuje takie zagadnienia jak:

- uwzględnienie korytarzy ekologicznych w planach zagospodarowania przestrzennego na wszystkich poziomach – od krajowego po lokalny,
- budowę przejść dla zwierząt pod lub nad drogami szybkiego ruchu,
- ochronę dolin rzecznych,
- zalesienia – dotyczy korytarzy migracyjnych, gdzie płaty lasu w obrębie takiego korytarza są oddalone od siebie na odległość powyżej 1 km (z wyłączeniem cennych przyrodniczo siedlisk nieleśnych),
- ochronę przed dalszą zabudową odcinków korytarzy ekologicznych o znacznych przewężeniach.

Ochrona korytarzy ekologicznych wiąże się z wprowadzaniem w opracowaniach planistycznych ograniczeń w sposobie zagospodarowania i użytkowania terenu. Korytarze są zatwierdzane uchwałami i zapisy są umieszczane w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.

4.7. Bagna, moczary, torfowiska

Ekosystemy wodno-błotne na terenach leśnych mają kluczowe znaczenie dla utrzymania zasobów wodnych (Europejska Karta Wody uchwalona przez Radę Europy).

Do ekosystemów wodno-błotnych zaliczamy wszelkie środowiska związane w swoim funkcjonowaniu z wodą. Są to zarówno otwarte zbiorniki wodne, naturalnego i sztucznego pochodzenia, ciek, bagna, torfowiska, oczka wodne, siedliska wilgotne i bagienne, mokre łąki i pastwiska itp.

Wszystkie tego typu środowiska mają istotne znaczenie przyrodnicze. Do ich podstawowych funkcji zaliczamy:

- retencjonowanie wód,
- zdolność do oczyszczania wód,
- magazynowanie znacznych ilości węgla i azotu (szczególnie bagna i torfowiska),
- stwarzanie istotnych nisz życia dla wielu zagrożonych i ginących gatunków roślin i zwierząt.

Istotną rolę zbiorników wodnych jest magazynowanie zasobów wodnych. Naturalne zbiorniki wodne, nieuregulowane ciek, śródleśne oczka wodne, torfowiska charakteryzują się

dość dużą możliwością zatrzymywania wody w ramach obszaru. Ocenia się, że mchy torfowce, tworzące torfowiska wysokie, niskie i przejściowe magazynują około ośmiokrotnie więcej wody od swojej wagi. Ważną funkcją, szczególnie wód płynących, jest zdolność do samooczyszczania się. W mniejszym stopniu zdolność oczyszczania wody posiadają również mokradła.

Torfowiska i mokradła magazynują znaczne ilości węgla, azotu i substancji biogenych. Azot jest wytrącany w procesach denitryfikacji. Akumulacja węgla ma istotne znaczenie zwłaszcza w kontekście realizacji postanowień Protokołu z Kioto. Odwodnienie istniejących torfowisk i bagien powoduje ich przesuszenie i murszenie torfu a w efekcie wpływa na uwalnianie się dwutlenku węgla do atmosfery.

Bagna to ważne elementy ekosystemu leśnego, z punktu widzenia ochrony przyrody pełnią one bardzo istotną funkcję, jako naturalne magazyny wody i ciekawe biotopy wyróżniające się swoistą florą, mikro- oraz makrofauną odmienną niż otaczające kompleksy leśne. Należy je pozostawić bez ingerencji gospodarczej, utrzymywać w stanie „naturalnym”.

W Nadleśnictwie Chrzanów, jako PNSW (powierzchnie nie stanowiące wydzieleni) zinwentaryzowano 88 niewielkich fragmentów podmokłych, podtapianych i bagiennych, opisanych w opisach taksacyjnych i przedstawionych na mapach gospodarczych jako Bg – Bagno. Zajmują one powierzchnię 23,21 ha. Część z tych powierzchni wykazuje pochodzenie naturalne; powstała w wyniku istniejących lokalnie warunków ukształtowania terenu, podłoża geologicznego i stosunków wodnych. Osobną grupą omawianych powierzchni stanowią podtopienia wynikające z działalności bobrów, przybierające różne rozmiary od niewielkich zalewów do rozległych powierzchni z trwałym lustrem wody. Lokalizacja Nadleśnictwa na terenach górniczych spowodowała powstanie zabagnień i podtopień o charakterze antropogenicznym. Wypełniające się wodą obniżenia i zapadliska powstają w rejonach kopalń węgla lub mogą być pozostałościami powierzchniowej działalności wydobywczej (kopalnie piasku, wydobywanie gliny, torfy, żwirów itp.).

Fotografia 41. Drzewostan zabagniony



4.8. Osobliwości przyrody nieożywionej

Ze względu na budowę geologiczną Nadleśnictwo Chrzanów obfituje w różnego rodzaju osobliwości przyrody nieożywionej. Różnorodne procesy geologiczne występujące niegdyś i trwające obecnie na obszarze Nadleśnictwa – zwłaszcza w części wschodniej – spowodowały powstanie szeregu ciekawych form geomorfologicznych.

Ponadto obszar Nadleśnictwa – położony częściowo na obszarze Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego – obfituje w formy terenu będące efektem gospodarczej działalności człowieka, formy o niezwyklej rzadko charakterze, często dobrze komponujące się z naturalnym środowiskiem. Dawne kamieniołomy, wyrobiska i hałdy mogą tworzyć nowe, nienaturalne, ale jednak bardzo cenne przyrodniczo środowiska.

W waloryzacji przyrodniczej i w trakcie prac taksacyjnych, na gruntach Nadleśnictwa, zinwentaryzowane zostały przedmiotowe obiekty, które zestawiono w tabeli.

Tabela 37. Wykaz osobliwości przyrody nieożywionej

Lp.	Opis	Lokalizacja
1	Jaskinie	645 b
2	Kamieniołom	613 a, 624 f
3	Wychodnie, skałki	638 k, 645 b
4	Źródła	643 i

4.9. Miejsca o charakterze historycznym i kulturowym

Na terenie Nadleśnictwa występują miejsca związane z historią kraju i regionu, miejsca pamięci narodowej, przedmioty kultu religijnego, pozostałości dawnych osad, parków, dzieła architektury i budownictwa oraz inne ciekawe obiekty warte odnotowania w niniejszym opracowaniu. Prezentowane zestawienie obejmuje obiekty położone wyłącznie na gruntach Nadleśnictwa.

Tabela 38. Obiekty o charakterze historycznym i kulturowym

Lp.	Lokalizacja	Opis
1	5 c	Obelisk z krzyżem
2	120 f	Mogiła zbiorowa – w 2005 r. ekshumowano 33 ciała z okresu II Wojny Światowej
3	227 d	Miejsce upamiętniające pochówek ludności po epidemii cholery
4	317 i	Pozostałości małej architektury parkowej
5	464 s	Grodzisko kultury łużyckiej w Jaworznie
6	533 j	Schrony z II wojny światowej
7	537 f	Miejsce pamięci
8	574 f	Pomnik
9	611 a	Kapliczka
10	613 d	Pozostałości po bunkrze
11	636 g	Okopy z czasu Potopu Szwedzkiego
12	637 a	Pozostałości szańców po Potopie Szwedzkim
13	637 b	Pozostałości fosy, okopów z czasów Potopu Szwedzkiego
14	637 c	Tablica upamiętniająca śmierć partyzantów
15	638 f	Kapliczka św. Rozalii
16	647 c	Grób nieznanego żołnierza z 1939 roku
17	650 k	Grób nieznanego żołnierza z 1939 r.
18	653 d	Pomnik upamiętniający zmarłych na cholere w 1855 r.

4.10. Obiekty wpisane do rejestru zabytków

Zabytek – nieruchomość lub rzecz ruchoma, ich części lub zespoły, będące dziełem człowieka lub związane z jego działalnością i stanowiące świadectwo minionej epoki bądź zdarzenia, których zachowanie leży w interesie społecznym ze względu na posiadaną wartość historyczną, artystyczną lub naukową (art. 3 ust. 1 ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami).

Na gruntach Nadleśnictwa znajdują się dwa obiekty zabytkowe – zamek Lipowiec oraz grodzisko kultury łużyckiej w Jaworznie.

Zamek Lipowiec

Został wpisany do rejestru zabytków w 1968 roku, na mocy decyzji sygn. KL.V -3/10/68 z dnia 04.04.1968 r. wydanej przez Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Krakowie. Decyzją z dnia 8 stycznia 2010 r. zmieniono treść dokumentu ustanawiającego zabytek na następującą: „do rejestru zabytków wpisuje się ruiny zamku „Lipowiec” w Babicach wraz z fragmentami murów położone na dz. ew. nr 1594/2, drogę dojazdową stanowiącą dz. ew. nr 1594/3 oraz otoczenie leśne w granicach rezerwatu przyrody „Lipowiec” zajmującego część dz. ew. nr 1594/1 odpowiadającą oddziałowi leśnemu nr 188” (obecnie oddz. 637 f Leśnictwa Piła Kościelecka). Zabytkowi nadano numer rejestrowy A-686/M.

Zamek zbudowano na Górze Zamkowej (362 m n.p.m.) położonej w środku trójkąta utworzonego przez Wygieźłów, Babice i Zagórze. Pierwsza wzmianka o zamku pojawia się w dziele Jana Długosza. Zamek powstał na początku XIII wieku. Początkowo należał do małopolskiego rodu rycerskiego Gryfitów. Dobra babickie wraz z Lipowcem były własnością Klemensa Gryfity z Ruszczy. Przekazał on następnie zamek wraz z przylegającymi dobrami ziemskimi benedyktyńkom z klasztoru w Staniątkach koło Niepołomic. W roku 1243 zamek został nabyty przez biskupa krakowskiego Jana Prandotę. Lipowiec pozostał własnością biskupstwa do 1789 roku. Z XV w. pochodzą udokumentowane fakty o użytkowaniu zamku jako więzienia. W 1655 zamek uległ zniszczeniu podczas Potopu Szwedzkiego. W roku 1720 działaniami biskupa Felicjana Szaniawskiego, zamek został częściowo odbudowany i przystosowany, jako miejsce rekolekcji i dom poprawy dla księży. Opiekę nad nim powierzył konwentowi misjonarzy ze Stradomia. W 1780 r. dobra lipowieckie wraz z zamkiem przejęto na rzecz Skarbu Państwa. W 1809 r. zamek strawił pożar naruszając dachy i mury najwyższej kondygnacji i poważnie uszkodził istniejące wnętrza. W pierwszej połowie XIX w. zamek był dzierżawiony przez hr. Józefa Hadziewicza, Wincentego Kędzierskiego i Jana Wiśniewskiego. W 1868 r. stał się własnością Antoniny Łąckiej, od której odkupili Lipowiec hrabiowie Donnersmark. Opuszczony i niszczący zamek przetrwał w stanie ruiny do lat sześćdziesiątych XX w., kiedy to uznano Lipowiec za obiekt zabytkowy.

Zamek jest częścią rezerwatu leśno-krajobrazowego „Lipowiec”. Jest udostępniony turystycznie.

Grodzisko kultury łużyckiej w Jaworznie

Zostało wpisane do rejestru zabytków w roku 1968 na mocy decyzji sygn. L.KI-V/3/42/68 z dnia 17.10.1968 r. Obiekt położony jest na południowy wschód od Jaworzna, na górze zwanej „Grodzisko” (oddz. 464 s) i posiada dużą wartość archeologiczną, historyczną i kulturową.

Fotografia 42. Zamek Lipowiec



Fotografia 43. Zamek Lipowiec



Fotografia 44. Zamek Lipowiec



Fotografia 45. Pozostałości grodziska kultury łużyckiej



5. WALORY PRZYRODNICZO-LEŚNE

W rozdziale tym przedstawione są zagadnienia dotyczące zespołów roślinnych oraz charakterystyka drzewostanów w aspekcie typologii urządzeniowej.

5.1. Zespoły roślinne, roślinność potencjalna i aktualna, powiązania zespołów z typami siedliskowymi lasu

Podstawową jednostką fitosocjologiczną jest zespół (fitocenoza). Jest to realnie istniejące zbiorowisko roślinne, będące częścią składową pewnego konkretnego ekosystemu i w jego obrębie stanowi jednostkowe, niepowtarzalne zjawisko przyrodnicze. Roślinność składa się z fitocenoz, jednak jej strukturę można określić, jako względne kontinuum. Oznacza to, że fitocenozy nie są na ogół zupełnie ostro odgraniczone w przestrzeni, lecz połączone strefami przejścia, tym węższymi, im większa jest różnica warunków życia roślin (gleba, woda, klimat). Ponieważ praktyka kartografii roślinności wykazała, że obszary zajęte przez fitocenozy są znacznie większe niż strefy przejścia, wyodrębnienie fitocenoz jest możliwe. W rzeczywistości granica fitocenozy ma charakter względny. Zbiorowisko roślinne jest typem fitocenozy wyróżnionej i sklasyfikowanej na podstawie kryteriów florystycznych oraz scharakteryzowane za pomocą badanych właściwości i relacji.

Taki schemat można przyjąć dla zespołów potencjalnych, najczęściej jednak w wyniku zniekształceń, czy degradacji siedlisk ulega ono znacznym deformacjom. Często na żyznych siedliskach spotyka się zespoły charakterystyczne dla uboższych typów siedliskowych lasu lub zbiorowiska należące do szerszych jednostek fitosocjologicznych np. związku, rzędu czy klasy. Na większości powierzchni zniekształcenie runa i drzewostanów powoduje, że dopiero analiza profilu glebowego, na gruncie i w laboratorium, pozwala na wnioskowanie o potencjalnej wartości siedliska.

Pod pojęciem potencjalnej roślinności naturalnej rozumie się hipotetyczny stan roślinności, opisany fitosocjologicznymi jednostkami zbiorowisk roślinnych, jaki mógłby być osiągnięty na drodze naturalnej sukcesji pierwotnej lub wtórnej, gdyby oddziaływania człowieka zostały wyeliminowane, a właściwa dla danego regionu roślinność mogła w pełni wykorzystać możliwości stwarzane przez zróżnicowane siedliska. Zakłada się przy tym, że stan ten rozpoznaje się dla aktualnego zróżnicowania siedlisk, uwzględniając zmiany w siedliskach, jakie spowodowała dotychczasowa działalność człowieka. Skutkiem tego pojęcie „potencjalnej roślinności naturalnej” nie jest tożsame z pojęciem „roślinności pierwotnej”. Zakłada się także pominięcie czynnika czasu, koniecznego dla realizacji procesów sukcesyjnych w warunkach realnych. Z tych powodów „potencjalna roślinność naturalna” nie jest prognozowanym stanem roślinności w przyszłości, lecz opisuje aktualny potencjał biologiczny siedlisk. Potencjalną roślinność naturalną określa się na podstawie rozpoznania rzeczywistych zbiorowisk roślinnych tworzących tzw. „dynamiczne kręgi zbiorowisk roślinnych” oraz bezpośredniej i pośredniej analizy siedliska abiotycznego. Na tej drodze dedukuje się najbardziej prawdopodobny stan zbiorowiska finalnego naturalnej sukcesji, określane jako „zbiorowisko potencjalne”. Zbiorowiska potencjalne identyfikowane są z jednostkami podziału typologicznego (najczęściej z zespołami, czyli asocjacjami) rozpoznanymi fitosocjologicznie w danym regionie.

Zagadnienie dotyczące roślinności potencjalnej było przedmiotem badań grupy naukowców pod kierownictwem J. M. Matuszkiewicza, których efektem jest opracowanie wykazu oraz mapy potencjalnych zbiorowisk roślinnych dla całego kraju (*Potencjalna*

roślinność naturalna Polski, Matuszkiewicz J.M., 2008). Analiza mapy potencjalnej roślinności naturalnej wykazała występowanie na obszarze Nadleśnictwa Chrzanów następujących zbiorowisk leśnych:

- 01 - *Carici elongatae-Alnetum*
- 05 - *Fraxino-Alnetum*
- 16, 17 - *Tilio-Carpinetum*
- 30 - *Dentario enneaphyllidis-Fagetum* (submontane)
- 32 - *Dentario glandulosae-Fagetum* (submontane)
- 47 - *Quercu-Pinetum*
- 49 - *Leucobryo-Pinetum*
- 54 - *Calamagrostio villosae-Pinetum*
- 53 - *Vaccinio uliginosi-Pinetum*

Z wymienionych 9 zbiorowisk, na gruntach Nadleśnictwa zdecydowanie dominuje 6 zespołów, których charakterystyka została opisana poniżej.

Leucobryo-Pinetum – suboceaniczny bór świeży

Zbiorowisko leśne w typie siedliskowym boru świeżego, występujące na ubogich glebach bielicowych z niskim poziomem wód gruntowych. Drzewostan zespołu tworzy sosna zwyczajna z domieszką brzozy brodawkowatej, dębu bezszypułkowego i świerka. W podszyciu dominują jałowce, kruszyna i jarzębina oraz brzoza, buk i dąb, w runie – borówka czarna, borówka brusznica, wrzos oraz śmiełek pogięty. Bujna jest także warstwa mszysta utworzona między innymi przez rokitnik pospolity, płonnik strojny i bieliskę w miejscach bardziej wilgotnych. Miejsca suchsze i prześwietlone opanowują porosty.

Quercu-Pinetum – dębowo-sosnowe bory mieszane

Zbiorowisko leśne w typie siedliskowym boru mieszanego z równorzędnym udziałem sosny oraz dębu w drzewostanie. Występuje na glebach zbudowanych przeważnie z piasków i żwirów pochodzenia wodnego, wodnolodowcowego lub lodowcowego. Drzewostan zespołu składa się zwykle z sosny zwyczajnej i dębu bezszypułkowego z domieszką brzozy brodawkowatej, graba i osiki. W warstwie krzewów częste są: jarzębina, kruszyna i leszczyna, a w zielnej – siódmaczek leśny, konwalijka dwulistna, pszeniec zwyczajny, kosmatka owłosiona, trzcinnik leśny, kostrzewa owcza, borówka czarna i brusznica oraz orlica. Warstwę mszystą tworzą: rokitnik pospolity, widłoząb falisty, gajnik lśniący i płonnik strojny.

Tilio-Carpinetum – grąd subkontynentalny

Zbiorowisko leśne o szerokim spektrum występowania, od siedlisk lasu mieszanego świeżego po las wilgotny, charakteryzujące się zwykle występowaniem w drzewostanie licznych gatunków domieszkowych. Gatunkami głównymi są: grab, dąb szypułkowy, lipa drobnolistna, wspomniane domieszki tworzą: klon pospolity, kolon jawor, klon polny, świerk, buk, dąb bezszypułkowy, brzozy – brodawkowata i omszona, osika i modrzew, a na siedliskach wilgotnych również jesion, olsza czarna oraz wiązy. Warstwa krzewów może być w różnym stopniu rozwinięta, zazwyczaj jest lepiej wykształcona na siedliskach żyzniejszych i wilgotniejszych. Oprócz podrostu drzew w jej skład wchodzi: leszczyna pospolita, trzmielina – pospolita i brodawkowata, kruszyna pospolita, czeremcha zwyczajna, głóg jednoszyjkowy, kalina koralowa i jarząb pospolity oraz gatunki owocujące. W czasie aspektu wczesnowiosennego warstwę zielną wypełniają takie gatunki jak: zawilce – gajowy i żółty, przylaszczka pospolita, groszek wiosenny, kokorycze – pusta i pełna, rutewka zdrojowata, ziarnopłon wiosenny i miodunka ćma. W przeciętnych warunkach siedliskowych do najczęściej występujących gatunków rozwijających się w okresach późniejszych należą: gwiazdnica wielkokwiatowa, gajowiec żółty, podagrycznik pospolity, prosownica rozpięchła, dąbrówka

rozłogowa, czworolist pospolity, przytulia (marzanka) wonna, czerniec gronkowy, fiołek leśny, kokoryczka wielokwiatowa, jaskier kosmaty, zerwa kłosowa, nerecznice – samcza i krótkoostna, konwalijka dwulistna i inne.

Fraxino-Alnetum – łąg jesionowo olszowy

Zbiorowisko występujące na siedliskach wilgotnych, w dolinach wolno płynących cieków, a także na obszarach źródliskowych. Decydującym czynnikiem siedliskowym warunkującym występowanie zespołu jest powolny ruch wód gruntowych, przy braku zarówno znaczniejszych zalewów powierzchniowych, jak i dłuższych okresów stagnacji wody. Odpowiada siedlisku olsu jesionowego. Drzewostan buduje olsza czarna i jesion, w niektórych regionach także świerk. Warstwa krzewów jest często obficie wykształcona i tworzą ją: jesion, czeremcha, leszczyna, trzmielina pospolita, jarzębina, kruszyna, porzeczka czerwona. W bujnej warstwie zielnej występują: podagrycznik pospolity, pokrzywa zwyczajna, bodziszek cuchnący, niecierpek pospolity, kuklik zwisty, kuklik pospolity, jasnota plamista, zawilec gajowy, wietlica samicza, knieć błotna, rzeżucha gorzka, turzyca długokłosa, turzyca odległokłosa, śledziennica skrętolistna, czartawa drobna (gatunek charakterystyczny), czartawa pospolita, ostrożeń warzywny, śmiałek darniowy, nerecznica krótkoostna, skrzyp leśny, wiązówka błotna, przytulia czepna, przytulia błotna, karbieniec pospolity, tojeść pospolita, prosownica rozpierzchła, niezapominajka błotna, szczawik zajęczy, wiechlina zwyczajna, jaskier rozłogowy, czyściec leśny i gwiazdnica gajowa.

Carici elongatae-Alnetum – ols (ols porzeczkowy)

Zbiorowisko w typie siedliskowym olsu, występujące w miejscach z pozostającym przez dłuższy czas ponad powierzchnią terenu poziomem wód gruntowych, których długotrwały zalew powoduje stały brak powietrza w glebie, co znacznie spowalnia rozkład materii organicznej i wytwarza pokłady torfowe (niskie). Zajmuje gleby torfowe torfowisk niskich, torfowo-murszowe i murszowate mineralno-murszowe. W drzewostanie dominuje olsza czarna, w domieszce występuje brzoza omszona, rzadziej jesion i dąb szypułkowy. Warstwę krzewów tworzą: porzeczka czarna (gatunek charakterystyczny), kruszyna, jarzębina. Charakterystyczna jest struktura kępково-dolinkowa; w miejscach wokół nasadowych części pni olsz (na tzw. kępach) najczęściej występują gatunki o stosunkowo niewielkich wymaganiach wilgotnościowych, np. konwalijka dwulistna, szczawik zajęczy, nerecznica krótkoostna, nerecznica samcza, borówka czarna, a w miejscach bardziej wilgotnych lub mokrych – psianka słodkogórz, przytulia błotna, karbieniec pospolity, knieć błotna, gorysz błotny, kosaciec żółty, turzyca długokłosa, turzyca błotna, trzcinnik lancetowaty, zachyłnik błotny i wietlica samicza.

Dentario glandulosae-Fagetum – żyzna buczyna karpacka

Zbiorowisko w typie – najczęściej na terenie Nadleśnictwa – lasu wyżynnego świeżego. Żyzny las bukowy preferujący siedliska chłodne i wilgotne, zajmujący gleby brunatne właściwe i brunatne kwaśne oraz rędziny. Drzewostan jest bukowo-jodłowy z domieszką świerka oraz jaworu. Zazwyczaj ubogą warstwę krzewów tworzy podrost drzew oraz jarzębina, a niekiedy także leszczyna. W warstwie zielnej najczęściej notowane są takie gatunki, jak: marzanka (przytulia) wonna, gajowiec żółty, zawilec gajowy, szczawik zajęczy, szczyr trwały, kopytnik pospolity, żywce – cebulkowy i gruczołowaty oraz nerecznice – samcza, krótkoostna i szerokolistna, wietlica samicza, zachyłka trójkątna i paprotnik kolczysty.

Fotografia 46. Buczyna



Fotografia 47. Roślinność runa w buczynie



Powiązania zespołów roślinnych z typami siedliskowymi lasu.

Zespoły roślinne i typy siedliskowe mają niekiedy bardzo różne zasięgi ekologiczne. Szczególnie jest to widoczne w przypadku lasów mieszanych, w ramach, których mogą się pojawiać zarówno warianty żyzne, jak i uboższe oraz kwaśne.

Zespół leśny i typ siedliskowy lasu wykazują zmienność, jednak nie zawsze można je porównać ze sobą, gdyż mogą obejmować więcej niż jedną jednostkę. Operując niższymi jednostkami fitosocjologicznymi zespołu, podzespołu i wariantu można zauważyć, że w zasadzie w tej skali całkowicie pokrywają się one z siedliskowymi typami lasu. Najczęściej jednak zespoły są pojęciami węższymi ekologicznie niż siedliskowe typy lasu. Niektóre jednak zespoły roślinne obejmują kilka typów siedliskowych lasu (np. *Tilio-Carpinetum*). Określając zespół leśny w ramach siedliskowego typu lasu można rozwinąć jego interpretację fitogeograficzną dla całości flory, a więc dla zasięgu drzew i ich amplitudy ekologicznej. Wpływa to na dokładniejszą analizę możliwości udziału gatunków drzew przy projektowaniu składu docelowego.

W warunkach naturalnych lub do nich zbliżonych poszczególnym typom siedliskowym lasu można przypisać odpowiednie zespoły roślinne. Na większości powierzchni zniekształcenie runa i drzewostanów powoduje, że dopiero analiza profilu glebowego, na gruncie i w laboratorium, pozwala na wnioskowanie o potencjalnej wartości siedliska.

Wpływ człowieka na zbiorowisko roślinne jest obecnie tak duży, że przy ocenie ekologicznej danej fitocenozy lub jednostki roślinności należy koniecznie uwzględnić to oddziaływanie. Między zbiorowiskami naturalnymi, których jest niewiele, a całkowicie sztucznymi istnieje cała skala przejść. Takie zbiorowiska roślinne, które rozwinęły się ze zbiorowisk naturalnych pod wpływem działalności człowieka, określa się mianem zbiorowisk zastępczych. Także one odzwierciedlają w pewien sposób potencjalną wartość siedliska. Im bardziej zbiorowiska zastępcze odbiegają od stanu naturalnego, tym, mniejsza jest ich wartość diagnostyczna w stosunku do siedliska.

Na podstawie analizy mapy potencjalnej roślinności naturalnej oraz danych z operatu glebowo-siedliskowego dla Nadleśnictwa Chrzanów można określić korelacje pomiędzy zbiorowiskami roślinnymi a siedliskowymi typami lasu. Przykładowe możliwe powiązania typów siedliskowych z zespołami roślinnymi zestawiono poniżej.

Tabela 39. Typ siedliskowy lasu a zbiorowisko roślinne

Typ siedliskowy lasu	Zespół roślinny (wg mapy roślinności potencjalnej)
Bśw	<i>Leucobryo-Pinetum</i> (suboceaniczny bór sosnowy świeży)
BMśw	<i>Quercu-Pinetum</i> (sosnowo-dębowe bory mieszane)
Bw, BMw	<i>Calamagrostio villosae-Pinetum</i> (bór wilgotny trzcinnikowy) <i>Vaccinio uliginosi-Pinetum</i> (sosnowy bór bagienny, wg niektórych klasyfikacji również wilgotny)
BMb	<i>Vaccinio uliginosi-Pinetum</i> (sosnowy bór bagienny)
LMśw	<i>Tilio-Carpinetum</i> (grąd subkontynentalny)
	<i>Quercu-Pinetum</i> (sosnowo-dębowe bory mieszane)
LMw	<i>Tilio-Carpinetum</i> (grąd subkontynentalny)
LMb	<i>Carici elongatae-Alnetum</i> (ols porzeczkowy)
Lśw	<i>Tilio-Carpinetum</i> (grąd subkontynentalny)
Lw	<i>Tilio-Carpinetum</i> (grąd subkontynentalny)
LWYŻśw	<i>Dentario glandulosae-Fagetum</i> (żyzna buczyna karpacka)
LMWYŻśw	<i>Dentario glandulosae-Fagetum</i> (żyzna buczyna karpacka)
OI	<i>Carici elongatae-Alnetum</i> (ols)
OIJ	<i>Fraxino-Alnetum</i> (łęg jesionowo olszowy)

Oprócz wymienionych wyżej występujących obszarowo zbiorowisk leśnych, na gruntach Nadleśnictwa występuje szereg zbiorowisk nieleśnych związanych z terenami podmokłymi, bagienkami, świeżymi i podmokłymi łąkami oraz murawami i zaroślami kserotermicznymi i in.

