

Program Ochrony Przyrody

**RDLP
we
Wrocławiu**

Plan Urządzenia Lasu dla Nadleśnictwa Jugów na okres 01.01.2021 – 31.12.2030



**REGIONALNA DYREKCJA LASÓW PAŃSTWOWYCH
WE WROCŁAWIU**

PLAN URZĄDZENIA LASU

NADLEŚNICTWO JUGÓW

**na okres gospodarczy
od 1 stycznia 2021 r. do 31 grudnia 2030 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 we Wrocławiu
Kraków 2020

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	9
2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA NADLEŚNICTWA	12
2.1. Informacje podstawowe.....	12
2.2. Położenie Nadleśnictwa Jugów na tle różnych podziałów przestrzennych.....	14
2.2.1. Nadleśnictwo Jugów na mapie podziału administracyjnego	14
2.2.2. Podział na leśnictwa	16
2.2.3. Regionalizacja przyrodniczo-leśna.....	17
2.2.4. Położenie fizyczno-geograficzne.....	21
2.2.5. Przynależność geobotaniczna	26
2.3. Klimat	27
2.4. Wody powierzchniowe, podziemne, tereny źródliskowe, retencja.....	32
2.5. Rzeźba terenu i budowa geologiczna	34
2.6. Gleby	36
2.7. Typy siedliskowe lasu.....	38
2.8. Struktura użytkowania ziemi wg gmin	40
2.9. Ilość i wielkość kompleksów.....	40
2.10. Funkcje lasów	41
2.11. Podział na gospodarstwa.....	42
2.12. Zestawienie typów drzewostanów i orientacyjne składy odnowień.....	43
2.13. Wybrane zagadnienia z zakresu turystyki, rekreacji i edukacji leśnej.....	44
3. ISTNIEJĄCE FORMY OCHRONY PRZYRODY	52
3.1. Rezerwaty przyrody.....	53
3.2. Parki krajobrazowe	53
3.2.1. Park Krajobrazowy Gór Sowich.....	53
3.3. Obszary chronionego krajobrazu.....	56
3.3.1. Obszar chronionego krajobrazu Góry Bardzkie i Sowie	56
3.4. Obszary Natura 2000	57
3.4.1. Obszary o znaczeniu dla Wspólnoty (projekowane specjalne obszary ochrony siedlisk SOO).....	58
3.4.2. Obszary Specjalnej Ochrony	65
3.5. Pomniki przyrody	67
3.6. Ochrona gatunkowa.....	69
3.6.1. Ochrona gatunkowa grzybów	69
3.6.2. Ochrona gatunkowa roślin.....	69
3.6.3. Ochrona gatunkowa zwierząt	72
3.6.4. Strefy ochrony	79

4. PROPONOWANE FORMY OCHRONY PRZYRODY	80
4.1. Rezerваты przyrody – proponowane	80
4.2. Użytki ekologiczne – proponowane.....	80
4.3. Zespoły Przyrodniczo-Krajobrazowe – proponowane.....	80
4.5. Stanowiska dokumentacyjne – proponowane.....	81
4.6. Pomniki przyrody – proponowane.....	81
5. WALORY PRZYRODNICZO-LEŚNE	82
5.1. Zespoły roślinne, roślinność potencjalna i aktualna, powiązania zespołów z typami siedliskowymi lasu.....	82
5.1.1. Charakterystyka zbiorowisk na podstawie operatu fitosocjologicznego	83
5.2. Siedliska przyrodnicze	86
5.3. Obiekty kultury materialnej	88
5.4. Charakterystyka drzewostanów w aspekcie typologii urządzeniowej.....	90
5.4.1. Bogactwo gatunkowe.....	90
5.4.2. Budowa pionowa drzewostanów	91
5.4.3. Pochodzenie drzewostanów	93
5.4.4. Drzewostany referencyjne	94
5.5. Ocena stanu lasu	98
5.5.1. Zgodność składu gatunkowego drzewostanów z warunkami siedliskowymi.....	98
5.6. Formy degeneracji ekosystemu leśnego	101
5.6.1. Borowacenie	101
5.6.2. Monotypizacja.....	102
5.6.3. Neofityzacja	102
6. ZAGROŻENIA.....	104
6.1. Ocena stanu zdrowotnego lasów nadleśnictwa.....	104
6.2. Zagrożenia abiotyczne	107
6.3. Zagrożenia biotyczne	109
6.3.1. Choroby grzybowe.....	109
6.3.2. Szkodniki owadzie	109
6.3.3. Uszkodzenia od zwierzyny	110
6.4. Czynniki antropogeniczne	113
6.4.1. Presja turystyczna	113
6.4.2. Zaśmiecanie	113
6.4.3. Pożary	114
6.4.4. Zmiany stosunków wodnych i chemizmu wód.....	114
7. PLAN DZIAŁAŃ – ZESTAWIENIE PRAC OBJĘTYCH PROGRAMEM OCHRONY PRZYRODY	116
7.1. Kształtowanie stosunków wodnych.....	116

7.2. Kształtowanie strefy ekotonowej	118
7.3. Kształtowanie granicy rolno-leśnej	119
7.4. Ochrona bioróżnorodności	119
7.4.1. Ochrona fauny kręgowców – zalecenia ogólne.....	119
7.4.2. Ochrona fauny bezkręgowców – zalecenia ogólne	121
7.4.3. Ochrona cennych roślin naczyniowych – zalecenia ogólne	121
7.4.4. Ochrona bioróżnorodności na poszczególnych poziomach ekologicznych	123
7.5. Edukacja ekologiczna i leśna.....	125
7.6. Rozwój rekreacji i turystyki	125
8. LITERATURA	126
9. KRONIKA.....	127

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 wzmaganie 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 rezerwuaru cennych gatunków roślin zwierząt czy też siedlisk przyrodniczych. Sprawiało 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 wymienności 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 Jugów oraz zgodnie z obowiązującą Instrukcją urządzenia lasu z 2011 r. Program ochrony przyrody dla Nadleśnictwa Jugów według ustaleń Komisji stanowi odrębne opracowanie z okresem obowiązywania takim jak opracowywany PUL dla Nadleśnictwa Jugów tj. od 1.01.2021 r. do 31.12.2030 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. Informacje podstawowe

Nadleśnictwo Jugów leży w zasięgu Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych we Wrocławiu. Jest obiektem dwuobróbowym, z obrębami leśnymi Jugów i Kłodzko. W skład nadleśnictwa wchodzi 10 leśnictw. Nadleśnictwo Jugów graniczy z następującymi jednostkami administracyjnymi Lasów Państwowych:

- od północnego-zachodu z Nadleśnictwem Wałbrzych,
- od północnego-wschodu z Nadleśnictwem Świdnica,
- od wschodu z Nadleśnictwem Bardo Śląskie,
- od południa z Nadleśnictwem Zdroje.

Od zachodu granicę Nadleśnictwa Jugów stanowi granica państwa z Republiką Czeską. Powierzchnia ogólna gruntów nadleśnictwa wynosi:

- według ewidencji – **9740,8074** ha (z gruntami we współwłasności: **9741,1168** ha)
- według opisów taksacyjnych – **9740,80** ha (bez współwłasności)
- powierzchnia gruntów we współwłasności – **0,3094** 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 w Jugowie, przy ul. Głównej 149, w oddziale 35 Leśnictwa Kalenica.

Dane teleadresowe Nadleśnictwa Jugów:

- adres siedziby: ul. Główna 149, 57-430 Jugów
- telefon: +48 74 872 24 52, +48 74 872 22 79 (fax)
- adres elektroniczny e-mail: jugow@wroclaw.lasy.gov.pl
- strona internetowa: <https://jugow.wroclaw.lasy.gov.pl>

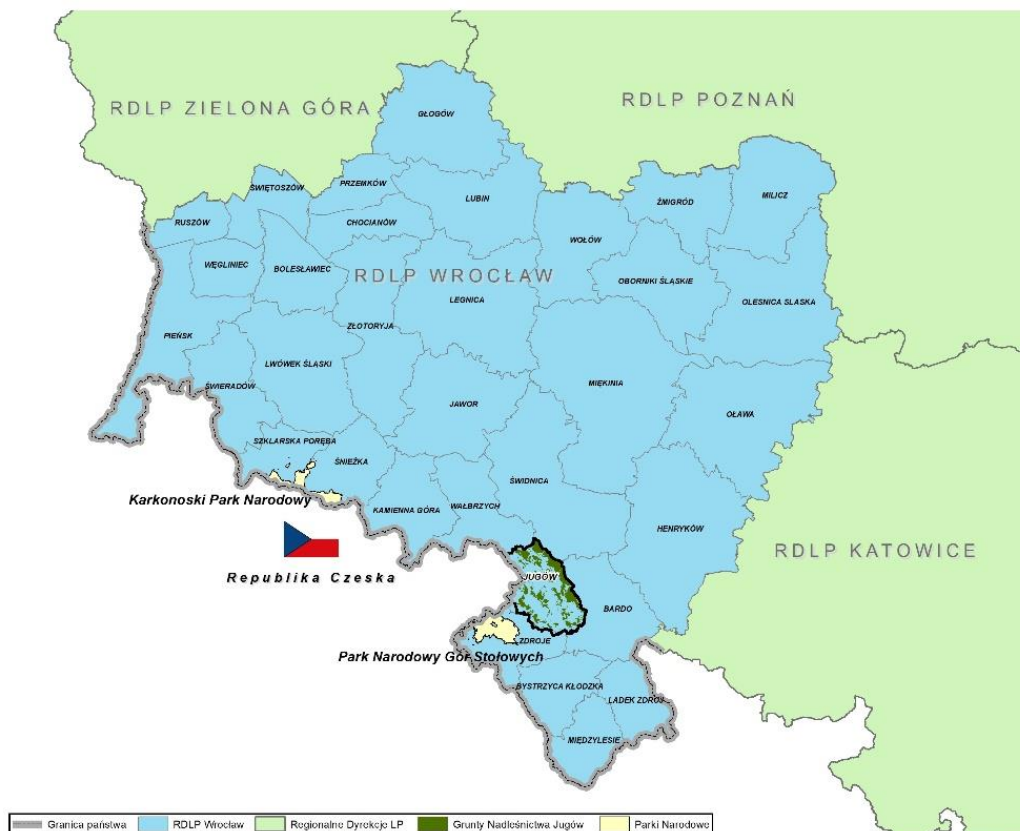
Tabela 1. Współrzędne geograficzne skrajnych punktów gruntów nadleśnictwa oraz współrzędne jego siedziby

Punkty skrajne	Współrzędne skrajnego zasięgu gruntów
N	16° 28' 57" długości wschodniej 50° 40' 52" szerokości północnej
S	16° 36' 45" długości wschodniej 50° 27' 31" szerokości północnej
E	16° 41' 09" długości wschodniej 50° 30' 46" szerokości północnej
W	16° 22' 41" długości wschodniej 50° 38' 09" szerokości północnej
Współrzędne geograficzne siedziby nadleśnictwa:	16° 34' 29" długości wschodniej 50° 38' 34" szerokości północnej

Fotografia 1. Budynek siedziby Nadleśnictwa Jugów



Mapa 1. Położenie Nadleśnictwa Jugów na obszarze RDLP we Wrocławiu



Pod względem położenia wysokościowego najniższym punktem nadleśnictwa jest obszar w oddziale 80 (leśnictwo Wojbórz, wysokość: ok. 270 m n.p.m.), natomiast najwyższym – obszar w oddziale 1 obrębu Jugów (leśnictwo Kalenica, wysokość: ok. 1015 m n.p.m. – szczyt Wielkiej Sowy). Różnica wysokości w zasięgu działania Nadleśnictwa wynosi zatem 745 m.

2.2. Położenie Nadleśnictwa Jugów na tle różnych podziałów przestrzennych

2.2.1. Nadleśnictwo Jugów na mapie podziału administracyjnego

Grunty Nadleśnictwa Jugów, według podziału administracyjnego kraju położone są w województwie dolnośląskim, w 3 powiatach: kłodzkim, wałbrzyskim i ząbkowickim.

Województwo: ***dolnośląskie***

Powiaty: *kłodzki, wałbrzyski i ząbkowicki*

Gminy w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa to: Miasto Nowa Ruda, Nowa Ruda, Kłodzko, Radków, Głuszycyca i Stoszowice.

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

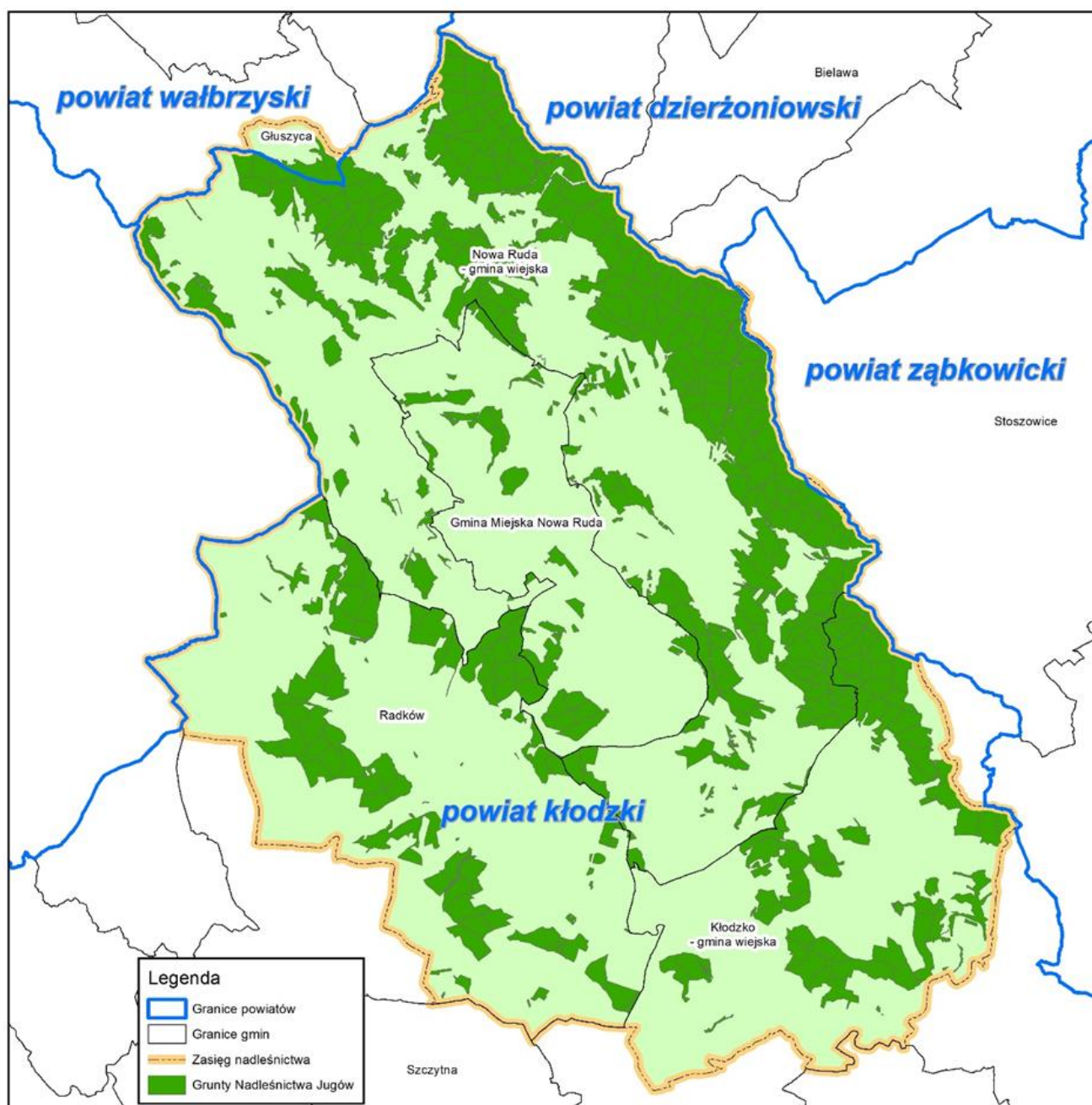
Tabela 2. Powierzchnia gruntów Nadleśnictwa Jugów w poszczególnych gminach

Gmina, powiat, województwo	Powierzchnia [ha]	%
Województwo dolnośląskie (02)	9740,8074	100,00
<u>Powiat kłodzki (02-08)</u>	9660,7574	99,18
M. Nowa Ruda (02-08-041)	463,4097	4,76
Gm. Nowa Ruda (02-08-112)*	5850,3863	60,06
Gm. Kłodzko (02-08-072)	1561,6373	16,03
Gm. Radków (02-08-125)	1785,3241	18,33
<u>Powiat wałbrzyski (02-21)</u>	69,2400	0,71
Gm. Głuszycyca (02-21-055)	69,2400	0,71
<u>Powiat ząbkowicki (02-24)</u>	10,8100	0,11
Gm. Stoszowice (02-24-042)	10,8100	0,11
OGÓŁEM:	9740,8074	100,00

* - Powierzchnia bez współwłasności – są to grunty nieleśne o powierzchni 0,31 ha - wg opisów taksacyjnych, (wg ewidencji – 0,3094ha). Znajdują się one w leśnictwie Kalenica oraz Nowa Wieś

Niemal całość gruntów nadleśnictwa znajduje się w powiecie kłodzkim, w tym na obszarze miasta i gminy Nowa Ruda – prawie 2/3 jego powierzchni. Szczegółowe zestawienia dotyczące gruntów nadleśnictwa znajdują się w Elaboracie.