5.2. Charakterystyka drzewostanów w aspekcie typologii urządzeniowej

Drzewostany są najważniejszym elementem ekosystemu leśnego, dlatego poświęcono im stosunkowo dużo uwagi. W Programie ochrony przyrody wykorzystano tradycyjne charakterystyki i opisy poszczególnych elementów taksacyjnych drzewostanów znajdujące się PUL oraz podjęto próbę ich oceny i interpretacji pod kątem wymagań zrównoważonego rozwoju ekosystemów leśnych.

5.2.1. Porównanie wybranych cech taksacyjnych drzewostanów

W poniższej tabeli zestawiono wybrane cechy taksacyjne drzewostanów rezerwatowych, drzewostanów w poszczególnych kategoriach ochronności oraz drzewostanów w lasach gospodarczych Nadleśnictwa na powierzchni leśnej zalesionej.

Tabela 40. Porównanie wybranych cech taksacyjnych drzewostanów

Obiekt	Grupa funkcji/ nazwa rezerwatu	Średni wiek [lat]	Średnia zasobność [m ³ /ha]	Przeciętny przyrost [m ³ /ha]	Udział siedlisk borowych [%]	Udział gatunków iglastych [%]
Rezerваты	Lipowiec	165	547,0	3,3	-	-
	Bukowica	165	479,0	2,9	-	-
	Ostra Góra	230	330,0	1,4	-	-
	Dolina Żabnika	82	289,3	3,5	100,0	100,0
	Razem	127	376,4	3,0	52,0	52,0
Nadleśnictwo Chrzanów	Lasy trwale uszkodzone na skutek oddziaływań przemysłowych	61	210,1	3,4	71,3	75,9
	Lasy wodochronne	65	233,4	3,6	58,4	79,5
	Lasy w miastach i wokół miast	55	185,0	3,4	77,7	76,0
	Razem lasy ochronne	61	210,1	3,4	71,3	75,9
	Lasy gospodarcze	46	175,6	3,8	58,7	70,3
	Razem Nadleśnictwo bez rezerwatów	59	204,6	3,5	71,5	76,3
	Razem Nadleśnictwo	61	210,1	3,4	71,0	75,7
RDLP Katowice	Sumarycznie	56	205	3,7	56,0	78,0

5.2.2. Bogactwo gatunkowe i struktura pionowa drzewostanów

Bogactwo gatunkowe drzewostanów przeanalizowano pod względem całkowitej liczby gatunków drzew i krzewów występujących w Nadleśnictwie, ilości gatunków w składzie warstwy górnej drzew oraz budowy pionowej z podziałem na jedno-, dwu- i wielopiętrowe.

Liczba gatunków

W trakcie prac taksacyjnych zinwentaryzowanych zostało 65 gatunków drzew i krzewów. Oprócz głównych gatunków lasotwórczych tworzących drzewostany Nadleśnictwa, rodzimych gatunków krzewów występujących na gruntach leśnych, zestawione zostały gatunki występujące poza drzewostanami, rosnące w zadrzewieniach, na gruntach nieleśnych, przy

osadach leśnych i in. Kilka gatunków zestawionych w Tabeli 41 było wykorzystywanych przy rekultywacji gruntów przemysłowych.

Tabela 41. Wykaz gatunków drzew i krzewów stwierdzonych w lasach Nadleśnictwa

Nazwa polska gatunku		
berberys pospolity	karagana syberyjska	sosna Banksa
bez czarny	kasztanowiec biały	sosna czarna
bez koralowy	klon jawor	sosna limba
brzoza brodawkowata	klon pospolity	szakłak pospolity
buk pospolity	kruszyna pospolita	śliwa ałyczna
czeremcha pospolita	leszczyna pospolita	śliwa domowa
czereśnia pospolita	ligustr pospolity	śliwa tarnina
czereśnia ptasia	lipa drobnolistna	śnieguliczka biała
dagleźja zielona	modrzew europejski	świerk pospolity
dąb czerwony	olsza czarna	tawuła wierzbolistna
dąb (szypułkowy, bezszypułkowy – bez określenia do poziomu gatunku)	olsza szara	topola biała
dereń biały	orzech czarny	topola osika
dereń świdwa	pęcherznica kalinolistna	topole – gatunki hybrydowe
głóg jednoszyjkowy	porzeczka czarna	trzmielina pospolita
grab pospolity	porzeczka czerwona	trzmielina brodawkowata
grusza pospolita	robinia akacjowa	wiąz pospolity
jabłoń dzika	rokitnik pospolity	wierzba biała
jałowiec pospolity	róża	wierzba iwa
jarząb pospolity	róża dzika	wiklina (wierzba purpurowa)
jesion wyniosły	sosna zwyczajna	wiśnia pospolita
jodła pospolita	sosna wejmutka	żywołnik zachodni
kalina koralowa	sosna smółowa	

Bogactwo gatunkowe drzewostanów

Skład gatunkowy to najistotniejsza i najważniejsza cecha drzewostanu. To od niej, a dokładniej od ekologicznych i biologicznych właściwości gatunków, uzależniona jest równo- lub różnogatunkowość drzewostanów. Skład gatunkowy warunkuje również planowane czynności gospodarcze, takie jak odnowienie czy pielęgnowanie lasu.

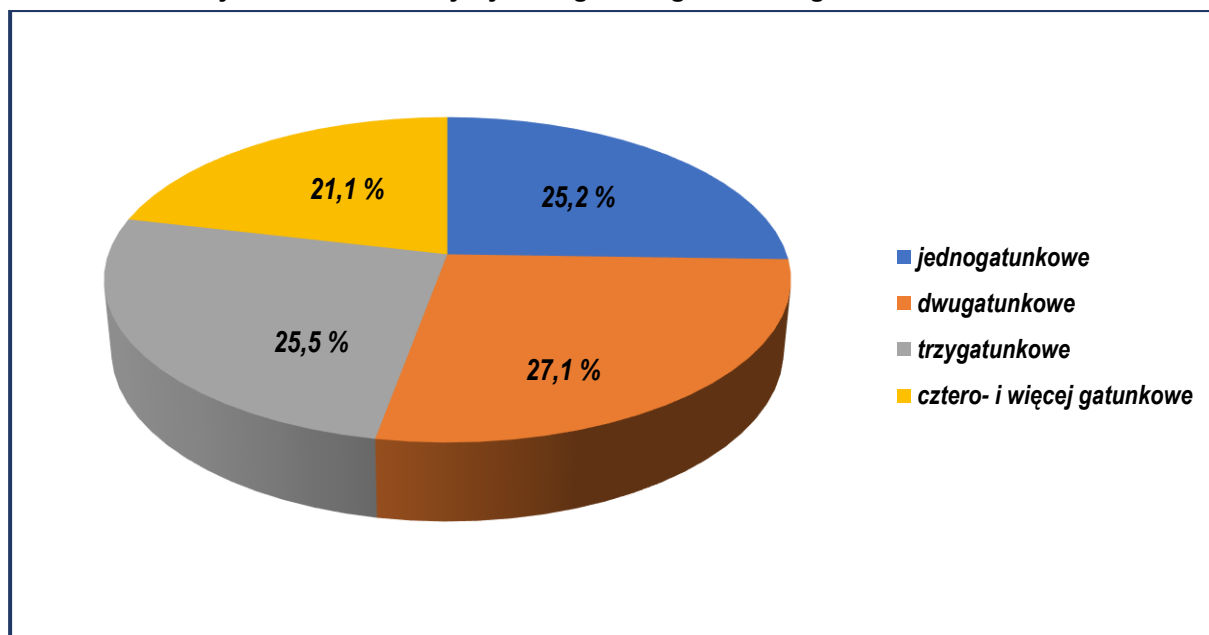
Bogactwo gatunkowe drzewostanów analizowano pod względem ilości gatunków w składzie górnej warstwy drzew. Poniższa tabela przedstawia zestawienie powierzchni oraz miąższości drzewostanów wg wieku i ilości gatunków.

Tabela 42. Zestawienie powierzchni [ha] i miąższości [m³] drzewostanów wg grup wiekowych i bogactwa gatunkowego

Nadleśnictwo	Bogactwo gatunkowe, drzewostany	Jednostka	Wiek			Ogółem	Ogółem [%]
			<= 40 lat	41-80 lat	> 80 lat		
Nadleśnictwo Chrzanów	jednogatunkowe	ha	546,01	2214,29	1914,35	4674,65	25,2
		m ³	60834	645736	612972	1319542	33,1
	dwugatunkowe	ha	1418,43	2044,08	1564,50	5027,01	27,1
		m ³	141249	517330	498813	1157391	29,0
	trzygatunkowe	ha	2016,73	1731,10	978,74	4726,57	25,5
		m ³	173147	394246	287355	854748	21,4
	cztero- i więcej gatunkowe	ha	2002,07	1364,07	727,31	4093,45	22,1
		m ³	159210	300511	195145	654866	16,4

Drzewostany Nadleśnictwa Chrzanów nie są istotnie zróżnicowane pod względem bogactwa gatunkowego. Procent powierzchni dla drzewostanów jednogatunkowych, dwugatunkowych, trzygatunkowych oraz cztero- i więcej gatunkowych jest zbliżony. Najwięcej jest drzewostanów z dwoma gatunkami panującymi (27,1%), najmniej drzewostanów z czterema lub więcej gatunkami panującymi (22,1%). Rozpatrując bogactwo gatunkowe w przedziałach wiekowych drzewostanów, można zauważyć, iż w I i II klasie wieku drzewostanów trzy- i więcej gatunkowych jest już niemal dwie trzecie, natomiast monokultur – zaledwie 9,11%. Świadczy to o właściwie prowadzonych pracach hodowlanych zmierzających do uzyskania drzewostanów wielogatunkowych.

Wykres 1. Charakterystyka bogactwa gatunkowego drzewostanów



Struktura pionowa drzewostanów

Przez strukturę pionową rozumie się wykształcenie w drzewostanie pięter drzewiastych, których przyczyną są zazwyczaj wiek i gatunek drzew. Z hodowlanego punktu widzenia budowa drzewostanu ma istotne znaczenie. Decyduje ona o różnych czynnościach gospodarczych, nie tylko o wyborze rębni i odnowieniu, ale także o sposobie pielęgnacji drzewostanu od chwili jego powstania aż do wycięcia.

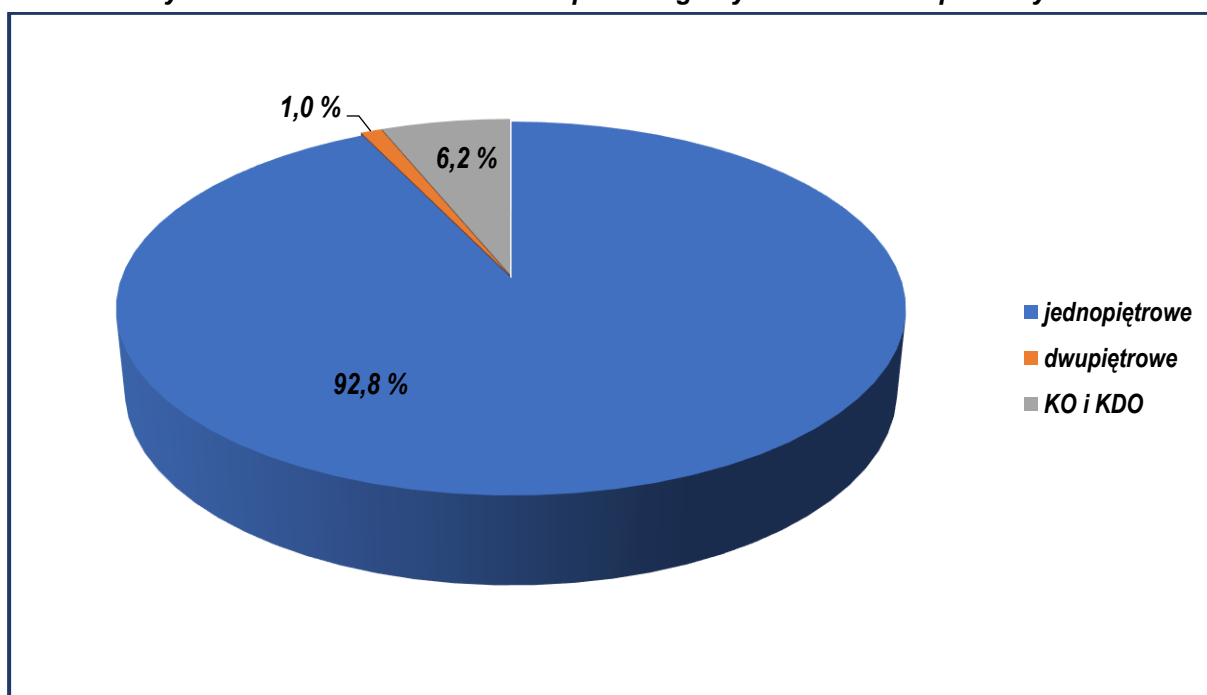
Zestawienie powierzchni i miąższości drzewostanów wg wieku i budowy pionowej przedstawia poniższa tabela.

Tabela 43. Zestawienie powierzchni [ha] i miąższości [m³] drzewostanów wg grup wiekowych i struktury

Nadleśnictwo	Struktura pionowa, drzewostany:	Jednostka	Wiek			Ogółem	Ogółem [%]
			<= 40 lat	41-80 lat	> 80 lat		
Nadleśnictwo Chrzanów	jednopiętrowe	ha	5981,74	7207,75	3998,30	17187,79	92,8
		m ³	534194	1821845	1292210	3648250	91,6
	dwupiętrowe	ha	1,50	20,70	154,45	176,65	1,0
		m ³	245	6701	58515	65460	1,6
	w KO i KDO	ha	-	125,09	1032,15	1157,24	6,2
		m ³	-	29276	243559	272835	6,8
	RAZEM:	ha	5983,24	7353,54	5184,9	18521,68	100
		m ³	534439	1857822	1594284	3986545	100

W Nadleśnictwie Chrzanów zdecydowanie dominują drzewostany jednopiętrowe (niemal 93% powierzchni). Istotną powierzchnię (ponad 1157 ha) zajmują drzewostany w klasie odnowienia i w klasie do odnowienia (KDO zajmuje 138,06 ha, została opisana w 30 wydzieleniach). Drzewostany dwupiętrowe zajmują 1 procent powierzchni Nadleśnictwa. Wśród nich dominują drzewostany z bukiem, jako gatunkiem panującym w drugim piętrze i są najczęściej wynikiem wprowadzanych w latach 70-tych podsadzeń bukowych. W mniejszym stopniu drugie piętra tworzą inne rodzime gatunki liściaste oraz dąb czerwony. W niektórych przypadkach, drugie piętro drzewostanu, posiadające odpowiednie zwarcie, jakość i cechy zdrowotnościowe może być wykorzystane przy prowadzeniu odpowiednich cięć rębnych, jako podstawa przyszłego drzewostanu.

Wykres 2. Udział drzewostanów o poszczególnych strukturach pionowych



5.2.3. Pochodzenie

Pochodzenie drzewostanu jest istotną cechą, nie zawsze łatwą do określenia w terenie. W Nadleśnictwie Chrzanów większa część (71% powierzchni) drzewostanów powstała z sadzenia. Ponadto – biorąc pod uwagę strukturę drzewostanów oraz ich skład gatunkowy – można sądzić, że podobne pochodzenie ma większość drzewostanów, dla których brak dokładnych informacji, co do ich pochodzenia. Możliwe jest również pochodzenie mieszane. Drzewostany o udokumentowanym pochodzeniu naturalnym zajmują w Nadleśnictwie 2,4% powierzchni. Ponadto w 4 wydzieleniach (wszystkie z Ol jako gat. panującym) określono cechę „drzewostan odrosłowy”. 1 procent drzewostanów powierzchni drzewostanów stanowią drzewostany z obcym gatunkiem panującym.

Tabela 44. Zestawienie powierzchni [ha] i miąższości [m³] drzewostanów wg rodzajów i pochodzenia drzewostanów oraz grup wiekowych

Nadleśnictwo	Pochodzenie, drzewostany	Jednostka	Wiek			Ogółem	Ogółem [%]
			<= 40 lat	41-80 lat	> 80 lat		
Nadleśnictwo Chrzanów	odroślowe	ha	3,43	1,30		4,73	0,0
		m ³	50	375		425	0,0
	z samosiewu	ha	139,94	119,49	185,04	444,47	2,4
		m ³	11773	27087	72690	111550	2,8
	z odnowienia sztucznego	ha	2191,52	6169,79	4776,60	13137,91	71,0
		m ³	231239	1600071	1458465	3289775	84,0
	brak informacji	ha	3648,35	1062,96	223,26	4934,57	26,6
		m ³	224601	227426	63120	515147	13,2
	RAZEM:	ha	5983,24	7353,54	5184,90	18521,68	100
		m³	467663	1854959	1594275	3916897	100
	w tym: z obcym gatunkiem panującym	ha	87,77	76,52	12,73	177,02	1,0
		m ³	10890	17540	2300	30730	0,8

5.2.4. Zasoby drzewne

Wielkość i zmiany zasobów drzewnych w czasie są bardzo istotną informacją świadczącą o kondycji biologicznej biocenoz leśnych.

Zasoby drzewne scharakteryzowano na podstawie danych z powierzchniowo-masowych tabel klas wieku zamieszczonych w Elaboracie PUL, gdzie zostały one szczegółowo opisane. Dane syntetyczne przedstawiono w tabelach poniżej.

Klasy wieku

Tabela 45. Powierzchniowy i miąższościowy udział klas wieku wg gatunków panujących dla Nadleśnictwa

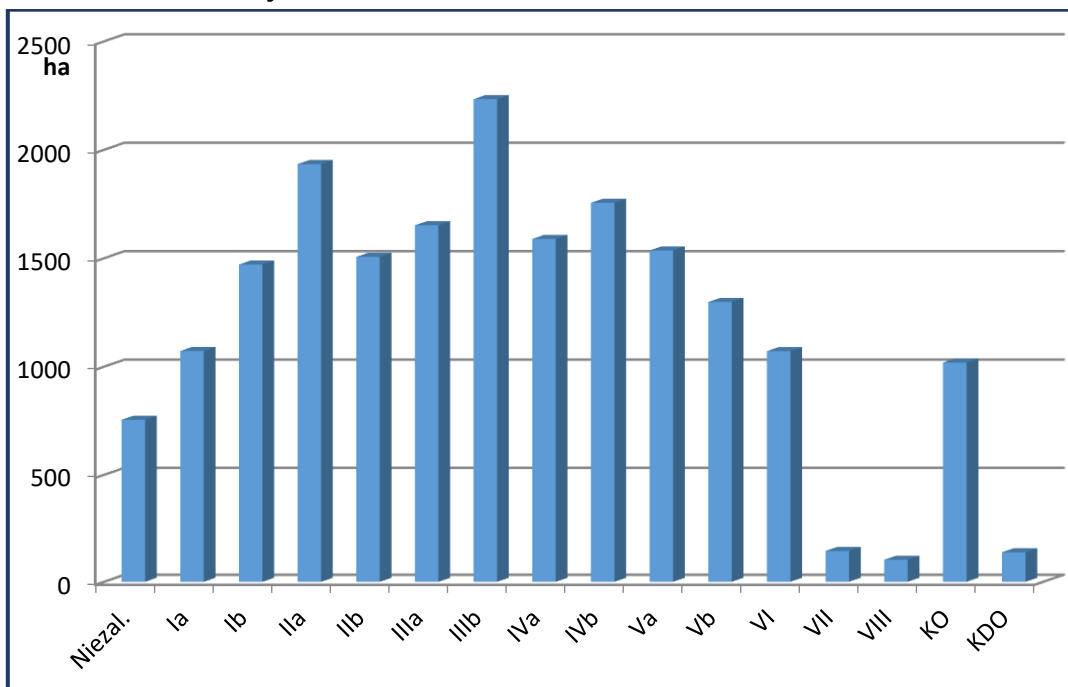
Klasa wieku	Nadleśnictwo Chrzanów			
	Powierzchnia [ha]	Udział [%]	Miąższość [m ³]	Udział [%]
płazowiny	-	-	-	-
halizny i zręby	209,64	1,09	3072	0,08
w prod. ubocznej	3,48	0,02	32	0,00
pozostałe	541,17	2,81	5038	0,13
przestoje	-	-	25662	0,65
Ia	1073,11	5,57	1705	0,04
Ib	1470,72	7,63	30450	0,78
IIa	1933,80	10,03	186335	4,75
IIb	1505,61	7,81	224195	5,71
IIIa	1650,37	8,56	317680	8,09
IIIb	2233,51	11,57	531815	13,55
IVa	1589,17	8,24	441170	11,24
IVb	1755,40	9,11	534335	13,62
Va	1535,49	7,97	496075	12,64
Vb	1298,40	6,74	414945	10,57
VI	1071,67	5,56	352965	8,99
VII	144,24	0,75	47135	1,20
VIII i st.	102,95	0,53	39630	1,01
KO	1019,18	5,29	240200	6,12
KDO	138,06	0,72	32600	0,83
budowa przerębowa	-	-	-	-
Razem zalesione:	18521,68	96,09	3916897	99,79
Razem zal. i niezalesione:	19275,97	100	3925039	100

Największy udział wymiarze powierzchniowym w lasach Nadleśnictwa zajmuje IIIb klasa wieku – jej udział stanowi 11,57%. W wymiarze masowym największy udział ma IVb klasa wieku z udziałem 13,62% oraz IIIb – 13,55%.

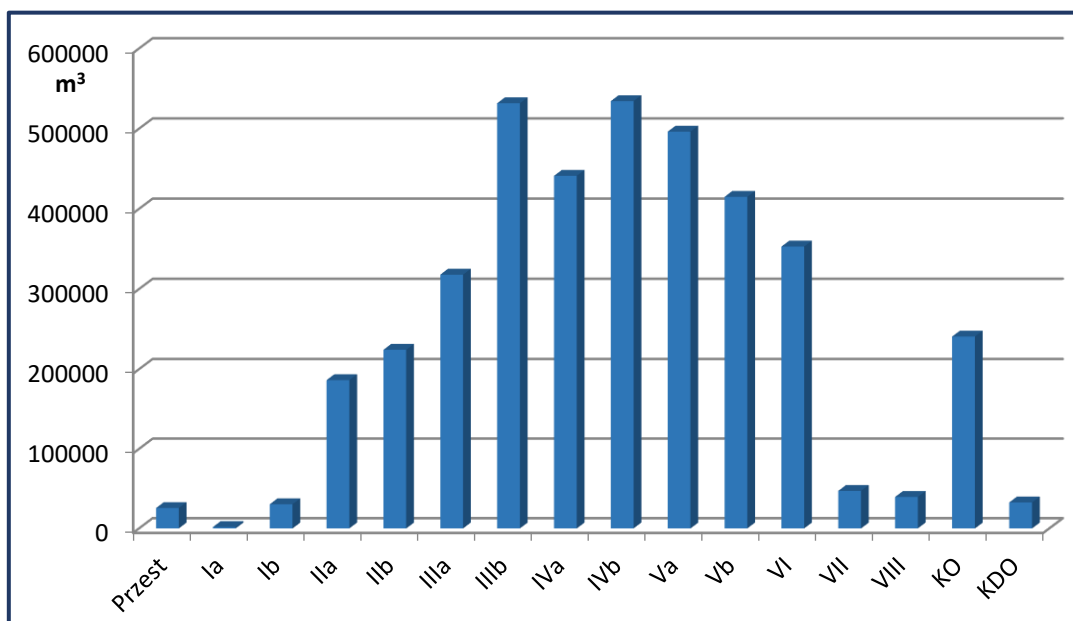
W wyniku prowadzonej dotychczas gospodarki leśnej zarysował się w strukturze powierzchniowej i miąższościowej drzewostanów rozkład zbliżony do normalnego rozkładu klas wieku (model lasu normalnego). Widoczny wzrost powierzchni KO w ubiegłym okresie gospodarczym obrazuje zmiany w podejściu do sposobu zagospodarowania. Wzrosła powierzchnia drzewostanów użytkowanych rębiami złożonymi z dłuższym okresem odnowienia.

Zapas klas wieku jest też wynikiem umiejętne go postępowania hodowlanego i zabiegów pielęgnacyjnych w drzewostanach, prowadzonych przez Nadleśnictwo.

Wykres 3. Powierzchniowa struktura klas wieku



Wykres 4. Miąższościowa struktura klas wieku



Gatunki panujące

W Nadleśnictwie występuje 25 gatunków panujących.

Tabela 46. Udział powierzchniowy gatunków panujących na powierzchni leśnej

Lp.	Gatunki panujące	Pow. [ha]	Udział [%]
1	So	14275,55	74,0588
2	So B	4,41	0,0229
3	So C	127,43	0,6611
4	So S	19,09	0,0990
5	So We	7,27	0,0377
6	Md	224,45	1,1644
7	Św	28,47	0,1477
8	Bk	1117,38	5,7968
9	Db	294,42	1,5274
10	Db c	173,74	0,9013
11	Kl	3,94	0,0204
12	Jw	2,75	0,0143
13	Wz	4,89	0,0254
14	Js	3,21	0,0167
15	Gb	5,47	0,0284
16	Brz	2473,05	12,8297
17	OI	408,72	2,1204
18	OI s	3,70	0,0192
19	Czr	2,72	0,0141
20	Czm	0,33	0,0017
21	Ak	52,82	0,2740
22	Tp	1,84	0,0095
23	Os	23,06	0,1196
24	Wb	8,82	0,0458
25	Lp	8,44	0,0438
Razem:		19275,97	100,00

Największą powierzchnię w Nadleśnictwie zajmują drzewostany sosnowe. Na kolejnych miejscach znajdują się: Brz i Bk. Udział pomiędzy 1-2% mają: Md, Db i OI. Pozostałe gatunki mają niewielki lub wręcz marginalny udział.

Gatunki rzeczywiste

W Nadleśnictwie występuje 27 gatunków rzeczywistych. Udział gatunku określanego jako rzeczywisty obliczany jest z uwzględnieniem procentu jego udziału w składzie gatunkowym. W konsekwencji udział rzeczywisty tworzą wszystkie gatunki, które zajmują przynajmniej 10% w składzie gatunkowym (np. w drzewostanie o składzie gatunkowym 8 So, 2 Db, rosnącym na pow. 1 ha, So będzie gatunkiem panującym na pow. 1 ha (So 100%), natomiast wg gatunków rzeczywistych powierzchnia So będzie wynosiła 0,8 ha, a do udziału rzeczywistego zostanie zaliczona także pow. zajmowana przez (Db – So 80%, Db 20%).

Tabela 47. Powierzchniowy udział gatunków rzeczywistych w Nadleśnictwie Chrzanów

Lp.	Gatunki rzeczywiste	Pow. [ha]	Udział [%]
1	So	11290,07	60,96
2	So B	24,43	0,13
3	So C	297,29	1,61
4	So S	20,29	0,11
5	So We	12,40	0,07
6	Md	638,10	3,45
7	Św	184,30	1,00
8	Jd	3,51	0,02
9	Bk	1347,42	7,27
10	Db	670,15	3,62
11	Db c	341,00	1,84
12	Kl	4,34	0,02
13	Jw	40,07	0,22
14	Wz	18,27	0,10
15	Js	5,90	0,03
16	Gb	9,73	0,05
17	Brz	2795,14	15,09
18	Ol	517,51	2,79
19	Ol s	5,06	0,03
20	Czr	2,72	0,01
21	Czm	7,94	0,04
22	Ak	91,12	0,49
23	Tp	8,31	0,04
24	Os	143,98	0,78
25	Wb	9,51	0,05
26	JKl	0,01	>0,00
27	Lp	33,07	0,18
Razem:		18521,68	100,00

Udział gatunków rzeczywistych różni się nieco do udziału gatunków panujących z Tabela 46; największym udziałem charakteryzuje się sosna, jednak udział gatunku zmniejszył się do niecałych 61%, przy jednoczesnym niewielkim wzroście procentu brzozy i buka. Dodatkowo w pięciu wydzieleniach opisano udział jodły a w jednym klonu jesionolistnego.