Mapa 2. Nadleśnictwo Jugów na tle podziału administracyjnego



2.2.2. Podział na leśnictwa

Nadleśnictwo Jugów składa się z 10 leśnictw leżących w dwóch obrębach leśnych (tabela). Średnia powierzchnia leśnictwa wynosi 974 ha.

Mapa 3. Podział na leśnictwa

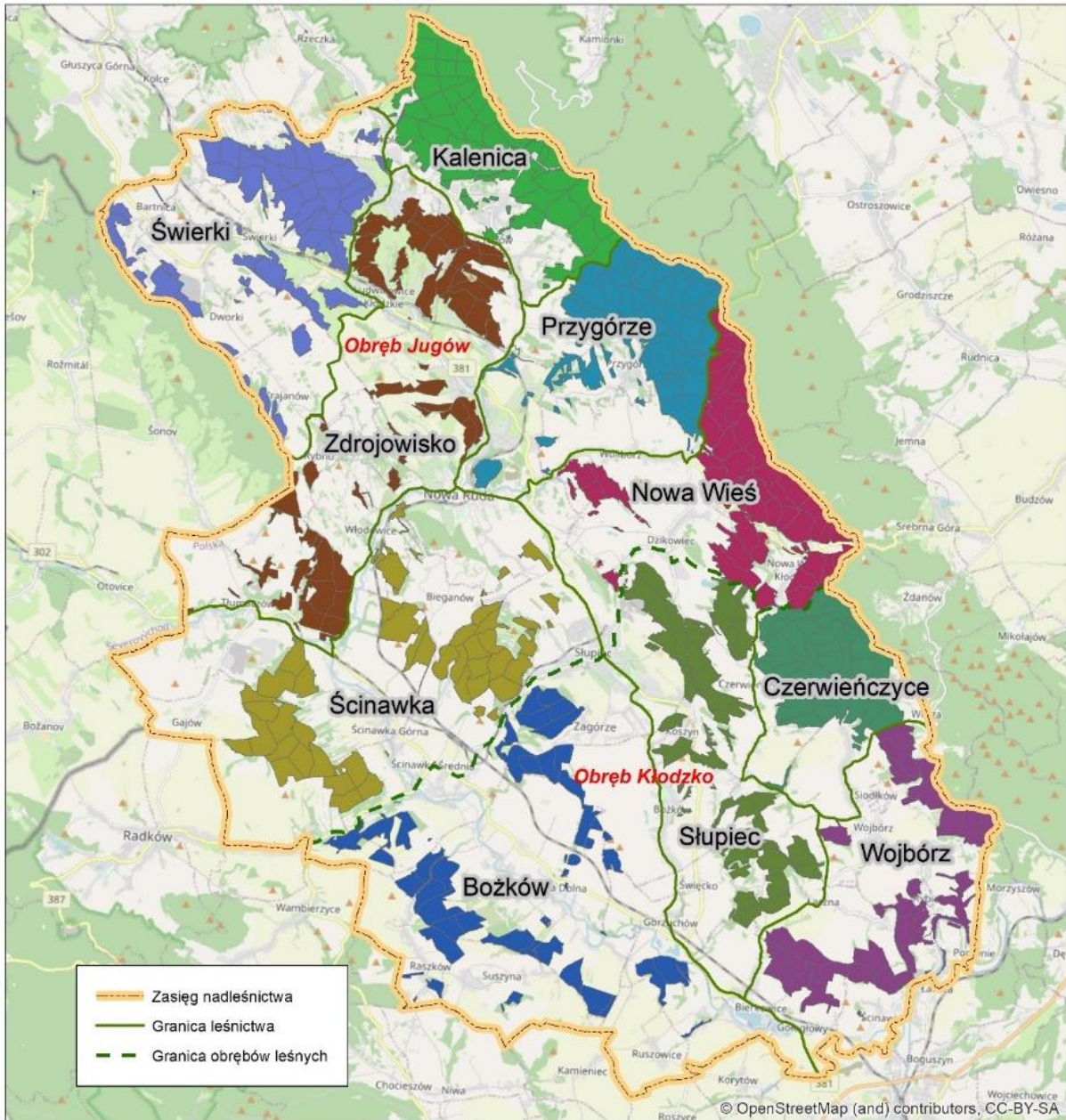


Tabela 3. Podział na leśnictwa

Nr	Nazwa Leśnictwa	Oddziały	Powierzchnia			
			Zalesione i niezal.	Związane z gosp. leśną	Nieleśne.*	Razem
Obręb Jugów						
1	Świerki	120-143,164-176,189-190	981,44	15,78	25,86	1 023,08
3	Kalenica	1-41,48	1 131,66	26,24	50,14	1 208,04
4	Zdrojowisko	144-163,183-188,191-192,210-217A	907,49	29,91	46,25	983,65
5	Przygórze	42-47,49-75,85-87,177-178A,182	994,09	21,98	27,72	1 043,79
6	Nowa Wieś	76-84,88-119,179-181,193	1 075,80	20,56	47,52	1 143,88
7	Ścinawka	193A-209C,218-233	1 004,54	24,00	28,57	1 057,11
Razem			6 095,02	138,47	226,06	6 459,55
Obręb Kłodzko						
9	Bożków	62-66,70-77,103-119	781,17	17,46	82,72	881,35
10	Czerwieńczyce	1-12,14-36	784,13	14,05	2,12	800,30
11	Wojbórz	13-,37-43,78-95	706,58	16,95	42,05	765,58
12	Słupiec	44-61,67-69A,96-102	768,97	10,77	54,28	834,02
Razem			3 040,85	59,23	181,17	3 281,25
Ogółem			9 135,87	197,70	407,23	9 740,80

* - Powierzchnia bez współwłasności – są to grunty nieleśne o powierzchni 0,31 ha - wg opisów taksacyjnych, (wg ewidencji – 0,3094ha). Znajdują się one w Leśnictwie Kalenica oraz Nowa Wieś

2.2.3. 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)
VII SUDECKA	<i>Gór Kamiennych VII-7</i>	OBRĘB JUGÓW: oddz. 171-176, 189-190, 192, 214A, 214 cz., 216-217, 217A
	<i>Gór Sowich VII-8</i>	OBRĘB JUGÓW: oddz. 1-9, 9A, 10-71, 72 cz, 119, 120 cz., 123 cz, 177 cz OBRĘB KŁODZKO: oddz. 47A, 48-66, 70-77,103-119,
	<i>Kotliny Kłodzkiej VII-9</i>	OBRĘB JUGÓW: oddz. 72 cz, 120 cz, 121-122, 123 cz, 124-170, 177-178, 178A, 179-188, 191, 193, 193A, 194, 194A, 195-208, 208A, 209, 209A, 209B, 209C, 210-214, 215, 218-224, 224A, 225-235, OBRĘB KŁODZKO: oddz. 47A, 48-66, 70-77,103-119

Charakterystyka mezoregionów:

MEZOREGION GÓR KAMIENNYCH (VII.7) – Mezoregion o powierzchni ogólnej 391 km², z czego lasy i ekosystemy seminaturalne zajmują 37%. W mezoregionie przeważają krajobrazy średniogórskie erozyjne regła dolnego. Niewiele jest krajobrazów obniżeni denudacyjnych i kotlin w terenach wyżynnych i górskich. Wzniesienia Gór Kamiennych mają wygląd stożków o stromych zboczach i wąskich grzbiętach. Wysokość pasm górskich dochodzi do 850–900 m n.p.m. Budują je głównie permskie (ok. 255-300 mln lat temu) twory geologiczne – zlepieńce, piaskowce arkozowe, mułowce i ilowce oraz z okresu karbońsko-permskiego (ok. 255-360 mln lat temu) – trachyandezyty, trachybazalty, trachity i tufy. W północnej i północno-zachodniej części mezoregionu (okolice Kamiennej Góry) występują

karbońskie zlepieńce, szarogłazy, mułowce, nieliczne łowce i ryolity, rzadziej piaskowce, tufy i węgiel kamienny. W okolicach Gorzeszowa (środkowa część mezoregionu) znajdują się piaskowce, margle i zlepieńce oraz wapienie, opoki z czertami, fosforyty z okresu kredy (ok. 72-145 mln lat temu), a także niewielkie powierzchnie triasowych (ok. 208-251 mln lat temu) piaskowców, margli, zlepieńców, łowców i rudy żelaza. Dolinę rzeki Zadrna w Kotlinie Krzeszowskiej (na płd.-wsch. od Kamiennej Góry) wypełniają holoceni (od 12 tys. lat) piaski, żwiry, mady rzeczne, torfy i namuły. W mezoregionie panuje krajobraz roślinny grądów i buczyn górskich.

Lesistość jest średnia i wynosi 37%. Lasy tworzą średnie kompleksy, z których największe są w części wschodniej. Lasy zajmują około 144 km², z czego całość jest w zarządzie RDLP we Wrocławiu (nadleśnictwa: Kamienna Góra – cz. centralna, Wałbrzych – cz. płd., i Jugów – cz. płn.-zach.). W Lasach Państwowych dominują siedliska LMG 61%, BMG 28% oraz LG 13%. Gatunkiem panującym w drzewostanach jest świerk, która zajmuje 84%; natomiast buk 8%. Średni wiek drzewostanów wynosi 72 lata, a miąższość – 307 m³/1ha. Lasy ochronne zajmują prawie 100% powierzchni.

Mezoregion obejmuje zachodnią część Leśnictw: Świerki i Zdrojowisko (graniczne pasmo Gór Suchych).

MEZOREGION GÓR SOWICH (VII.8) – Mezoregion o powierzchni ogólnej 435 km², z czego lasy i ekosystemy seminaturalne zajmują 62%. Przeważają krajobrazy naturalne średniogórskie erozyjne regła dolnego. Nieco rzadziej występują krzemianowe i glinokrzemianowe erozyjne krajobrazy pogórzy. Góry Sowie tworzą potężny, wyraźnie wypiętrzony masyw oraz kilka mniejszych pasm pooddzielanych przełęczami. Są najstarszą jednostką geologiczną w Polsce, a nawet w Europie. Budują je gnejsy, granulity z okresu ordowiku (ok. 445-485 mln lat temu), zajmujące północną i środkową część mezoregionu. Wśród nich znajdują się niewielkie powierzchnie utworów karbońskich (304-360 mln lat temu – głównie piaskowców, zlepieńcy, mułowców, łowców i węgla kamiennego). W części południowej (Góry Bardzkie) występuje mozaika utworów, z przewagą sylurskich mułowców, łupków ilastych, piaskowców, szarogłazów, kwarcytów i zlepieńców. Na małych powierzchniach pojawiają się granodioryty i granity karbońskie oraz ortognejsy dewońskie (372-420 mln lat temu). Znaczne powierzchnie są zajęte przez krajobrazy roślinne reglowych buczyn górskich, grądów i ubogich dąbrów podgórskich oraz grądów i buczyn górskich. Nielicznie występuje także krajobraz grądowy w wariacie z udziałem borów mieszanych, w podwariacie z dużym udziałem łągów jesionowo-wiązowych oraz krajobraz grądowy w wariacie podgórskim.

Lesistość jest bardzo duża i wynosi 61%. Lasy tworzą rozległe kompleksy. Zajmują około 265 km², z czego 95% jest w zarządzie RDLP we Wrocławiu (nadleśnictwa: Wałbrzych – cz. płd.-wsch., Świdnica – cz. zach., Bardo Śląskie – cz. zach., i Jugów – cz. płn., wsch. i płd.-wsch.).

W Lasach Państwowych dominują siedliska LMG - 46% i LG - 42%. Gatunkiem panującym w drzewostanach jest świerk, który zajmuje 55% pow.; natomiast buk 25%, a dąb 9%. Średni wiek drzewostanów wynosi 76 lat, a miąższość na 1/ha 298 m³. Lasy ochronne zajmują 99% pow.

Mezoregion obejmuje w całości Leśnictwa: Kalenica, Czerwieńczyce i Wojbórz, wschodnie części Leśnictw Przygórze i Nowa Wieś oraz niewielki fragment Leśnictwa Świerki.

MEZOREGION KOTLINY KŁODZKIEJ (VII.9) – Mezoregion zajmuje rozległy obszar, o południowej powierzchni, wzdłuż górnego i środkowego biegu Nysy Kłodzkiej i dolnych

odcinków jej dopływów. Powierzchnia ogólna mezoregionu wynosi 560 km², z czego lasy i ekosystemy seminaturalne zajmują 12%. Występuje mozaika krajobrazów naturalnych, którą tworzą krajobrazy krzemianowe i glinokrzemianowe erozyjne pogórzy, średniogórskie erozyjne regła dolnego oraz krajobrazy obniżeń denudacyjnych i kotlin w terenach wyżynnych i górskich, znacznie rzadziej – krajobrazy zalewowych den dolin – akumulacyjne. W części południowej (na południe od Kłodzka) dominującymi utworami geologicznymi są opoki, margle, mułowce, iłowce i piaskowce, rzadziej wapienie, opoki z czertami, fosforyty z okresu kredy (ok. 72-145 mln lat temu). W części północnej przeważają permskie (ok. 255-300 mln lat temu) zlepieńce, piaskowce arkozowe, mułowce i iłowce oraz karbońskie (304-360 mln lat temu) zlepieńce, piaskowce, mułowce i iłowce. Dolinę Nysy Kłodzkiej wypełniają holoceni (od ok. 12 tys. lat) piaski, żwiry, mady rzeczne, torfy i namuły. W okolicach Domaszkowa powstał taras rzeczny utworzony z plejstoceni (ok. 126 tys.-2,58 mln lat temu) – piasków, żwirów i mułków rzecznych, głównie – zlodowacenia środkowopolskiego, po części – zlodowacenia północnopolskiego. Dominuje krajobraz roślinny łąkowy w wariantach podgórskim. Znacznie mniejsze powierzchnie zajmuje krajobraz łąkowy i buczyn górskich, a niewielkie – reglowych buczyn górskich. Lesistość wynosi 12%. Lasy tworzą małe kompleksy, zajmują około 67 km², z czego 92% jest w zarządzie RDLP we Wrocławiu (nadleśnictwa: Jugów – cz. centralna i południowa, Bardo Śląskie – cz. płd.-zach., Bystrzyca Kłodzka – cz. centralna, Międzyzlesie – cz. centralna, i Zdroje – cz. wsch.). W Lasach Państwowych dominują siedliska LMG – 49%, LG – 29% oraz jest także 10% LMwyż. Głównym gatunkiem panującym w drzewostanach jest świerk, który zajmuje 71% pow. Średni wiek drzewostanów wynosi 73 lata, a miąższość na 1 ha 302 m³. Lasy ochronne zajmują 98% pow. Mezoregion ciągnie się szerokim pasem przez większą część nadleśnictwa od Leśnictwa Bożków i Ścinawka na południu, po Leśnictwo Świerki na północy.

Mapa 4. Nadleśnictwo Jugów na tle regionalizacji przyrodniczo-leśnej



2.2.4. 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, 2002) obszar Nadleśnictwa Jugów należy do prowincji Masywu Czeskiego. Szczegóły dotyczące podziału fizyczno-geograficznego zawiera poniższa tabela.

Tabela 5. Podział fizyczno-geograficzny gruntów nadleśnictwa (wg Kondrackiego)

Obszar: Europa Zachodnia		
Podobszar: Pozaalpejska Europa Środkowa (3)		
Prowincja: Masyw Czeski (33)		
Podprowincja	Makroregion	Mezoregion
Sudety z Przedgórzem Sudeckim (332)	Sudety Środkowe Sudety z Przedgórzem Sudeckim (332.4-5)	Góry Kamienne (332.43)
		Góry Sowie (332.44)
		Góry Bardzkie (332.45)
		Obniżenie Noworudzkie (332.46)
		Obniżenie Ścinawki (332.47)

Charakterystyka mezoregionów:

MEZOREGION GÓRY KAMIENNE (Góry Suche) – Zbudowany jest z potężnej żyły porfirowej z okresu permskiego, oddzielonej od Gór Sowich stromym progiem uskokowym. Według Atlasu Śląska Dolnego i Opolskiego wyróżniono w nim dwa mikroregiony:

- Góry Suche z najwyższymi szczytami Leszczyniec 736 m n.p.m., Czarna 733 m n.p.m., Głowy 743 m n.p.m., Wysoką 750 m n.p.m.,
- Wzgórza Włodzickie z licznymi lesistymi garbami i spłaszczonymi kopcami zbudowanymi z czerwonego spągowca, diabazu i gabra. Najwyższe szczyty: Włodzicka Góra 758 m n.p.m., Krępiec 631 m n.p.m., Góra Świętej Anny 647 m n.p.m. oraz Góra Wszystkich Świętych 648 m n.p.m.

Mezoregion obejmuje północno-zachodnią część nadleśnictwa, fragment leśnictw: Świerki, Zdrojowisko i Ścinawka.

MEZOREGION GÓRY SOWIE – Jest on zrębem tektonicznym zbudowanym z prekambryjskich gnejsów, charakteryzującym się stromymi zboczami oraz płaskimi równanymi wierzchołkami, na których znajdują się resztki pokrywy dolnokarbońskich utworów morskich. Według Atlasu Śląska Dolnego i Opolskiego wyróżniono w nim dwa mikroregiony:

- Góry Sowie – z najwyższymi szczytami: Wielkiej Sowy 1015 m n.p.m. (na granicy nadleśnictw Jugów i Świdnica), Grabiny 943 m n.p.m., Rymarza 913 m n.p.m., Kalenicy 964 m n.p.m., Popielaka 856 m n.p.m., Czarnej Góry 709 m n.p.m., Golca 741 m n.p.m., Karwia 761 m n.p.m., Jońca 711 m n.p.m. i Gąsiorka m n.p.m. oraz przełęczami: Jugowską 805 m n.p.m. i Woliborską 711 m n.p.m.,
- Wzgórza Wyrębińskie, które od głównego masywu oddzielają dwie doliny – Jugowska i Sokolecka, zamknięta od strony północnej Przełęczą Sokolą 754 m n.p.m. Na północnym-zachodzie Wzgórza Wyrębińskie graniczą z mikroregionem Obniżenia

Górnej Bystrzycy, od strony zachodniej z Górami Suchymi, natomiast na południu z Obniżeniem Noworudzkim i jego mikroregionem Dolina Włodzicy. Wzgórza Wyrębińskie są pasmem gór o w miarę łagodnych stokach z płaskimi wierzchołkami Ułomna 723 m n.p.m., Poręb 705 m n.p.m., z wyjątkiem przełomu Sowiego Potoku, gdzie występują strome zbocza.