5.2.5. Zgodność składu gatunkowego drzewostanów z warunkami siedliskowymi

Ocena zgodności składu gatunkowego drzewostanów z siedliskowym typem lasu jest jednym z ważniejszych wskaźników wykorzystania zdolności produkcyjnych siedlisk.

Zestawienie powierzchni drzewostanów wg stopni zgodności dla poszczególnych siedliskowych typów lasu i typów drzewostanu przedstawia Tabela 48.

Tabela 48. Zestawienie ocen zgodności składu gatunkowego drzewostanów z siedliskowym typem lasu i typem drzewostanu

Siedliskowy typ lasu	Typ drzewostanu	Drzewostany o składzie gatunkowym						
		zgodnym		częściowo zgodnym		niezgodnym		razem
		ha	%	ha	%	ha	%	ha
Bśw	So	3 605,59	86,4	517,61	12,4	3,37	0,1	46,48
Bw	So	113,61	48,4	119,35	50,8	1,98	0,8	
Bb	So	8,91	100,0	-	-	-	-	-
BMśw	Bk So	3 010,06	71,2	1 004,44	23,7	2,86	0,1	213,22
	Db So	2 493,13	60,5	1 347,27	32,7	4,86	0,1	272,87
	So	15,06	32,4	16,18	34,8	-	-	15,23
	So Bk	182,72	19,4	713,19	75,7	14,51	1,5	31,22
BMw	Brz So	619,04	27,1	1 409,36	61,7	1,92	0,1	254,39
	Db So	3,00	26,3	6,55	57,5	0,71	6,2	1,13
	So	53,43	34,6	64,82	41,9	13,93	9,0	22,34
BMb	Brz So	17,30	5,8	244,95	82,7	19,72	6,7	14,21
	So	54,70	43,1	65,38	51,5	2,79	2,2	3,96
LMśw	Bk	-	-	1,16	40,6	-	-	1,70
	Db So	-	-	1,23	15,5	0,94	11,8	5,78
	Md Bk So	34,04	10,3	297,11	89,7	-	-	-
	Md Db So	88,51	21,3	225,40	54,2	95,21	22,9	6,60
	Md So Bk	376,16	33,3	615,96	54,6	97,99	8,7	38,51
	So Bk	5,87	73,1	2,16	26,9	-	-	-
LMw	Bk Db So	3 605,59	86,4	517,61	12,4	3,37	0,1	46,48
	Bk So	113,61	48,4	119,35	50,8	1,98	0,8	-
	Db OI	8,91	100,0	-	-	-	-	-
	Db So	3 010,06	71,2	1 004,44	23,7	2,86	0,1	213,22
	So Db	2 493,13	60,5	1 347,27	32,7	4,86	0,1	272,87
LMb	Brz OI	15,06	32,4	16,18	34,8	-	-	15,23
Lśw	Bk	182,72	19,4	713,19	75,7	14,51	1,5	31,22
	Bk Db	619,04	27,1	1 409,36	61,7	1,92	0,1	254,39
	Db	3,00	26,3	6,55	57,5	0,71	6,2	1,13
	Db Bk	53,43	34,6	64,82	41,9	13,93	9,0	22,34
Lw	Db OI	17,30	5,8	244,95	82,7	19,72	6,7	14,21
	OI Db	54,70	43,1	65,38	51,5	2,79	2,2	3,96
OI	OI	-	-	1,16	40,6	-	-	1,70
OIJ	Js OI	-	-	1,23	15,5	0,94	11,8	5,78
Lł	Db	34,04	10,3	297,11	89,7	-	-	-
	OI Db	88,51	21,3	225,40	54,2	95,21	22,9	6,60
BMWYŻśw	Bk Md So	376,16	33,3	615,96	54,6	97,99	8,7	38,51
	Db Md Bk	5,87	73,1	2,16	26,9	-	-	-
LMWYŻśw	Bk	3 605,59	86,4	517,61	12,4	3,37	0,1	46,48
	Db JD Bk	113,61	48,4	119,35	50,8	1,98	0,8	-
	Db Md Bk	8,91	100,0	-	-	-	-	-
	Md Db Bk	3 010,06	71,2	1 004,44	23,7	2,86	0,1	213,22

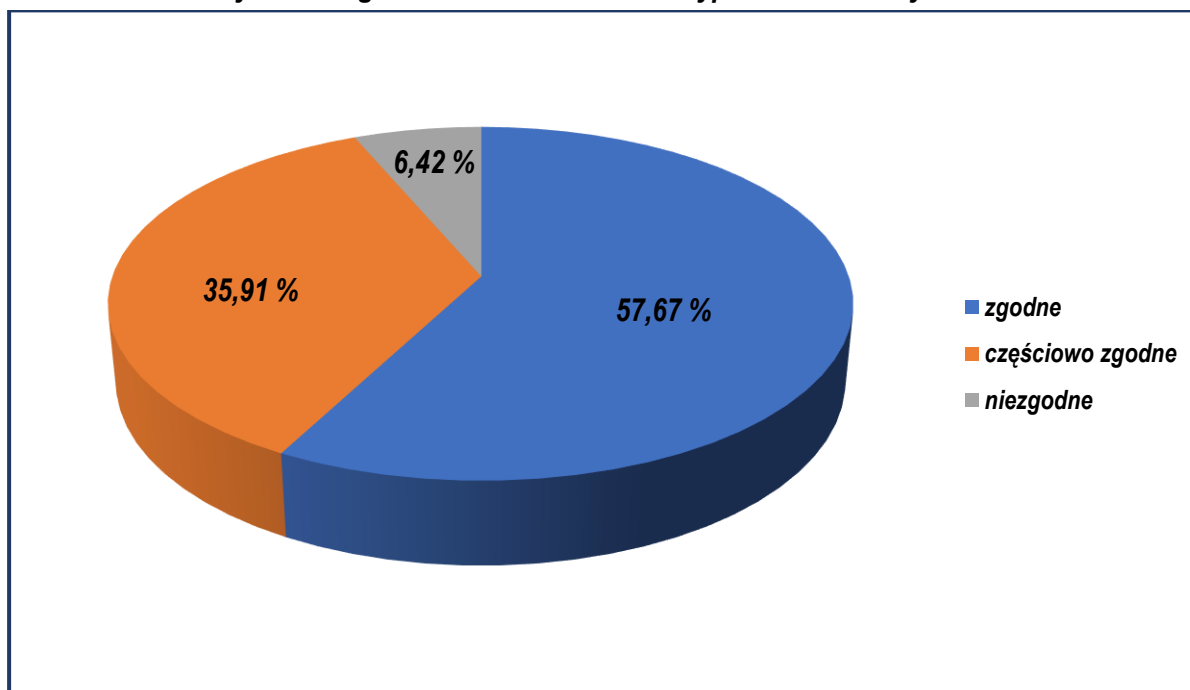
Siedliskowy typ lasu	Typ drzewostanu	Drzewostany o składzie gatunkowym						
		zgodnym		częściowo zgodnym		niezgodnym		razem
		ha	%	ha	%	ha	%	ha
LWYŻśw	Bk	2 493,13	60,5	1 347,27	32,7	4,86	0,1	272,87
	Db Md Bk	15,06	32,4	16,18	34,8	-	-	15,23
	JD Db Bk	182,72	19,4	713,19	75,7	14,51	1,5	31,22
	Md Db Bk	619,04	27,1	1 409,36	61,7	1,92	0,1	254,39
OIJWYŻ	Js OI	3,00	26,3	6,55	57,5	0,71	6,2	1,13
N-CTWO:		10 681,13	57,67	6 652,12	35,91	1189,83	6,42	18523,08

W Nadleśnictwie Chrzanów dominują drzewostany o składzie gatunkowym zgodnym (57,67%) lub częściowo zgodnym (35,91%) z typem siedliskowym lasu, zajmując łącznie 93,58% powierzchni. Drzewostany niezgodne z siedliskiem zajmują w Nadleśnictwie powierzchnię 6,42%, i występują na siedliskach zarówno lasowych jak i borowych.

Na siedliskach borowych niezgodność powoduje brzoza, jako gatunek panujący oraz gatunki obcego pochodzenia. Na siedliskach lasowych podobnie – głównie drzewostany brzozowe i drzewostany z gatunkami obcymi powodują niezgodność z typem drzewostanu. Ponadto na siedliskach LMw i Lw niezgodność powoduje olsza, jako gatunek panujący.

Część drzewostanów niezgodnych z siedliskiem jest obecnie w fazie przebudowy mającej na celu powstanie drzewostanów o składzie gatunkowym zgodnym z siedliskiem.

Wykres 5. Zgodność drzewostanów z typem siedliskowym lasu



6. ZAGROŻENIA I FORMY DEGRADACJI EKOSYSTEMÓW LEŚNYCH

6.1. Ocena stanu zdrowotnego lasów Nadleśnictwa

Aktualny stan zdrowotny większości drzewostanów w Nadleśnictwie Chrzanów należy uznać, jako zadowalający. Dotyczy to zasadniczo wszystkich głównych gatunków lasotwórczych, wśród których dominuje sosna.

Stan sanitarny lasu, kształtowany poziomem higieny lasu, częstością oraz wielkością powstawania szkód atmosferycznych, presją szkodników wtórnych oraz realizowanymi przez Nadleśnictwo działaniami porządkującymi (wyróbka posuszu, wiatro- i śniegołomów), utrzymywany jest na dobrym poziomie. Działania służb leśnych powodują ograniczenie możliwości dynamicznego rozwoju procesów chorobowych drzewostanów oraz pogłębiania skutków pojawiających się szkód i zagrożeń dla trwałości lasów

Ocena stanu uszkodzenia drzewostanów

W celu zobrazowania wyników prac taksacyjnych w tym zakresie, w poniższej tabeli zestawiono uszkodzenia w poszczególnych stopniach odnotowane w trakcie prac taksacyjnych.

Tabela 49. Powierzchnie uszkodzonych drzewostanów wg przyczyn i stopni uszkodzenia (wg programu TAKSATOR)

Główna przyczyna uszkodzenia	Pow. d-stanów z uszkodzeniem [ha]	Powierzchnie uszkodzeń w przedziałach procentowych [ha]			Pow. uszkodzeń zredukowana [ha]
		10% – 20%	21% – 50%	60% i więcej	
INNE ANTROPOGENICZNE	1255,54	666,21	587,17	2,16	343,09
ZWIERZYNA	780,82	743,24	36,63	0,95	129,37
GRZYBY	312,54	308,30	4,24	-	42,83
IMISJE PRZEMYSŁOWE	270,72	255,16	15,56	-	35,93
ZAKŁÓCENIA STOSUNKÓW WODNYCH	99,26	86,37	12,89	-	17,20
KLIMAT	129,41	121,67	7,74	-	20,69
OWADY	74,21	74,21	-	-	8,58
POŻARY	21,17	20,22	0,95	-	2,88
INNE BEZ OKREŚLENIA	12,23	3,98	8,25	-	3,59
Łącznie:	2 955,90	2 279,36	673,43	3,11	604,16
% uszkodzeń:	100,00	77,11	22,78	0,11	-

Uszkodzonych w różnym stopniu jest niemal 2956 ha drzewostanów (pow. całych wydzieleń). Wśród tej powierzchni uszkodzenia występują na ponad 604 ha.

Uszkodzenia (różnego typu) odnotowano na 15,35% powierzchni leśnej zalesionej. W pierwszym stopniu uszkodzenia jest 77,11% zinwentaryzowanej powierzchni uszkodzeń, w drugim 22,78% a w trzecim 0,11%. Oprócz podanych danych pochodzących z inwentaryzacji urządzeniowej, w dalszej części podano również rozmiary uszkodzeń, które wystąpiły w latach 2010-2018 (2019), a zostały zinwentaryzowane przez Nadleśnictwo.

Przy podejmowaniu decyzji dotyczących zastosowania rozwiązań z zakresu ochrony lasu należy brać pod uwagę zasady prowadzenia gospodarki leśnej na podstawach ekologicznych. Temu celowi mają służyć między innymi działania prowadzące do zwiększenia biologicznej odporności ekosystemów leśnych.

Nadleśnictwo wybierając metodę w ochronie lasu powinno kontynuować dotychczas stosowane sposoby postępowania i tak jak do tej pory, zwracać szczególną uwagę na:

- działania profilaktyczne, których celem powinna być ochrona różnorodności biologicznej i zapobieganie zagrożeniom ze strony patogenów, co można między innymi osiągać przez działania hodowlane np. kontynuacja przebudowy drzewostanów czy ochrona pożytecznej fauny,
- terminowe prowadzenie zabiegów pielęgnacyjnych,
- stosowanie zintegrowanych metod ochrony lasu obejmujących wszystkie elementy środowiska,
- minimalizowanie szkód ekologicznych,
- kierowanie się praktyczną zasadą tzw. progu ekonomicznej szkodliwości choroby lub szkodnika, dokonując oceny, jakiego rodzaju straty mogłyby powstać gdyby zabieg ochronny nie został wykonany.

Należy wykonywać wszystkie czynności obligatoryjne, wynikające z Instrukcji ochrony lasu oraz inne zabiegi przewidziane tą instrukcją, oraz wynikające ze stanu wiedzy stosownie do zagrożenia lasu.

Zagadnienia ochrony lasu szczegółowo omówiono w Elaboracie.

6.2. Zagrożenia abiotyczne

Czynnikami abiotycznymi prowadzącymi do uszkodzeń drzewostanów są poszczególne elementy klimatu. Szkody wynikają głównie z występowania silnych wiatrów i nawałnic (wiatrołomy, wiatrowały), okiści i oblodzenia oraz przymrozków. Uszkodzenia od czynników klimatycznych, stanowią 4,38% wszystkich zanotowanych uszkodzeń.

W latach 2010-2019 na największym areale drzewostanów odnotowano (wg Nadleśnictwa):

- śnieg i wiatr, zwłaszcza w roku 2010 śniego- i lodozłomy na skutek katastrofalnej okiści i oblodzenia oraz szkody wiatrołomowe w latach 2015, 2017, 2019. Należy podkreślić, że szkody abiotyczne w mniejszym nasileniu występowały również w pozostałych latach minionego dziesięciolecia. Rozmiar potrzeb porządkowania skutków szkód atmosferycznych w drzewostanach wyniósł 45 163 m³ oraz 5 tys m³ na rok, co oznacza 79% rozmiaru cięć sanitarnych i 8% zrealizowanego rozmiaru cięć grubizny ogółem. Przedstawione wyniki świadczą o ogromnej presji wiejących wiatrów na drzewostany Nadleśnictwa.

W dalszej kolejności wystąpiły:

- podtopienia, zalania (wahania poziomu lustra wody) – miały one miejsce w przypadku zapadlisk powstałych w wyniku działalności górniczej i wyrobisk po odkrywkowym wydobyciu kamienia i piasku. Szczególnie drastyczne zaburzenia stosunków wodnych: od skrajnego przesuszenia do stagnowania wody na powierzchni, występują w leśnictwach Bukowno, Sławków, Szczakowa na obszarze czynnej lub zakończonej eksploatacji piasku.

- oparzenia i wędnięcia, zmrożenia i zwarzenia oraz pożary wystąpiły w minionym okresie gospodarczym na powierzchniach odpowiednio 6,50 ha, 59,04 ha oraz 45,39 ha.

Ograniczenie szkód powodowanych przez czynniki abiotyczne.

Niekorzystne oddziaływanie czynników abiotycznych (okiść, wiatr itp.) prowadzi do uszkodzenia i zamierania pojedynczych drzew, a niekiedy większych partii drzewostanu. Wiatro i śniegołomy mogą zapoczątkować rozpad w drzewostanach dotychczas nienaruszonych, zwartych i niewykazujących objawów osłabienia żywotności drzew będąc pierwszym ogniwem choroby łańcuchowej lasu.

Przeciwdziałanie tym szkodom nie należy do typowych działań z zakresu ochrony lasu, lecz zależy od poprawności działań hodowlanych, a mianowicie:

- dla zapewnienia stabilności drzewostanów należy dążyć do uzyskania zgodności składów gatunkowych z siedliskiem,
- przestrzegać ładu przestrzennego i ostępowego porządku cięć (w ramach cięć planowych),
- prowadzić wyprzedzającą przebudowę drzewostanów niestabilnych lub uszkodzonych, inicjować sztuczne odnawianie większych luk i gniazd, na których brak jest możliwości powstania odnowień naturalnych,
- wprowadzać gatunki domieszkowe wzmacniające drzewostan mechanicznie i poprawiające warunki siedliskowe,
- prawidłowo wykonywać zabiegi pielęgnacyjne (zwłaszcza w młodnikach i drągowinach) dla uniknięcia nadmiernego przegęszczenia drzewostanów i wykształcenia silnych systemów korzeniowych oraz skutecznych stref ekotonowych,
- prowadzić ochronę drzewostanów przed szkodami powodowanymi przez owady oraz przed uszkodzeniami od zwierzyny,
- w ramach zabiegów pielęgnacyjnych usuwać drzewa porażone chorobami korzeni oraz z objawami występowania hub,
- przy planowaniu odnowień zwracać uwagę na miejsca potencjalnych zmrozowisk,
- inwentaryzować szkody powodowane przez czynniki abiotyczne, a informacje przekazywać do ZOL i RDLP.

6.3. Zagrożenia biotyczne

W Nadleśnictwie Chrzanów wśród czynników biotycznych największe znaczenie gospodarcze mają szkody powodowane przez zwierzynę. W dalszej kolejności znajdują się szkody wywołane przez grzyby i owady.

W celu kontroli i właściwej oceny potencjalnych zagrożeń niezwykle istotne jest systematyczne monitorowanie stanu lasu. Ten cel powinien być realizowany poprzez:

- Prowadzenie corocznych kontroli zagrożenia lasu od szkodliwych owadów tj.:
 - kontrolę występowania szkodników korzeni na gruntach przewidywanych do zalesienia i na szkółkach,
 - kontrolę występowania szkodników upraw i młodników,
 - monitorowanie występowania owadów szkodników wtórnych drzew iglastych i liściastych.

- Rejestrowanie zdarzeń związanych z występowaniem szkodników lasu i uszkodzeń uwzględnionych w Formularzu nr 3 IOL.
- Prowadzenie całorocznych kontroli zagrożenia lasu przez grzyby patogeniczne i czynniki abiotyczne oraz ich rejestrowanie w Formularzu nr 4 IOL.
- W przypadku wystąpienia defoliacji zaleca się wykonywanie inwentaryzacji przy uszkodzeniach drzewostanów przez owady liściożerne; dla So, Md i gatunków liściastych przy wystąpieniu defoliacji powyżej 60%, a dla Św powyżej 30%.
- Wykonywanie corocznych kontroli zagrożenia lasu przez roślinożerne ssaki.
- Sygnalizowanie do Zespołu Ochrony Lasu uszkodzeń i zjawisk chorobowych wymagających rozpoznania.

6.3.1. Szkody od zwierzyny

Szkody wyrządzone przez zwierzynę w uprawach i młodnikach są przyczyną obniżenia jakości hodowlanej upraw, młodników, podsadzeń i podrostów. Do szkód zaliczamy: zgryzanie pędów wierzchołkowych i bocznych, spałowanie, czemchanie, wyorywanie, wydeptywanie, szkody w uprawach wywołane przez gryzonie oraz uszkodzenia wywołane działalnością bobrów. Głównym gatunkiem wyrządzającym szkody w młodnikach jest jeleń, stwierdzone były również szkody od łosi, w uprawach – sarna, jeleń, zając, gryzonie, dziki. Starsze drzewostany mogą być uszkodzane przez bobry. Szkody od zwierzyny w Nadleśnictwie stanowią 26,42% wszystkich uszkodzeń i można je ocenić, jako umiarkowane, lokalnie istotne.

Wg danych otrzymanych z Nadleśnictwa, w latach 2010-2018, poziom szkód miał charakter zmienny, uszkodzenia w rozmiarze powyżej 20% wystąpiły na 850,80 ha, przy czym najniższy poziom (60,42 ha i 60,49 ha) zanotowano w 2015 i 2016 roku, najwyższy w 2010 roku (120,18 ha). Szkody od zwierzyny w tym nasileniu obejmowały zatem przeciętnie ok. 14% całości powierzchni drzewostanów narażonych na uszkodzenia.

Szkody od zwierzyny odnotowano podczas inwentaryzacji urządzeniowej w I i II klasie wieku. Najbardziej zagrożone są uprawy i młodniki złożone z gatunków liściastych oraz wprowadzane domieszki biocenotyczne, które uszkodzane są w okresie całego roku. Większość szkód od zwierzyny nie powoduje trwałych strat w prowadzonych uprawach, jakkolwiek przy wprowadzaniu coraz częściej i liczniej gatunków liściastych wzrastają koszty ochrony upraw. Rozmiar szkód od zwierzyny zestawiono poniżej.

Tabela 50. Powierzchnia występowania szkód od zwierzyny (dane z programu TAKSATÓR)

Przyczyna uszkodzeń	Klasa wieku	Razem [ha]	Stopień uszkodzenia			
			0-10%	11-20%	21-50%	51-100%
			% powierzchni podklasy			
Zwierzyna płowa	Ia	332,91	70,13	244,98	17,8	-
	Ib	248,92	139,61	102,47	6,84	-
	IIa	123,22	92,76	29,51	-	0,95
	IIb	76,00	14,32	49,69	11,99	-
Ogółem:		781,05	316,82	426,65	36,63	0,95

Szkody powodowane przez bobry i drobną zwierzynę

Szkody od bobrów polegające na ścinaniu drzew, tworzeniu żeremi prowadzących w konsekwencji do powstawania podtopień i zalewów wykazują tendencje zwiększające. Bóbr jest gatunkiem ekspansywnym, rozszerzającym zasięg swojego występowania, stosunkowo szybko opanowującym nowe tereny. Podtopienia i zalania odnotowano w trakcie taksacji, w związku z tym aktualnie szkody powodowane przez bobry w Nadleśnictwie Chrzanów są gospodarczo odczuwalne, a na obszarze Leśnictwa Dulowa dotkliwe, w znaczny sposób modyfikujące lub wręcz uniemożliwiające prowadzenie gospodarki leśnej. Na terenie Nadleśnictwa szkody od bobrów odnotowano na powierzchni 329,38 ha.

Fotografia 48. Szkody od bobrów



Fotografia 49. Szkody od bobrów



Szkody od zajęcy w ubiegłym okresie gospodarczym odnotowano na powierzchni 21,44 ha.

Ochrona przed szkodami od zwierzyny była prowadzona na poziomie możliwości finansowych Nadleśnictwa i przy uwzględnieniu prowadzonej z roku na rok inwentaryzacji szkód i zagrożeń od roślinożernych ssaków. Podejmowane działania spowodowały, że szkody te utrzymują się na poziomie gospodarczo znośnym.

Wykonywane i zalecane działania zmierzające do ograniczenia szkód w uprawach i młodnikach od zwierzyny:

- kontynuacja grodzień upraw i bieżąca kontrola grodzień istniejących,
- zabezpieczanie chemiczne sadzonek,
- palikowanie modrzewia,
- doskonalenie metod inwentaryzacji zwierzyny dla zwiększenia ich wiarygodności, tak, aby łowieckie plany hodowlane były przygotowywane w oparciu o rzeczywiste stany zwierzyny,
- dbanie o pełną realizację zatwierdzanych łowieckich planów hodowlanych,
- utrzymywanie stanu ilościowego zwierzyny umożliwiającego realizację zamierzonego celu hodowlanego,
- utrzymywanie właściwej struktury wiekowej i płciowej gatunków zwierzyny płowej,
- kontynuowanie zabezpieczania upraw stosownie do występujących szkód i koncentracji zwierzyny,
- corocznie inwentaryzować rozmiar i nasilenie szkód,

- dążenie do poprawy warunków bytowania zwierzyny (ochrona ostoi, odpowiednie zagospodarowanie poletek łowieckich, racjonalne wykorzystywanie łąk śródleśnych),
- wzbogacanie bazy żerowej w okresie zimy przez wykładanie drzew do spalowania i ogryzania pochodzących z zabiegów pielęgnacyjnych, udostępnianie borówki przez odgarnianie grubej warstwy śniegu,
- przy dokarmianiu zimowym planować punkty karmienia w sposób zapobiegający grupowaniu się chmar jeleni i rudli saren w pobliżu upraw i młodników.

6.3.2. Choroby grzybowe

Choroby grzybowe w minionym 10-leciu stanowiły 10,57% wszystkich zainwentaryzowanych szkód (wg inwentaryzacji urządzeniowej). W młodszych drzewostanach sosnowych istotne znaczenie mają osutki sosny (grupa gatunków: *Lophodermium*, *Sclerphoma* i in.), obserwowano również skrętaka sosny. Osutki sosny objęły 56,25 ha i występowały w Leśnictwach Kroczymiech, Mętków, Żarki, Myślachowice, Dulowa, Piła Kościelecka, Podłęże. W drzewostanach starszych szkody powodowane przez choroby grzybowe dotyczyły także zamierania brzozy i jesionu. Zamieranie brzozy odnotowano na powierzchni 288,90 ha głównie w Leśnictwach Szczakowa i Podłęże. Zamieranie jesionu dotyczy wszystkich klas wieku i obserwowane jest na całym terenie Nadleśnictwa. Łączna powierzchnia na której odnotowano występowanie patogenów grzybowych to 357,92 ha. Ponadto odnotowuje się szkody od grzybów wywołujących choroby korzeni, a wśród nich grzyby z rodzaju *Armillaria* odpowiedzialne za opieńkową zgniliznę korzeni oraz z rodzaju *Heterobasidion* powodujące hubę korzeni. Przyczyn występowania chorób należy upatrywać w warunkach klimatycznych.

Tabela 51. Powierzchnia występowania szkód od patogenów grzybowych w latach 2010-2018 (dane z Nadleśnictwa)

Patogen grzybowy	Powierzchnia [ha]
Zamieranie brzozy	288,90
Osutki sosny	56,25
Skrętak sosny	10,21
Zamieranie jesionu	2,56
Razem:	357,92

Występowanie patogenów grzybowych wywołuje osłabienie drzew i zwiększa podatność drzewostanów na działanie wiatru, a ponadto powoduje deprecjację surowca drzewnego.

W celu ograniczenia szkód powodowanych przez grzyby należy:

- Na terenie szkótek prowadzić zintegrowaną ochronę nasion, siewów i sadzonek,
- W uprawach, młodnikach i drzewostanach starszych przeprowadzać systematyczną ocenę stanu zagrożenia w celu podejmowania odpowiednich działań ochronnych,
- W przypadku powstawania szkód podejmować działania ograniczające, zgodnie z zaleceniami podanymi przez ZOL, IBL lub RDLP,
- W przypadku jesionu, z uwagi na brak w chwili obecnej, skutecznych metod walki z chorobami, należy (do zmniejszenia rozmiaru szkód) ograniczyć wprowadzania tego gatunku w odnowieniach (sztucznych), zastępując go innymi gatunkami np. Wz, Md Jw, Kl.

6.3.3. Szkodniki owadzie

Drzewostany uszkodzone, w różnym stopniu, przez owady stanowią 2,51% wszystkich zainwentaryzowanych uszkodzeń. Szkodniki pierwotne i wtórne kształtują predyspozycję chorobową i stan zdrowotno-sanitarny drzewostanów, stymulują lub współuczestniczą w zamieraniu drzew i wydzielaniu posuszu.