Mezoregion obejmuje północną i wschodnią część nadleśnictwa; Leśnictwo Kalenica, większość leśnictw: Przygórze i Nowa Wieś oraz fragmenty leśnictw: Świerki, Zdrojowisko i Czerwieńczyce.

MEZOREGION GÓRY BARDZKIE – Od strony północnej są zamknięte Górami Sowimi od zachodu Garbem Dzikowca i Obniżeniem Bożkowskim, a w części południowej opadają ku Dolinie Ścinawki i Kotlinie Kłodzkiej. Góry Bardzkie są zbudowane z skał o strukturze hercyńskiej: zlepieńców, piaskowców kwarcytowych, i łupków kambryjskich sylurskich i dolnośląskich. Ułożenie sfałdowań w poprzek linii grzbietowej powoduje, że przy stosunkowo niewielkich wysokościach bezwzględnych linia gór ma przebieg niespokojny. Najwyższymi szczytami są Kortuna 676 m n.p.m., Wilcza Góra 663 m n.p.m. i Słup 667 m n.p.m.

Według Atlasu Śląska Dolnego i Opolskiego w tej części Gór Bardzkich występują następujące mikroregiony:

- Przełęcz Srebrna – malownicze siodło powstałe w intensywnie tektonicznie spękanej strefie kontaktowej dolnokarbońskiej strukturze bardzkiej z prekambryjskimi gnejsami sowiogórskimi. Przez przełęcz biegnie samochodowy szlak komunikacyjny,
- Grzbiet Zachodni – najwyższa część Gór Bardzkich,
- Obniżenie Łącznej – rozległa dolina o charakterze płaskowyżu w środku Gór Bardzkich o niskiej lesistości i znacznym zagospodarowaniu rolnym,
- Garb Golińca – szereg pagórków o małych przewyższeniach i względnie łagodnych zboczach od strony Obniżenia Łącznej i opadających stromymi zboczami w kierunku Obniżenia Bożkowskiego, Doliny Ścinawki i Kotliny Kłodzkiej. Garb jest poprzecinany licznymi nieczynnymi wyrobiskami,
- Przełom Bardzki – część leżąca w Nadleśnictwie Jugów jest naturalnym przedłużeniem garbu Golińca, o bardzo stromych zboczach od strony Nysy Kłodzkiej, poprzecinanych potokami tworzącymi wąwozy o bardzo stromych zboczach.

Mezoregion zajmuje wschodnią-południowo część nadleśnictwa; większe części leśnictw: Czerwieńczyce, Słupiec i Wojbórz.

MEZOREGION OBNIŻENIE NOWORUDZKIE jest bruzdą o długości 25 km i szerokości kilku kilometrów pomiędzy Górami Bardzkimi (południowy wschód), Sowimi (północ i wschód) oraz Suchymi (zachód i południowy-zachód), która łączy się z Kotliną Kłodzką poprzez mikroregion Obniżenie Bożkowskie. Mezoregion zbudowany jest z mało odpornych na denudację skał karbońskich i dolnopermskich. Spływ wód występuje w dwóch kierunkach – do Nysy Kłodzkiej i do Bystrzycy. Przez Obniżenie Noworudzkie przebiega ważne połączenie komunikacyjne (samochodowe i kolejowe) z Kłodzka do Wałbrzycha. Według Atlasu Śląska Dolnego i Opolskiego wyróżniono w nim następujące mikroregiony:

- Dolina Włodzicy z przełomem rzeki Włodzicy między Wzgórzami Wyrębińskimi a Wzgórzami Włodzickimi z charakterystycznym uskokiem o bardzo stromych zboczach od strony zachodniej,

- Obniżenie Noworudzkie – właściwa część mezoregionu stanowiąca rozległą dolinę z łagodnymi niskimi pagórkami o niskiej lesistości,
- Garb Dzikowca – pasmo gór z kopulastymi łagodniejącymi szczytami w kierunku południowym, najwyższe z nich to Kamiennik 557 m n.p.m., Przykrzec 602 m n.p.m. i Czajka 533 m n.p.m,
- Obniżenie Bożkowskie opadające łagodnie w kierunku Kotliny Kłodzkiej wzdłuż potoku Bożkowskiego.

Mezoregion obejmuje północną i środkową część nadleśnictwa; większość powierzchni leśnictw Świerki i Zdrojowisko oraz fragmenty leśnictw: Przygórze, Nowa Wieś, Ścinawka, Bożków i Słupiec

MEZOREGION OBNIŻENIE ŚCINAWKI położony jest wzdłuż rzeki Ścinawki i ma ok 10-12 km szerokości i 15 km długości (na terenie nadleśnictwa). Zbudowany jest z wychodni iłowcowych i piaskowcowych skał górnopermskich (cechsztyńskich), a także dolnotriasowych niecki środkowosudeckiej. Według Atlasu Śląska Dolnego i Opolskiego wyróżniono w nim dwa mikroregiony:

- Wzgórza Ścinawskie – niewysokie łagodne góry o najwyższych szczytach Gardzień 556 m n.p.m., Nowa Kopka 549 m n.p.m. i Ścinawskie Wzgórza 535 m n.p.m.
- Dolina Ścinawki – szeroko, lekko pofalowany teren o charakterze rolniczym i niskiej lesistości.

Mezoregion obejmuje południowo-zachodnią część nadleśnictwa; większą część leśnictw: Bożków i Ścinawka.

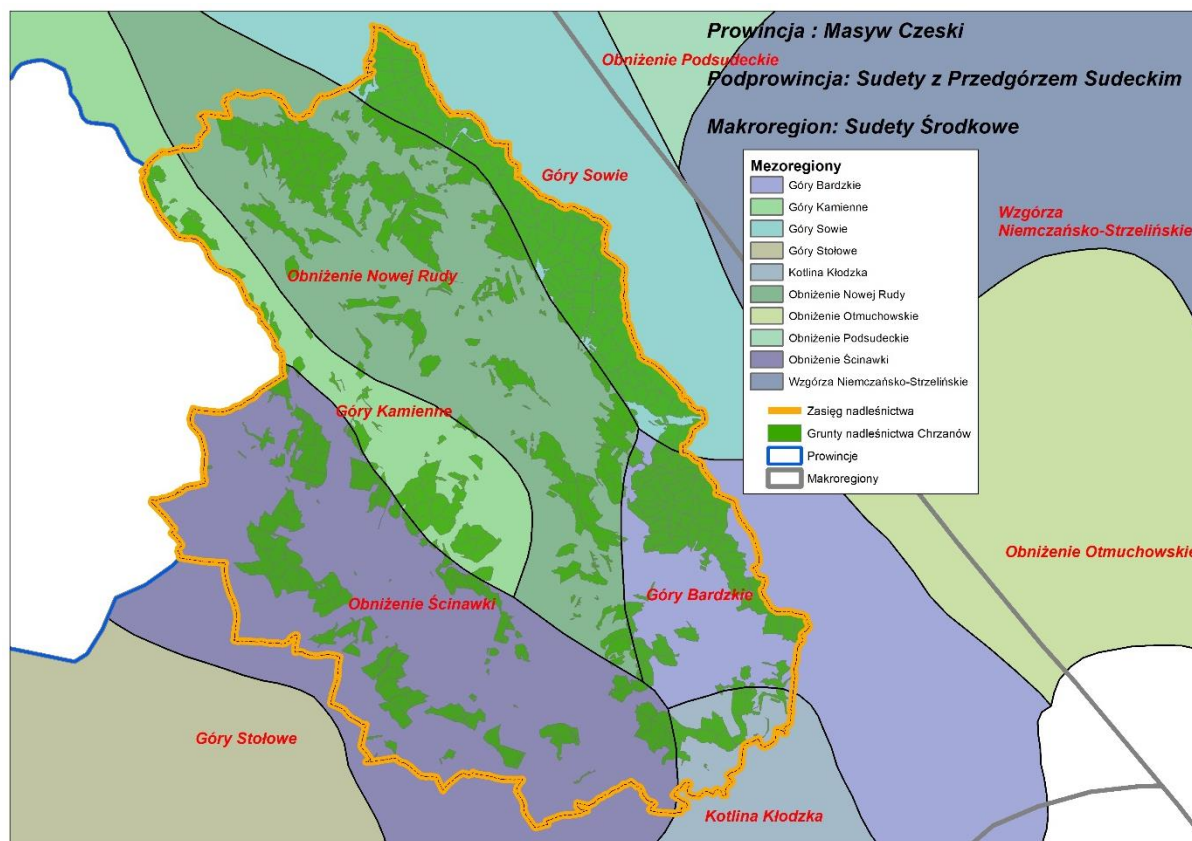
W roku 2018, na łamach pisma *"Geographia Polonica"* ukazała się publikacja aktualizująca stan wiedzy na temat mezoregionów w Polsce. Praca ta przedstawia podział Polski na mezoregiony w bardziej aktualny i szczegółowy sposób niż dotychczas. W porównaniu z poprzednią regionalizacją fizyczno-geograficzną Polski liczba mezoregionów wzrosła z 316 do 344. Doprecyzowano również przebieg granic mezo- i makroregionów w oparciu o najnowsze dane geologiczne i geomorfologiczne.

Wg nowego podziału, na obszarze zasięgu terytorialnego Nadleśnictwa Jugów znacznie zwiększył się zasięg mezoregionu Obniżenia Noworudzkiego. Mniejszy obszar obejmują natomiast mezoregiony Gór Sowich, Gór Kamiennych i Gór Bardzkich. Nowa regionalizacja pomniejsza nieco powierzchnię mezoregionu Obniżenia Ścinawki, a w części południowej zasięgu nadleśnictwa dodaje fragment mezoregionu Kotliny Kłodzkiej.

Tabela 6. Podział fizyczno-geograficzny gruntów nadleśnictwa (wg „Geographia Polonica”)

Obszar: Europa Zachodnia			
Podobszar: Pozaalpejska Europa Środkowa (3)			
Prowincja: Masyw Czeski (33)			
Podprowincja	Makroregion	Mezoregion	Oddziały
Sudety z Przedgórzem Sudeckim (332)	Sudety Środkowe (332.4-5)	Góry Kamienne (332.43)	OBREB JUGÓW: 172-176; 189-191, 194, 194A, 195-204, 207-208, 208A OBREB KŁODZKO: 62-66, 72-73
		Góry Sowie (332.44)	OBREB JUGÓW: 1-9, 9A, 10-13, 15-20, 22-25, 28-32, 37-38, 39-45, 49-51, 52-53, 56-94, 97-112 OBREB KŁODZKO: brak
		Góry Bardzkie (332.45)	OBREB JUGÓW: 113-114, 119 OBREB KŁODZKO: 1-43, 51 a-b, 67, 78-79, 95-100
		Obniżenie Noworudzkie (332.46)	OBREB JUGÓW: 14, 21 a-d, 26-27, 33-36, 46-48, 54-55, 95-96, 115-118, 120-171, 177-178, 178A, 179-188, 193, 193A, 234-235 OBREB KŁODZKO: 44-47, 47A, 48-61, 68-69, 69A
		Obniżenie Ścinawki (332.47)	OBREB JUGÓW: 192, 205-206, 209, 209A, 209B, 209C, 210-214, 214A, 215-217, 217A, 218-224, 224A, 225-233 OBREB KŁODZKO: 70-71, 74-77, 90-93, 101-119
		Kotlina Kłodzka (332.54)	OBREB JUGÓW: brak OBREB KŁODZKO: 80-89, 94

Mapa 5. Nadleśnictwo Jugów na tle regionalizacji fizyczno-geograficznej (wg "Geographia Polonica")



Fotografia 2. Widok z nad Jugowa (mezoregion Gór Sowich) w kierunku Wzgórz Włodzickich (mezoregion Obniżenia Noworudzkiego)



Fotografia 3. Widok z pasma granicznego (mezoregion Gór Kamiennych) w kierunku mezoregionów Obniżenia Noworudzkiego i Gór Bardzkich



Fotografia 4. Widok z obszaru mezoregionu Obniżenia Ścinawki w kierunku mezoregionu Gór Bardzkich



2.2.5. Przynależność geobotaniczna

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

Prowincja: *Subatlantycka Górska*

Podprowincja: *Hercyńsko-Czeska*

Dział G: *Sudecki*

Kraina G.1: *Kraina Sudetów*

Podkraina G.1.a: *Podkraina Zachodniosudecka*

Okręg G.1.a.5: *Zewnętrznych Pasm Sudetów Środkowych*

Podokręgi: G.1a.5.f: *Gór Kamiennych*

G.1a.5.g: *Obniżenie Noworudzko-Głuszyckich*

G.1a.5.h: *Gór Sowich*

G.1a.5.i: *Gór Bardzkich Zachodnich*

Okręg G.1.a.7: *Kotlina Kłodzko-Broumnowskich*

Podokręgi: G.1a.7.a: *Kłodzki*

G.1a.7.b: *Polanicki*

G.1a.7.d: *Radkowski*

2.3. Klimat

Cechy klimatu Polski są kształtowane wpływami rozległych obszarów lądowych na wschodzie oraz przez duże połacie wodne Oceanu Atlantyckiego. Na klimat wpływ ma m.in. szerokość geograficzna (kąąt padania promieni słonecznych i czas trwania usłonecznienia), ukształtowanie terenu (rzeźba i wys. n.p.m.), pokrycie terenu szatą roślinną, oraz działalność człowieka. Generalnie na obszarze Polski współwystępują cechy klimatu kontynentalnego i oceanicznego.

Obszar w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Jugów charakteryzuje się znacznym zróżnicowaniem regionalnych warunków klimatycznych adekwatnie do zasięgu jednostek fizjogeograficznych oraz wysokości nad poziom morza (od 270 m do 1015 m n.p.m.).

Klimat obszaru Nadleśnictwa Jugów jest klimatem typowym dla górskiej strefy klimatycznej. Charakteryzuje się zróżnicowaniem poszczególnych elementów klimatycznych w zależności od położenia geograficznego, położenia nad poziomem morza, rzeźby terenu i wystawy. Biorąc pod uwagę temperaturę i opady, klimat ten charakteryzuje się spadkiem temperatury powietrza i wzrostem opadów wraz ze wzrostem wysokości nad poziom morza.

Według Okołowicza (1978) obszar nadleśnictwa położony jest w sudeckim regionie klimatycznym, z wyraźnie zaznaczającym się wpływem klimatycznym gór, wyrażającym się przede wszystkim w piętrowości klimatycznej (spadek temperatury powietrza i wzrost opadów wraz z wysokością) i występowaniu wiatrów lokalnych (ciepłe, suche wiatry znane jako feny, czy zmieniające kierunek w cyklu dobowym wiatry górskie i dolinne). Opady roczne mogą osiągać nawet 1250 mm. Jest to wynikiem większego niż w regionie karpackim wpływu na klimat napływu oceanicznych mas powietrza

Według Wosia (1999) omawiany teren należy do regionu klimatycznego obszarów górskich, dla których autor nie przeprowadza szczegółowej regionalizacji. Charakteryzuje się on dużą zmiennością występowania określonych typów pogody.

Omówienie ważniejszych cech klimatycznych obszaru nadleśnictwa

Temperatura powietrza

Rozkład przestrzenny temperatury zależy od wysokości n.p.m., rzeźby i ekspozycji terenu. Właściwości termiczne badanego obszaru charakteryzują się wyraźną stratyfikacją pionową. Na terenie Nadleśnictwa Jugów średnia roczna temperatura powietrza to 7,8°C. Najwyższa średnia roczna temperatura około 8,0-8,5°C występuje w jego południowej części poniżej wysokości 350 m n.p.m. W niższych partiach gór do wysokości około 500 m n.p.m. wynosi około 7,0-8,0°C, po czym obniża się do około 5,5°C na wysokości 700 m n.p.m. i około 4,0-4,5°C na wysokości 1000 n.p.m.

Jak wynika z danych wieloletnich, najcieplejszym miesiącem jest lipiec, którego średnia temperatura w południowej części nadleśnictwa wynosi około 18,0°C, w niższych partiach gór do wysokości około 500 m n.p.m. kształtuje się w granicach 16,5-17,5°C, po czym obniża się do około 16,0°C na wysokości 700 m n.p.m. i około 14°C na wysokości 1000 m n.p.m.

Najchłodniejszym miesiącem jest styczeń, którego średnia temperatura wynosi od około -1,5°C w najniższej części południowej do około -2,5°C na wysokości 500-600 m n.p.m. i -3,5°C na wysokości 1000 m n.p.m.

Zima na przeważającej części obszaru Nadleśnictwa Jugów jest dość łagodna, związane to jest z dużą częstością napływu ciepłego powietrza z zachodu. Należy jednak zaznaczyć, że temperatura stycznia i innych miesięcy chłodnej połowy roku w Nadleśnictwie Jugów na porównywalnych wysokościach nad poziomem morza jest o około 0,5-1,0°C niższa

od wielkości zanotowanych w stacjach Kotliny Jeleniogórskiej i północnego stoku Karkonoszy. Jest to związane z mniejszą ilością ciepłych wiatrów fenowych.

Należy zaznaczyć, że we wklęsłych formach terenu (doliny i kotliny) średnia temperatura roku oraz poszczególnych miesięcy jest obniżona o około 0,5 do 1°C w stosunku do leżących na tej samej wysokości form wypukłych (wierzchowiny i stoki).

Opady

Opady atmosferyczne na omawianym terenie także wykazują wyraźną zależność od wysokości. Średnie roczne sumy opadów atmosferycznych na terenie nadleśnictwa w stosunku do innych części Sudetów są dosyć niskie wykazując związek z wzniesieniem nad poziomem morza i rzeźbą terenu.

Sumy te wynoszą od 600 do 650 mm w południowej części nadleśnictwa na wysokości poniżej 450 m n.p.m. (leśnictwa Wojbórz, Ścinawka oraz częściowo Czerwieńczyce i Słupiec), 650-750 mm w środkowej części nadleśnictwa oraz 800-900 mm w górnych odcinkach dolin na obszarze Gór Sowich w północnej części nadleśnictwa, do około 1000-1050 m na grzbiecie Gór Sowich leżących powyżej 900 m n.p.m. (Leśnictwo Kalenica).

W przebiegu rocznym zaznacza się letnie maksimum opadowe z kulminacją w lipcu (w zależności od miejsca 75-125 mm) oraz zimowe minimum występujące zazwyczaj w styczniu i lutym. W najniższej części Nadleśnictwa Jugów opady półrocza ciepłego stanowią około 68% sumy opadów rocznych, na pozostałym obszarze udział ten maleje do 60%-65% przy ogólnie wyższej sumie opadów, co oznacza bardziej wyrównany przebieg opadów w ciągu roku.

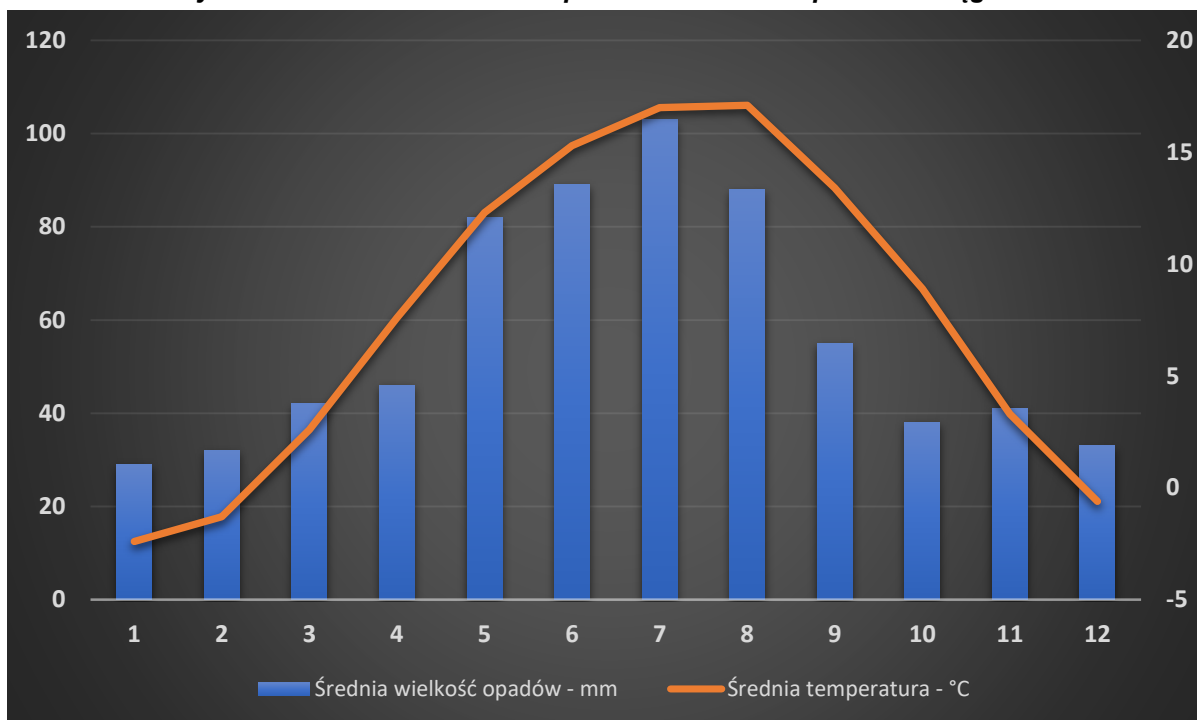
Opadom atmosferycznym w cieplej części roku często towarzyszą burze.

Największe dobowe sumy opadów w najniższej części Nadleśnictwa Jugów i na Przedgórzu Sudeckim incydentalnie mogą w miesiącach letnich przekraczać 100 mm, na obszarach wyżej położonych są większe, a na grzbiecie Gór Sowich mogą ekstremalnie dochodzić nawet do 200 mm.

Tabela 7. Rozkład średnich miesięcznych temperatur i opadów

Miesiące												Śred. za rok
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Temperatury - °C												
-2,4	-1,3	2,6	7,6	12,3	15,3	17	17,1	13,4	8,9	3,3	-0,6	7,8
Opady – mm 580-600												
29	32	42	46	82	89	103	88	55	38	41	33	678

Wykres 1. Średnia wartość temperatur i wielkość opadów w ciągu roku



* na podstawie danych historycznych oraz dostępnych w Internecie

<https://pl.climate-data.org/europa/polska/lower-silesian-voivodeship/nowa-ruda-28433/>

https://www.meteoblue.com/pl/pogoda/historyclimate/climatemodelled/nowa-ruda_polska_3090768

https://www.meteoblue.com/pl/pogoda/historyclimate/climatemodelled/jug%c3%b3w_polska_3097043

Okres wegetacyjny

Istotnym elementem charakterystyki klimatycznej jest długość okresu wegetacyjnego. Okres wegetacyjny według kryterium termicznego to średnia dobowa temperatura powietrza wyższa od 5°C. Czas trwania okresu wegetacyjnego skraca się ze wzrostem wysokości o około 6 dni na 100 m.

Na obszarze nadleśnictwa wielkość ta jest zróżnicowana i wynosi:

- około 220 dni w południowej części obszaru tam, gdzie najwyższa jest średnia roczna temperatura,
- do 150-205 dni w dnach dolin i kotlin śródgórskich,
- około 195 dni na wysokości 700 m n.p.m.,
- około 165 dni w najwyższych częściach obszaru nadleśnictwa (Wielka Sowa i Kalenica).

Cyrkulacja powietrza

Nadleśnictwo Jugów, podobnie jak cała południowo-zachodnia część Polski położone jest w zasięgu przeważającej cyrkulacji z kierunków zachodnich, jednakże specyficzny nieckowaty układ rzeźby terenu w zasięgu nadleśnictwa powoduje deformację linii prądu w napływającej masie powietrza. Obszar nadleśnictwa jest ograniczony od strony północnej oraz wschodniej przez wyższe pasma górskie Gór Sowich i Bardzkich, a od zachodu przez Góry Kamienne. Taka orientacja wysokości głównych grzbietów górskich stwarza osłonę przed skutkami nasuwania się mas powietrza atlantyckiego z kierunku północno-zachodniego, a częściowo także zachodniego. Obszar nadleśnictwa jest natomiast otwarty na kierunki wiatru południowego. Kierunki wiatrów są również modyfikowane przez lokalną rzeźbę terenu.

Na terenie Nadleśnictwa Jugów przeważają wiatry z kierunku SW i W, przy czym w leśnictwach położonych wzdłuż doliny Ścinawki (Ścinawka, Słupiec i Wojbórz) występuje zwiększona częstość przepływu z kierunku północno-zachodniego i południowo-wschodniego.

Prędkość wiatru jest także bardzo silnie związana z rzeźbą terenu. Najmniejsza średnia roczna prędkość wiatru (poniżej 2 m/s) i największa częstość ciszy atmosferycznej występuje w dnach wąskich dolin w górskiej części nadleśnictwa. Do najbardziej zacisznych fragmentów Nadleśnictwa Jugów zaliczyć należy także stoki wzgórz o ekspozycji wschodniej oraz wnętrza zwartych kompleksów leśnych. W terenie otwartym rośnie prędkość wiatru i maleje częstość cisz. Na grzbietach górskich średnia roczna prędkość wiatru może osiągać nawet około 4 do 6 m/s. Największa średnia prędkość wiatru występuje przy kierunku SW w przebiegu rocznym zwiększona prędkość wiatru występuje w chłodnej połowie roku.

Teren nadleśnictwa jest poddany w ograniczonym stopniu oddziaływaniu wiatru fenowego powstającego przy przekraczaniu grzbietu Gór Stołowych przez masy powietrzne napływające z południowego zachodu. Fen jest wiatrem silnym, porywistym, ciepłym i suchym wiejącym głównie w chłodnej połowie roku. Największą częstość i siłę osiąga w południowo-wschodniej części nadleśnictwa na obszarze leśnictw: Ścinawka, Słupiec i Wojbórz.

Usłonecznienie i zachmurzenie

Obydwa czynniki kształtują ważny klimatotwórczy czynnik, jakim jest bilans radiacyjny. Jedną z charakterystyk usłonecznienia jest usłonecznienie rzeczywiste, definiowane jako liczba godzin, w których (w przeciwieństwie do usłonecznienia możliwego, czyli potencjalnych warunków dopływu promieniowania słonecznego) promieniowanie słoneczne dopływa do powierzchni Ziemi. Usłonecznienie wynosi średnio 39%, a najśłoneczniejszymi miesiącami są lipiec, sierpień i wrzesień, natomiast najmniej dni słonecznych występuje w październiku i grudniu. Różnice w wysokości, wystawie i nachyleniu stoków powodują znaczną przestrzenną zmienność warunków nasłonecznienia.

Rejon ten charakteryzuje się znaczną zmiennością zachmurzenia. Średni roczny stopień zachmurzenia kształtuje się na poziomie 61-70%, przy czym jest on najmniejszy w południowo-wschodniej części nadleśnictwa a największy w części północno-zachodniej (Góry Sowie).

Wilgotność powietrza

Zawartość pary wodnej w powietrzu, czyli wilgotność względna, jest zależna głównie od warunków fizjograficznych, temperatury powietrza i opadów atmosferycznych. Wilgotność względna powietrza największa jest w listopadzie i w grudniu a najmniejsza wilgotność występuje w kwietniu i maju.

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. Czas zalegania pokrywy śnieżnej w Nadleśnictwie Jugów wynosi około 55 dni rocznie w jego południowej części (poniżej 400 m n.p.m.), przy czym zazwyczaj podczas zimy pokrywa śnieżna kilkakrotnie pojawia się i zanika, w środkowej części nadleśnictwa i w dolnych partiach Gór Sowich śnieg zalega dłużej – ok. 60-90 dni, ok. 100 dni na wysokości 700 m n.p.m. i do 120-130 dni w Górach Sowich powyżej 900 m n.p.m. Nawet jednak na grzbietach Gór Sowich podczas zimowych odwilży pokrywa śnieżna może okresowo całkowicie zanikać. Zazwyczaj w drugiej połowie lutego pokrywa śnieżna osiąga największą grubość rzadko tylko przekraczając 30 cm w obszarach do 400 m n.p.m. i 70 cm na głównym grzbiecie Gór Sowich

powyżej 800 m n.p.m. Największe prawdopodobieństwo występowania pokrywy śnieżnej istnieje w styczniu i lutym.

Sporadycznie mogą występować bardzo intensywne opady śniegu tworzącego okiść, stąd na terenie nadleśnictwa występuje umiarkowane zagrożenie śniegołomami. Dodatkowym czynnikiem zwiększającym zagrożenie śniegołomami jest występująca w wyższych partiach gór szadź, która zamarzając przy silnym wietrze może prowadzić do nadmiernego obciążenia i w konsekwencji złamania wierzchołkowego odcinka strzały. Podwyższone zagrożenie tymi czynnikami występuje w Górach Sowich na wysokości powyżej 750 m n.p.m. na wypukłych formach terenowych, szczególnie na dowietrznych brzegach drzewostanu.

Przymrozki i temperatury minimalne

Zróznicowanie przestrzenne minimalnej temperatury powietrza oraz długości okresu bezprzymrozkowego jest nieco odmienne niż średniej temperatury rocznej oraz średnich miesięcznych. Podczas pogodnych nocy dochodzi do intensywnego wypromieniowania ciepła z podłoża i w ślad za tym dopływu chłodnego, ciężkiego powietrza po stokach wzgórz i zboczach dolin zgodnie ze spadkiem terenu. W efekcie w dnach dolin i kotlin tworzy się lokalnie inwersja termiczna polegająca na gromadzeniu się chłodnego powietrza we wklęsłych formach terenu, podczas gdy powyżej zalega powietrze wyraźnie cieplejsze. Temperatura minimalna w takich warunkach ulega dodatkowemu obniżeniu, gdy w podłożu znajduje się torf, który charakteryzuje się bardzo słabym przewodnictwem cieplnym. Miejsca o szczególnie niskiej temperaturze minimalnej noszą nazwę zmrozowisk. Zmrozowiska tworzą się częściej na torfowiskach. Na terenie Nadleśnictwa Jugów najwięcej zmrozowisk tworzy się w Kotlinie Kłodzkiej, w dolinie Ścinawki oraz dnach dolin większych potoków spływających z Gór Sowich ku południowi, tam też występuje największe zagrożenie przymrozkami.

Średni czas trwania okresu bezprzymrozkowego w skali roku jest na terenie Nadleśnictwa zróżnicowany i zależy od rzeźby terenu. W dolinach i kotlinach jest stosunkowo krótki i wynosi 140-150 dni (od drugiej dekady maja do przełomu września i października), a nocne spadki temperatury powietrza relatywnie największe. Okres bezprzymrozkowy trwa najdłużej (160-170 dni) na wzniesieniach i stokach o wysokości poniżej 400 m n.p.m. położonych nie mniej niż 50 m ponad dnem lokalnych dolin. Zagrożenie występowaniem przymrozków zaczyna ponownie stopniowo wzrastać powyżej wysokości 400 m n.p.m. Na wysokości 650-700 m n.p.m., długość okresu bezprzymrozkowego wynosi około 140 dni a na wysokości 1000 m n.p.m. około 130 dni.

Mgły

Dość częste są na omawianym terenie mgły, które są nośnikami zanieczyszczeń oraz powodują w zimie szadź. Najwięcej mgieł tworzy się w okresie od sierpnia do grudnia. Średnia roczna liczba dni z mgłą wynosi ok. 45-55. Podwyższona częstość występowania mgieł (50-60 dni w roku) jest charakterystyczna dla dna dolin Ścinawki i Nysy Kłodzkiej. Najmniejsza liczba dni z mgłą (30-40 dni) w roku występuje na wzniesieniach i stokach o wysokości poniżej 400 m n.p.m. położonych nie mniej niż 50 m ponad dnem lokalnych dolin. Na większej wysokości można oczekiwać szybkiego wzrostu liczby dni z mgłą do około 180-200 w szczytowej strefie Wielkiej Sowy i Kalenicy. Mgły najczęściej występują w jesienno-zimowej połowie roku, osiągając maksimum częstości w listopadzie i październiku, a minimum od maja do lipca.

Ciśnienie atmosferyczne

Ciśnienie atmosferyczne na terenach nadleśnictwa jest dość wyrównane w ciągu roku ze słabo zaznaczonym maksimum zimowym. Ciśnienie atmosferyczne systematycznie maleje z wysokością o około 1 hPa na 8,5 m. Z tego powodu średnie ciśnienie atmosferyczne w najwyższych częściach nadleśnictwa na wysokości 1015 m n.p.m. wynosi 895 hPa, a w części najniższej na wysokości 270 m n.p.m. około 982 hPa.

Nieregularne zmiany ciśnienia związane z przemieszczaniem niżów i wyżów atmosferycznych powodują wahania o amplitudzie do około 60 hPa.

Mikroklimat

Opisane tu 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, skały macierzyste, stan gleby i sposób jej użytkowania oraz rodzaj pokrywy roślinnej oraz budowle i zabudowania.

Wpływ ukształtowania terenu ujawnia się silnie w terenie górskim, warunkując wytworzenie się pionowych stref klimatyczno-roślinno-glebowych i produkcyjnych. W zależności od kierunku nachylenia (wystawy), panują na stokach różne warunki cieplne, wilgotnościowe itp. Zbocza o wystawie południowej otrzymują najwięcej ciepła i światła. Rośliny dojrzewają tu o 1-2 tygodnie wcześniej niż na zboczu północnym. Stoki południowe są na ogół ciepłe i suche, zaś północne wilgotne i chłodne. Stoki wschodnie zbliżają się swymi właściwościami bardziej do północnych, zaś zachodnie – do południowych.

Poszczególne elementy pagórków i gór (grzbiety, stoki, podnóża) wykazują odmienne warunki klimatyczne (nasłonecznienie, temperaturę, wilgotność, siłę wiatru) i glebowe. W najniższych położeniach stwierdza się pewne obniżenie temperatury, zwiększenie wilgotności, zmniejszenie siły wiatru (sprzyja to tworzeniu się zmrozowisk). Najwyższe elementy są cieplejsze, mniej wilgotne, siła wiatru jest tu największa. Stoki są najsuchsze, przy czym stosunki wilgotnościowe i termiczne zależne są również od wystawy i od tego, jaką część stoku stanowi dany element reliefu (dolną, środkową, górną). Partie dolnostokowe są wilgotniejsze i chłodniejsze. Opady są również nie jednakowe na całej powierzchni pagórka. Stoki nawietrzne są znacznie silniej zraszane aniżeli odwietrzne. Falistość terenu przyczynia się również do zmiany kierunków wiatrów i osłabienia ich szybkości, przy czym tworzą się zarówno miejsca szczególnie wietrzne, jak i zaciszne – wilgotniejsze.