Spośród szkodników owadzych w Nadleśnictwie Chrzanów w okresie 2010-2018 odnotowano występowanie 7 gatunków na łącznej powierzchni 146,08 ha (przeciętnie ~15 ha/rok), z których poważniejsze znaczenie miały:

- **smolik znaczony**, którego szkody po raz pierwszy odnotowano w 2017 w Leśnictwie Mętków. W kolejnych latach szkody wyrządzone przez niego były coraz większe i w roku 2019 objęły powierzchnię 100,39 ha w siedmiu Leśnictwach (Kroczymiech, Chelmek, Żarki, Mętków, Bukowno, Ciężkowice). Ogromny wpływ na pojawienie się tego szkodnika miały warunki klimatyczne tj. susza, która osłabiła drzewostany,
- **przyplaszczek granatek** występowanie przyplaszczka powodujące zagrożenie dla drzewostanów sosnowych notowano w roku 2016 po suszy z 2015 r. na łącznej powierzchni niecałych 27 ha. Szkody odnotowano niemal wyłącznie w Leśnictwie Sławków na pow. 26,95 ha.
- Pozostałe szkodniki – **szeliniak, mszyca bukowa, skoczonos bukowiec, zwójki sosnowe, kornik modrzewiowiec** występowały sporadycznie i objęły ogółem powierzchnię 8,7 ha; występowały głównie w leśnictwach Mętków i Żarki.

Tabela 52. Powierzchnia występowania szkód owadzych w latach 2010-2018 (dane z Nadleśnictwa)

Szkodnik	Powierzchnia [ha]
Smolik znaczony	110,41
Przyplaszczek granatek	26,97
Mszyca bukowa, skoczonos bukowiec	6,50
Zwójki sosnowe	1,10
Szeliniaki	1,00
Kornik modrzewiowiec	0,10
Łącznie:	146,08

W ramach profilaktyki i przeciwdziałania szkodom powodowanym przez tę grupę szkodników należy:

- monitorować występowanie szkodników i inwentaryzować nasilenie uszkodzeń, zebrane tą drogą informacje przekazywać do ZOL i RDLP,
- w przypadkach koniecznych, wykonać różnorodne zabiegi ratownicze np. zwalczanie mechaniczne i inne, w sposób zgodny z zaleceniami RDLP i ZOL.

Ochrona drzewostanów przed owadzimi szkodnikami wtórnymi:

- monitorowanie występowania owadów szkodników wtórnych drzew iglastych i liściastych,
- terminowe porządkowanie drzewostanów uszkodzonych przez czynniki abiotyczne,
- terminowe usuwanie drzew zasiedlonych przez owady kambiofagiczne przed ich opuszczeniem przez młode pokolenie,

- kontrolowanie drzewostanów w miejscach o zakłóconej gospodarce wodnej,
- kontrolowanie drzewostanów na gruntach porolnych o składzie gatunkowym niezgodnym z siedliskiem,
- kontrolowanie drzewostanów na terenach porekultywacyjnych,
- usuwanie martwych i zamierających jesionów zasiedlonych przez jesionowce do końca czerwca lub najpóźniej na początku lipca,
- wydzielający się posusz czynny powinien być monitorowany a jego ilość nie może powodować wzrostu zagrożenia ze strony szkodników wtórnych.

6.3.4. Ochrona pożytecznej fauny

Dla podniesienia odporności biologicznej drzewostanów i ograniczenia liczby organizmów szkodliwych należy stosować także metody biologiczne, obejmujące działania związane z protegowaniem pożytecznej fauny.

W tym celu należy uwzględnić:

- ochronę mrowisk,
- wspieranie owadożernego ptactwa leśnego poprzez ochronę drzew dziuplastych i wywieszanie budek lęgowych,
- wywieszanie schronów dla nietoperzy,
- pozostawianie drzew dziuplastych,
- biologiczne wzbogacanie obrzeży lasu i linii podziału powierzchniowego przez kształtowanie stref ekotonowych,
- dokarmianie ptaków w okresach, kiedy warunki atmosferyczne utrudniają zdobycie pożywienia,
- wykonywanie czatowni dla ptaków drapieżnych w celu ograniczenia liczebności drobnych gryzoni,
- utrzymywanie enklaw śródleśnych (łąk, bagienek), co w naturalny sposób wpływa na poprawę różnorodności gatunkowej pożytecznej fauny i poprawia warunki jej bytowania,
- wprowadzanie gatunków owocodajnych i nektarodajnych.

Pomocne przy zwalczaniu szkodników są również drobne ssaki owadożerne (ryjówki, nietoperze, jeże), ssaki drapieżne, płazy i gady leśne. W celu ich ochrony należy chronić miejsca ich bytowania oraz podejmować działania zwiększające ich liczebność (miejsca lęgowe, schronienia). W najbliższym okresie gospodarczym należy prowadzić działania związane z utrzymaniem oraz zwiększaniem różnorodności biologicznej lasów. W ochronie lasu najważniejsza jest profilaktyka, a w zabiegach ochronnych, realizowanych zgodnie z Instrukcją Ochrony Lasu, biologiczne i mechaniczne metody ograniczające szkody.

W ochronie lasu obowiązuje zasada zapobiegawczego działania. Lasy Nadleśnictwa Chrzanów cechuje zróżnicowanie pod względem wrażliwości na czynniki chorobotwórcze. Warunkowane jest to głównie składem gatunkowym drzewostanów, warunków siedliskowych, położenia i pochodzenia.

Czynności gospodarcze zaplanowane na lata 2020-2029 w tym zastosowanie przyjętych rębni oraz dostosowanie składów gatunkowych do pełnej zgodności z siedliskiem, korzystnie wpłyną na poprawę stanu zdrowotnego i sanitarnego lasu. W zakresie prognozowania zagrożeń ze strony owadów, grzybów patogenicznych oraz ich ewentualnego zwalczania należy utrzymywać stały kontakt z Zespołem Ochrony Lasu w Opolu i Wydziałem Ochrony Lasu RDLP w Katowicach.

6.4. Czynniki antropogeniczne; bezpośrednie negatywne formy oddziaływania na środowisko leśne

Do najistotniejszych czynników antropogenicznych zagrażających drzewostanom Nadleśnictwa należą:

- szkody górnicze,
- zanieczyszczenie powietrza (przemysł, paleniska domowe, komunikacja),
- zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych (ścieki przemysłowe, komunikacyjne, komunalne),
- dzikie wysypiska śmieci – kompleksy leśne położone są pośród zabudowań, wzdłuż dróg,
- zakłócenia stosunków wodnych i chemizmu wód,
- zagrożenie pożarowe,
- turystyka i rekreacja, w tym penetracja terenów leśnych przez zbieraczy grzybów i owoców leśnych oraz nowe formy turystyki, takie jak turystyka konna, rowerowa czy motorowa, jazda na crossach, quadach (zaśmiecanie, wydeptywanie, hałas, niszczenie runa, upraw, płoszenie zwierząt, erozja gleby),
- chemizacja rolnictwa – kompleksy leśne położone pośród gruntów ornych, pozostają pod wpływem spływających nawozów sztucznych,
- zagrożenia wynikające z rozwoju sieci szlaków komunikacyjnych (hałas, spaliny, itd.),
- zagrożenia wynikające z urbanizacji terenu, lokalizacja budownictwa w bezpośrednim sąsiedztwie lasu, problemem jest naruszanie granicy polno-leśnej oraz odprowadzanie ścieków z zabudowań,
- nielegalne pozyskiwanie drewna, choinek, stoiszu, zbiorów roślin chronionych i rzadkich (kradzieże),
- wandalizm.

6.4.1. Szkody górnicze

W części Nadleśnictwa położonej na obszarach z rozwiniętym górnictwem węgla kamiennego niezwykle istotnym czynnikiem wpływającym negatywnie na istniejący stan środowiska leśnego są szkody górnicze. Występują głównie w postaci zapadlak, zabagnień, osiadania gruntu. Są główną przyczyną zaburzeń stosunków wodnych oraz zanieczyszczenia środowiska spowodowanego przez zrzuty wód z kopalń oraz przenikania do ekosystemów szkodliwych substancji pochodzących z hałd.

Powierzchnia wydziałów leśnych (leśne zalesione i niezalesione) na których zinwentaryzowano szkody powstałe na gruntach leśnych w wyniku działalności górniczej wynosi 4004,30 ha. Znaczącą część tych szkód opisano na gruntach leśnych niezalesionych (inne wylesienia, sukcesje), powstałych często w związku z działalnością górniczą. Szkody górnicze w drzewostanach odnotowano na łącznej powierzchni 3780,02 ha.

Tabela 53. Zestawienie gruntów leśnych zalesionych i niezalesionych, na których wystąpiły szkody górnicze

Adres leśny	Powierzchnia	Siedlisko	Rodzaj pow.	Funkcja lasu	Gospodarstwo
02-07-1-02-548 -a -00	8,96	OL	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-02-548 -b -00	6,17	LMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-02-548 -c -00	4,41	LMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-02-548 -d -00	1,99	LŚW	D-STAN	OCHR	S

Adres leśny	Powierzchnia	Siedlisko	Rodzaj pow.	Funkcja lasu	Gospodarstwo
02-07-1-02-548 -f -00	6,00	LW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-02-548 -g -00	9,53	LW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-02-548 -h -00	5,49	LMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-02-548 -i -00	2,20	LMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-02-549 -a -00	1,43	LŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-02-549 -b -00	1,66	LMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-02-549 -c -00	1,95	LMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-02-549 -d -00	3,22	OL	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-02-549 -f -00	4,74	LMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-02-549 -g -00	1,20	LMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-02-549 -h -00	6,25	LMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-02-549 -i -00	2,73	LMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-02-549 -j -00	1,07	BMŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-02-549 -k -00	6,83	BMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-02-549 -l -00	1,20	BMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-02-549 -m -00	6,75	BMŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-02-549 -n -00	2,25	BMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-02-549 -o -00	3,30	LMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-02-549 -p -00	0,61	LMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-02-550 -a -00	19,43	BMŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-02-550 -b -00	0,89	BMŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-02-550 -c -00	2,03	BMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-02-550 -d -00	11,83	BMŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-02-550 -f -00	1,71	BMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-02-550 -g -00	6,71	LMŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-02-550 -h -00	1,19	BMŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-02-550 -j -00	0,95	BMŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-02-551 -a -00	2,42	BMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-02-551 -ax -00	1,10	BMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-02-551 -bx -00	1,21	BMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-02-551 -c -00	1,44	LMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-02-551 -d -00	1,39	LMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-02-551 -f -00	1,10	BMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-02-551 -g -00	1,66	LMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-02-551 -h -00	5,63	BMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-02-551 -j -00	0,91	BMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-02-551 -k -00	0,96	BMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-02-551 -l -00	1,72	LW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-02-551 -m -00	10,18	LW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-02-551 -n -00	5,45	LW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-02-551 -o -00	2,63	LMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-02-551 -p -00	2,79	BMŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-02-551 -r -00	2,33	LMŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-02-551 -s -00	1,40	LMŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-02-551 -t -00	1,30	BMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-02-551 -w -00	0,98	LMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-02-551 -x -00	1,63	BMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-02-551 -y -00	2,18	BMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-02-562 -a -00	2,20	LŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-02-562 -b -00	13,39	LMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-02-562 -c -00	1,03	LW	D-STAN	OCHR	S

Adres leśny	Powierzchnia	Siedlisko	Rodzaj pow.	Funkcja lasu	Gospodarstwo
02-07-1-02-562 -d -00	1,22	BMŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-02-563 -a -00	0,94	LMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-02-563 -b -00	23,83	BMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-02-563 -c -00	1,42	BMB	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-02-563 -d -00	4,72	LMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-02-563 -f -00	1,48	BMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-02-563 -g -00	2,17	BMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-02-563 -h -00	0,66	LW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-02-564 -a -00	1,21	LMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-02-564 -b -00	2,67	LMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-02-564 -c -00	9,38	BMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-02-564 -d -00	13,26	LMŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-02-564 -f -00	1,12	BMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-02-564 -g -00	1,66	BMŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-02-564 -h -00	0,79	LMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-02-564 -i -00	1,13	BMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-02-564 -j -00	7,72	LMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-02-564 -k -00	1,43	BMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-02-564 -l -00	5,56	BMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-02-565 -a -00	6,82	LMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-02-565 -c -00	0,66	BMŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-02-565 -d -00	2,38	BMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-02-565 -g -00	2,41	BMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-02-565 -h -00	2,17	BMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-02-565 -i -00	1,64	BMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-02-565 -j -00	8,56	BMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-02-565 -l -00	7,56	BMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-02-565 -m -00	4,98	BMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-02-565 -n -00	0,14	BMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-02-566 -a -00	2,96	LW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-02-566 -b -00	1,33	LW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-02-566 -c -00	8,39	BMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-02-566 -d -00	3,64	LW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-02-567 -a -00	0,76	BMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-02-567 -b -00	5,77	LMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-02-567 -c -00	2,61	LMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-02-571 -f -00	2,51	BMB	D-STAN	GOSP	S
02-07-1-02-574 -a -00	1,44	LMW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-02-574 -b -00	6,43	BMW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-02-574 -c -00	12,94	LMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-02-574 -d -00	3,05	LMW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-02-575 -a -00	14,54	BMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-02-575 -b -00	1,43	BMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-02-575 -c -00	2,69	LMW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-02-575 -d -00	3,20	BMW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-02-575 -f -00	3,45	BMW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-02-575 -g -00	3,41	BMW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-03-660 -b -00	2,24	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-03-660 -g -00	0,54	LŁ	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-03-681 -a -00	4,92	BMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-03-681 -b -00	4,57	BMŚW	D-STAN	OCHR	O

Adres leśny	Powierzchnia	Siedlisko	Rodzaj pow.	Funkcja lasu	Gospodarstwo
02-07-1-03-681 -c -00	2,82	BMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-03-681 -d -00	2,81	BMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-03-681 -f -00	2,98	BMW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-03-681 -g -00	1,59	BMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-03-681 -h -00	2,30	BMW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-03-681 -i -00	11,08	BMW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-03-682 -a -00	1,77	BMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-03-682 -b -00	2,93	BMW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-03-682 -c -00	3,36	BMW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-03-682 -d -00	3,94	BMW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-03-682 -f -00	1,50	BMW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-03-682 -g -00	5,91	BMW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-03-682 -h -00	1,95	OL	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-03-682 -i -00	3,55	BMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-03-682 -k -00	2,13	BMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-03-682 -m -00	5,06	BMW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-03-683 -a -00	13,07	BMW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-03-683 -c -00	2,45	BMW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-03-683 -f -00	3,93	BMW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-03-683 -h -00	1,75	BMW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-03-683 -i -00	2,56	BMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-03-683 -j -00	4,56	BMW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-03-683 -k -00	1,67	BMW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-03-683 -l -00	3,32	BMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-03-683 -m -00	1,64	BMW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-03-683 -n -00	3,44	BMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-03-683 -o -00	1,12	BMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-03-687 -a -00	1,02	BMW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-03-687 -c -00	2,18	BMW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-03-687 -d -00	3,23	BMW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-03-687 -f -00	3,13	BMW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-03-687 -g -00	18,61	BMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-03-687 -h -00	0,23	LMB	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-03-688 -a -00	7,23	BMW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-03-688 -d -00	10,83	BMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-03-688 -f -00	5,73	BMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-03-689 -a -00	0,79	BMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-03-689 -c -00	1,57	BMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-03-689 -d -00	2,69	BMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-03-689 -f -00	1,92	BMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-03-689 -g -00	2,50	BMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-03-689 -h -00	2,46	BMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-03-689 -i -00	2,47	BMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-03-689 -j -00	3,34	BMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-03-689 -l -00	6,06	BMW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-03-689 -m -00	3,42	LMW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-03-689 -n -00	2,98	LMW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-03-689 -p -00	0,87	BMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-03-689 -r -00	3,78	BMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-03-689 -s -00	1,06	BMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-04-662 -a -00	0,50	BMŚW	D-STAN	OCHR	S

Adres leśny	Powierzchnia	Siedlisko	Rodzaj pow.	Funkcja lasu	Gospodarstwo
02-07-1-04-662 -b -00	0,37	BMŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-04-662 -d -00	7,59	BMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-04-662 -f -00	1,85	LMW	D-STAN	GOSP	S
02-07-1-04-662 -g -00	1,89	BMŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-04-662 -h -00	3,18	BMŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-04-662 -i -00	17,54	BMŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-04-662 -j -00	2,74	BMŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-04-663 -g -00	0,73	LMW	D-STAN	GOSP	S
02-07-1-04-663 -i -00	12,04	BMŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-04-663 -j -00	6,60	BMŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-04-663 -l -00	3,72	BMŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-04-666 -a -00	14,29	BMŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-04-666 -b -00	12,13	LMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-04-666 -c -00	1,18	BMŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-04-666 -d -00	4,25	LMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-04-666 -f -00	3,84	BMŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-04-666 -g -00	5,75	LMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-04-667 -a -00	4,05	BMŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-04-667 -b -00	6,24	BMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-04-667 -d -00	11,25	BMŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-04-667 -f -00	0,83	BMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-04-667 -g -00	2,35	BMŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-04-667 -h -00	1,64	BMŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-04-668 -a -00	3,72	BMŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-04-668 -b -00	5,28	BMŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-04-668 -c -00	2,83	BMŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-04-668 -d -00	2,58	BMŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-04-668 -f -00	4,02	BMŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-04-668 -g -00	5,30	BMŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-04-668 -h -00	0,17	BMŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-04-668 -i -00	1,46	BMŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-04-668 -j -00	3,48	BMŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-04-669 -a -00	12,91	BMŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-04-669 -b -00	4,46	BMŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-04-669 -d -00	1,12	BMŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-04-669 -f -00	2,04	BMŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-04-669 -g -00	2,83	BMŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-04-669 -h -00	0,62	BMŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-04-669 -i -00	2,32	BMŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-04-670 -b -00	3,58	BMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-04-670 -c -00	1,95	BMŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-04-670 -d -00	3,32	BMŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-04-670 -f -00	2,20	BMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-04-670 -g -00	3,55	BMŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-04-670 -h -00	4,56	BMŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-04-670 -i -00	4,02	BMŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-04-670 -j -00	1,13	BŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-04-670 -k -00	2,80	BŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-04-670 -l -00	6,23	BMŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-04-670 -m -00	3,51	BMŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-04-670 -n -00	3,44	BMW	D-STAN	OCHR	S

Adres leśny	Powierzchnia	Siedlisko	Rodzaj pow.	Funkcja lasu	Gospodarstwo
02-07-1-04-671 -a -00	4,60	BMŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-04-671 -b -00	0,90	BMŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-04-671 -c -00	4,36	BMŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-04-671 -d -00	3,32	BMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-04-671 -f -00	4,18	BMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-04-671 -g -00	2,06	BMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-04-672 -a -00	5,32	BMŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-04-672 -b -00	2,20	BMŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-04-672 -c -00	0,98	BMŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-04-672 -d -00	0,77	BMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-04-672 -h -00	1,76	BMŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-04-672 -i -00	1,35	BMŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-04-673 -a -00	2,62	BMŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-04-673 -b -00	5,53	BMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-04-673 -c -00	1,31	LMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-04-673 -f -00	3,33	BMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-04-673 -g -00	1,14	LMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-04-673 -h -00	3,51	BMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-04-673 -i -00	1,90	BMW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-04-673 -k -00	1,40	LMW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-04-674 -a -00	8,30	BMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-04-674 -b -00	1,48	BMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-04-674 -d -00	6,56	BMŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-04-674 -f -00	2,46	BMŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-04-674 -g -00	5,87	BMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-04-675 -c -00	1,71	BMŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-04-675 -d -00	0,45	BMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-04-675 -g -00	3,05	BMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-04-675 -h -00	2,05	BMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-04-675 -i -00	0,42	BMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-04-675 -j -00	9,64	BMŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-04-675 -k -00	0,37	BMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-04-675 -l -00	0,19	BMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-04-676 -c -00	1,87	OL	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-04-676 -d -00	2,61	BMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-04-676 -i -00	0,39	OL	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-04-676 -j -00	2,27	BMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-04-676 -m -00	2,05	BB	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-04-676 -n -00	0,44	BMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-04-684 -c -00	17,21	BMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-04-684 -f -00	1,86	LMB	D-STAN	GOSP	S
02-07-1-04-685 -c -00	8,60	BMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-04-720 -a -00	1,78	BMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-04-720 -b -00	6,55	BMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-04-720 -c -00	1,61	LMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-04-720 -g -00	4,40	BMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-04-720 -h -00	3,26	LMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-04-720 -i -00	0,54	LMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-04-721 -a -00	17,54	LMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-04-721 -b -00	1,12	LMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-04-721 -f -00	6,89	LMŚW	D-STAN	OCHR	O

Adres leśny	Powierzchnia	Siedlisko	Rodzaj pow.	Funkcja lasu	Gospodarstwo
02-07-1-04-721 -g -00	0,70	LMW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-04-721 -h -00	4,15	LMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-04-722 -b -00	1,91	BMW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-04-722 -c -00	0,80	BMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-04-722 -d -00	4,81	BMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-04-722 -f -00	2,74	BMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-04-722 -i -00	8,36	BMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-04-722 -j -00	9,16	BMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-04-723 -a -00	10,27	BMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-04-723 -b -00	3,73	LMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-04-723 -c -00	2,05	LMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-04-723 -d -00	1,99	LMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-04-724 -a -00	8,26	LMW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-04-724 -b -00	12,73	LMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-04-727 -a -00	9,33	LW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-04-727 -b -00	0,83	BMW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-04-728 -a -00	0,75	LMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-04-728 -b -00	24,40	LMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-04-729 -a -00	6,16	LMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-04-729 -b -00	8,39	LMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-04-729 -c -00	1,91	LMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-04-729 -f -00	6,57	BMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-04-729 -g -00	8,58	BMW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-04-729 -h -00	1,11	BMW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-04-730 -a -00	23,72	BMW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-04-730 -b -00	3,45	BMW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-04-730 -c -00	1,09	BMW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-04-730 -d -00	0,92	BMW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-04-730 -f -00	1,84	BMW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-04-730 -g -00	1,56	BMW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-04-730 -h -00	0,88	BMW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-04-730 -i -00	2,91	BMW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-04-730 -j -00	2,46	BMW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-04-730 -k -00	2,09	BMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-04-734 -a -00	2,27	LMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-04-734 -b -00	3,61	LW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-04-734 -c -00	4,22	LMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-04-734 -d -00	8,65	BMŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-04-735 -a -00	3,68	BMW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-04-735 -b -00	1,53	BMW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-04-735 -c -00	14,88	BMW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-04-735 -d -00	1,95	BMW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-04-735 -f -00	2,74	BMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-04-735 -g -00	2,91	BMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-04-736 -a -00	2,26	LMW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-04-736 -b -00	21,50	BMW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-04-736 -c -00	1,83	BMW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-04-736 -d -00	4,24	BMW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-04-736 -f -00	0,56	BMW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-04-737 -b -00	7,84	BMW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-04-737 -c -00	3,73	BMW	D-STAN	OCHR	O

Adres leśny	Powierzchnia	Siedlisko	Rodzaj pow.	Funkcja lasu	Gospodarstwo
02-07-1-04-737 -d -00	0,34	BMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-04-737 -f -00	5,75	BMW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-04-737 -g -00	3,44	BMW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-04-737 -h -00	2,94	BMW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-04-737 -i -00	4,98	BMW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-04-740 -a -00	0,62	BMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-04-740 -b -00	0,68	BMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-04-740 -d -00	0,73	BMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-04-740 -f -00	2,78	BMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-04-740 -g -00	1,14	BMŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-04-740 -j -00	1,25	BMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-04-740 -k -00	4,88	BMŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-04-740 -m -00	4,00	BMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-04-740 -n -00	0,85	BMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-04-740 -o -00	1,11	LMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-04-740 -p -00	1,78	BMŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-04-741 -a -00	2,99	BMŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-04-741 -b -00	9,50	BMŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-04-741 -c -00	14,64	BMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-04-741 -d -00	1,55	BMŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-04-742 -a -00	17,13	BMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-04-742 -b -00	24,29	BMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-04-742 -c -00	2,05	BMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-04-742 -d -00	1,77	BMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-04-742 -f -00	1,51	BMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-04-742 -g -00	1,92	BMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-04-743 -a -00	12,19	BMW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-04-743 -b -00	1,81	BMW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-04-743 -c -00	1,44	BMW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-04-743 -d -00	1,07	BMW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-04-743 -f -00	9,51	BMW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-04-743 -g -00	3,09	BMW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-04-743 -h -00	1,14	LMW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-04-743 -i -00	1,54	BMW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-04-743 -k -00	0,13	LMW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-04-746 -a -00	1,09	BMB	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-04-746 -b -00	9,47	BMB	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-04-746 -c -00	3,63	LMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-04-746 -d -00	9,00	BMŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-04-746 -f -00	2,92	BMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-04-746 -g -00	1,00	BMB	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-04-746 -h -00	4,34	BMŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-04-747 -a -00	14,28	LMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-04-747 -b -00	0,88	LMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-04-747 -c -00	3,43	BMŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-04-747 -d -00	10,06	BMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-04-747 -f -00	1,40	BMB	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-04-747 -g -00	2,21	BMŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-04-748 -a -00	2,01	LMW	D-STAN	GOSP	S
02-07-1-04-748 -g -00	1,30	LMW	D-STAN	GOSP	S
02-07-1-04-748 -h -00	7,34	LW	D-STAN	GOSP	S

Adres leśny	Powierzchnia	Siedlisko	Rodzaj pow.	Funkcja lasu	Gospodarstwo
02-07-1-04-748 -j -00	1,94	LW	D-STAN	GOSP	S
02-07-1-04-748 -k -00	26,85	LW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-04-748 -l -00	6,88	LW	D-STAN	GOSP	S
02-07-1-04-748 -p -00	2,28	LMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-04-748 -r -00	2,75	LMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-05-268 -b -00	1,01	BMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-05-268 -c -00	1,61	BMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-05-268 -d -00	1,05	BMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-05-268 -f -00	1,10	BMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-05-268 -g -00	1,15	BMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-05-268 -h -00	2,03	BMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-05-268 -i -00	1,79	BMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-05-268 -j -00	2,82	BMW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-05-268 -l -00	3,34	LMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-05-268 -m -00	1,89	LMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-05-268 -n -00	1,02	LMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-05-269 -a -00	2,27	BMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-05-269 -c -00	3,48	BMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-05-276 -a -00	4,62	LMW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-05-276 -c -00	1,50	LMW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-05-276 -f -00	2,05	LMW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-05-276 -g -00	0,64	BMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-05-276 -h -00	5,33	LMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-05-277 -c -00	13,51	LMW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-05-277 -f -00	1,96	LMW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-05-278 -c -00	5,27	LMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-05-278 -h -00	0,29	LMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-05-278 -i -00	8,10	LMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-05-278 -j -00	1,82	LMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-05-279 -b -00	2,54	LW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-05-279 -c -00	10,64	LW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-05-280 -a -00	3,30	LW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-05-280 -b -00	5,90	LW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-05-280 -c -00	2,14	LW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-05-280 -d -00	5,85	LMW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-05-280 -f -00	3,88	LMW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-05-281 -b -00	2,76	LMW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-05-281 -c -00	2,50	LMW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-05-281 -d -00	0,81	LMW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-05-281 -f -00	7,45	LMW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-05-281 -g -00	3,64	BMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-05-282 -a -00	6,62	LMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-05-282 -f -00	4,41	LMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-05-283 -a -00	1,10	BMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-05-286 -b -00	1,48	LMW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-05-286 -c -00	6,07	LMW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-05-286 -d -00	5,84	LMW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-06-411 -j -00	1,57	OLJWYŻ	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-06-411 -l -00	0,59	OLJWYŻ	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-07-642 -k -00	1,54	BMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-08-145 -i -00	2,31	OL	D-STAN	OCHR	O