2.4. Wody powierzchniowe, podziemne, tereny źródliskowe, retencja

Zgodnie z podziałem hydrograficznym (Atlas Podziału Hydrograficznego Polski, Warszawa 2005), cały obszar Nadleśnictwa Jugów jest usytuowany w zlewisku Bałtyku oraz w dorzeczu rzeki Odry (zlewnia I rzędu). Wody z terenu nadleśnictwa odprowadzane są bezpośrednio do Odry głównie przez Nysę Kłodzką (poziom zlewni – II rząd) z dopływami oraz Bystrzycę, która na krótkim odcinku przepływa przez tereny nadleśnictwa. Z terenu zlewni Bystrzycy i Piławy (poziom zlewni III rzędu), obejmującego oddziały 121, 122, 135-139, 171, 172, 174 Obrębu Jugów wody odprowadzane są bezpośrednio do Odry – pomiędzy Nysą Kłodzką i Baryczą (poziom zlewni II rzędu).

Główną rzeką przepływającą przez Nadleśnictwo Jugów jest Ścinawka (III rząd), lewobrzeżny dopływ Nysy Kłodzkiej (II rząd). Przez teren nadleśnictwa przepływa ona z północnego zachodu na południowy wschód, w południowej jego części. Do największych bezpośrednich, lewobrzeżnych dopływów Ścinawki należą: Włodzica, Czerwionka i Dzik.

Dopływy prawobrzeżne są krótsze i mniej liczne. Największe z nich to potoki Piekło i Posna. Całkowita długość wszystkich rzek i potoków na obszarze nadleśnictwa wynosi ok. 268 km. Do najdłuższych należą: Ścinawka (26 km), Włodzica (21 km) i Czerwionka (15 km).

W zasięgu działania nadleśnictwa nie występują potoki, których powierzchnia zlewni jest większa niż 50 km². Największe zlewnie podstawowe potoków w nadleśnictwie to: Bożanów Potok do granicy państwa (18,26 km²), Cedron (Wambierzycki Potok) (15,53 km²), Jadkowa od dopływu z Wiatraczyna do Krzemiennika (13,70 km²).

Tabela 8. Podział hydrologiczny Nadleśnictwa Jugów (zlewnie)

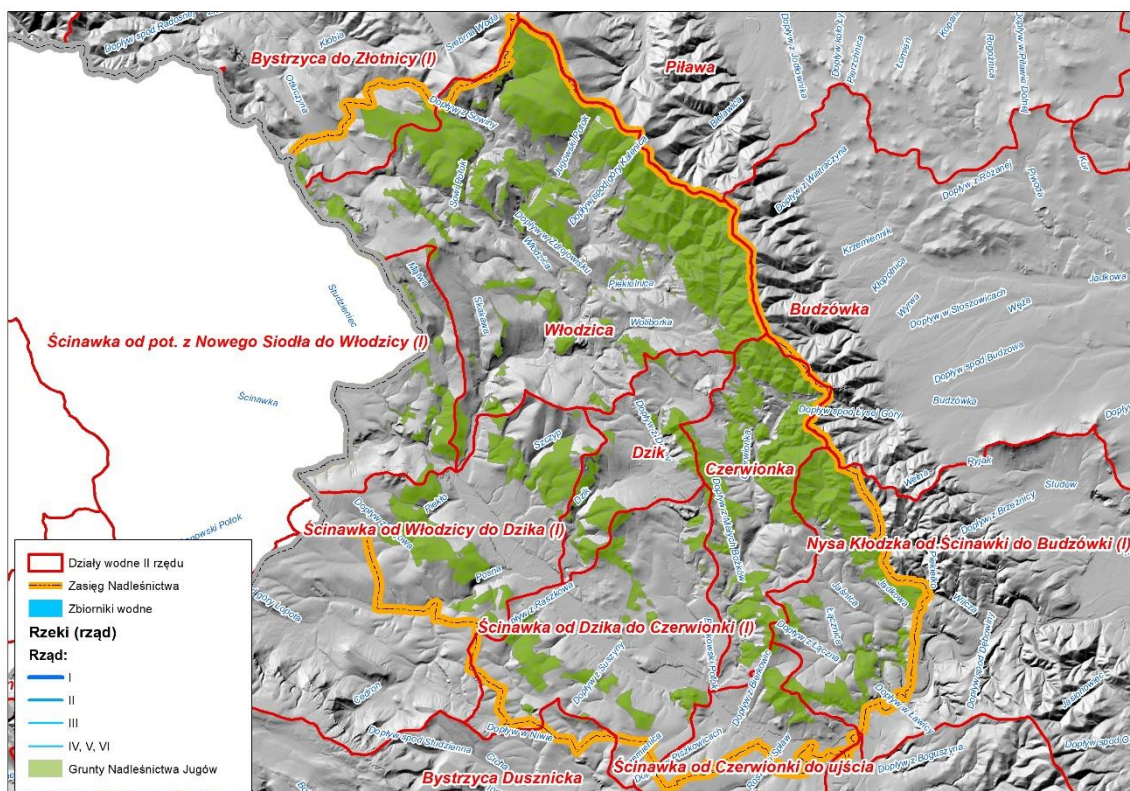
Poziom zlewni	Powierzchnia* km ²	Udział zlewni** %	Udział lasu*** %	Nazwa zlewni [powierzchnia ogólna]
III	146,95	87,2	24,3	Ścinawka (Stěnava) [168,57 km ²]
IV	1,78	1,2	1,7	Bystrzyca Dusznicka [147,52 km ²]
IV	8,47	5,4	27,9	Bystrzyca do Złotnicy (I) [157,77 km ²]
IV	19,17	36,9	17,0	Ścinawka od pot. z Nowego Siodła do Włodzicy (I) [51,92 km ²]
IV	27,84	11,6	37,5	Nysa Kłodzka od Ścinawki do Budzówki (I) [240,19 km ²]
IV	104,37	99,1	38,7	Włodzica [105,31 km ²]
V	9,03	17,7	18,8	Posna [50,98 km ²]

* powierzchnia zlewni w zasięgu działania nadleśnictwa

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

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

Mapa 6. Sieć hydrologiczna nadleśnictwa



Źródlika

Źródlika to obiekty wyjątkowe w krajobrazie leśnym. Są ważnym elementem sieci wodnej, odgrywającym istotną rolę w krążeniu wód i bilansie wodnym. Mają wpływ na kształtowanie stosunków wodnych i siedlisk na obszarach niekiedy znacznie oddalonych od samych źródeł. Tworzą środowisko charakteryzujące się znaczną różnorodnością fitocenotyczną, florystyczną i faunistyczną. Śródleśne źródlika są także ostoją chronionych i zagrożonych składników flory. To również ważne miejsce występowania wielu specyficznych gatunków zwierząt, zwłaszcza bezkręgowców, np. wypławków, chruścików, kielży, ślimaków, skoczogonków i innych.

Przy prowadzeniu gospodarki w terenach źródliskowych poza powyższymi aspektami należy wziąć również pod uwagę zwiększoną erozyjność tych obszarów.

Do ważniejszych źródeł na terenie Nadleśnictwa należą źródła następujących rzek i potoków: Bystrzyca, Włodzica, Piekielnica, Jugowski Potok, Woliborka, Czerwionka, Szczyp, Mątwa itd.

Ujęcia wód

W trakcie prac urządzeniowych V rewizji zinwentaryzowano na terenie Nadleśnictwa szereg ujęć wód podziemnych i powierzchniowych. Są one położone w obrębie Jugów, w oddziałach: 12 a,c, 23 c-g, 24 a-d, 29 c, 33 a-d, 34 d, 39 h, 40 a, 78 g,h, 79 b,c, 80 b,c,d,g,i, 84 c,d, 87 i,j, 155 a, 102 c, 104 c,f, 105 p. Część z wyżej wymienionych wydziełów położonych w strefie ujęć wody ze względu na źródliskowy charakter terenu włączono do gospodarstwa specjalnego.

2.5. Rzeźba terenu i budowa geologiczna

Utwory geologiczne występujące na obszarze zasięgu terytorialnego Nadleśnictwa Jugów reprezentują przedział czasowy od starszego proterozoiku po czwartorzęd. Omawiany obszar charakteryzuje się skomplikowaną budową geologiczną powstałą w różnych warunkach i przynależną do następujących jednostek geologicznych:

- Metamorfik Gór Sowich (Blok Sowiogórski)
- Metamorfik Kłodzki,
- Struktura Bardzka,
- Niecka Śródsudecka.

Góry Sowie należą do dwóch jednostek geologicznych o skomplikowanej tektonice i zróżnicowanej litologii: metamorfiku Gór Sowich i Niecki Śródsudeckiej. Główny masyw Gór Sowich rozciągający się w północno-wschodniej części zasięgu terytorialnego tworzą skały Metamorfiku Gór Sowich, które zaliczone do starszego proterozoiku są najstarszymi utworami na terenie nadleśnictwa. Są to gnejsy i migmatyty z niewielkimi wystąpieniami skał: ultrazasadowych, amfibolitów, serpentynitów, granulitów i pegmatytów. Właśnie te poboczne skały stanowią o atrakcyjności tych gór. Południowo-zachodnia część Gór Sowich (Wzgórza Wyrębińskie) należy do Niecki Śródsudeckiej tzw. synklinorium śródsudeckiego, powstałej w okresie orogenezy waryscyjskiej, która wypełniona jest utworami karbońskimi i permskimi, z wystającymi w kilku miejscach skałami starszego podłoża. Występują tu mniej odporne na wietrzenie warstwy karbońskie i permskie, znacznie łagodzące stromość stoków.

Na starszym, metamorficznym podłożu występują lokalnie młodsze skały karbońskie – piaskowce, mułowce i zlepieńce. Wzgórza Wyrębińskie powstały na oderwanym i wypiętrzonej fragmentacji formacji skalnej Masywu Czeskiego. Zbudowane są z utworów czerwonego spągowca, głównie piaskowców, zlepieńców i łupków oraz górnokarbońskich

zlepieńców, w których występują pokłady węgla kamiennego. W skałach tworzących wzgórza, oprócz węgla, występuje peryt i uraninit. Najbardziej rozpowszechnione są paragnejsy, powstałe przez metamorfozę łupków ilastych i szarogłazów. Dominującym rodzajem skały są gnejsy oligoklazowo-biotytowe, występujące najczęściej w postaci migmatytów. Nieckę Włodzicy w dolnym biegu wypełniają osady czwartorzędowe.

Góry Suche (Kamienne) stanowią część niecki śródsudeckiej. Zbudowane są ze skał osadowych, głównie piaskowców, zlepieńców i łupków oraz wulkanicznych – porfirów, melafirów i ich tufów. Skały te powstały w karbonie i permie.

Wzgórza Włodzickie leżą w obrębie niecki śródsudeckiej i metamorfiku kłodzkiego. Zbudowane są z prekambryjskich gnejsów, amfibolów i diabazów, zieleńców, łupków łuszczkowych, fylitów, wapieni. Podnóże wzgórza wypełniają warstwy: dewońskie, karbońskie i permskie – piaskowce, zlepieńce, mułowce, łupki kwarcowe, lidyty, na których leży kilkusetmetrowa płyta piaskowców górnokarbońskich, osadzonych w czasie transgresji morskiej, która w trzeciorzędzie została zdyslokowana. Charakterystyczne są serie osadowe czerwonego spągowca. Skały te budują oba brzegi rzeki Włodzicy.

Góry Bardzkie są górami zrębowymi o skomplikowanej budowie. Większość należy do struktury bardzkiej, natomiast niewielkie, skrajne partie do bloku sowiogórskiego, niecki śródsudeckiej i metamorfiku kłodzkiego. Od północy, od bloku przedsudeckiego oddziela ją uskocka brzeźna sudecka. Strukturę bardzką tworzą głównie osady dolnego karbonu w postaci piaskowców, szarogłazów i zlepieńców o znacznej miąższości oraz wylewnych porfirów. Wśród nich występują dwa poziomy wapieni. Pod osadami dolnokarbońskimi występują skały starsze w postaci kwarcytów i piaskowców ordowickich, łupki ilaste z lidydami i graptolitami sylurskimi oraz dewońskie szarogłazy i łupki. Budowa tektoniczna wykazuje na omawianym obszarze występowanie fałdów o różnych kierunkach, których powstanie wiąże się z różnymi fazami orogenezy waryscyjskiej:

- Grzbiet Zachodni Gór Bardzkich zbudowany jest z dolnokarbońskich szarogłazów i łupków żdanowskich, tworzących strukturę bardzką. W kierunku północnym, w stronę Przełęczy Srebrnej i Srebrnej Doliny, struktura bardzka przechodzi w górnokarbońskie brekcje i zlepieńce. Jest to spowodowane złożoną tektoniką, w której krzyżują się jednostki tektoniczne, przemieszczone w czasie orogenezy waryscyjskiej.
- Przełęcz Srebrna – malownicze siodło powstałe w intensywnie tektonicznie spękanej strefie kontaktowej dolnokarbońskiej strukturze bardzkiej z prekambryjskimi gnejsami sowiogórskimi.
- Obniżenie Łącznej powstało na wychodniach utworów czerwonego spągowca, głównie piaskowców, zlepieńców, wapieni i łupków oraz górnokarbońskich zlepieńców. Powierzchnia zrównania obniżenia pokryta jest cienką warstwą utworów czwartorzędowych, a także osadów polodowcowych.
- Garb Golińca jest wyraźnie wyodrębniającą się podjednostką Gór Bardzkich, stanowi dość znaczne wyniesienie ponad otaczający teren i pokryty jest lasami w znacznym stopniu przekształconymi przez człowieka. Stanowi małe pasmo wzgórz wznoszących się średnio na wysokość (501 m n.p.m.). Pasma ciągnie się równolegle do Gór Bardzkich w kierunku południowo-wschodnim na długości ponad 6 km od potoku Czerwonek na północy do Kotliny Kłodzkiej na południu, maksymalna szerokość pasma wynosi ponad 4 km. Garb podzielony jest doliną na dwie części, część północno-zachodnią z górą Golińcem (524 m n.p.m.) i na małą część południowo-wschodnią z najwyższą górą Kopcem (468 m n.p.m.).

Obniżenie Ścinawki obejmuje fragment Niecki Śródsudeckiej i zbudowany jest z wychodni iłowcowych i piaskowcowych skał górnopermskich (cechsztyńskich), a także dolnotriasowych niecki środkowosudeckiej. Wzdłuż koryta Ścinawki widoczny kontakt dwóch odmiennych struktur geologicznych: łupków i piaskowców czerwonego spągowca z permskimi skałami wulkanicznymi; melafirami, które były eksploatowane w pobliskim kamieniołomie. Powierzchnia zrównania doliny pokryta jest cienką warstwą utworów czwartorzędowych, glin deluwialnych, utworów eolicznych, a także osadów polodowcowych

Obniżenie Noworudzkie jest północno-wschodnią częścią Niecki Śródsudeckiej. Ma ciekawą i złożoną budowę geologiczną, powstało w obrębie wychodni mało odpornych skał karbońskich oraz permskich – utworów czerwonego spągowca (piaskowce, zlepieńce). Występują w jego w podłożu utwory karbonu – węgiel kamienny i łupki ogniotrwałe. Obrzeże obniżenia tworzą prekambryjskie, metamorficzne bloki otaczających gór. Nieckę wypełniają warstwy dewońskie, karbońskie i permskie, a na nich leży kilkusetmetrowa płyta piaskowców kredowych, osadzonych w czasie górnokredowej transgresji morskiej, która w trzeciorzędzie została dyslokowana. Budowa geologiczna omawianego obszaru kształtowana była w okresie od starszego paleozoiku po współczesny holocen. Najstarszymi utworami są tu gabra i diabazy, które występują w strefie Garbu Dzikowca, pasem o szerokości około 1 – 1,5 km, od okolic Koszyna po okolice pomiędzy Nową Rudą i Woliborzem. Wśród młodszych skał występują tu luźne osady czwartorzędowe, powstałe w okresie zlodowacenia Wisły. Znajdują się tu gliny stokowe i eluwialne na wychodniach skał magmowych, metamorficznych i osadowych. Wśród osadów rzecznych znajdują się żwiry terasowe wieku plejstoceńskiego występujące lokalnie w dolinach rzek.

Kotlina Kłodzka w zasięgu Nadleśnictwa Jugów pod względem geologicznym obejmuje fragmenty metamorfiku kłodzkiego oraz struktury bardzkiej. Jednostka bardzka znajduje się w okolicach Gołogłów, Łącznej i Młynowa. Zbudowana jest ze skał osadowych starszego paleozoiku od ordowiku do karbonu. Są to utwory silnie pofałdowane i pocięte uskokami, słabo zmetamorfizowane. Znajdują się tu łupki ilaste, mułowce, marsie, kwarcyty, łupki krzemionkowe, łupki grafitowe, lidyty. Metamorfik kłodzki występuje w okolicy Piszkowic, Gorzuchowa, Łącznej i Korytowa Są to skały metamorficzne z okresu proterozoiku: amfibolity, gnejsy mylonityczne i katakistyczne, fyllity, kwarcyty iprofiroidy oraz paleozoiku: gabra, fyllity, łupki amfibolowe, zieleńce, łupki chlorytowe, wapienie, kwarcyty. Podłoże jest przykryte kenozoicznymi piaskami, żwirami, iłami, glinami oraz lessami.