Adres leśny	Powierzchnia	Siedlisko	Rodzaj pow.	Funkcja lasu	Gospodarstwo
02-07-1-08-145 -j -00	4,42	BMW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-08-145 -k -00	3,04	BMW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-08-19 -a -00	1,86	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-08-19 -b -00	2,13	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-08-19 -c -00	3,63	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-08-19 -d -00	3,59	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-08-21 -a -00	2,03	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-08-21 -b -00	2,10	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-08-21 -c -00	1,95	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-08-21 -d -00	21,22	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-08-22 -b -00	2,59	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-08-22 -c -00	2,08	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-08-22 -d -00	14,79	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-08-23 -a -00	2,43	BMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-08-23 -b -00	1,03	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-08-23 -c -00	5,11	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-08-23 -d -00	2,17	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-08-23 -f -00	4,10	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-08-23 -h -00	2,82	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-08-23 -i -00	8,20	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-08-24 -a -00	3,01	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-08-24 -b -00	3,57	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-08-24 -c -00	1,42	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-08-24 -f -00	4,47	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-08-24 -h -00	1,64	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-08-24 -i -00	4,11	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-08-24 -j -00	3,91	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-08-24 -k -00	5,32	BMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-08-25 -d -00	6,75	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-08-29 -d -00	1,27	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-08-29 -f -00	4,16	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-08-30 -d -00	1,69	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-08-30 -f -00	5,68	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-08-30 -g -00	1,91	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-08-31 -d -00	2,22	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-08-31 -f -00	0,75	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-08-31 -g -00	1,92	BMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-08-31 -h -00	1,74	BMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-08-32 -f -00	2,13	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-08-32 -g -00	3,85	BMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-08-32 -h -00	2,03	BMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-08-32 -i -00	2,05	BMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-08-32 -j -00	2,91	BMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-08-33 -f -00	10,46	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-08-34 -b -00	4,57	BMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-08-34 -f -00	2,43	BMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-08-35 -d -00	3,63	BMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-08-35 -f -00	2,28	BMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-08-35 -i -00	1,43	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-08-35 -k -00	1,41	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-08-35 -l -00	1,64	BŚW	D-STAN	OCHR	O

Adres leśny	Powierzchnia	Siedlisko	Rodzaj pow.	Funkcja lasu	Gospodarstwo
02-07-1-08-36 -a -00	16,57	BMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-08-36 -c -00	5,57	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-08-37 -c -00	3,55	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-08-37 -d -00	0,67	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-08-38 -a -00	2,04	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-08-38 -d -00	3,00	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-08-38 -g -00	5,57	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-08-39 -a -00	3,33	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-08-40 -a -00	15,84	BMW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-08-41 -a -00	2,02	BMW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-08-42 -a -00	14,01	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-08-44 -c -00	6,29	BMW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-08-45 -g -00	2,82	LMW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-08-45 -h -00	2,25	LMW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-08-46 -f -00	3,51	BMW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-08-46 -g -00	3,53	BMW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-08-46 -k -00	5,00	BMW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-08-46 -m -00	2,56	BMW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-08-47 -d -00	1,60	BMW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-08-47 -h -00	6,76	BMW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-08-48 -a -00	2,28	BMW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-08-49 -d -00	10,82	BMW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-08-50 -b -00	2,54	BMW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-08-50 -c -00	6,86	BB	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-08-51 -a -00	4,70	BMW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-08-51 -b -00	2,66	BMW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-08-51 -c -00	3,33	BMW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-08-55 -a -00	3,26	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-08-55 -b -00	7,25	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-08-55 -d -00	7,62	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-08-55 -f -00	1,26	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-08-56 -b -00	4,80	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-08-56 -c -00	8,94	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-08-56 -d -00	9,30	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-08-56 -f -00	1,42	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-08-57 -b -00	19,79	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-08-58 -a -00	0,49	BMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-08-58 -d -00	2,02	BMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-08-58 -f -00	4,15	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-08-58 -g -00	13,39	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-08-58 -h -00	4,41	BW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-08-59 -g -00	1,48	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-08-60 -f -00	5,50	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-08-61 -f -00	4,01	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-08-61 -g -00	0,34	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-08-62 -c -00	2,69	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-08-62 -d -00	0,31	BMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-08-63 -f -00	0,55	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-08-63 -g -00	5,40	BMW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-08-64 -c -00	1,68	BMW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-08-64 -g -00	1,09	BŚW	D-STAN	OCHR	O

Adres leśny	Powierzchnia	Siedlisko	Rodzaj pow.	Funkcja lasu	Gospodarstwo
02-07-1-08-64 -h -00	1,85	BMW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-08-64 -i -00	1,15	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-09-101 -a -00	8,05	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-09-101 -g -00	2,26	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-09-101 -h -00	0,51	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-09-105 -a -00	5,34	BMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-09-105 -c -00	3,64	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-09-105 -d -00	4,08	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-09-105 -f -00	0,88	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-09-105 -i -00	0,92	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-09-105 -j -00	0,70	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-09-105 -l -00	4,25	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-09-106 -a -00	1,84	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-09-106 -b -00	18,99	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-09-106 -f -00	3,12	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-09-106 -g -00	15,66	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-09-107 -a -00	11,91	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-09-108 -a -00	2,70	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-09-108 -b -00	2,54	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-09-108 -c -00	3,79	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-09-108 -d -00	1,95	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-09-108 -f -00	0,81	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-09-108 -g -00	3,01	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-09-108 -h -00	4,19	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-09-109 -a -00	11,07	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-09-109 -b -00	7,62	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-09-109 -c -00	15,94	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-09-109 -d -00	1,12	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-09-109 -f -00	3,46	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-09-110 -a -00	2,79	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-09-110 -b -00	1,23	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-09-110 -c -00	6,39	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-09-110 -d -00	2,88	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-09-110 -f -00	4,39	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-09-110 -g -00	9,54	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-09-111 -a -00	11,37	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-09-111 -b -00	5,55	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-09-111 -c -00	6,14	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-09-111 -d -00	3,06	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-09-112 -a -00	19,62	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-09-112 -b -00	2,82	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-09-112 -c -00	1,62	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-09-112 -d -00	1,42	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-09-112 -f -00	2,81	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-09-112 -g -00	5,15	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-09-112 -h -00	2,86	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-09-112 -i -00	2,73	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-09-113 -a -00	22,72	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-09-113 -b -00	1,88	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-09-113 -c -00	4,22	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-09-114 -a -00	2,35	BŚW	D-STAN	OCHR	O

Adres leśny	Powierzchnia	Siedlisko	Rodzaj pow.	Funkcja lasu	Gospodarstwo
02-07-1-09-114 -b -00	1,08	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-09-114 -c -00	2,51	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-09-114 -d -00	1,04	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-09-114 -f -00	2,00	BŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-09-114 -g -00	6,42	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-09-114 -h -00	4,35	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-09-115 -b -00	8,32	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-09-115 -c -00	1,25	BMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-09-115 -d -00	3,56	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-09-115 -f -00	1,22	BŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-09-120 -a -00	1,70	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-09-120 -b -00	8,34	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-09-120 -f -00	12,29	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-09-120 -g -00	1,19	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-09-120 -h -00	1,73	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-09-211 -b -00	0,92	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-09-211 -d -00	1,89	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-09-211 -f -00	1,88	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-09-211 -g -00	1,49	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-09-211 -j -00	3,45	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-09-211 -m -00	0,15	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-09-211 -o -00	2,54	BŚW	D-STAN	GOSP	GZ
02-07-1-09-212 -a -00	3,00	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-09-212 -b -00	18,27	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-09-212 -c -00	4,15	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-09-212 -d -00	2,64	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-09-212 -g -00	0,23	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-09-66 -b -00	0,51	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-09-66 -c -00	32,06	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-09-66 -f -00	4,48	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-09-67 -a -00	1,98	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-09-67 -b -00	0,80	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-09-67 -c -00	0,14	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-09-67 -d -00	0,58	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-09-67 -f -00	0,41	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-09-67 -g -00	1,54	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-09-67 -h -00	3,22	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-09-67 -i -00	5,73	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-09-67 -j -00	2,77	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-09-67 -k -00	3,91	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-09-69 -a -00	5,17	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-09-69 -b -00	4,50	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-09-70 -a -00	5,58	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-09-70 -b -00	2,02	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-09-71 -a -00	1,35	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-09-71 -b -00	6,96	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-09-72 -a -00	2,49	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-09-72 -b -00	6,91	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-09-72 -c -00	5,27	BMW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-09-72 -d -00	3,86	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-09-73 -a -00	7,68	BŚW	D-STAN	OCHR	O

Adres leśny	Powierzchnia	Siedlisko	Rodzaj pow.	Funkcja lasu	Gospodarstwo
02-07-1-09-75 -b -00	7,64	BMW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-09-76 -a -00	2,81	BMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-09-76 -b -00	1,29	BMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-09-76 -c -00	5,65	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-09-76 -d -00	6,72	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-09-76 -f -00	3,50	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-09-80 -d -00	3,12	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-09-81 -c -00	3,03	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-09-85 -a -00	1,40	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-09-85 -b -00	1,09	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-09-86 -a -00	3,96	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-09-91 -a -00	7,08	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-09-95 -a -00	4,48	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-09-95 -c -00	2,84	BW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-10-134 -a -00	9,16	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-10-135 -a -00	0,76	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-10-135 -b -00	5,02	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-10-135 -c -00	15,29	BMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-10-137 -k -00	3,33	BMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-10-138 -b -00	12,66	BMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-10-138 -c -00	0,93	BMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-10-139 -f -00	2,16	BMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-10-139 -g -00	11,66	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-10-139 -h -00	11,04	BMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-10-139 -i -00	2,96	BMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-10-144 -b -00	1,64	BMW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-10-144 -c -00	3,35	LMW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-10-144 -f -00	3,07	OL	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-10-146 -b -00	1,22	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-10-146 -c -00	17,91	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-10-147 -c -00	10,26	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-10-147 -d -00	2,40	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-10-148 -a -00	5,18	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-10-148 -b -00	7,68	BMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-10-148 -c -00	9,63	BMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-10-149 -a -00	3,44	BMW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-10-149 -b -00	6,77	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-10-149 -c -00	4,39	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-10-150 -a -00	32,21	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-10-151 -a -00	13,85	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-10-151 -b -00	9,43	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-10-151 -c -00	6,07	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-10-152 -a -00	5,93	BMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-10-152 -b -00	6,90	BMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-10-152 -c -00	8,63	BMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-10-152 -d -00	5,52	LMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-10-152 -f -00	3,02	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-10-153 -d -00	9,14	BMW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-10-153 -f -00	1,98	BW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-10-155 -a -00	2,84	BMW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-10-155 -b -00	1,50	BMW	D-STAN	OCHR	O

Adres leśny	Powierzchnia	Siedlisko	Rodzaj pow.	Funkcja lasu	Gospodarstwo
02-07-1-10-155 -d -00	0,74	BMW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-10-156 -f -00	2,65	BMW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-10-158 -a -00	2,76	BMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-10-158 -b -00	1,20	BMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-10-158 -c -00	2,06	BMW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-10-158 -d -00	6,11	BMW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-10-158 -f -00	2,52	BMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-10-158 -g -00	1,76	BMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-10-158 -h -00	2,36	BMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-10-158 -i -00	5,15	BMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-10-159 -b -00	4,36	BMW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-10-159 -c -00	9,37	BW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-10-160 -d -00	1,40	BW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-10-160 -f -00	1,08	BW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-10-160 -g -00	3,60	BW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-10-160 -h -00	5,58	BW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-10-163 -c -00	3,10	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-10-165 -a -00	6,68	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-10-165 -b -00	4,13	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-10-165 -d -00	3,75	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-10-165 -f -00	2,05	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-10-165 -g -00	3,90	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-10-166 -a -00	4,07	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-10-166 -b -00	5,13	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-10-166 -c -00	4,75	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-10-166 -d -00	3,23	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-10-166 -g -00	2,68	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-10-167 -a -00	3,21	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-10-167 -b -00	20,08	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-10-195 -d -00	1,98	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-10-195 -f -00	1,23	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-10-195 -g -00	2,99	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-10-195 -h -00	2,85	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-10-195 -i -00	1,69	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-10-195 -j -00	5,37	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-10-196 -a -00	4,78	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-10-196 -b -00	3,85	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-10-196 -c -00	3,87	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-10-196 -d -00	10,47	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-10-213 -a -00	13,25	BŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-10-213 -b -00	16,18	BŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-10-214 -a -00	21,97	BŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-10-214 -b -00	1,22	BŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-10-221 -a -00	2,07	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-10-221 -c -00	1,12	BMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-10-221 -f -00	4,62	BMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-10-221 -g -00	2,58	BMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-10-221 -i -00	5,76	BMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-10-222 -a -00	2,78	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-10-222 -b -00	1,44	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-10-222 -c -00	3,66	BŚW	D-STAN	OCHR	O

Adres leśny	Powierzchnia	Siedlisko	Rodzaj pow.	Funkcja lasu	Gospodarstwo
02-07-1-10-222 -d -00	4,21	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-10-222 -g -00	1,03	BMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-10-222 -h -00	2,68	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-10-222 -i -00	2,88	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-10-222 -j -00	2,35	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-10-222 -l -00	2,26	BMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-10-222 -m -00	8,42	BMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-10-222 -n -00	1,46	BMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-10-94 -c -00	3,82	BW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-11-305 -a -00	1,25	LMW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-11-305 -b -00	0,90	BMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-11-305 -c -00	9,23	LMW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-11-305 -d -00	2,11	BMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-11-305 -f -00	2,50	LMW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-11-305 -g -00	1,13	LMW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-11-305 -h -00	2,13	BMW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-11-306 -a -00	1,46	LMW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-11-306 -b -00	8,17	BMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-11-310 -a -00	8,46	LMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-11-310 -b -00	13,54	LMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-11-310 -c -00	5,46	LMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-11-310 -d -00	2,11	LW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-11-310 -f -00	2,53	LMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-11-311 -a -00	9,90	LMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-11-311 -f -00	0,76	LW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-11-311 -h -00	2,05	BMŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-11-312 -a -00	2,25	LMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-11-312 -b -00	1,24	LW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-11-312 -c -00	8,35	LMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-11-312 -d -00	1,13	LMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-11-312 -f -00	5,20	BŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-11-312 -h -00	0,56	BMŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-11-312 -i -00	1,50	BMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-12-363 -bx -00	1,23	BMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-12-363 -cx -00	1,45	BMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-12-363 -dx -00	1,08	BMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-12-363 -fx -00	0,56	LMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-12-363 -gx -00	2,09	BMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-12-363 -hx -00	1,81	BMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-12-368 -a -00	1,32	BMW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-12-368 -b -00	0,49	BMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-12-368 -c -00	0,81	BMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-12-368 -d -00	1,05	BMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-12-368 -g -00	0,50	BMŚW	D-STAN	GOSP	GZ
02-07-1-12-368 -i -00	1,08	BMŚW	D-STAN	GOSP	GZ
02-07-1-12-368 -k -00	0,77	BMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-12-368 -l -00	5,97	BMW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-12-368 -m -00	3,27	BMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-12-368 -n -00	1,30	BMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-12-368 -o -00	4,39	BMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-12-368 -p -00	1,38	BMŚW	D-STAN	OCHR	O

Adres leśny	Powierzchnia	Siedlisko	Rodzaj pow.	Funkcja lasu	Gospodarstwo
02-07-1-12-375 -n -00	1,38	BMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-12-375 -o -00	3,88	BMW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-12-375 -p -00	0,71	BMW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-12-375 -r -00	0,94	BMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-12-375 -s -00	1,38	BMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-12-376 -c -00	1,82	LMW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-12-379 -a -00	2,35	BMŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-12-379 -c -00	3,10	BMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-12-379 -g -00	3,70	BMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-12-380 -a -00	4,05	BMŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-12-380 -b -00	4,97	BMŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-12-380 -c -00	0,82	BMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-12-380 -d -00	4,05	BMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-12-381 -a -00	2,23	BMŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-12-381 -c -00	3,41	BMŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-12-381 -d -00	1,36	BMŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-12-381 -f -00	6,41	BMŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-12-383 -a -00	0,47	BMŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-12-383 -c -00	0,43	BMŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-12-383 -d -00	2,16	BMŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-12-383 -f -00	0,41	BMŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-12-383 -g -00	0,13	BMŚW	D-STAN	GOSP	S
02-07-1-12-383 -h -00	0,85	BMŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-12-383 -i -00	2,27	BMŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-12-384 -a -00	2,25	BMŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-12-384 -b -00	3,96	BMŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-12-384 -c -00	1,56	BMŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-12-385 -a -00	1,80	BMŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-12-385 -f -00	4,82	BMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-12-385 -g -00	2,79	BMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-12-385 -h -00	9,76	BMŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-12-386 -a -00	4,13	BMW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-12-386 -b -00	11,07	BMW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-12-386 -c -00	0,93	BMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-12-386 -d -00	4,07	BMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-12-387 -a -00	6,37	BMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-12-387 -b -00	3,66	BMŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-12-387 -c -00	2,03	BMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-12-387 -f -00	2,18	BMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-12-387 -g -00	10,64	BMŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-12-387 -h -00	0,23	BMŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-12-388 -a -00	1,58	BMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-12-388 -b -00	5,90	BMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-12-388 -c -00	4,42	BMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-12-388 -d -00	5,45	BMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-12-388 -f -00	12,48	BMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-12-389 -c -00	2,06	BMŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-12-389 -d -00	2,21	BMŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-12-389 -f -00	1,20	BMŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-12-389 -h -00	4,19	BMŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-12-390 -a -00	2,47	BMŚW	D-STAN	OCHR	S

Adres leśny	Powierzchnia	Siedlisko	Rodzaj pow.	Funkcja lasu	Gospodarstwo
02-07-1-12-390 -b -00	1,32	BMŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-12-390 -c -00	0,94	BMŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-12-390 -d -00	5,45	BŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-12-390 -f -00	0,96	BMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-12-390 -g -00	1,74	BMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-12-390 -j -00	6,38	BMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-12-391 -c -00	2,46	BMŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-12-391 -d -00	1,35	BMŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-12-391 -f -00	7,33	BMŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-12-391 -g -00	2,16	BMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-12-391 -h -00	3,32	BMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-12-391 -i -00	6,90	BMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-12-392 -a -00	4,70	BMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-12-392 -b -00	1,45	BMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-12-392 -d -00	3,56	BMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-12-392 -f -00	0,77	BMŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-12-392 -h -00	3,89	BMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-12-392 -i -00	6,10	LMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-12-393 -b -00	1,03	BMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-12-393 -c -00	2,69	BMŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-12-393 -d -00	1,10	BMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-12-393 -f -00	9,33	BMŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-12-393 -h -00	0,17	BMŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-12-393 -i -00	1,82	OL	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-12-393 -j -00	0,45	BMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-12-393 -k -00	0,78	BMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-12-393 -l -00	1,64	LMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-12-394 -a -00	0,94	BMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-12-394 -d -00	4,56	BMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-12-394 -f -00	1,61	BMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-12-395 -a -00	1,03	LMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-12-395 -b -00	3,83	LMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-12-395 -c -00	4,42	LMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-12-395 -d -00	0,50	BMŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-12-395 -f -00	2,01	LMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-12-395 -g -00	0,71	BMŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-12-395 -j -00	6,32	LMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-12-396 -a -00	0,10	LMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-12-396 -d -00	1,56	LMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-12-396 -f -00	0,92	LMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-12-396 -g -00	0,48	LMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-12-396 -i -00	3,37	LMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-12-396 -k -00	2,35	LMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-12-396 -l -00	3,24	LMW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-12-396 -m -00	2,50	LMW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-12-396 -n -00	3,47	BMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-12-397 -a -00	4,61	LMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-12-397 -b -00	4,36	LMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-12-397 -c -00	3,52	BMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-12-397 -d -00	3,54	BMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-12-397 -f -00	3,10	BMW	D-STAN	OCHR	S

Adres leśny	Powierzchnia	Siedlisko	Rodzaj pow.	Funkcja lasu	Gospodarstwo
02-07-1-12-397 -h -00	3,13	BMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-12-398 -a -00	2,09	LMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-12-398 -b -00	1,55	BMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-12-398 -c -00	1,37	BMŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-12-398 -d -00	4,31	BMŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-12-398 -g -00	8,29	BMŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-12-398 -h -00	2,95	BŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-12-399 -a -00	3,90	LMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-12-399 -c -00	2,80	BMŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-12-400 -b -00	1,43	BMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-12-400 -c -00	4,41	BMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-12-400 -i -00	12,80	BMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-12-401 -a -00	0,21	BMŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-12-401 -d -00	4,71	BMŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-12-401 -f -00	12,16	BMŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-12-401 -g -00	3,09	BMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-12-401 -h -00	4,12	BMŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-12-401 -i -00	0,46	BMŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-12-401 -j -00	9,53	BMŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-12-401 -k -00	0,95	BMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-12-402 -b -00	2,58	BMŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-12-402 -c -00	0,84	BMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-12-402 -f -00	0,65	BMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-12-402 -g -00	3,10	BMŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-12-402 -i -00	0,37	BMŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-12-402 -k -00	0,35	BMŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-12-403 -a -00	3,65	BMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-12-403 -b -00	7,26	BMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-12-403 -c -00	10,45	BMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-12-403 -f -00	3,89	LMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-12-403 -g -00	1,52	BMW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-12-403 -h -00	3,66	BMŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-12-403 -i -00	5,99	BMŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-12-404 -a -00	19,12	BMŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-12-404 -b -00	5,21	BMŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-12-404 -c -00	5,36	BMŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-12-404 -d -00	4,89	BŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-12-404 -h -00	0,70	BŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-12-405 -a -00	7,05	BŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-12-405 -b -00	1,88	BŚW	D-STAN	OCHR	O
02-07-1-12-405 -c -00	2,93	BŚW	D-STAN	OCHR	S
02-07-1-02-551 -z -00	1,59	BMW	INNE WYL	OCHR	O
02-07-1-02-565 -b -00	6,87	BMW	INNE WYL	OCHR	S
02-07-1-02-565 -f -00	1,85	BMW	INNE WYL	OCHR	O
02-07-1-02-565 -k -00	2,78	BMW	INNE WYL	OCHR	O
02-07-1-03-660 -d -00	1,39	OL	INNE WYL	OCHR	S
02-07-1-04-672 -j -00	2,21	BMW	INNE WYL	OCHR	S
02-07-1-04-672 -k -00	1,44	BMW	INNE WYL	OCHR	O
02-07-1-04-674 -c -00	2,79	BMW	INNE WYL	OCHR	S
02-07-1-04-675 -a -00	0,81	BMW	INNE WYL	OCHR	O
02-07-1-04-675 -f -00	3,02	BMW	INNE WYL	OCHR	S

Adres leśny	Powierzchnia	Siedlisko	Rodzaj pow.	Funkcja lasu	Gospodarstwo
02-07-1-04-676 -l -00	1,72	LMW	INNE WYL	OCHR	O
02-07-1-04-684 -i -00	5,18	LMB	INNE WYL	GOSP	S
02-07-1-04-685 -i -00	2,69	BMB	INNE WYL	GOSP	S
02-07-1-04-690 -c -00	9,23	BMB	INNE WYL	GOSP	S
02-07-1-04-728 -c -00	0,14	LMŚW	INNE WYL	OCHR	S
02-07-1-04-740 -h -00	1,44	BMW	INNE WYL	OCHR	O
02-07-1-04-740 -i -00	2,97	BMW	INNE WYL	OCHR	S
02-07-1-04-748 -i -00	1,70	LMW	INNE WYL	GOSP	GZ
02-07-1-04-748 -m -00	1,10	LW	INNE WYL	OCHR	S
02-07-1-05-276 -b -00	0,52	LMW	INNE WYL	OCHR	O
02-07-1-05-277 -g -00	2,37	OL	INNE WYL	OCHR	O
02-07-1-05-283 -b -00	0,27	OL	INNE WYL	OCHR	O
02-07-1-05-286 -a -00	1,55	LW	INNE WYL	OCHR	O
02-07-1-08-24 -g -00	0,93	BŚW	INNE WYL	OCHR	O
02-07-1-08-38 -c -00	5,88	BŚW	INNE WYL	OCHR	O
02-07-1-09-211 -a -00	0,22	BW	INNE WYL	GOSP	GZ
02-07-1-09-211 -r -00	0,01	BŚW	INNE WYL	GOSP	GZ
02-07-1-12-379 -h -00	0,68	BMW	INNE WYL	OCHR	O
02-07-1-12-385 -d -00	1,66	BMŚW	INNE WYL	OCHR	O
02-07-1-12-386 -f -00	6,89	BMB	INNE WYL	OCHR	S
02-07-1-12-387 -d -00	3,18	BMB	INNE WYL	OCHR	S
02-07-1-12-391 -j -00	0,65	BMŚW	INNE WYL	OCHR	O
02-07-1-12-392 -c -00	2,93	BMB	INNE WYL	OCHR	S
02-07-1-12-393 -a -00	1,33	BMB	INNE WYL	OCHR	S
02-07-1-12-393 -m -00	0,07	LMW	INNE WYL	GOSP	GPZ
02-07-1-12-396 -j -00	2,67	LMW	INNE WYL	OCHR	O
02-07-1-12-397 -g -00	0,65	BMW	INNE WYL	OCHR	O
02-07-1-12-397 -i -00	1,24	BMW	INNE WYL	OCHR	O
02-07-1-12-397 -j -00	0,59	BMW	INNE WYL	OCHR	O
02-07-1-12-398 -f -00	3,10	LMB	INNE WYL	OCHR	O
02-07-1-12-403 -d -00	0,68	BMW	INNE WYL	OCHR	O
02-07-1-12-405 -f -00	0,19	BŚW	INNE WYL	GOSP	GZ
02-07-1-12-392 -g -00	0,14	BMW	POL ŁOW	OCHR	S
02-07-1-02-551 -i -00	0,82	BMW	SUKCESJA	OCHR	O
02-07-1-03-660 -c -00	0,64	OL	SUKCESJA	OCHR	O
02-07-1-03-679 -i -00	1,86	OL	SUKCESJA	OCHR	S
02-07-1-03-679 -l -00	0,41	OL	SUKCESJA	OCHR	O
02-07-1-03-682 -l -00	1,79	LMB	SUKCESJA	OCHR	S
02-07-1-03-683 -b -00	0,47	LMB	SUKCESJA	OCHR	O
02-07-1-03-683 -g -00	0,38	LMW	SUKCESJA	OCHR	O
02-07-1-04-669 -c -00	0,81	BMW	SUKCESJA	OCHR	S
02-07-1-04-670 -o -00	0,69	BB	SUKCESJA	OCHR	S
02-07-1-04-690 -d -00	0,54	BB	SUKCESJA	OCHR	S
02-07-1-04-728 -f -00	0,72	BMW	SUKCESJA	OCHR	S
02-07-1-04-729 -d -00	1,89	LMW	SUKCESJA	OCHR	S
02-07-1-04-729 -j -00	0,23	BMW	SUKCESJA	OCHR	S
02-07-1-04-730 -l -00	0,88	BMW	SUKCESJA	OCHR	S
02-07-1-04-736 -g -00	0,09	BMW	SUKCESJA	OCHR	S
02-07-1-04-737 -a -00	0,62	BMW	SUKCESJA	OCHR	S
02-07-1-05-281 -a -00	0,80	LMŚW	SUKCESJA	OCHR	O
02-07-1-08-22 -g -00	3,35	BW	SUKCESJA	OCHR	O