2.6. 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.

Nadleśnictwo Jugów posiada opracowany wg stanu na dzień 1 stycznia 2017 r. Operat siedliskowy, sporządzony przez BULiGL o. Kraków. Stwierdzone wówczas typy i podtypy gleb występujące na gruntach Nadleśnictwa Jugów zestawiono w tabeli poniżej.

Tabela 9. Zestawienie powierzchni i udziału podtypów gleb

Podtyp gleby	Obręb Jugów		Obręb Kłodzko		Nadleśnictwo	
	pow. - ha	udział %	pow. - ha	udział %	pow. - ha	udział %
Gleby inicjalne rumoszowe	2,95	0,05	-	-	2,95	0,03
Rankery brunatne	10,86	0,18	-	-	10,86	0,12
Gleby brunatne właściwe	206,43	3,39	50,63	1,66	257,06	2,81
Gleby brunatne wylugowane	201,89	3,31	169,52	5,58	371,41	4,07
Gleby brunatne kwaśne	3961,76	65,01	2478,65	81,52	6440,41	70,51
Gleby brunatne bielicowe	746,15	12,25	19,24	0,63	765,39	8,38
Gleby płowe właściwe	2,97	0,05	99,08	3,27	102,05	1,12
Gleby płowe brunatne			3,83	0,13	3,83	0,04
Gleby płowe opadowoglejowe	133,19	2,19	142,73	4,69	275,92	3,02
Gleby rdzawe właściwe	110,42	1,81	16,15	0,53	126,57	1,39
Gleby rdzawe brunatne	119,46	1,96	5,88	0,19	125,34	1,37
Gleby rdzawe bielicowe	64,86	1,06	-	-	64,86	0,71
Gleby bielicowe właściwe	279,80	4,59	-	-	279,80	3,06
Gleby glejo-bielicowe właściwe	3,43	0,06	-	-	3,43	0,04
Gleby glejo-bielicowe murszaste	18,26	0,30	-	-	18,26	0,20
Gleby gruntowoglejowe właściwe	2,35	0,04	-	-	2,35	0,03
Gleby gruntowoglejowe próchniczne	1,35	0,02	-	-	1,35	0,01
Gleby gruntowoglejowe torfiaste	1,29	0,02	-	-	1,29	0,01
Gleby gruntowoglejowe murszowe	29,66	0,49	-	-	29,66	0,32
Gleby gruntowoglejowe mułowe	2,25	0,04	-	-	2,25	0,02
Gleby opadowoglejowe właściwe	118,17	1,94	0,81	0,03	118,98	1,30
Gleby opadowoglejowe bielicowe	9,84	0,16	-	-	9,84	0,11
Gleby amfiglejowe			23,55	0,77	23,55	0,26
Gleby torfowo-mułowe	1,33	0,02	-	-	1,33	0,01
Gleby torfowe torfowisk przejściowych	5,68	0,09	-	-	5,68	0,06
Gleby mułowo-murszowe	0,06	0,00	-	-	0,06	0,00
Mady rzeczne właściwe	4,73	0,08	5,92	0,19	10,65	0,12
Mady rzeczne brunatne	13,78	0,23	15,29	0,50	29,07	0,32
Gleby deluwialne brunatne	22,79	0,37	2,19	0,07	24,98	0,27
Gl. industro i urbanoziemne	17,34	0,28	7,38	0,24	24,72	0,27
Razem grunty leśne	6093,05	100	3040,85	100	9133,90	100
Grunty nieleśne i leśne związane z gospodarką leśną	366,50	-	240,40	-	606,90	-
Łącznie	6459,55	-	3281,25	-	9740,80	-

W nadleśnictwie dominują gleby brunatne, z największym udziałem gleb brunatnych kwaśnych wynoszącym ponad 2/3 powierzchni objętej pracami siedliskowymi. Kolejne miejsca zajmują gleby brunatne bielicowe i wylugowane oraz bielicowe właściwe i płowe opadowoglejowe.

Gleby porolne występują w Nadleśnictwie Jugów na łącznej powierzchni 970,13 ha (10,42%). Wśród nich dominują gleby brunatne kwaśne i wylugowane oraz gleby płowe brunatne na siedlisku Lwyżów.

2.7. Typy siedliskowe lasu

Przez pojęcie siedliska rozumie się warunki bytowania lasu wytworzone 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.

W Nadleśnictwie Jugów wyróżniono siedliska górskie i wyżynne. Siedliska górskie dominują (ok. 81%), obejmują całość Obrębu Jugów i większą część Obrębu Kłodzko. Siedliska wyżynne występują niemal wyłącznie w Obrębie Kłodzko zajmując prawie 19% powierzchni nadleśnictwa. Największą powierzchnię w Nadleśnictwie Jugów zajmuje LMGśw 42,09%.

W tabelach przedstawiono zestawienia powierzchni siedlisk wg Operatu siedliskowego z roku 2017, oraz wynikające z rozliczenia powierzchni w ramach wyłączeń taksacyjnych.

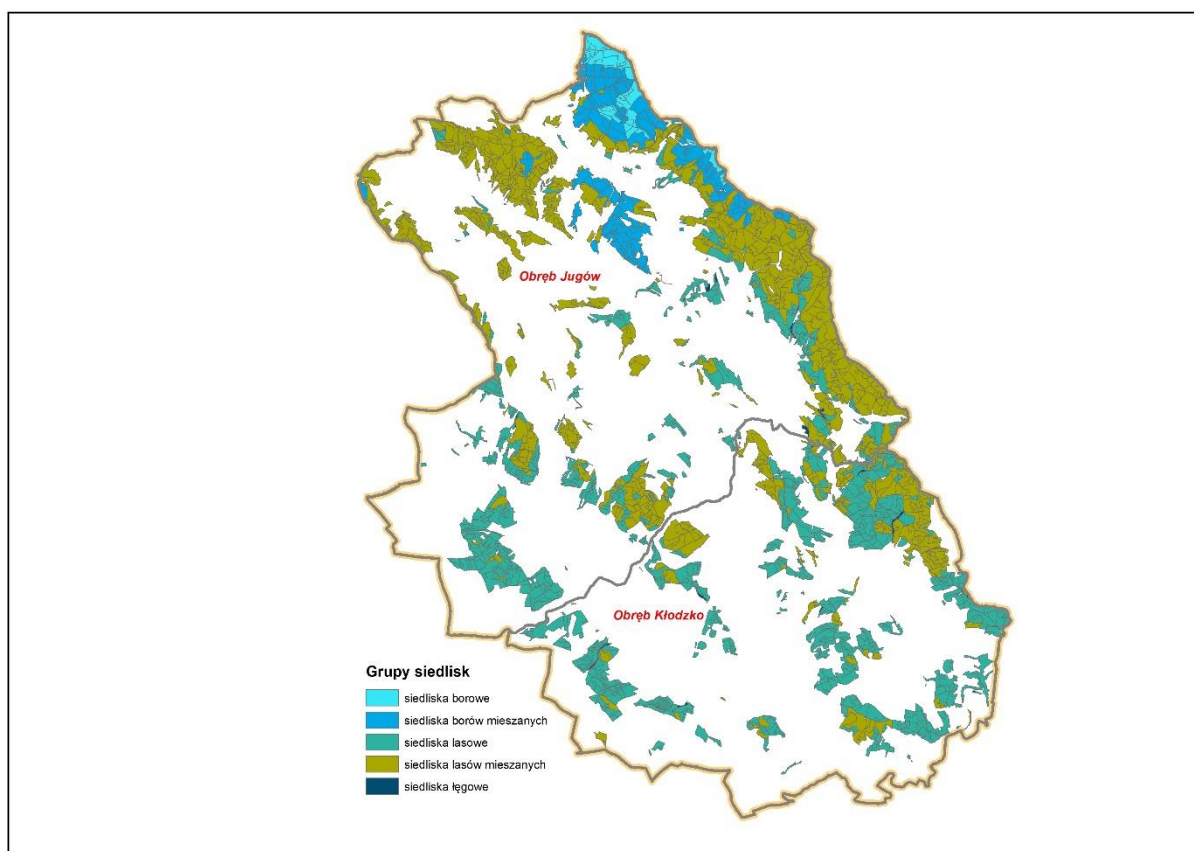
Tabela 10. Typy Siedliskowe Lasu w Nadleśnictwie Jugów (wg Operatu siedliskowego)

Lp.	Grupa wysokościowa siedlisk	Typ siedliskowy lasu	Obręby				Nadleśnictwo	
			Jugów		Kłodzko		Pow [ha]	Udział [%]
			Pow [ha]	Udział [%]	Pow [ha]	Udział [%]		
1	Wyżynne i podgórskie	LMWYŻŚW	0,64	0,01	226,48	7,24	227,12	2,44
2		LWYŻŚW	30,73	0,50	1450,19	46,34	1480,92	15,91
3		LWYŻW	-	-	24,79	0,79	24,79	0,27
4		LŁWYŻ	-	-	20,71	0,66	20,71	0,22
Razem wyżynne i podgórskie:			31,37	0,51	1722,17	55,03	1753,54	18,84
5	Górskie	BGB	5,19	0,08	-	-	5,19	0,06
6		BGŚW	205,12	3,32	-	-	205,12	2,20
7		BGW	60,14	0,97	-	-	60,14	0,65
8		BMGŚW	917,33	14,84	-	-	917,33	9,85
9		BMGW	13,71	0,22	-	-	13,71	0,15
10		BMGB	8,16	0,13	-	-	8,16	0,09
11		LMGŚW	3203,41	51,83	715,47	22,86	3918,88	42,09
12		LMGW	54,12	0,88	-	-	54,12	0,58
13		LGŚW	1602,96	25,94	673,13	21,51	2276,09	24,45
14		LGW	56,20	0,91	2,20	0,07	58,4	0,63
15		LŁG	22,58	0,37	16,58	0,53	39,16	0,42
Razem górskie:			6148,92	99,49	1407,38	44,97	7556,30	81,16
OGÓŁEM:			6180,29	100,00	3129,55	100,00	9309,84	100,00

Tabela 11. Typy Siedliskowe Lasu w Nadleśnictwie Jugów (wg wyłączeń taksacyjnych)

Lp.	Grupa wysokościowa siedlisk	Typ siedliskowy lasu	Obręby				Nadleśnictwo	
			Jugów		Kłodzko		Pow [ha]	Udział [%]
			Pow [ha]	Udział [%]	Pow [ha]	Udział [%]		
1	Wyżynne i podgórskie	LMWYŻŚW	4,88	0,08	216,90	7,13	221,78	2,43
2		LWYŻŚW	30,84	0,51	1405,55	46,23	1436,39	15,73
3		LWYŻW	-	0,00	25,94	0,85	25,94	0,28
4		LŁWYŻ	-	0,00	12,85	0,42	12,85	0,14
Razem wyżynne i podgórskie:			35,72	0,59	1661,24	54,63	1696,96	18,58
5	Górskie	BGB	3,32	0,05	-	0,00	3,32	0,04
6		BGŚW	194,01	3,18	-	0,00	194,01	2,12
7		BGW	45,82	0,75	-	0,00	45,82	0,50
8		BMGŚW	953,57	15,65	-	0,00	953,57	10,44
9		BMGW	3,43	0,06	-	0,00	3,43	0,04
10		BMGB	2,36	0,04	-	0,00	2,36	0,03
11		LMGŚW	3271,86	53,70	718,47	23,63	3990,33	43,68
12		LMGW	33,51	0,55	-	0,00	33,51	0,37
13		LGŚW	1485,98	24,39	652,78	21,47	2138,76	23,42
14		LGW	44,96	0,74	-	0,00	44,96	0,49
15	LŁG	18,51	0,30	8,36	0,27	26,87	0,29	
Razem górskie:			6057,33	99,41	1379,61	45,37	7436,94	81,42
OGÓŁEM:			6093,05	100	3040,85	100	9133,90	100

Mapa 7. Podział siedlisk na poszczególne typy



2.8. Struktura użytkowania ziemi wg gmin

Tabela 12. Zestawienie powierzchni gruntów Nadleśnictwa Jugów w poszczególnych gminach

Gmina	Powierzchnia [ha]			
	Grunty leśne zalesione i niezalesione	Związane z gosp. leśną	Grunty nieleśne	Ogółem
Woj. dolnośląskie	9133,7842	199,6905	407,3327	9740,8074
<i>Pow. kłodzki</i>	<i>9054,8242</i>	<i>198,6005</i>	<i>407,3327</i>	<i>9660,7574</i>
M. Nowa Ruda	449,443	6,1956	7,7711	463,4097
Gm. Nowa Ruda	5498,5121	125,7948	226,0794	5850,3863
Gm. Kłodzko	1468,8829	29,5945	63,1599	1561,6373
Gm. Radków	1637,9862	37,0156	110,3223	1785,3241
<i>Pow. wałbrzyski</i>	<i>68,56</i>	<i>0,6800</i>	-	<i>69,2400</i>
Głuszycza	68,56	0,6800	-	69,2400
<i>Pow. ząbkowicki</i>	<i>10,4</i>	<i>0,4100</i>	-	<i>10,8100</i>
Stoszowice	10,4	0,4100	-	10,8100
OGÓŁEM:	9133,7842	199,6905	407,3327	9740,8074

2.9. Ilość i wielkość kompleksów

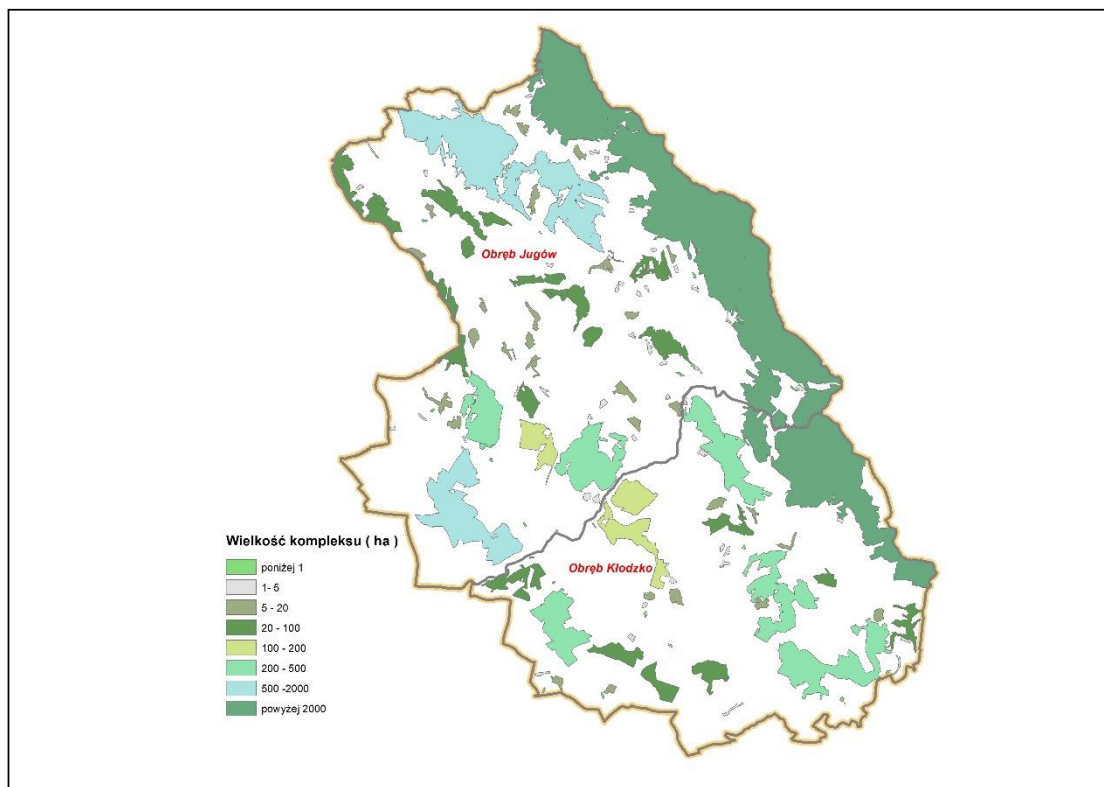
Ilość i wielkość oraz rozmieszczenie kompleksów leśnych to ważne czynniki kształtujące warunki produkcji leśnej. Grunty Nadleśnictwa Jugów obejmują 139 kompleksów leśnych rozmieszczonych nieregularnie z zasięgu nadleśnictwa. Średnia wielkość kompleksu leśnego wynosi 70 ha. Rozkład przestrzenny kompleksów charakteryzuje się, podobnie jak przebieg pasm górskich w zasięgu nadleśnictwa, równoległym ułożeniem grup kompleksów z kierunku NW na SE. Rozmieszczenie kompleksów leśnych LP w terytorialnym zasięgu nadleśnictwa jest nierównomierne. Większość lasów nadleśnictwa położona jest w północno zachodniej części zasięgu terytorialnego, w Górach Sowich i Bardzkich tworząc duże kompleksy leśne. W części południowo zachodniej obejmującej Obniżenie Ścinawki oraz Wzgórza Włodzickie znajduje się kilka średniej wielkości kompleksów; od 100 do 500 ha. Pozostałe kompleksy leśne charakteryzują się znacznym rozdrobnieniem. Jest to kilkanaście kompleksów, złożonych z 5-15 oddziałów i małych leżących wśród lasów niepaństwowych.

Najbardziej licznie występują kompleksy o powierzchni do 5,00 ha (78 kompleksów) nie mają one jednak większego znaczenia gospodarczego, stanowią natomiast bardzo ważne obszary pod względem przyrodniczym. Różnorodność fauny i flory na tak małych obszarach leśnych jest bardzo duża, niejednokrotnie bogatsza niż w większych kompleksach leśnych.