Adres leśny	Powierzchnia	Siedlisko	Rodzaj pow.	Funkcja lasu	Gospodarstwo
02-07-1-08-23 -g -00	9,02	BŚW	SUKCESJA	OCHR	O
02-07-1-08-24 -d -00	0,34	BW	SUKCESJA	OCHR	O
02-07-1-08-35 -h -00	3,05	BŚW	SUKCESJA	OCHR	O
02-07-1-08-36 -b -00	1,70	BŚW	SUKCESJA	OCHR	O
02-07-1-08-40 -b -00	10,52	BMB	SUKCESJA	OCHR	S
02-07-1-08-40 -d -00	3,71	BMB	SUKCESJA	OCHR	S
02-07-1-08-41 -b -00	12,54	BMB	SUKCESJA	OCHR	S
02-07-1-08-46 -h -00	0,66	BMB	SUKCESJA	OCHR	S
02-07-1-08-46 -l -00	1,77	BMB	SUKCESJA	OCHR	S
02-07-1-08-47 -c -00	0,92	BMB	SUKCESJA	OCHR	S
02-07-1-08-47 -j -00	0,97	BMB	SUKCESJA	OCHR	S
02-07-1-08-49 -a -00	11,62	BMB	SUKCESJA	OCHR	S
02-07-1-08-64 -f -00	0,91	BMB	SUKCESJA	OCHR	S
02-07-1-09-106 -c -00	0,46	BŚW	SUKCESJA	OCHR	O
02-07-1-09-95 -d -00	0,64	BMB	SUKCESJA	OCHR	S
02-07-1-10-158 -j -00	0,69	BMŚW	SUKCESJA	OCHR	O
02-07-1-10-159 -a -00	10,67	OL	SUKCESJA	OCHR	O
02-07-1-10-221 -b -00	0,55	LMW	SUKCESJA	OCHR	O
02-07-1-10-222 -f -00	1,02	LMW	SUKCESJA	OCHR	O
02-07-1-10-97 -f -00	1,18	BMB	SUKCESJA	OCHR	S
02-07-1-11-311 -g -00	0,29	BMB	SUKCESJA	OCHR	S
02-07-1-11-311 -i -00	0,28	BMB	SUKCESJA	OCHR	S
02-07-1-11-311 -k -00	1,16	BMB	SUKCESJA	OCHR	S
02-07-1-11-311 -l -00	1,51	BMB	SUKCESJA	OCHR	S
02-07-1-12-389 -g -00	1,98	BMŚW	SUKCESJA	OCHR	O
02-07-1-12-393 -g -00	3,30	LMW	SUKCESJA	OCHR	O
02-07-1-12-396 -h -00	1,59	LMW	SUKCESJA	OCHR	O
02-07-1-12-399 -b -00	9,81	LMW	SUKCESJA	OCHR	O
02-07-1-12-399 -d -00	0,16	BMŚW	SUKCESJA	GOSP	GZ
02-07-1-12-400 -a -00	0,41	BMŚW	SUKCESJA	GOSP	GZ
02-07-1-12-402 -l -00	0,12	BMŚW	SUKCESJA	GOSP	GZ
02-07-1-12-403 -l -00	0,00	BMŚW	SUKCESJA	OCHR	O
02-07-1-02-551 -b -00	2,03	BMW	ZRĄB	OCHR	S
02-07-1-03-687 -b -00	0,63	BMW	ZRĄB	OCHR	O
02-07-1-03-689 -k -00	2,92	BMŚW	ZRĄB	OCHR	O
02-07-1-04-663 -k -00	3,46	BMŚW	ZRĄB	OCHR	S
02-07-1-04-728 -d -00	1,32	BMW	ZRĄB	OCHR	O
02-07-1-09-211 -k -00	1,90	BŚW	ZRĄB	OCHR	O
02-07-1-10-165 -c -00	4,00	BŚW	ZRĄB	OCHR	O
02-07-1-10-166 -f -00	2,84	BŚW	ZRĄB	OCHR	O
02-07-1-12-379 -b -00	1,52	BMW	ZRĄB	OCHR	S
02-07-1-12-381 -b -00	3,16	BMŚW	ZRĄB	OCHR	S
02-07-1-12-383 -b -00	0,64	BMŚW	ZRĄB	OCHR	S

6.4.2. Zmiany stosunków wodnych i chemizmu wód

Gospodarka prowadzona przez człowieka bardzo często skutkuje zachwianiem stosunków wodnych i zanieczyszczeniem wód. Jednym z głównych czynników wpływających negatywnie na zmiany w stosunkach wodnych są opisane powyżej szkody górnicze. Negatywnie na ogólny bilans wodny wpływają również zmiany klimatyczne.

Zmiany stosunków wodnych wynikające ze szkód górniczych mogą przejawiać się podtopieniami, zalewami (trwałymi lub okresowymi), zabagnieniami, jak również zjawiskami przeciwnymi – lokalnie na skutek odpływu wód z terenów leśnych może dochodzić do trwałych niedoborów wody w środowisku oraz powstania trwale przesuszonych powierzchni. Zaburzenia te skutkują zmianą składów gatunkowych drzewostanów i runa leśnego. Przeważnie w warunkach nadmiernego uwilgotnienia pojawiają się gatunki, dla których nowopowstałe siedlisko jest odpowiednie; rośliny charakterystyczne dla terenów bagiennych, wraz roślinnością pojawiają się również zwierzęta: płazy, ptaki i ryby. Na terenach odwodnionych, przesuszonych dochodzi do zamierania drzew i całych drzewostanów, zaniku roślinności leśnej. Pojawiają się natomiast gatunki charakterystyczne dla nieużytków, zbiorowisk ruderalnych, gatunki inwazyjne i inne, których występowanie wpływa na zubożenie siedliska i stwarza poważne trudności przy ewentualnych próbach odnowień czy rekultywacji terenu.

W aspekcie stanu jakości wód, obszar Nadleśnictwa Chrzanów leżący w najbardziej uprzemysłowionym i gęsto zaludnionym regionie kraju, pomimo ogólnej poprawy stanu środowiska w stosunku do minionych dekad, nadal należy do obszarów najbardziej zanieczyszczonych.

Zagrożenia wynikające z zakłóceń stosunków wodnych stanowią 4,37% uszkodzeń w Nadleśnictwie.

Na stabilizację stosunków wodnych wpływa ochrona zarówno małych zbiorników, młak, bagien, oczek wodnych, jak również całego ekosystemu leśnego, który jest naturalnym wielkim zbiornikiem retencyjnym.

6.4.3. Pożary

Cały obszar Nadleśnictwa zakwalifikowano do I kategorii zagrożenia pożarowego – dużego zagrożenia. Lasy Nadleśnictwa w znacznej części tworzą drzewostany podatne na pożary, z uwagi na ubogie siedliska oraz wyjątkowo dużą presję społeczną. Uwzględniając średnie wartości występowania pożarów lasu w minionym okresie gospodarczym, warunki przyrodniczo-leśne, warunki klimatyczne jak też gęstość zaludnienia przypadającą na 0,01 km², należy uznać, że zagrożenie pożarowe lasu na terenie Nadleśnictwa Chrzanów jest duże.

Tabela 54. Zestawienie pożarów w Nadleśnictwie Chrzanów

Rok	Ilość pożarów	Powierzchnia [ha]	Średnia wielkość pożaru [ha]
2010	17	9,14	0,54
2011	31	9,72	0,31
2012	25	20,75	0,83
2013	12	3,33	0,28
2014	13	15,29	1,18
2015	54	14,28	0,26
2016	14	5,49	0,39
2017	17	4,59	0,27
2018	19	5,74	0,3
2019 ¹⁾	24	6,55	0,27
Razem:	226	94,88	0,42

¹⁾ do 31.08.2019r.

W ubiegłym okresie gospodarczym (lata 2010-2019) na terenie Nadleśnictwa Chrzanów odnotowano 226 pożarów lasu. Przeciętna powierzchnia pożaru w tym okresie wyniosła 0,42 ha. Należy podkreślić, że ilość pożarów znacznie się zmniejszyła w stosunku do lat 2000-2009 (453 pożary o powierzchni łącznej 204,43 ha).

Odnotowane na terenie Nadleśnictwa pożary zalicza się głównie do pożarów ugaszonych w zarodku (pon. 0,05 ha) i małych (0,06 ha do 1 ha). Najważniejsze przyczyny powstawania pożarów lasu na terenie Nadleśnictwa Chrzanów to: zaproszenie ognia (nieostrożność) przede wszystkim związane z prowadzeniem prac gospodarczych i wypalaniem pozostałości roślinnych na sąsiadujących terenach rolnych, a także celowe podpalenia. Pożary lasu ograniczone były najczęściej do warstwy runa.

Największe zagrożenie pożarowe występuje w miesiącach marcu i kwietniu (wiosenne wypalanie traw). Wraz z rozwojem roślinności zagrożenie pożarowe nieco spada. W dalszej części roku niebezpieczne mogą być jednak długotrwałe susze, które obniżają stopień wilgotności ścioly, zwłaszcza w upalne lato. Okres jesienny z uwagi na niższe temperatury i większą wilgotność powietrza jest stosunkowo bezpieczny, choć nasilona penetracja lasów przez zbieraczy płodów runa leśnego powoduje możliwość pojawienia się zarzewi ognia.

W celu ograniczenia możliwości powstania i rozprzestrzeniania się pożaru należy prowadzić następujące działania profilaktyczne:

- dbałość o stan leśnych dróg dojazdowych, punktów czerpania wody,
- systematyczna kontrola i konserwacja sprzętu przeciwpożarowego tak, aby był on utrzymywany w stałej gotowości,
- w okresie podwyższonego zagrożenia wystawianie patroli przeciwpożarowych,
- bezwzględne egzekwowanie zakazu wypalania traw,
- wyznaczanie miejsc na parkingi i biwaki w terenach, które nie stanowią zagrożenia pożarowego,
- porządkowanie lasów przyległych do szlaków turystycznych i dróg komunikacyjnych co roku na wiosnę,
- uzupełniania tablic ostrzegawczych,
- prowadzenie działalności edukacyjnej, informacyjnej i ostrzegawczej.

W okresie największego zagrożenia pożarowego należy organizować:

- kontrole przestrzegania przepisów p-poż. na terenach najbardziej uczęszczanych,
- patrole wyposażone w samochód i podręczny sprzęt gaśniczy do patrolowania obszarów o największym zagrożeniu pożarowym,
- aktualizację rozmieszczenia tablic informacyjnych i ostrzegawczych,
- prowadzenie szerokiej akcji informacyjnej w zakresie profilaktyki przeciwpożarowej,
- powołać pełnomocników Nadleśniczego na okres akcji bezpośredniej.

Nadleśnictwo ma opracowane plany operacyjne pod nazwą „Sposoby postępowania na wypadek powstania pożaru” rokrocznie aktualizowany i uzgadniany z właściwymi Komendami Powiatowymi PSP.

Zagadnienia związane z ochroną przeciwpożarową szczegółowo omówione zostały w Opisanii ogólnym, w rozdziale poświęconym ochronie przeciwpożarowej lasów.

6.5. Formy degeneracji ekosystemu leśnego

Oceny stopnia degeneracji ekosystemów leśnych dokonuje się uwzględniając następujące elementy:

- ✓ aktualny stan siedliska
- ✓ borowacenie (pinetyzacja)
- ✓ monotypizacja
- ✓ neofityzacja

6.5.1. Aktualny stan siedliska

Aktualny stan siedlisk określa się w celu ustalenia ich obecnej żyzności i produktywności. Stan siedliska jest czynnikiem zmiennym; może on ulegać zmianom wskutek oddziaływania ekosystemu i czynników gospodarczych. Wskutek silnego zniekształcenia drzewostanów przez gospodarkę człowieka, ich skład gatunkowy nie mówi w większości przypadków o możliwościach produkcyjnych siedliska i na dużych obszarach nie może stanowić kryterium do oddzielania poszczególnych typów.

Degradacja siedliska polega na wyjąłowieniu go poprzez zubożenie niestabilnych elementów gleb, tj. zubożenie właściwości fizycznych, chemicznych i biologicznych wierzchnich poziomów gleby. Elementami zmiennymi jest także skład gatunkowy runa leśnego i bonitacja drzew. Trwałymi elementami są: skład granulometryczny gleby oraz właściwości chemiczne niższych jej poziomów. Trwałe elementy gleby pozostają bez wyraźniejszych zmian, dlatego określenie siedliskowego typu lasu właściwego dla stanu normalnego jest możliwe. Aktualny stan siedliska zbliżony do naturalnego, w odniesieniu do lasów gospodarczych, traktuje się, jako stan normalny. Traktuje się te siedliska, jako potencjalnie naturalne. Stanowią one podstawową wartość ekologiczną, typologiczną i produkcyjną siedliska.

Aktualny stan siedliska określa się za pomocą typologicznych diagnoz cząstkowych siedliska ustalonych na podstawie elementów trwałych siedliska oraz jego elementów łatwo zmiennych w powiązaniu z runem. Z wzajemnych relacji tych diagnoz cząstkowych wynika forma aktualnego stanu żyzności siedliska. Zniekształcenie siedliska jest stanem odwracalnym, a poprawę można osiągnąć przez zastąpienie drzewostanu sztucznie wprowadzonego o niezgodnym z siedliskiem składzie gatunkowym, na drzewostan zgodny z siedliskiem. Należy dążyć do tego, aby wszystkie siedliska były w stanie naturalnym. Wyróżniono następujące stany siedlisk:

- naturalne lub zbliżone do naturalnego, występują na siedliskach ukształtowanych i pozostających stale pod wpływem naturalnej lub mało zmienionej roślinności leśnej, gdzie trwałe i łatwo zmienne elementy siedliska odpowiadają sobie pod względem ekologicznym (podawane z symbolem „N”),
- zniekształcone lub przekształcone to te, których trwałe elementy pozostają bez zmian, natomiast elementy łatwo zmienne, w tym próchnica, wykazują obniżenie o jedną formę, co oznacza obniżenie o jeden typologiczny stopień żyzności siedlisk na siedliskach lasowych, a mniej niż o 1 stopień – na siedliskach borowych (podawane z symbolem „Z”),
- zdegradowane to te, których elementy siedliska nie wykazują wyraźnych zmian, natomiast w aktualnej formie próchnicy, zachodzi pogorszenie stanu o dwie formy, gleba wykazuje cechy wtórnego bielcowania, obniżenie pH, zubożenie w azot i ogólne pogorszenie zasobności (podawane z symbolem „D”).

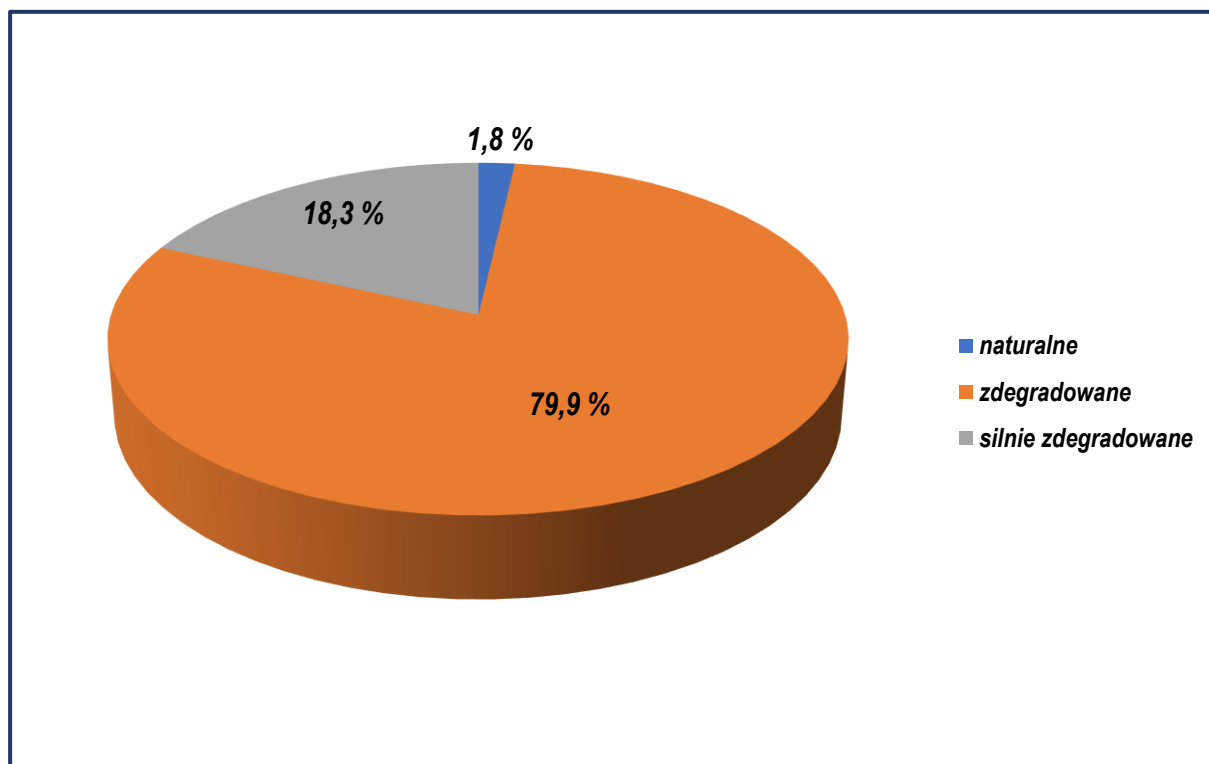
Tabela 55. Zestawienie powierzchni [ha] i miąższości [m³] wg grup typów siedliskowych lasu, stanu siedliska i grup wiekowych (powierzchnia leśna zalesiona)

N-ctwo	Grupa siedlisk	Forma stanu siedliska	Jednos-tka	Wiek drzewostanu			Ogółem	Ogółem [%]	
				<=40 lat	41-80	>80 lat			
Chrzanów	Bory	Naturalne	ha	69,70	52,05	0,00	121,75	0,7	
			m ³	1092	12295	0	13387	0,3	
		Zniekształcone	ha	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	
			m ³	0	0	0	0	0,0	
		Zdegradowane	ha	631,69	1275,95	686,22	2593,86	14,0	
			m ³	59911	319907	193055	572873	14,4	
		Silnie zdegradowane	ha	1571,15	120,93	11,86	1703,94	9,2	
			m ³	87221	19320	2560	109101	2,7	
		Bory mieszane	Naturalne	ha	33,28	53,15	3,46	89,89	0,5
				m ³	3935	14845	797	19578	0,5
			Zniekształcone	ha	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
				m ³	0	0	0	0	0,0
	Zdegradowane		ha	1761,95	3338,92	2041,37	7142,24	38,6	
			m ³	192172	879094	637088	1708354	42,8	
	Silnie zdegradowane	ha	1017,28	440,06	37,11	1494,45	8,1		
		m ³	88067	80334	11835	180236	4,5		
	Lasy mieszane	Naturalne	ha	33,99	36,67	13,68	84,34	0,5	
			m ³	2922	9274	4875	17071	0,4	
		Zniekształcone	ha	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	
			m ³	0	0	0	0	0,0	
		Zdegradowane	ha	598,22	1298,37	1491,59	3388,18	18,3	
			m ³	67130	333250	434471	834851	20,9	
	Silnie zdegradowane	ha	81,88	78,07	21,00	180,95	1,0		
		m ³	10316	16146	4869	31331	0,8		
	Lasy	Naturalne	ha	0,31	20,85	9,60	30,76	0,2	
			m ³	5	3367	4052	7424	0,2	
		Zniekształcone	ha	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	
			m ³	0	0	0	0	0,0	
		Zdegradowane	ha	155,90	543,42	844,87	1544,19	8,3	
			m ³	19363	146530	293791	459685	11,5	
Silnie zdegradowane	ha	0,00	5,67	6,95	12,62	0,1			
	m ³	0	1447	2009	3456	0,1			
Łącznie N-ctwo	Naturalne	ha	137,62	162,77	26,74	327,13	1,8		
		m ³	7954	39793	9724	57471	1,4		
	Zniekształcone	ha	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0		
		m ³	0	0	0	0	0,0		
	Zdegradowane	ha	3172,94	6544,72	5081,86	14799,52	79,9		
		m ³	340776	1700751	1563997	3605524	90,4		
Silnie zdegradowane	ha	2673,53	647,80	76,92	3398,25	18,3			
	m ³	185833	117649	21272	324754	8,1			

W Nadleśnictwie Chrzanów zdecydowanie dominują siedliska zdegradowane i silnie zdegradowane, zajmujące 98,2% powierzchni. Na taki stan siedlisk wpływ miały trwające wiele lat oddziaływania zanieczyszczeń przemysłowych, powodujących zmianę chemizmu gleb, zanieczyszczenia wód i zmiany stosunków wodnych oraz wprowadzanie na siedliska lasowe gatunków iglastych. Czynniki te spowodowały w konsekwencji degradację gleb, pogorszenie stanu próchnicy czy zanik typowych gatunków runa. Siedliska naturalne i zbliżone do naturalnych występują na 1,8% powierzchni.

Pogorszenie stanu siedlisk ma wpływ na kondycję zdrowotną, a w następstwie na stan sanitarny lasów oraz zwiększone koszty w zakresie ochrony. Osłabione drzewostany są szczególnie narażone na czynniki abiotyczne – między innymi silne wiatry, oraz biotyczne – owady i patogeny grzybowe.

Wykres 6. Formy stanu siedlisk w Nadleśnictwie Chrzanów



6.5.2. Borowacenie

Borowacenie (pinetyzacja) polega na degradacji ekosystemów leśnych poprzez nadmierny udział w składzie gatunkowym drzewostanów sosny i świerka. Stopień borowacenia określa się dla siedlisk borów mieszanych, lasów mieszanych i lasów. W celu oceny nasilenia tego procesu wyróżniono stopnie borowacenia:

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

Tabela 56. Zestawienie powierzchni wg form degeneracji lasu – borowacenie

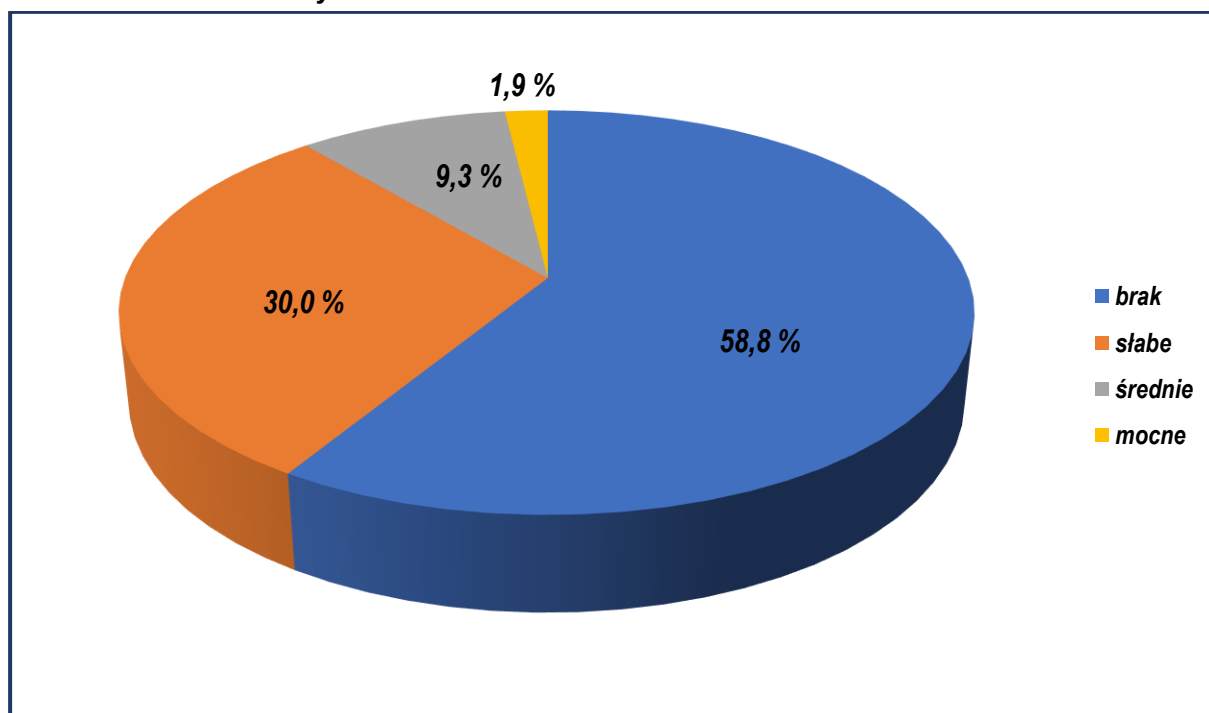
Nadleśnictwo	Stopień borowacenia	Wiek drzewostanu			Ogółem [ha]	Ogółem [%]
		<=40 lat	41-80	>80 lat		
Nadleśnictwo Chrzanów	brak	4825,73	4644,32	1412,69	10882,74	58,8
	słabe	973,56	2160,68	2430,70	5564,94	30,0
	średnie	171,84	449,47	1106,98	1728,29	9,3
	mocne	12,11	99,07	234,53	345,71	1,9
	Razem:	5983,24	7353,54	5184,90	18521,68	100,00

W Nadleśnictwie Chrzanów dominują drzewostany niewykazujące cech borowacenia. Zajmują one 58,8% powierzchni leśnej zalesionej. Mniejszym udziałem cechują się drzewostany o słabym stopniu borowacenia – 30,0% powierzchni. Wynika to ze względnie prawidłowego dostosowania składu gatunkowego drzewostanów do siedlisk (dla porównania:

57,67% – drzewostany zgodne, 35,91% – drzewostany częściowo zgodne). Borowacenie średnie i mocne występują łącznie na 11,2% powierzchni leśnej zalesionej.

Zmniejszenie stopnia borowacenia Nadleśnictwo Chrzanów może uzyskać poprzez realizację zaprojektowanych w PUL przebudowy drzewostanów, głównie sosnowych i świerkowych na siedliskach lasowych.

Wykres 7. Borowacenie w Nadleśnictwie Chrzanów



6.5.3. Monotypizacja

Monotypizacja to ujednoczenie gatunkowe lub wiekowe drzewostanów. Wyróżnia się ją w przypadku występowania drzewostanów jednogatunkowych i jednowiekowych, na zwartych powierzchniach (ok. 100 ha), w kompleksach mających ponad 200 hektarów. Jest to bardzo niekorzystne zjawisko zagrażające trwałości lasu na dużych obszarach. Szkodniki pierwotne mogą się w takich warunkach szybko rozprzestrzeniać na dużych powierzchniach, nie napotykając naturalnych barier w postaci pasów gatunków roślin niebędących ich bazą pokarmową. Na obszarach takich występuje również zwiększone zagrożenie pożarowe.

Wyróżnia się dwie formy monotypizacji (dla sosny i świerka):

- częściową, gdy udział drzewostanów jednego gatunku i jednej klasy wieku wynosi 50 – 80% lub gdy udział jednej klasy wieku drzewostanów różnych gatunków w jednej klasie przekracza 80%;
- pełną, gdy udział drzewostanów jednego gatunku i jednej klasy wieku wynosi ponad 80%.

Na terenie Nadleśnictwa Chrzanów nie stwierdzono występowania tej formy degeneracji. Brak jest kompleksów spełniających kryteria monotypizacji pomimo, że występują tu jednowiekowe drzewostany sosnowe, to nie tworzą one zwartych kompleksów i charakteryzują się znaczną różnorodnością biologiczną, gdyż bardzo często występują w nich podrosty, naloty, podsadzenia i podszyty. Struktura gatunkowa drzewostanów jest bardziej zróżnicowana niż ich budowa pionowa.

6.5.4. Neofityzacja

Neofityzacja polega na wnikaniu do drzewostanów gatunków drzew i krzewów obcego pochodzenia. Pojawiają się one w wyniku celowej działalności człowieka, na etapie zakładania upraw, wprowadzania podszytów. Następnie gatunki te odnawiają się przez samosiew.

Neofityzację stwierdza się w drzewostanach mających w swoim składzie gatunkowym gatunki obcego pochodzenia (np. sosny: banksa, czarna, smołowa i wejmutka, dęba czerwonego, czeremchę amerykańską, klon jesionolistny, robinie akacjową) lub gdy gatunki te występują w podroście, podsadzeniach, nalocie lub podszycie.

Dane dotyczące neofityzacji w drzewostanach Nadleśnictwa przedstawia poniższa tabela (powierzchnia wynika z iloczynu udziału w składzie gatunkowym i powierzchni wydzielenia).

Tabela 57. Neofityzacja w drzewostanach Nadleśnictwa Chrzanów

Nadleśnictwo	Gatunek obcy	Powierzchnia [ha]				
		Wiek			Ogółem	Ogółem [%]
		<=40 lat	41-80 lat	> 80 lat		
Nadleśnictwo Chrzanów	AK	1208,16	300,91	54,59	1563,66	8,4
	DB C	778,30	2199,21	1296,91	4274,42	23,0
	SO B	1,20	8,51	117,72	127,43	0,7
	SO WE	34,75	25,43	7,48	67,66	0,4

W rzeczywistości neofityzacja jest mniejsza, ponieważ sposób obliczania tabeli powoduje nakładanie się powierzchni warstw (drzewostan i podszyt mogą występować na tej samej powierzchni rzeczywistej), mimo to podane w tabeli wartości można uznać za istotne. Stosunkowo duża powierzchnia zajmowana przez gatunki obce wynika przede wszystkim z wprowadzania ich w ramach rekultywacji terenów przemysłowych, głównie na terenach po byłej piaskowni w Leśnictwach Szczakowa, Sławków i Bukowno.

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

Ogólne zasady prowadzenia gospodarki leśnej określa Ustawa o lasach z dnia 28.09.1991 r., Polityka Leśna Państwa przyjęta przez Radę Ministrów 22.04.1997 roku oraz wewnętrzne przepisy branżowe obowiązujące w Lasach Państwowych. Zakładają one prowadzenie trwale zrównoważonej, wielofunkcyjnej gospodarki leśnej tzn. działalności zmierzającej do ukształtowania struktury lasów i ich wykorzystania w sposób i tempie zapewniającym trwałe zachowanie ich bogactwa biologicznego, wysokiej produktywności, potencjału retencyjnego oraz żywotności. Opracowany program Polskiej Polityki Kompleksowej Ochrony Zasobów Leśnych, a także kryteria i indykatory trwałego i zrównoważonego rozwoju lasów dostosowane są do specyfiki polskiego leśnictwa. Obejmują trzy główne komponenty: technologiczny (gospodarczo-leśny), edukacyjny i badawczy.

Komponent gospodarczo-leśny (technologiczny) – obejmuje działania na rzecz ochrony i wzmaganie różnorodności biologicznej oraz promocji mniej inwazyjnych technik stosowanych w pracach leśnych. Podstawowe cele zrównoważonego rozwoju gospodarki leśnej to:

- zachowanie całej naturalnej zmienności przyrody i funkcjonowanie ekosystemów leśnych w stanie zbliżonym do naturalnego poprzez:
 - utrzymywanie bądź odtwarzanie śródleśnych zbiorników wodnych,
 - zachowanie w dolinach rzek naturalnych zbiorowisk,
 - pozostawienie w stanie nienaruszonym śródleśnych nieużytków,
 - indywidualizowanie zasad postępowania gospodarczego,
- restytucja metodami hodowli i ochrony lasu zbiorowisk zniekształconych zdegradowanych w celu przyspieszenia tempa przywracania zgodności biocenozy z biotopem, przy wykorzystaniu w miarę możliwości sukcesji naturalnej,
- przebudowa drzewostanów poprzez:
 - odnowienia podokapowe i wyprzedzające,
 - popieranie odnowień naturalnych, poprzez zabezpieczanie i odsłanianie wartościowych podrostów,
 - inicjowanie odnowień naturalnych przez odpowiednie cięcia oraz przygotowanie gleby,
- ochrona i zachowanie różnorodności biologicznej oraz bogactwa genetycznego zbiorowisk dziko żyjących roślin, zwierząt i mikroorganizmów poprzez:
 - popieranie mechanizmów samoregulacji w przyrodzie (o ile nie zagraża to trwałości lasu),
 - zwiększanie udziału starych drzew w drzewostanach wszystkich klas wieku,
 - zachowanie w stanie nienaruszonym różnych biocenoz oraz biotopów leśnych i nieleśnych (w przypadku muraw kserotermicznych konieczna jest ingerencja w celu ich zachowania),
 - kształtowanie stref ekotonowych,
 - unikanie stosowania środków chemicznych z wyjątkiem sytuacji zagrażających istnieniu lasu,

- wzmaganie korzystnego wpływu lasu na środowisko przyrodnicze oraz harmonizowanie społecznego i gospodarczego rozwoju regionu przez racjonalne użytkowanie i odnawianie zasobów leśnych (bez umniejszania produkcyjnej zasobności lasów) poprzez:
 - zagospodarowanie lasów w sposób zapewniający maksymalizację ich korzystnego wpływu na klimat, glebę, wodę, warunki zdrowia i życia człowieka oraz na równowagę przyrodniczą,
 - stałe utrzymywanie zapasu produkcyjnego w lasach na poziomie zapewniającym stabilny poziom zasobów.

Dokładne rozpoznanie warunków glebowych i siedliskowych (operat glebowo-siedliskowy) w Nadleśnictwie pozwala pełniej wykorzystać zdolności produkcyjne siedlisk oraz zwiększyć ich bioróżnorodność. Należy dążyć do realizowania gospodarczych typów drzewostanów i orientacyjnych składów gatunkowych. Projektowane w PUL cięcia rębne mają na celu, oprócz zakładanych celów gospodarczych, uzyskanie zróżnicowanej struktury gatunkowej i wiekowej. W celu poprawy stanu środowiska przyrodniczego w trakcie wykonywania prac leśnych należy:

- pozostawiać w lesie drzewa martwe niestanowiące zagrożenia dla trwałości lasu,
- wytyczać i wykorzystywać szlaki zrywkowe głównie w celu ograniczenia strat w odnowieniu,
- stosować katalizatory w maszynach i urządzeniach napędzanych przez silniki spalinowe,
- chronić stanowiska gatunków roślin i zwierząt chronionych, rzadkich i cennych podczas wykonywania różnych czynności np. cięć, obalanie drzew, wytyczanie szlaków zrywkowych itp.,
- unikać zniszczeń runa i ściółki podczas wykonywania zabiegów gospodarczych.

Komponent edukacyjny jest priorytetowy z uwagi na potrzebę przygotowania służb leśnych do podjęcia nowych zadań i doskonalenia już wykonywanych. Nadleśnictwo współpracuje z lokalnymi szkołami, przedszkolami prowadzi edukację ekologiczną wśród miejscowej społeczności, udostępnia informacje dotyczące edukacji leśnej na stronie internetowej. Dzieci i młodzież odbywające lekcje w terenie poznają przyrodę i uczą się ją chronić.

Komponent badawczy ma za zadanie wspierać naukowo powyższe przedsięwzięcia. Opracowywać nowe, bezpieczne środowiskowo, technologie, sposoby gospodarki leśnej, badać cenne i rzadkie gatunki, itp. oraz tworzyć podstawy prosozologicznego modelu gospodarki leśnej w warunkach niepewności i zmian w środowisku globalnym.

Podstawowe wytyczne i zasady dotyczące gospodarowania w lasach można ująć w następujących punktach:

- zachowanie całej naturalnej zmienności przyrody leśnej i funkcjonowania ekosystemów leśnych w stanie zbliżonym do naturalnego z uwzględnieniem kierunków ewolucji w przyrodzie,
- odtworzenie zbiorowisk zdegradowanych i zniekształconych metodami hodowli i ochrony lasu przy wykorzystaniu, w miarę możliwości, sukcesji naturalnej,
- utrzymanie i wzmocnienie produkcyjnych funkcji lasów (użytkowanie główne i uboczne),
- ochrona i zachowanie różnorodności biologicznej, oraz bogactwa genetycznego zbiorowisk dziko żyjących roślin, zwierząt i mikroorganizmów,

- utrzymanie i wzmocnienie funkcji ochronnych w zagospodarowaniu lasów (zwłaszcza ochrony gleby i wody),
- utrzymanie zdrowotności i witalności ekosystemów leśnych.

W celu pełnego wykorzystania zdolności produkcyjnych siedlisk, oraz w dążeniu do zwiększenia bogactwa gatunkowego i urozmaicenia struktury drzewostanów zastosowano jednostki regulacji użytkowania rębego, czyli gospodarstwa, z uwzględnieniem kategorii ochronności, zgodnie z Instrukcją urządzania lasu oraz zgodnie z postanowieniami Komisji Założeń Planu (KZP). Zastosowanie odpowiedniego rodzaju rębni, przy znajomości zdolności produkcyjnych siedlisk, pozwoli na zwiększenie bogactwa gatunkowego i urozmaicenie struktury wiekowej drzewostanów, a tym samym poprawi odporność drzewostanów na niekorzystne czynniki.

Regulacja użytkowania. W gospodarstwie specjalnym i przerębowo-zrębowym etat użytkowania rębego jest sumą stwierdzonych na gruncie potrzeb hodowlanych drzewostanów, określonych w toku prac taksacyjnych i zweryfikowanych podczas rozplanowania cięć, z zachowaniem ładu przestrzennego. W gospodarstwie przerębowo-zrębowym w celu kontroli prawidłowości projektowanego użytkowania oblicza się etat optymalny. W gospodarstwie zrębowym oblicza się etaty optymalne, zarówno w wymiarze powierzchniowym, jak i miąższościowym. Są to etaty maksymalne. Etat powierzchniowy jest etatem nadrzędnym. Natomiast etat miąższościowy wynika z sumy miąższości drzewostanów ujętych w planie cięć, w ramach etatu powierzchniowego. Pełna charakterystyka użytkowania rębego oraz inne elementy wchodzące w skład gospodarowania (użytkowanie przedrębne, prace hodowlane itp.), zostały szczegółowo omówione w Elaboracie Planu urządzania lasu.

Wytyczne w sprawie poprawy stanu środowiska przyrodniczego w trakcie wykonywania prac leśnych.

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

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

Proekologiczne zasady gospodarowania

Proekologiczne zasady gospodarowania to między innymi:

- w zakresie szkółkarstwa:
 - ograniczenie – w miarę możliwości – herbicydów i innych środków chemicznych w pielęgnacji szkótek na korzyść zabiegów mechanicznych i metody termicznej (parowanie gleby),
 - preferowanie odnowienia naturalnego (pod warunkiem, że spełnia ono wymagania hodowlane i siedliskowe),
 - preferowanie punktowego przygotowania gleby,
 - wprowadzanie wielu gatunków drzew (ochrona bioróżnorodności),
- przy pielęgnacji i ochronie drzewostanów:
 - stosowanie cięć selekcyjnych o charakterze grupowym (popieranie biogrup),
 - w przypadku zagrożenia chorobami grzybowymi (huba korzeni, opieńkowa zgnilizna korzeni) stosowanie podczas zabiegów postępowania hodowlano-profilaktycznego, a w uzasadnionych przypadkach stosowanie preparatów biologicznych z grzybami konkurencyjnymi,
 - ograniczenie do niezbędnie koniecznych stosowania insektycydów,
- przy użytkowaniu lasu:
 - stosowanie technologii przyjaznych dla środowiska,
 - dostosowanie metod wyróbki i zrywki do lokalnych warunków tak by zminimalizować powstające szkody zarówno dotyczące gleby jak i pozostających na powierzchni drzew oraz roślinności runa,
 - dostosowanie okresów pozyskania drewna do terminów najmniejszego zagrożenia od owadów, grzybów, wiatrów itp., oraz możliwości wykorzystania przez zwierzynę cienkiej kory na drzewach leżących,
 - planowanie prac z zakresu użytkowania tak by nie kolidowały one z ekologicznymi uwarunkowaniami środowiskowymi takimi jak: stanowiska roślin chronionych, miejsca lęgowe i bytowe chronionych zwierząt. W przypadku cięć wymuszonych względami sanitarnymi należy projektować szlaki zrywkowe omijające te miejsca.

Działania te przyczynią się do wzmocnienia długofalowych i wielostronnych korzyści społeczno-ekonomicznych płynących z lasu.

Istotne znaczenie dla realizacji funkcji ochrony przyrody w ramach gospodarki leśnej prowadzonej w Nadleśnictwie ma przyjęty kierunek hodowli lasu a mianowicie „bliska naturze hodowla lasu”. Podstawowe założenia tego kierunku to:

- naśladowanie procesów zachodzących w drzewostanach pierwotnych,
- oparcie gospodarki leśnej na rozpoznaniu biotopu,
- wykorzystanie procesów samoregulacji w hodowli drzewostanów,
- powszechne wykorzystanie odnowienia naturalnego,
- utrzymanie różnorodności biologicznej w lasach,
- dążenie do złożonej struktury przestrzennej i wewnętrznej drzewostanów (m.in.) małopowierzchniowe formy zmieszania, drzewostany wielogatunkowe, różnowiekowe i wielopiętrowe.

8. PLAN DZIAŁAŃ Z ZAKRESU OCHRONY PRZYRODY

8.1. Kształtowanie stosunków wodnych

Las spełnia funkcję regulatora gospodarki wodnej: posiada zdolność wychwytywania za pośrednictwem liści, igliwia i gałęzi zapasów wilgoci zawartej w powietrzu atmosferycznym. Ogromne znaczenie lasu dla ochrony wód wynika ze szczególnej właściwości gleby leśnej, która bardzo łatwo chłonie wodę i ją magazynuje. Funkcja retencyjna lasów powinna być wzmagana poprzez odpowiednie, celowe gospodarowanie w lesie. Las zmniejsza spływ powierzchniowy wód przeciwdziałając erozji gleby oraz posiada zdolności filtracyjne, tj. oczyszcza wody z zanieczyszczeń.

W celu podniesienia retencyjności terenów leśnych należy:

- prowadzić przebudowę drzewostanów w celu pełnego dostosowania składu gatunkowego drzewostanów do siedlisk, co zahamuje degradację gleby,
- w krótkim czasie odnawiać wylesienia powstałe wskutek czynników abiotycznych, biotycznych i antropogenicznych,
- stosować działania w ramach małej retencji.

Do zagadnień kształtowania stosunków wodnych należy ochrona śródleśnych bagien, młak, torfowisk, źródeł itp. wraz z ich florą i fauną. Na terenie Nadleśnictwa omawiane obszary należy zachować w stanie niezmienionym.

Istotnym czynnikiem wpływającym na poprawę retencyjności terenów leśnych jest działalność bobrów.

8.2. Kształtowanie granicy polno-leśnej

Zagadnieniem związanym z kształtowaniem granicy polno-leśnej jest przestrzenne zagospodarowanie terenów w pobliżu lasów, które czasem powoduje ograniczenia łączności ekologicznej. Chodzi tu głównie o lokalizację budownictwa mieszkaniowego i zagrodowego na terenach enklaw, wśród kompleksów leśnych lub wzdłuż granicy z lasami. Działki takie są najczęściej ogrodzone, co ogranicza możliwości migracyjne zwierząt. Innymi skutkami zabudowy sąsiadującej z lasami jest: zubożenie bogactwa flory i fauny w strefie ekotonowej, zakłócanie spokoju, wydeptywanie brzegów lasu, pojawienie się wałęsających psów i kotów. Innymi potencjalnymi zagrożeniami związanymi z zabudowaniami w strefie ekotonowej są: problemy związane z doprowadzeniem mediów do domów lub na plac budowy, kłopoty ze zbudowaniem nowej drogi dojazdowej, odprowadzeniem ścieków, wywozem śmieci i nieczystości, czego efektem są dzikie wysypiska śmieci, studnie kopane w lesie powodujące zanikanie źródeł wody i przesuszanie terenu, odprowadzanie ścieków do lasu zanieczyszczających wody gruntowe.

Plany zagospodarowania przestrzennego gmin z terenu Nadleśnictwa mogą przewidywać zwiększenie lesistości gmin poprzez przeznaczenie obszarów niewykorzystanych rolniczo pod zalesienie. Jest to bezpośrednio związane z kształtowaniem granicy polno-leśnej gdyż zalesianie przyczynia się do zmniejszenia stopnia rozproszenia i rozdrobnienia lasów. Osoby prywatne również zalesiają grunty rolne słabej jakości, o niekorzystnym usytuowaniu. Nadleśnictwo popiera te działania udostępniając do sprzedaży sadzonki drzew leśnych.

Innym zagadnieniem związanym z kształtowaniem granicy polno-leśnej jest ochrona cennych przyrodniczo i krajobrazowo zbiorowisk nieleśnych (śródleśnych łąk itp.). Przed podjęciem decyzji o ewentualnym zalesieniu takich powierzchni należy się upewnić, czy ze

względu na walory przyrodnicze i krajobrazowe zabieg taki jest uzasadniony. Przeprowadzenie waloryzacji przyrodniczej jest również wskazane przed opiniowaniem planów zalesień gruntów prywatnych przyległych do Lasów Państwowych. W przypadku zinwentaryzowania wyjątkowo cennych przyrodniczo zespołów roślinnych, czy stanowisk roślin należy odstąpić od wykonania zalesień.

8.3. Kształtowanie strefy ekotonowej

Ekoton to pas przejściowy na styku dwóch biocenoz, odznaczający się większym bogactwem flory i fauny niż sąsiadujące ze sobą ekosystemy. Szczególnie bogate są szerokie ekotony będące miejscem bytowania gatunków charakterystycznych dla obu sąsiadujących biocenoz.

Ekoton spełnia wiele funkcji, głównie biologicznych i ochronnych. Biologiczna funkcja ekotonu związana jest z występowaniem większej grupy zwierząt kręgowych i bezkręgowców oraz większym bogactwem zespołów roślinnych. Ochronna funkcja ekotonu polega na ograniczaniu ujemnego wpływu środowisk terenów otwartych na środowisko leśne, min. chroni przed hałasem, stanowi barierę dla huraganowych wiatrów, pożarów, łagodzi ekstremalne zmiany temperatur, spełnia rolę filtra dla różnego rodzaju emisji przemysłowych, aerozoli i gazów wnikaających do wnętrza lasu.

Strefy ekotonowe działają korzystnie na estetykę kompleksów leśnych. Zgodnie z ekologicznymi zasadami gospodarki leśnej zaleca się tworzenie na obrzeżach lasu pasa ochronnego o szerokości 20-30 m., złożonego z roślinności zielnej, krzewów, niskich drzew i luźnego piętra górnego, jako strefy ekotonowej. Należy planować i zakładać strefy ekotonowe (zewewnętrzne i wewnętrzne). Szczególnie ważne są wewnętrzne strefy ekotonowe dla jednogatunkowych drzewostanów iglastych narażonych na szkodliwe działanie wiatru oraz strefy ekotonowe wzdłuż arterii komunikacyjnych, a także w lasach przeznaczonych do masowej rekreacji.

Przy zakładaniu tych stref należy stosować gatunki drzew i krzewów liściastych zgodnych z siedliskowym i gospodarczym typem drzewostanu, a w obszarach Natura 2000 do siedlisk przyrodniczych. Należy stosować rozluźnioną więźbę sadzenia i bardziej intensywne zabiegi pielęgnacyjne prowadzące do powstania pełnej warstwowej struktury drzewostanu. Należy dążyć, aby zewnętrzne obrzeża lasu oraz lasy wzdłuż gruntów nieleśnych wewnątrz kompleksu leśnego były maksymalnie wypełnione przez roślinność zielną, krzewy i drzewa w układzie pionowym i poziomym. W tym celu należy:

- wykorzystywać istniejące odnowienia naturalne różnych gatunków drzew i krzewów rodzimego pochodzenia właściwych dla danego siedliska,
- stosować przede wszystkim drzewa i krzewy światłożądne odporne na zgryzanie oraz działanie wiatru i mrozu. Gatunki te powinny wyróżniać się dużymi walorami estetycznymi i pokarmowymi (rośliny miododajne) oraz dawać dobre schronienie dla zwierząt,
- stosować dla krzewów zmieszanie grupowe,
- wykonywać częstsze i silniejsze cięcia pielęgnacyjne w celu wykształcenia drzew z silnym ugałęzionym pnem i silnym systemem korzeniowym.

Przy sposobie zagospodarowania lasu opartym na rębniach złożonych należy w trakcie zabiegów pielęgnacyjnych i hodowlanych na obrzeżach lasu stosować silniejsze cięcia umożliwiające wnikanie światła do wnętrza lasu i tworzenie wyżej opisanego pasa. W trakcie cięć należy popierać zwłaszcza drzewa silnie ukorzenione i ugałęzione, mimo gorszej jakości

technicznej. Na terenie Nadleśnictwa strefy ekotonowe są na ogół dobrze rozwinięte. W trakcie prowadzenia rębni należy dążyć do kształtowania stref ekotonowych.

Strefy ekotonowe pozostawiane w miejscach planowanych rębni zupełnych powinny podlegać wcześniejszemu odnowieniu. Należy zaznaczyć, że zapisy Zasad hodowli lasu obligują do pozostawiania, co najmniej 5% powierzchni drzewostanu w trakcie prowadzenia użytkowania rębego, niezależnie od rodzaju rębni. Zaleca się, aby tego rodzaju biogrupy i fragmenty drzewostanu pozostawiać m.in. w otoczeniu cennych siedlisk przyrodniczych (torfowisk, bagien, oczek wodnych, rzek itp.). Biogrupy takie powinny być pozostawiane bez użytkowania aż do biologicznej śmierci drzew, a wydzielające się w ramach biogrup drzewa nie powinny być usuwane.

Kształtowanie strefy przejściowej w wydzieleniach stanowiących otulinę z zaplanowanymi cięciami a bezpośrednio przylegającymi do rezerwatów będzie miało miejsce w zależności od panujących uwarunkowań przyrodniczych i gospodarczych.

Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Katowicach w dniu 9.05.2017 roku, opublikowała wytyczne w sprawie stref przejściowych, ekotonowych i ochronnych w nadleśnictwach RDLP Katowice. Zasady podano poniżej:

Szczegółowe zasady tworzenia stref ekotonowych.

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

- Pozostawienie drzewostanu panującego.

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

- Pozostawienie drugiego piętra.

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

- Tworzenie stref przejściowych od podstaw.

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

Wszelkie zabiegi hodowlane (w tym silniejsze cięcia pielęgnacyjne) prowadzone w pasie drzewostanu o szerokości ok. 20-30 m przylegającego do szlaków komunikacyjnych powinny być zawsze ukierunkowane na poprawę zdrowotności i stabilności strefy przejściowej, a jej kształtowanie winno mieć charakter ciągły.

Wyżej opisanych stref przejściowych nie należy wliczać w powierzchnię kęp ekologicznych pozostawionych do ich naturalnego rozpadu.

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

Strefy ekotonowe na granicy gruntów nieleśnych

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

8.4. Ochrona bioróżnorodności

Czynnikami wzmacniającymi trwałość lasu jest różnorodność biologiczna rozumiana na wielu poziomach, a także bogactwo genetyczne, zgodność z warunkami siedliskowymi oraz rodzime pochodzenie drzewostanów. Ochronę bioróżnorodności należy zaliczyć do jednego z podstawowych działań w leśnictwie. Dla zachowania cennych walorów przyrodniczych oraz bioróżnorodności niezbędne jest zachowanie łączności ekologicznej między kompleksami.

Ochrona różnorodności biologicznej jest realizowana w oparciu o obowiązujące w Lasach Państwowych zarządzenia i instrukcje. Ochrona różnorodności biologicznej powinna przebiegać na wszystkich jej poziomach.

Na poziomie krajobrazu należy dążyć do zachowania naturalnych form krajobrazu, jakimi są różne typy lasu, śródleśne łąki, bagna, torfowiska, wrzosowiska itp. oraz twory przyrody nieożywionej (wychodnie skalne, jaskinie). Poprzez kształtowanie strefy ekotonowej należy dążyć do harmonizowania przejść pomiędzy różnymi biotopami (formami krajobrazu).

Na poziomie ekosystemu należy jak najszerzej chronić i wykorzystywać w hodowli lasu zmienność siedlisk. Mikrosiedliska zajmujące nieraz niewielkie powierzchnie należy wykorzystywać do wprowadzenia cennych gatunków domieszkowych. Chronić należy małe ekosystemy wilgotne jak: młaki, źródliska, bagienka, torfowiska, mszary będące środowiskiem występowania rzadkiej flory i fauny.

Różnicowanie drzewostanów zgodne z warunkami naturalnymi polega na utrzymaniu odpowiedniej struktury gatunkowej, wiekowej, warstwowej i przestrzennej. Zapewnieniu takiej różnorodności drzewostanów ma służyć odpowiednio prowadzona gospodarka leśna, a szczególnie rębnie złożone dostosowane do siedliska i drzewostanu w taki sposób by stworzyć najlepsze warunki dla odnowienia i rozwoju lasu. Wykonywane cięcia należy dostosować do konkretnych warunków lokalnych. Przy cięciu uprzątającym wskazane jest pozostawienie w formie biogrup fragmentów drzewostanów (ok. 5%) o najlepszej żywotności (odpornych na wiatr, zgorzel słoneczną itp.) Wzbogaceniu różnorodności drzewostanów ma również służyć pozostawienie niektórych starych drzew do ich fizjologicznej starości, a nawet biologicznej śmierci oraz pozostawienie wybranych drzew martwych stojących (szczególnie dziuplastych), jako siedziby licznych organizmów decydujących o bogactwie i procesach samoregulacji w przyrodzie.

Na poziomie gatunkowym ochrona różnorodności może dotyczyć warstwy drzew, krzewów czy runa. W przypadku drzew chodzi głównie o wzbogacenie składu gatunkowego drzewostanów. Cenne domieszki (np. fitomelioracyjne) korzystnie wpływają na trwałość lasów, ale przy ich wprowadzaniu należy się kierować wymaganiami siedliskowymi i klimatycznymi poszczególnych gatunków (wykorzystanie mikrosiedlisk). W przypadku rzadkich czy chronionych gatunków krzewów czy roślin runa należy zabiegi hodowlane w drzewostanie podporządkować ochronie tych stanowisk.

W zróżnicowanym środowisku leśnym występuje również większa różnorodność gatunków zwierząt. Między innymi bardzo wiele gatunków jest związanych z martwą i butwiejącą tkanką drzew, stąd korzystne jest pozostawianie pewnej ilości martwych drzew w lesie do ich mineralizacji.

Na poziomie genetycznym należy dążyć do zachowania możliwie jak najszerzej puli genowej, co sprzyja zwiększeniu odporności na zmieniające się warunki stresogenne, poprzez rozszerzenie bazy genowej biorącej udział w selekcji naturalnej. Wskazane jest, na możliwie jak największych obszarach, zachowywanie różnorodności genowej. Można to osiągnąć przez maksymalne wykorzystanie odnowienia naturalnego pochodzącego od jak największej liczby osobników.

Prowadzona w lasach gospodarka selekcyjna dążąca do wyodrębnienia najcenniejszych ekotypów gatunków drzew leśnych również poważnie wpływa na zachowanie zasobów genowych. W związku z tym, że selekcję prowadzi się w kierunku populacyjnym, a nie osobniczym nie zachodzi obawa zawężenia puli genowej.

8.4.1. Ochrona kręgowców – zalecenia

Praktyczne działania na rzecz ochrony fauny kręgowców powinny skupiać się na eliminowaniu zagrożeń ze strony człowieka i odtwarzaniu warunków siedliska, umożliwiających zachowanie i rozwój populacji chronionych gatunków. Szczególnie ważna jest tu ochrona naturalnych schronień. W celu zapewnienia odpowiedniej ochrony siedlisk

chronionych gatunków kręgowców w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa, jak również zabezpieczenia potencjalnych miejsc ich bytowania wskazane jest prowadzenie dodatkowych działań ochronnych.