Tabela 13. Zestawienie kompleksów leśnych Nadleśnictwa Jugów

Wielkość kompleksów [ha]	Łączna powierzchnia [ha]	Liczba kompleksów	Średnia wielkość [ha]
Do 1,00	17,1114	32	0,53
1,01-5,00	101,0855	46	2,20
5,01-20,00	310,6206	29	10,71
20,01-100,00	1182,563	20	59,13
100,01-200,00	408,8523	3	136,28
200,01-500,00	1799,0610	6	299,84
500,01-2000,00	1617,2410	2	808,62
Ponad 2000,00	4304,5820	1	4304,58
Razem	9741,1168	139	70,08

Mapa 8. Rozmieszczenie i wielkość kompleksów leśnych nadleśnictwa



2.10. Funkcje lasów

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

Wielofunkcyjna gospodarka leśna powinna zapewniać możliwość trwałego i zrównoważonego pełnienia przez lasy wszystkich ich naturalnych funkcji i wzmagać 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 Jugów dominują lasy ochronne. Nie został utworzony żaden rezerwat przyrody.

Tabela 14. Zestawienie powierzchni leśnej zalesionej i niezalesionej wg głównych funkcji lasu (wg Tabeli nr III)

Funkcja lasu	Obręb Jugów		Obręb Kłodzko		Nadleśnictwo	
	Powierzchnia leśna					
	ha	%	ha	%	ha	%
1	2	3	4	5	6	7
Lasy rezerwatowe	-	-	-	-	-	-
Lasy ochronne	5891,27	96,69	2890,63	95,06	8781,90	96,15
Lasy gospodarcze (wielofunkcyjne)	201,78	3,31	150,22	4,94	352,00	3,85
Razem	6093,05	100	3 040,85	100	9133,90	100

Lasy ochronne

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

Przyjęte kategorie ochronności ukierunkowują gospodarkę leśną, na określonych obszarach na pozaprodukcyjne funkcje lasu. Działania te mają przyczynić się do utrzymania i wzmaganie wielostronnych korzyści płynących z lasów. Na podstawie przyjętych kategorii ochronności utworzono gospodarstwa, dla których przewidziano odpowiednie rodzaje rębni, co pozwoli przy umieryowanym 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 nieco ponad 3%. Dominują funkcje gospodarcze, w ramach których wykonywanie 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.

2.11. Podział na gospodarstwa

Dla celów planowania urzędzeniowego, całość lasów podzielono na gospodarstwa według pełnionej, dominującej funkcji (z uwzględnieniem wszystkich funkcji pozostałych), a także przyjętych celów gospodarowania (§ 82 Instrukcji urządzania 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 15. Podział na gospodarstwa

Gospodarstwo	Obręby				Nadleśnictwo	
	Jugów		Kłodzko		Pow - ha	%
	Pow - ha	%	Pow - ha	%		
1	2	3	4	5	6	7
Specjalne (S)	1009,62	16,57	225,31	7,41	1234,93	13,52
Wielofunkcyjne lasów ochronnych (O)	4888,33	80,23	2671,86	87,87	7560,19	82,77
Wielofunkcyjne lasów gospodarczych (G)	195,10	3,20	143,68	4,72	338,78	3,71
W tym:	- zrębowego sposobu zagospodarowania (GZ)	-	-	-	-	-
	- przerębowo-zrębowego sposobu zagospodarowania (GPZ)	195,10	3,20	143,68	4,72	338,78
	- przerębowego sposobu zagospodarowania (GP)	-	-	-	-	-
Ogółem	6093,05	100,00	3040,85	100,00	9133,90	100,00

Zagadnienie podziału lasów Nadleśnictwa Jugów na gospodarstwa zawarto w Elaboracie.

2.12. Zestawienie typów drzewostanów i orientacyjne składy odnowień

Zgodnie z wytycznymi KZP i ustaleniami NTG, dla poszczególnych typów siedliskowych lasu przyjęto następujące typy drzewostanów oraz orientacyjne składy gatunkowe odnowień, które przedstawiono w tabeli.

Tabela 16. Typy drzewostanów i orientacyjny skład gatunkowy odnowień, wg typów siedliskowych lasu dla Nadleśnictwa (na podstawie protokołu z KZP - uzupełnione)

Siedliskowy typ lasu	Typ drzewostanu	Ramowy skład gatunkowy odnowień	Rębnia
BGB	Św	Św 90, Jrz i inne 10	IV, II, III
BGW	Św	Św 90, Jrz i inne 10	IV, II, III
BGŚW	Św	Św 80, Md i inne 20	IV, II, III
BMGŚW	Św	Św 70, Jd i inne 30	IV, II, III
BMGŚW	Bk-Św	Św 50, Bk 30, Jd i inne 20	IV, II, III
BMGW	Św	Św 70, Jd i inne 30	IV, II, III
BMGB	Św	Św 90, Jrz i inne 10	IV, II, III
LMGŚW	Bk Św	Św 40, Bk 40, Jd i inne 20	IV, II, III
LMGW	Jd Bk Św	Sw 40, Bk 30, Jd 20, Lp i inne 10	IV, II, III
LMWYŻŚW	Db Bk	Bk 40, Db 30, Jd i inne 30	II, III, IV
LMWYŻW	Św Bk Db	Db 40, Bk 20, Św 20, Lp i inne 20	II, III, IV
LG	Św Jd Bk	Bk 50, Jd 20, Św 20, Md i inne 10	IV, II, III
LGŚW	Św Bk	Bk 50, Św 30, Jd i inne 20	IV, II, III
LGŚW	Bk	Bk 80, Jd i inne 20	IV, II, III
LGŚW	Bk-Jw	Jw 50, Bk 30, Jd i inne 20	IV, II, III
LGŚW	Jw	Jw 80, Bk i inne 20	IV, II, III
LGW	Jd Św Bk	Bk 30, Św 30, Jd 20, Jw i inne 20	IV, II, III
LWYŻŚW	Jd Bk Db	Db 40, Bk 30, Jd 10, Md i inne 20	II, III, IV
LWYŻŚW	Bk-Db	Db 50, Bk 30, Jd i inne 20	II, III, IV
LWYŻŚW	Db	Db 80, Bk i inne 20	II, III, IV
LWYŻW	Jd Bk Db	Db 40, Bk 20, Jd 10, Lp i inne 30	II, III, IV
LŁWYŻ	Js OI	OI 60, Js 20, Jw i inne 20	II, III, IV
LŁG	Js OI	OI 60, Js 20, Jw i inne 20	II, III, IV

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

Lasy nadleśnictwa położone są na terenach atrakcyjnych turystycznie. Charakteryzują się wysokimi walorami przyrodniczo-krajobrazowymi, historycznymi i posiadają dobrze rozwiniętą infrastrukturę turystyczną oraz noclegową. Dobrze rozwinięta sieć szlaków turystycznych zwiększa dostępność terenów nadleśnictwa. Szlaki te, o różnym charakterze (piesze, rowerowe, konne, narciarskie) łączą najbardziej atrakcyjne miejsca w nadleśnictwie i posiadają różny stopień trudności. W sąsiedztwie gruntów nadleśnictwa ulokowano kilka niewielkich stacji narciarskich. Dobre warunki dla uprawiania swojej pasji znajdują tu także amatorzy paralotniarstwa. Przygotowane „startowisko” na Żmijowej Polanie w Leśnictwie Kalenica (oddz. 38 o) umożliwia loty nad południowymi stokami Gór Sowich.

Obszar Nadleśnictwa Jugów ma duże znaczenie dla turystyki letniej i zimowej oraz dla wypoczynku weekendowego mieszkańców aglomeracji wałbrzyskiej, noworudzkiej, dzierzoniowskiej, świdnickiej i wrocławskiej.

Na atrakcyjność turystyczno-rekreacyjną Nadleśnictwa Jugów wpływ mają m. in.:

- górskie położenie terenów nadleśnictwa i związany z tym niepowtarzalny krajobraz Kotliny Kłodzkiej,
- korzystne warunki klimatyczne,
- masyw Gór Sowich będący celem licznych wypraw turystycznych, zwłaszcza Wielka Sowa z wieżą widokową,
- inne wieże widokowe: na szczycie Kalenicy, na Górze Włodzickiej, w Suszynie,
- dobrze rozwinięta baza noclegowa i istniejące terenowe punkty informacji turystycznej, liczne ośrodki wypoczynkowe, pensjonaty, schroniska, wyciągi narciarskie, miejsce startu paralotni, basen w Jugowie.
- rozwinięta baza internetowa informacji turystycznej i wypoczynkowej,
- przebieg licznych szlaków turystycznych (w tym międzynarodowy szlak turystyczny) i ścieżek edukacyjno-ekologicznych,
- wysoka lesistość i jednocześnie niewielka liczba zakładów przemysłowych działających w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa, decydujące o względnie czystym środowisku,
- dostępność komunikacyjna, istniejące parkingi leśne i miejsca postoju dla pojazdów mechanicznych, położenie na samochodowym i kolejowym szlaku Kłodzko – Wałbrzych,
- walory historyczne, obiekty militarne,
- pozostałe, liczne osobliwości przyrodnicze: Park Krajobrazowy Gór Sowich, Obszar Chronionego Krajobrazu Gór Bardzkich i Gór Sowich, wyznaczone Obszary Natura 2000, pomniki przyrody, ścieżki przyrodniczo-edukacyjne, sąsiedztwo Parku Narodowego Gór Stołowych (Rezerwat Błędne Skały i Szczeliniec).

Przez teren Nadleśnictwa Jugów przebiegają następujące szlaki turystyczne:

▪ SZLAKI PIESZE

Oznakowanie czerwone

- Główny Szlak Sudecki (GSS) im. Dr M. Orłowicza prowadzący ze Świeradowa Zdroju do Prudnika (443 km). Na obszarze nadleśnictwa biegnie od Przełęcz Sokolej (754 m n.p.m.) przez Wielką Sowę (1015 m n.p.m.), Kozią Równię (930 m n.p.m.), Przełęcz Jugowską (805 m n.p.m.), dalej obok Schroniska Zygmunówka przez Słoneczną (960 m n.p.m.) na szczyt Kalenicy (964 m n.p.m.), następnie przez Bielawską Polanę

do przełęczy Woliborskiej (711 m n.p.m.) i dalej przez ostatni, południowo-wschodni grzbiet Gór Sowich do Twierdzy na Srebrnej Górze i Przełęczy Srebrnej (586 m n.p.m.). Stąd schodzi do Nowej Wsi i Czerwieńczyc i dalej, przez Garb Dzikowca (570 m n.p.m.), Słupiec, drogę krzyżową prowadzącą na Górę Wszystkich Świętych (648 m n.p.m.), Ścinawkę Średnią, Ratno Dolne dociera do Wambierzyc. Długość szlaku w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa wynosi ok. 39 km.

Oznakowanie niebieskie

- Europejski Pieszy Szlak Długodystansowy E3 łączący brzegi Atlantyku z Morzem Czarnym. Jego długość wynosi ok. 7500 km w 12 krajach: Turcji, Bułgarii, Rumunii, na Węgrzech, na Słowacji, w Polsce, Czechach, Niemczech, Luksemburgu, Belgii, Francji i Hiszpanii. W Polsce składa się z 2 odcinków: sudeckiego i karpackiego. Pierwszy prowadzi przez większość pasm górskich Sudetów z Jakuszyce (koło Szklarskiej Poręby) do Boboszowa (koło Międzylesia). Jest znakowany kolorem niebieskim, jedynie odcinki łącznikowe prowadzące do granicy państwa kolorami zielonym i żółtym. Długość tego etapu to ok. 300 km. Na terenie Nadleśnictwa Jugów szlak rozpoczyna się pod szczytem Wielkiej Sowy (1015 m n.p.m.), następnie trasa przebiega przez teren Nadleśnictw Świdnica i Bardo i na grunty nadleśnictwa powraca przy Przełęczy Woliborskiej (711 m n.p.m.). Dalej ponownie przechodzi przez teren Nadleśnictwa Bardo dochodząc do lasów Nadleśnictwa Jugów na Przełęczy Pod Szeroką (740 m n.p.m.), i na Przełęczy Pod Gołębią (785 m n.p.m.). Za szczytem Gołębiej (810 m n.p.m.) łączy się z Głównym Szlakiem Sudeckim i schodzi grzbietem do Srebrnej Przełęczy. Szlak przebiega na terenie nadleśnictwa na długości ok. 3 km.
- Szlak łącznikowy niebieski łączący GSS w Rzeczcze z zielonym szlakiem granicznym, do którego dochodzi na szczycie Czarnoch (733 m n.p.m). Przebiega w sąsiedztwie gruntów nadleśnictwa (oddz. 137, 139), przy przysiółku Wyrębina.
- Fragment czeskiego szlaku turystycznego biegnącego przez oddziały 171, 172, 174 i 173 Obrębu Jugów. Szlak wchodzi na pasmo graniczne na terenie Nadleśnictwa Wałbrzych i opuszcza grzbiet w oddziale 173.

Oznakowanie zielone

- Szlak z Pieszyc do Rościszowa. Wiedzie z Pieszyc na Przełęcz Jugowską, obok Schroniska Zygmunówka, po czym schodzi do Jugowa i prowadzi do stacji PKP w Ludwikowicach Kłodzkich. Następnie wraca Wzgórzami Wyrębińskimi w stronę masywu Wielkiej Sowy, przebiega nad Sokolcem, skąd przez Lisie Skały dochodzi do przełęczy Kozie Siodło. Tutaj opuszcza teren Nadleśnictwa Jugów i schodzi w dół do Rościszowa. Długość w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa wynosi ok. 13,5 km.
- Szlak z Wielkiej Sowy do Góry Wszystkich Świętych nad Słupcem. Biegnie przez Sokolec, Wzgórze Wyrębińskie, omija szczyt Gontowej (723 m n.p.m), i schodzi w dół do stacji kolejowej w Świerkach. Następnie prowadzi przez Włodzicką Górę (757 m n.p.m) z wieżą widokową i dalej pasmem Wzgórz Włodzickich do Nowej Rudy. Stąd wiedzie na Górę Świętej Anny (647 m n.p.m.) z wieżą widokową i do Sanktuarium MB Bolesnej na Górze Wszystkich Świętych (648 m n.p.m.), gdzie kończy się na Głównym Szlaku Sudeckim. Długość w zasięgu nadleśnictwa wynosi ok. 22 km.
- Zielony szlak graniczny – na terenie nadleśnictwa rozpoczyna się od Tójpańskiego Kamienia (736 m n.p.m. – granica z Nadleśnictwem Wałbrzych) i prowadzi pasmem granicznym przez kolejne wzniesienia i przełęcze południowo-wschodniej części Gór Suchych, a następnie schodzi do Tłumaczowa, gdzie kończy swój przebieg. Długość w zasięgu nadleśnictwa wynosi ok. 13 km.

Oznakowanie żółte

- Szlak z Bielawy. Przez Zimną Polankę i Górę Słoneczną (960 m n.p.m.) dociera na Kalenicę (964 m n.p.m.), następnie przez Bielawską Polankę (803 m n.p.m.), schodzi do Jugowa i przez Zdrojowisko dociera do Nowej Rudy. Stąd prowadzi przez Górę Św. Anny (647 m n.p.m.), Ścinawkę Górną, Tłumaczów, Radków i dalej w kierunku Szczelińca. Długość w zasięgu nadleśnictwa wynosi ok. 28 km.
- Trasa z Kamionek. Przebiega niewielkim fragmentem przez teren nadleśnictwa – rozpoczyna się w połowie oddziału 1, biegnąc granicą nadleśnictwa na Wielką Sowę a z niej na Małą Sowę (972 m n.p.m.) leżącą w Nadleśnictwie Wałbrzych, po czym schodzi do Walimia.

▪ SZLAKI NARCIARSKIE

Na terenie nadleśnictwa istnieją wyznaczone turystyczne szlaki narciarskie, które powstały głównie w oparciu o istniejące szlaki turystyczne dla ruchu pieszego. Położone są w masywie Wielkiej Sowy i Kalenicy, w części przebiegają w Nadleśnictwie Świdnica i granicą między nadleśnictwami.

- Trasa oznakowana na czerwono: Przełęcz Sokola – Wielka Sowa – Kozia Równia – Przełęcz Jugowska – Rymarz – Słoneczna – Kalenica – Popielak – Kobylec – Przełęcz Woliborska.

Na gruntach Nadleśnictwa Jugów, w oddziale 23 b na Polanie Jugowskiej znajduje się krótki wyciąg narciarski wraz z łagodnym stokiem. W bezpośrednim sąsiedztwie gruntów nadleśnictwa wyciągi narciarskie zlokalizowane są pomiędzy oddziałami 28, 30-32 (orczyk od schroniska "Zygmuntówka" na szczyt Rymarza) oraz przy oddziale 9A, pod Przełęczą Sokolą.

▪ SZLAKI ROWEROWE

- Szlak niebieski – rozpoczyna się przy ośrodku Harenda w Sokolcu, następnie przez przysiółek Dalków dociera do Przełęcz Sokolej. Dalej – drogami na obszarze Nadleśnictwa Wałbrzych – dociera do szczytu Wielkiej Sowy, skąd – głównie drogami stokowymi – wiedzie przez kolejne przełęcze (Kozie Siodło, Jugowską, Bielawską Polanę, Woliborską, Pod Szeroką, Pod Gołębią) dociera do Twierdzy Srebrnogórskiej.
- MTB SUDETY – projekt skierowany dla zaawansowanych kolarzy górskich – sieć szlaków tworzona od 2013 roku stanowiąca największy i najszybciej rozwijający się system górskich tras rowerowych. Prowadzi często poza głównymi drogami leśnymi, przebiegając stromymi i kamienistymi fragmentami ścieżek leśnych lub podrzędnych dróg. Szlaki MTB Sudety oznakowane są tabliczkami przyczepianymi do drzew.
- SINGLETRACK GLACENSIS – sieć szlaków rowerowych obejmująca ponad 200 km tras o różnym stopniu trudności zlokalizowanych w kilku miejscach Kotliny Kłodzkiej. Przez obszar nadleśnictwa przebiega trasa o nazwie RED LINE prowadząca ze Srebrnej Góry na szczyt Gołębiej (810 m n.p.m.) (Leśnictwo Nowa Wieś).