W zakresie ochrony nietoperzy istotnym jest:

- pozostawianie drzew dziuplastych (głównie dębów i drzew liściastych) w trakcie prac zrębowych,
- utrzymywanie mozaikowości środowiska leśnego,
- preferowanie biologicznych metod ochrony lasu.

W zakresie ochrony ssaków ziemnowodnych istotnym jest:

- kształtowanie ekotonów przy brzegach strumieni i rzek, które pozbawione są jakiegokolwiek roślinności,
- ochrona stawów bobrowych, o ile nie stanowią one przedmiotu odrębnych decyzji w związku z występowaniem szkód bobrowych,
- pozostawianie wzdłuż cieków gatunków drzew i krzewów preferowanych w diecie bobra (wierzba, topola, osika, brzoza).

W zakresie ochrony płazów i gadów istotnym jest:

- ochrona zbiorników wodnych stanowiących miejsca ich rozrodu,
- łagodzenie skutków działalności antropogenicznej,
- pozostawianie martwego drewna, układanie stosów gałęzi i liści w rejonie zbiorników, wodnych,
- pozostawianie karp korzeniowych wywrotów i wiatrowałów za wyjątkiem sytuacji zagrażających zdrowiu i życiu ludzi.

W zakresie ochrony ptaków ważne jest:

- pozostawianie drzew dziuplastych; ochrona drzew z gniazdami ptaków, o średnicy gniazd powyżej 25 cm,
- zwiększanie na powierzchniach leśnych ilości martwego drewna stojącego i leżącego w miarę jego wydzielania się, z wyłączeniem sytuacji stwarzających zagrożenie zdrowia, życia lub mienia ludzkiego oraz w przypadku usuwania posuszu czynnego w ramach wykonywania cięć sanitarnych, w sytuacjach zagrażających trwałości lasu.

8.4.2. Ochrona fauny bezkręgowców – zalecenia

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

- właściwym kształtowaniu stref ekotonowych na granicy las-pole, las-woda,
- ochronie śródleśnych oczek wodnych, torfowisk i wysięków wodnych,
- pozostawianiu drzew dziuplastych i z widocznymi wypróchnieniami do ich naturalnego rozpadu,
- pozostawianiu kęp starodrzewu do naturalnego rozpadu,
- pozostawianiu w drzewostanach zdrowych, niezagrożonych przez szkodliwe owady leśne i grzyby patogeniczne posuszu jałowego.

8.4.3. Ochrona cennych roślin naczyniowych – zalecenia

Właściwa ochrona cennych gatunków flory na obszarze Nadleśnictwa powinna skupiać się nie tylko na ochronie ich siedlisk, ale również na bezpośredniej ochronie stanowisk tych gatunków. Chronione gatunki związane z siedliskami wodnymi nie wymagają szczególnych zabiegów ochronnych. W ich przypadku należy utrzymywać w stanie niezmiennym naturalne zbiorniki wodne, w których one występują. W przypadku gatunków roślin związanych z siedliskami leśnymi, występujących na obszarze Nadleśnictwa rzadko i szczególnie cennych w skali regionu należy w miarę możliwości:

- w trakcie wykonywanych cięć rębnych w miarę możliwości stosować w szerszym zakresie zrywkę nasiębierną, ograniczającą uszkodzenia roślinności runa, w którym występują chronione gatunki,
- prace leśne z użyciem ciężkiego sprzętu typu harwester na lasowych siedliskach wilgotnych w szczególnie cennych przyrodniczo obszarach zaleca się wykonywać w okresie zimowym przy zamrożonym gruncie w celu ograniczenia zniszczeń runa,
- wykorzystywać stałe szlaki operacyjno-zrywkowe w celu ograniczenia zasięgu szkód powodowanych w czasie pozyskiwania drewna,
- na powierzchniach zrębowych w miarę technicznych możliwości miejsca występowania chronionych gatunków ujmować w biogrupy,
- nie zaburzać i nie zmieniać stosunków wodnych na siedliskach gatunków chronionych,
- w uzasadnionych przypadkach wykonywać prace leśne poza okresem wegetacyjnym,
- doskonalenie wiedzy, pogłębianie i aktualizowanie jej o zmiany przepisów w zakresie ochrony gatunków.

W zakresie ochrony gatunków roślin związanych z siedliskami nieleśnymi należy:

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

8.4.4. Ochrona siedlisk hydrogeniczych – zalecenia

Siedliska hydrogeniczne to siedliska, o których istnieniu i funkcjonowaniu decyduje woda. Zalicza się do nich siedliska związane z zalewanymi dnami dolin rzecznych, tarasów nadzalewowych, bezodpływowych obszarów bagiennych oraz mniejszych i większych zbiorników wodnych i cieków. Siedliska te odgrywają znaczącą rolę w krajobrazie i stanowią miejsca występowania szczególnie cennych i rzadkich gatunków roślin i zwierząt. Z racji swojego szczególnego bogactwa przyrodniczego oraz dużych zasobów wodnych siedliska te powinny być szczególnie chronione. W związku z tym w miejscach ich występowania wskazane jest w miarę możliwości:

- utrzymanie istniejących, w nie pogorszonym stanie, stosunków wodnych i zachowanie siedlisk hydrogeniczych,
- w miarę możliwości odtwarzanie właściwych siedlisku stosunków wodnych w miejscach, gdzie zostały one zaburzone,
- niewprowadzanie gatunków obcych geograficznie hydrogenicznym siedliskom leśnym,
- wyłączenie z użytkowania gospodarczego szczególnie cennych fragmentów siedlisk przyrodniczych: borów bagiennych, lasów bagiennych i łągów.

8.5. Rozwój rekreacji i turystyki

Obszar Nadleśnictwa jest lokalnie terenem atrakcyjnym pod względem turystycznym o dużym nasileniu ruchu turystycznego i rekreacyjnego. Są to tereny intensywnie penetrowane przez turystów oraz miejscową ludność i dlatego należy zadbać o odpowiednie ich zagospodarowanie, w celu minimalizacji szkód. Prace w zakresie zagospodarowania turystyczno- rekreacyjnego powinny dotyczyć:

- minimalizacji uciążliwości dla środowiska leśnego istniejących obiektów i urządzeń turystycznych; wskazana jest współpraca z gminami,
- podnoszenie standardu obsługi ruchu turystycznego poprzez: budowę wiat i schronów przeciwdeszczowych, wyznaczenie miejsc postoju pojazdów, miejsc do palenia ognisk, wyznaczenie ścieżek przyrodniczych, ustawianie tablic informacyjnych wyznaczenie tras do jazdy konnej, rowerowej oraz narciarstwa biegowego, a także wydawanie informatorów opisujących atrakcyjność turystyczną Nadleśnictwa.

Rozwój niektórych nowych form turystyki przebiega w sposób niekontrolowany stwarzając liczne zagrożenie dla ekosystemów leśnych. Należy dążyć do tego by rozwój ekoturystyki przebiegał przy współpracy Nadleśnictwa z lokalnymi władzami samorządowymi. Uregulowania wymaga problem sportów motocyklowych (postulowane jest zdecydowane egzekwowanie zakazu ruchu pojazdów mechanicznych na terenach leśnych).

W Nadleśnictwie szkody wywołane presją turystyczną, mają istotne znaczenie gospodarcze, są rejonu gdzie presja jest naprawdę duża.

8.6. Edukacja ekologiczna i leśna

Istnieje zależność pomiędzy stanem świadomości społecznej a stanem środowiska przyrodniczego. Sposobem na osiągnięcie pożądanego stanu świadomości społecznej jest realizacja programów edukacji ekologicznej, obejmujących wszystkie grupy społeczne a szczególnie dzieci i młodzież. Należy przy tym podkreślić iż na efekty prowadzonych działań trzeba czasem czekać latami.

Edukacyjna działalność Nadleśnictwa może przybierać różne formy m.in:

- wydawanie informatorów, folderów o walorach i zagrożeniach lasów i środowiska przyrodniczego na obszarze swojego działania,
- publikacje artykułów bądź nawet całych czasopism o tematyce ekologiczno-leśnej,
- organizowanie spotkań w szkołach itp.,
- udział w audycjach radiowych i telewizyjnych, zwłaszcza w programach lokalnych,
- stawianie tablic informacyjnych opisujących: walory przyrodnicze terenu oraz dozwolone czynności w miejscach uczęszczanych, cennych,
- organizowanie spotkań w ośrodkach edukacji ekologicznej, klubach, szkołach i przedszkolach,
- urządzanie ścieżek przyrodniczo-dydaktycznych,
- organizowanie w miarę możliwości konkursów, wystaw, ekspozycji o tematyce przyrodniczo-leśnej.

Nadleśnictwo współpracuje z lokalnymi organizacjami ochrony przyrody i stowarzyszeniami ekologicznymi oraz prowadzi szereg form działalności z zakresu edukacji ekologicznej społeczeństwa.

9. ZESTAWIENIE ZADAŃ Z ZAKRESU OCHRONY PRZYRODY

Tabela 58. Zestawienie zadań z zakresu ochrony przyrody w Nadleśnictwie Chrzanów

Lp.	Lokalizacja zadań ochronnych (obręb leśny, leśnictwo, oddział, pododdział)	Ogólna charakterystyka wymogów z zakresu ochrony przyrody	Zadania z zakresu ochrony przyrody oraz przewidywane metody ich realizacji	
			Zadania obligatoryjne Działania ochronne/Podmiot odpowiedzialny za wykonanie	Zadania fakultatywne (ustanowione lub proponowane wskazania ochronne)
<i>Rezerваты przyrody</i>				
1	Bukowica 643 f, 645 a, 645 b, 645 ~b	Zachowanie fragmentu buczyny karpackiej ze starodrzewem bukowym oraz swoistych cech krajobrazu	Brak planu ochrony i zadań ochronnych. Obserwacja procesów naturalnych. Wykonanie – monitoring wykonuje RDOŚ, a ewentualne zabiegi ochronne Nadleśnictwo.	Ochrona bierna. Obecnie nie planuje się zabiegów. Zalecany monitoring stanu zachowania przedmiotu ochrony.
2	Lipowiec 637 d, 637 f	Zachowanie ze względów naukowych, dydaktycznych i turystycznych fragmentu żywej buczyny karpackiej oraz krajobrazu wzgórza z trwałą ruiną średniowiecznego Zamku Lipowiec	Rezerwat posiada ustanowiony plan ochrony. Szczegółowe działania ochronne zostały transponowane z planu ochrony do POP i znajdują się w tabeli 18. <u>Wykonanie</u> Nadzór – RDOŚ Kraków Monitoring – RDOŚ Kraków w zależności od działania Zabiegi ochronne – RDOŚ i Nadleśnictwo.	-
3	Ostra Góra 273 a	Zachowanie ze względów naukowych, dydaktycznych i turystycznych naturalnego fragmentu buczyny karpackiej występującego na Wyżynie Krakowskiej wśród rozległych obszarów czystych drzewostanów sosnowych.	Brak planu ochrony i zadań ochronnych. Obserwacja procesów naturalnych. Wykonanie – monitoring wykonuje RDOŚ, a ewentualne zabiegi ochronne Nadleśnictwo.	Ochrona bierna. Obecnie nie planuje się zabiegów. Zalecany monitoring stanu zachowania przedmiotu ochrony.
4	Dolina Żabnika 197 d, 197 ~b, 198 d, 198 f, 198 g, 198 h, 198 i, 198 ~c, 198 ~d, 199 c, 199 d, 199 f, 199 g, 199 ~c, 199 ~d, 200 b, 200 c, 200 f, 200 ~f, 200 ~g, 200 ~h, 215 a, 215 c, 215 ~c, 215 ~d, 215 ~f, 216 a, 216 ~b, 216 ~c, 218 b, 218 ~c	Zachowanie ze względów naukowych, dydaktycznych i krajobrazowych biocenoz wodnych oraz torfowisk niskich i przejściowych ze stanowiskami gatunków chronionych i rzadkich.	Rezerwat posiada ustanowiony plan ochrony. Szczegółowe działania ochronne zostały transponowane z planu ochrony do POP i znajdują się w tabeli 22. Uwzględniają one aktualne adresy leśne wydzieleni. <u>Wykonanie</u> Nadzór – RDOŚ Katowice Monitoring – RDOŚ Katowice w zależności od działania Zabiegi ochronne – RDOŚ i Nadleśnictwo.	-

Parki krajobrazowe

5	<p>Tenczyński Park Krajobrazowy 414 a-k, t, 415-417, 418 f(cz.),g(cz.),h(cz.),i-l, 419 l(cz.), m(cz.),p(cz.), 420 a(cz.), 422-427, 428 a-d, f(cz.),g-o, 429, 430 a, b, c(cz.),d, f, 433-442, 445-450, 454-456, 457 c, d, 633 (bez „n”), 634-637, 638 c(cz.),h-j, k(cz.),l(cz.), gx-kx, 643-649</p>	<p>Obszar ustanowiony dla ochrony wartości przyrodniczych, wartości historycznych i kulturowych, krajobrazowych oraz w celu prowadzenia racjonalnej gospodarki przestrzennej wraz z promocją turystyki, wypoczynku i edukacji.</p>	<p>Park posiada zatwierdzony plan ochrony. Brak podanych szczegółowych lokalizacji na gruntach Nadleśnictwa. Zalecenia ogólne wg planu: W aspekcie gospodarki wodnej: - utrzymywanie źródeł w stanie naturalnym lub półnaturalnym, - utrzymywanie zbiorników wodnych w stanie niezarośniętym, - utrzymanie cieków i naturalnych zbiorników wodnych w stanie naturalnym. W aspekcie zachowania rodzimych gatunków flory i przeciwdziałania ekspansji gat. inwazyjnych: - monitoring występowania gat. inwazyjnych, - likwidacja płatów gat. inwazyjnych, - edukacja społeczeństwa na temat szkodliwości upraw roślin inwazyjnych. W aspekcie utrzymania stanowisk cennych gat. grzybów: - dążenie do pozostawiania martwego drewna odpowiednio do składu gatunkowego, fazy rozwojowej i zasady zachowania trwałości drzewostanów (ze szczególnym uwzględnieniem drzew martwych stojących, w tym dziuplastych). W aspekcie utrzymania cennych łąkowych siedlisk przyrodniczych oraz starorzeczy i naturalnych zbiorników wodnych i związanych z nimi cennymi gatunkami roślin: - zaniechanie zalesień. W aspekcie utrzymania dostępności miejsc lęgowych i żerowiskowych ptaków, miejsc schronień i rozrodu ssaków oraz miejsc bytowania pozostałych grup zwierząt: - dążenie do pozostawiania martwego drewna odpowiednio do składu gatunkowego, fazy rozwojowej i zasady zachowania trwałości drzewostanów (ze szczególnym uwzględnieniem drzew martwych stojących, w tym dziuplastych). - wskazanie stosowania rębni złożonych, w uzasadnionych przypadkach rębni zupełnych. W aspekcie ochrony gatunków rodzimej fauny przed negatywnym oddziaływaniem człowieka: - przeciwdziałanie kłusownictwu i wypalaniu traw polegające na systematycznych kontrolach w obszarach zagrożonych, - organizacji akcji sprzątania dzikich wysypisk głównie w miejscach istotnych ze względu na ochronę wód: oczkach wodnych, zagłębieniach gruntu, rowach, ciekach naturalnych, - prowadzenia działań edukacyjnych, - prowadzenie monitoringu gatunków rzadkich i chronionych oraz gatunków obcych.</p>
6	<p>Park Krajobrazowy Dolinki Krakowskie 123, 124, 125 c, 168, 169, 170, 171, 172, 173 a-d, f (cz.), g (cz.),h, 200, 201, 236, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246 a, b, c, d, f (cz.), g (cz.),h, 409, 410</p>	<p>Obszar ustanowiony dla ochrony wartości przyrodniczych, wartości historycznych i kulturowych, krajobrazowych oraz w celu prowadzenia racjonalnej gospodarki przestrzennej wraz z promocją turystyki, wypoczynku i edukacji.</p>	<p>Plan ochrony parku jest obecnie (12.2019 r.) na etapie tworzenia. Na terenie Lasów Państwowych znajdujących się w granicach Parku Krajobrazowego zadania wynikające ze strategicznych kierunków ochrony i funkcjonowania PK zostały uwzględniane w projekcie Planu urządzenia lasu. Cel ochrony jest realizowany.</p>

Obszar chronionego krajobrazu				
7	Obszar chronionego krajobrazu Dobra-Wilkoszyn 299, 300, 302, 302 c, d, g, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325	Ochrona rzadkich gatunków roślin chronionych, źródeł wody siarczanowej na obszarze mikroregionu Niecki Wilkoszyńskiej przeciętej doliną meandrującego potoku Łużnik. Zachowanie walorów przyrodniczych i krajobrazowych.	Zagospodarowanie obszaru powinno zapewnić stan równowagi ekologicznej systemów przyrodniczych. Gospodarka leśna prowadzona na podstawie PUL z uwzględnieniem ustaleń zawartych w aktualnie obowiązującym aktem prawnym a dotyczących ochrony ekosystemów, w celu zachowania ich trwałości oraz zwiększenia bioróżnorodności oraz przestrzeganie zakazów i ograniczeń Wytyczne opisano w rozdz. 3.3.1. Cel ochrony jest realizowany.	-
Obszary Natura 2000				
8	Łąki w Jaworznie PLH240042 <u>Brak formy ochrony na gruntach Nadleśnictwa.</u> Obszar graniczy z oddz. 313 i 314 Leśnictwa Szczakowa.	Obszar ochronny ustanowiony dla łąk zmiennowilgotnych oraz łąk użytkowanych ekstensywnie (siedliska przyrodnicze 6410, 6510), stanowiących miejsca bytowanie dwóch gatunków modraszków: <i>Phengaris nausithous</i> (6179), <i>Phengaris teleius</i> (6177).	Wg planu zadań ochronnych RDOŚ Katowice	Ze względu na bezpośrednie sąsiedztwo obszaru N2000 Łąki w Jaworznie z gruntami Leśnictwa Szczakowa wskazana jest realizacja wytycznych dla gospodarki leśnej, których uwzględnienie ograniczy możliwe negatywne oddziaływania na siedliska będące przedmiotem ochrony obszaru. Zalecenia dla prowadzenia gospodarki leśnej w oddz. 313 i 314 obejmują: - pozostawienie biogrup drzewostanu w części pododdziałów przylegających do obszaru (313 c, 314 b),
	Łąki w Sławkowie PLH240043 <u>Brak formy ochrony na gruntach Nadleśnictwa.</u>	Obszar ochronny ustanowiony dla łąk trzęślicowych oraz torfowisk zasadowych o charakterze młak (siedliska przyrodnicze 6410, 7230), stanowiących miejsca bytowanie dwóch gatunków modraszków: <i>Phengaris nausithous</i> (6179), <i>Phengaris teleius</i> (6177) oraz stanowisk storczyka lipiennika Loesela <i>Liparis loeselii</i> (1903)	Wg planu zadań ochronnych RDOŚ Katowice	Obszar niegraniczący z gruntami Nadleśnictwa. Brak wpływu gospodarki leśnej na elementy strukturalne i funkcjonalne terenu, niezbędne dla utrzymania we właściwym stanie ochrony siedlisk przyrodniczych i gatunków stanowiących przedmiot ochrony.
Pomniki przyrody				
9	19 pomników wg tabeli	Wykonując planowe zadania w pobliżu pomników należy zachować szczególną ostrożność, aby uniknąć uszkodzeń.	Nie należy prowadzić szlaków zrywkowych i nie lokalizować miejsc składowania drewna w pobliżu pomników.	-

		Cel ochrony jest realizowany.	<p>Porządkować ich najbliższe otoczenie a ewentualne działania ochronne, zabezpieczające pomniki i ludzi przebywających w ich pobliżu prowadzić w porozumieniu z Radą Gminy. Na bieżąco konserwować i uzupełniać tablice informacyjne przy szlakach prowadzących do pomników.</p> <p>Wykonanie – wykonuje Nadleśnictwo w porozumieniu i uzgodnieniu ewentualnych zabiegów z Radą Gminy.</p>	
Użytki ekologiczne				
10	Podbuczyna 284 c, 285 c, d, g	Zachowanie starodrzewi buków pospolitych (<i>Fagus sylvatica</i>), stanowiących dominujący udział w składzie gatunkowym, wraz z innymi występującymi na tym terenie organizmami chronionymi Cel ochrony jest realizowany.	<p>Obserwacja procesów naturalnych. Nie należy wykonywać żadnych zabiegów i nie należy w nie ingerować, lecz gdy drzewa porastające użytek zagrażają bezpieczeństwu ludzi to zabiegi ochrony czynnej są wskazane w porozumieniu z Radą Gminy.</p>	-
11	Dolina Rzeki Sztoły	Ochrona przed degradacją, zachowanie walorów przyrodniczo-krajobrazowo-rekreacyjnych.	Nie należy wykonywać żadnych zabiegów i nie należy w nie ingerować, lecz gdy drzewa porastające użytek zagrażają bezpieczeństwu ludzi to zabiegi ochrony czynnej są wskazane w porozumieniu z Radą Gminy.	Zalecanym jest wystąpienie do Gminy Bukowno o aktualizację aktu prawnego dotyczącego użytku.
Zespół przyrodniczo-krajobrazowy				
12	Sadowa Góra 292 f (cz.), g-o, ~a, ~b	Celem ochrony jest zachowanie i ochrona czynna istniejących walorów widokowych, estetycznych oraz przyrodniczych.	Gospodarka leśna prowadzona na podstawie PUL z uwzględnieniem ustaleń zawartych w akcie powołującym, dotyczących ochrony ekosystemów w celu zachowania ich trwałości oraz zwiększenia bioróżnorodności oraz przestrzeganie zakazów i ograniczeń	-
Strefa ochrony				
13	Strefa ochrony ostoi iglicy małej Leśnictwo Chelmek	Strefę stworzono w celu ochrony ostoi, miejsc rozrodu i regularnego przebywania iglicy małej Cel ochrony jest realizowany.	Strefa ochrony ścisłej (całorocznej) – dla iglicy małej. Obszar miejsc rozrodu i regularnego przebywania chroniący najbliższe otoczenie przez cały rok. Strefa funkcjonuje na zasadach rezerwatu	brak

			ściśle, bez możliwości wstępu bez zezwolenia i wprowadzania jakichkolwiek zmian w otoczeniu. Strefa ochrony całorocznej jest to obszar w promieniu: dla iglicy małej – 100 m w tej strefie nie wykonuje się żadnych zabiegów.	
Siedliska przyrodnicze				
14	Siedliska leśne Żyzna buczyna – 9130 leśnictwo Szczakowa, 463 w	Utrzymanie siedliska przyrodniczego we właściwym stanie ochrony.	-	W przypadku zaplanowanej dla pododdz. trzebieży późnej zaleca się: - przeprowadzenie zabiegu w sposób gwarantujący zachowanie siedliska przyrodniczego we właściwym stanie strukturalnym i funkcjonalnym, - pozostawienie możliwie największej ilości drewna martwego różnicowanego gatunkowo i wielkościowo, - w miarę możliwości prowadzenie monitoringu stanu siedliska, zachodzących procesów sukcesji, występowania gatunków chronionych, rzadkich, cennych, charakterystycznych oraz gatunków inwazyjnych, stanu stosunków wodnych i in
15	Siedlisko nieleśne 7230 leśnictwa: Bukowno, Ciężkowice, Sławków 40 a, b, c, d, 41 a, b, 44 c, 46 l, n, 49 a, b, 68 b, 69 d, 70 d, 82 a, b, 84 a, b, 144 a, c, d, 145 g, j, l 159 a, b, c, 160 a, b (w większości podanych wydziałów SP występuje fragmentarycznie)	Utrzymanie siedliska przyrodniczego we właściwym stanie ochrony.	-	W przypadku zaplanowanych w PUL wskazań gospodarczych w sąsiedztwie płatów siedliska zaleca się: - prowadzenie zabiegów w sposób gwarantujący zachowanie siedliska przyrodniczego we właściwym stanie strukturalnym i funkcjonalnym, - w miarę możliwości prowadzenie monitoringu stanu siedliska, zachodzących procesów sukcesji, występowania gatunków chronionych, rzadkich, cennych, charakterystycznych oraz gatunków inwazyjnych, stanu stosunków wodnych i in. - dla obszarów ze zinwentaryzowanym siedliskiem zaleca się ograniczenie ewentualnych hydromelioracji.

10. LITERATURA

Alexandrowicz B.W.	Typologiczna analiza lasu	PWRiL	Warszawa 1972
Czarnecka H.	Atlas Podziału Hydrograficznego Polski	IMGW	Warszawa 2005
Boguś A., Dmytrowski P., Kołodziej M.	Park Krajobrazowy Dolinki Krakowskie	ZPKWM	Kraków 2018
Boguś A., Dmytrowski P., Kołodziej M.	Tenczyński Park Krajobrazowy	ZPKWM	Kraków 2018
Głowaciński Z.	Polska Czerwona Księga Zwierząt. Kręgowce.	PWRiL	Warszawa 2001
Głowaciński Z., Nowacki J.	Polska Czerwona Księga Zwierząt. Bezkręgowce.	IOP PAN	Kraków 2004
Kazimierczakowa R., Zarzycki K., Mirek Z.	Polska Czerwona Księga Roślin	IOP PAN	Kraków 2014
Kondracki J.	Geografia regionalna Polski	PWN	Warszawa 2013
Książkiewicz M.	Geologia dynamiczna	WG	Warszawa 1972
Matuszkiewicz W., Matuszkiewicz J.M. i inni	Potencjalna roślinność naturalna Polski. Mapa przeglądowa 1:300.000. Arkusze 1-12.	IGiPZ PAN	Warszawa 1995
Matuszkiewicz J.M.	Potencjalna roślinność naturalna Polski	IGiPZ PAN	Warszawa 2008
Matuszkiewicz J.M.	Zespoły leśne Polski	PWN	Warszawa 2007
Nadleśnictwo Chrzanów	Nadleśnictwo Chrzanów – broszura informacyjna	Wydawnictwo Włodzimierz Łapiński	Monkinie 2011
Praca zbiorowa	Monitoring gatunków roślin. cz. 1,2,3. Przewodnik metodyczny.	GIOŚ	Warszawa 2010
Praca zbiorowa	Monitoring gatunków zwierząt. cz. 1,2,3. Przewodnik metodyczny.	GIOŚ	Warszawa 2010
Praca zbiorowa	Monitoring siedlisk przyrodniczych. cz. 1,2,3. Przewodnik metodyczny.	GIOŚ	Warszawa 2010
Praca zbiorowa	Instrukcja Ochrony Lasu	Dyrekcja Generalna LP	Warszawa 2012
Praca zbiorowa	Instrukcja Urządzania Lasu	Dyrekcja Generalna LP	Warszawa 2012
Praca zbiorowa	Mapa Geologiczna Polski (Mapa podstawowa 1: 50 000 ark. Kraków)	Instytut Geologiczny	Warszawa 1979
Praca zbiorowa	Mapa obszarów Głównych Zbiorników Wód Podziemnych w Polsce		Kraków 1990
Szymański S.	Ekologiczne podstawy hodowli lasu	PWRiL	Warszawa 2001
Trampler T. (red.)	Siedliskowe podstawy hodowli lasu	PWRiL	Warszawa 1990
Woś Alojzy	Klimat Polski	PWN	Warszawa 1999
Zielony R., Kliczkowska A.	Regionalizacja przyrodniczo-leśna Polski 2010	CILP	Warszawa 2012

Ważniejsze strony WWW:

<https://www.encyklopedialesna.pl/>
<http://crfop.gdos.gov.pl/CRFOP/>
https://pl.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:Strona_g%C5%82%C3%B3wna
<https://zpkwm.pl/>
<https://korytarze.pl/mapa/mapa-korytarzy-ekologicznych-w-polsce>
<https://www.igipz.pan.pl/Roslinnosc-potencjalna-zgik.html>

11. KRONIKA

Lp.	Opis obserwacji lub wydarzenia	Data	Podpis

Lp.	Opis obserwacji lub wydarzenia	Data	Podpis