▪ SZLAKI KONNE

Przez nadleśnictwo przebiega fragment Sudeckiego Szlaku Konnego wytyczonego w roku 2003 na trasie z Łądką Zdroju do Karpacza. Etap VI tego szlaku wiedzie od Sierpnicy przez Świerki do Nowej Rudy (na tym odcinku pokrywa się z zielonym szlakiem turystycznym) i dalej na Górę Świętej Anny (Rancho Overo).

Przy szlakach turystycznych zlokalizowane są miejsca wypoczynku, punkty widokowe i tablice informacyjne. Miejsca postoju (wypoczynku) wyposażone są w urządzenia turystyczne; wiaty, stoły, ławki, paleniska ognisk, kosze na śmieci i in.

Tabela 17. Zestawienie najważniejszych istniejących elementów infrastruktury turystycznej w Nadleśnictwie Jugów

Lp.	Lokalizacja	Nazwa, opis, charakter obiektu
OBRĘB JUGÓW		
1	1 h	Polana na szczycie Wiekiej Sowy: wiaty, ławki.
2	13 i	Wiata i miejsce parkingowe nad Sokolcem.
3	23 a	Miejsce postoju, zabytkowy krzyż.
4	21 b	Wiata na Zimnej Polance.
5	23 a	Wiata przy brzozie.
6	23 b	Wiata przy wyciągu.
7	23 b	Wiata kominkowa.
8	35 ax	Miejsce postoju.
9	35 bx	Miejsce postoju.
10	35 nx	Miejsce postoju przy basenie.
11	36 c	Park przy siedzibie nadleśnictwa.
12	36 h	Sala edukacyjna w siedzibie nadleśnictwa.
13	36 y	Ścieżka edukacyjna na szkółce leśnej.
14	38 h	Wiata na Bielańskiej Polanie
15	38 o	Żmijowa Polana – miejsce startu paralatonii.
16	58 c	Miejsce postoju przy Przełęczy Woliborskiej.
17	65 b	Wigancicka Polana.
18	67 f	Wiata myśliwska.
19	167 h	Punkt widokowy z krzyżem.
20	167 o	Wieża widokowa na Włodzickiej Górze.
OBRĘB KŁODZKO		
1	77 d	Ruiny wieży widokowej z XIX w.

Fotografia 5. Wieża na Gorze Włodzickiej



Fotografia 6. Ruiny wieży widokowej z XIX w.



Fotografia 7. Szlak konny przez Wzgórza Włodzickie



Fotografia 8. Szlaki turystyczne w Górach Sowich



▪ EDUKACJA LEŚNA

Edukacja leśna to aktualnie jedno z ważniejszych zadań Lasów Państwowych. Bardzo ważną kwestią jest kształtowanie świadomości ekologicznej, poprzez wskazywanie społeczeństwu, w przystępnej formie, wielorakich wartości lasów. Edukacyjna działalność LP ukierunkowana na różne grupy społeczne, ze szczególnym naciskiem położonym na dzieci i młodzież odbywa się poprzez:

- publikacje naukowe i popularno-naukowe w czasopismach leśnych, przyrodniczych i ogólnotematycznych,
- publikacje w prasie lokalnej,
- audycje w radiu i telewizji,
- wydawnictwa, gazetki, foldery publikowane przez nadleśnictwo i RDLP,
- infrastrukturę terenową: tablice informacyjne, infografiki, ścieżki edukacyjne.

Edukacja przyrodniczo-leśna w Nadleśnictwie Jugów realizowana jest od lat dziewięćdziesiątych. Nadleśnictwo we współpracy z miejscowymi organizacjami ekologicznymi, społecznymi i oświatowymi prowadzi zajęcia, z dziećmi i młodzieżą, od przedszkola do szkół średnich. Spotkania edukacyjne odbywają się zarówno w szkołach i przedszkolach, jak również w terenie. Zajęcia zawierające elementy edukacji leśnej odbywają się w formie pogadanek, konkursów, warsztatów przyrodniczych oraz rajdów krajoznawczo-ekologicznych.

Nadleśnictwo utworzyło ścieżkę przyrodniczo-edukacyjną na szkółce leśnej w Leśnictwie Kalenica w oddziale 35 y.

3. ISTNIEJĄCE FORMY OCHRONY PRZYRODY

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody wprowadziła 10 form ochrony przyrody, którymi są:

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

Obszary chronione to układ przestrzennie powiązanych ze sobą terenów rezerwatów przyrody, parków krajobrazowych, obszarów chronionego krajobrazu, obszarów Natura 2000 oraz pozostałych form powierzchni i obiektów chronionych. 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.

Do ustawowych form ochrony przyrody ustanowionych na terenie Nadleśnictwa Jugów należą: park krajobrazowy, obszar chronionego krajobrazu, obszary Natura 2000, pomniki przyrody, ochrona gatunkowa roślin i zwierząt (w tym ochrona strefowa).

Tabela 18. Zestawienie liczby i powierzchni obiektów objętych ochroną na gruntach Nadleśnictwa Jugów

Forma ochrony przyrody	Na gruntach Nadleśnictwa	
	liczba	pow. [ha]
Parki krajobrazowe	1	2051,68
Obszar chronionego krajobrazu	1	2218,67
Obszary N2000	4	4402,24
Pomniki przyrody	7	-
Ochrona gatunkowa roślin i zwierząt (w tym: ochrona strefowa – 3 strefy)	ok. 200 ¹⁾	57,63 ²⁾

¹⁾ – dokładna liczba gatunków chronionych jest trudna do określenia

²⁾ – powierzchnia stref ochrony

Tabela 19. Zestawienie powierzchniowych form ochrony przyrody w Nadleśnictwie Jugów

Lp	Powierzchniowe formy ochrony przyrody	Powierzchnia wydziałów leżących w całości w granicach obszaru	Powierzchnia wydziałów leżących częściowo w obszarze	Powierzchnia geometryczna gruntów nadleśnictwa w granicach obszaru
1	OZW Ostoja Nietoperzy Gór Sowich PLH020071	3742,94	511,15	4257,3221
2	OZW Góry Bardzkie PLH020062	0,04	3,15	5,1639
3	OZW Przełom Nysy Kłodzkiej koło Morzyszowa PLH020043	14,89	71,54	85,9520
OZW Razem		3757,87	585,84	4348,4380
4	OSO Sudety Wałbrzysko-Kamiennogórskie PLB020010	20,40	38,30	58,7797
5	Park Krajobrazowy Gór Sowich	1745,55	306,13	2049,2501
6	OChK Góry Bardzkie i Sowie	1953,33	265,34	2228,8285

3.1. Rezerваты przyrody

Na terenie Nadleśnictwa Jugów nie został utworzony żaden rezerwat przyrody, jednak grunty nadleśnictwa graniczą w masywie Kalenicy z rezerwatem przyrody „Bukowa Kalenica” położonym na terenie Nadleśnictwa Świdnica. Nie posiada on wprawdzie formalnie wyznaczonej otuliny, ale warto w tym miejscu wymienić pododdziały 37 a,b,c, oraz 38 a leśnictwa Kalenica, jako obszar graniczący z rezerwatem.

3.2. Parki krajobrazowe

3.2.1. Park Krajobrazowy Gór Sowich

Został utworzony Rozporządzeniem Nr 7/91 Wojewody Wałbrzyskiego z dnia 8 listopada 1991 r. w sprawie utworzenia Parku Krajobrazowego Gór Sowich (Dz. Urz. Województwa Wałbrzyskiego z 1991 r. Nr 15, poz. 159). W roku 1996 do istniejących granic parku został włączony kompleks leśny Nadleśnictwa Wałbrzych o pow. 1243,67 ha (Rozporządzenie Wojewody Wałbrzyskiego nr 6/96 (Dz. Urz. Woj. Wałbrzyskiego Nr 24, poz. 61 z 1996 roku). Aktualnie jego powierzchnia wynosi 8140,67 ha, a szczegółowy opis granic parku określa rozporządzenie z 2006 roku (Rozporządzenie Wojewody Dolnośląskiego z dnia 15 maja 2006 r., w sprawie Parku Krajobrazowego Gór Sowich (Dz. Urz. Województwa Dolnośląskiego z 2006 r., Nr 101, poz. 1718).

Celami ochrony parku wg aktów powołujących są:

- ochrona wartości przyrodniczych, z zachowaniem fragmentów mieszanego lasu górno i dolnoreglowego,
- zachowanie geologicznej i geomorfologicznej różnorodności Parku, w tym licznych form skalnych,
- ochrona wartości historycznych związanych z osadnictwem, kopalnictwem oraz okresem II wojny światowej,
- zachowanie krajobrazu rolniczego i kulturowego, w tym otwartych, niezabudowanych przestrzeni w krajobrazie leśno-polno-łąkowym.

Park zlokalizowany jest w środkowej części Gór Sowich. Większość jego obszaru porastają lasy dolnoreglowe: świerkowe, bukowe lub mieszane, często z domieszką innych

gatunków, np.: modrzewia, jawora, brzozy, a niżej również sosny. W wyższych partiach, grzbietowych lasy są zbliżone do naturalnych, o ubogim, choć zmiennym składzie flory towarzyszącej, przeważnie borówki czarnej i śmiałka pogiętego. Typowy bór świerkowy regla górnego porasta Wielką Sowę. Najczęściej występuje w nim trzcinnik owłosiony. Na bardziej stromych zboczach występuje często kwaśna buczyna z ubogą liczbą gatunków towarzyszących w dolnym piętrze lasu. Znacznie częstsza, choć tworząca na ogół małe skupienia, jest żyzna buczyna sudecka o bogatszym podszycie i runie. Na zboczu Wielkiej Sowy występuje sztucznie nasadzona kosodrzewina, w najwyższych fragmentach występuje bór świerkowy regla górnego. Sporadycznie zachowały się lasy łąkowe z urozmaiconym runem. Wzdłuż potoków rozwinęły się drzewostany typowe dla siedlisk łąkowych, przede wszystkim podgórski łąg jesionowy porastający teren nawet do wysokości 750 m n.p.m. Wśród bogatego drzewostanu dominuje tu głównie jesion wyniosły, częsty jest także klon zwyczajny, olsza i wiąz górski. U podnóża zachował się łąg wierzbowo-topolowy z nieznaczną na ogół domieszką olszy.

Występujące w parku gatunki chronione to m. in.: cis pospolity, wawrzynek wilczełyko, arnika górska, buławnik wielkokwiatowy, dziewięciśli bełłodygowy, lilia złotogłów, naparstnica zwyczajna, kukułka plamista, śnieżycza wiosenna, śnieżyczka przebiśnieg, widłaki, zimowit jesienny.

Pod względem faunistycznym teren parku nie różni się specjalnie od innych części Sudetów. Jego przynależność od okręgu zachodniosudeckiego wyraża się w fakcie występowania nielicznych już tylko gatunków karpaccich, jakie przedostały się na zachód od Nysy Kłodzkiej. Dominują tu wyraźnie gatunki eurosyberyjskie, liczne są także gatunki środkowoeuropejskie. Z większych zwierząt mają tu siedliska: jeleń, sarna, dzik oraz muflon sprowadzony na przełomie XIX i XX wieku z Korsyki.

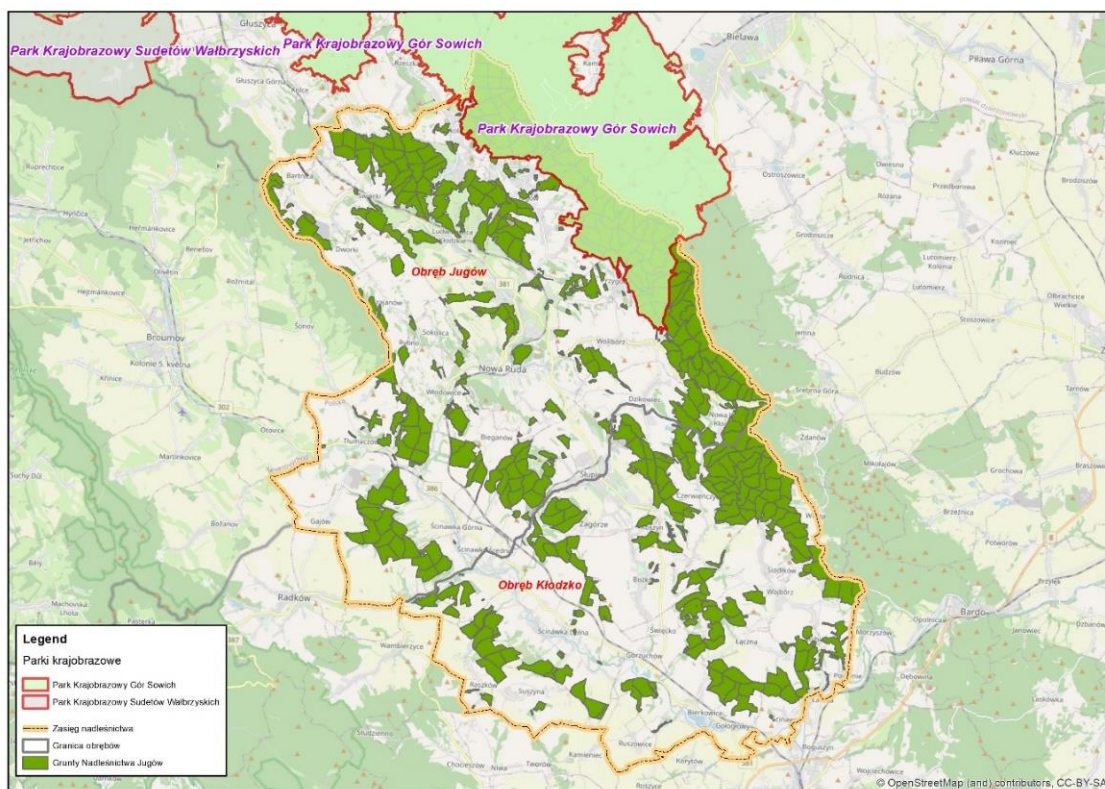
Spośród szczególnie cennych gatunków chronionych należy wymienić m.in.: liczne gatunki nietoperzy, włośchatkę, dzięcioła czarnego, sokoła wędrownego, pluszcza, grzywacza, pustułkę, myszołowa zwyczajnego, bociana białego i czarnego, z płazów i gadów – ropuchę szarą, kumaka górskiego, salamandrę, jaszczurkę zwinkę, padalca, zaskrońca.

Na terenie Nadleśnictwa Jugów powierzchnia parku wynosi 2051,68 ha i obejmuje większą część leśnictw Kalenica i Przygorze.

Tabela 20. Zestawienie gruntów nadleśnictwa w zasięgu Parku Krajobrazowego Gór Sowich

Lp.	Nazwa parku	Obowiązujący akt prawny	Powierzchnia (ha)		Lokalizacja na gruntach LP
			ogólna	na gruntach LP	
1	Park Krajobrazowy Gór Sowich	Rozporządzenie Wojewody Dolnośląskiego z dnia 15 maja 2006 r. w sprawie Parku Krajobrazowego Gór Sowich (Dz. Urz. Województwa Dolnośląskiego z 2008 r., Nr 303, poz. 3495), (zmiana § 3 ust. 3 – Rozporządzenie Nr 20 Wojewody Dolnośląskiego z dnia 12 listopada 2008 r.)	8140,67	2051,68	OBREB JUGÓW: 1-9, 9A, 10-12, 13 a-i, 14 a,b,g,i-l, 15-25, 26 a-g, 27-34, 37-47, 48 a-n,p, 49-54, 55 a-h,j, 56-71, 72 a-h,l,m, 73, 74 a-l, 75, 85-86, 87 a-k,m-t

Mapa 9. Zasięg Parku Krajobrazowego Gór Sowich



Park nie ma wyznaczonej otuliny. Park posiada plan ochrony ustanowiony Uchwałą Nr XVI/333/11 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 27 października 2011 roku w sprawie ustanowienia planu ochrony dla Parku Krajobrazowego Gór Sowich (Dz. Urz. Woj. Dolnośląskiego Nr 251, poz. 4510). Został on ustanowiony na lata 2011-2030 i uwzględnia zakres planu ochrony dla obszaru Natura 2000 PLH020071 Ostoja Nietoperzy Gór Sowich położonego w granicach parku.

Plan ochrony parku uszczegóławia cele jego ochrony, podając je w zakresach dotyczących:

- ochrony przyrody nieożywionej i gleb,
- ochrony zasobów wodnych wód powierzchniowych i podziemnych oraz ekosystemów wodnych,
- ochrony zbiorowisk roślinnych, w tym chronionych siedlisk przyrodniczych,
- ochrony gatunków roślin i grzybów oraz ich siedlisk,
- ochrony gatunków zwierząt i ich siedlisk,
- ochrony krajobrazów, w tym krajobrazów kulturowych.

W dalszej części plan ochrony parku określa przyrodnicze, społeczne i gospodarcze uwarunkowania realizacji 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 z podziałem na 2 strefy:

A – strefa istniejących obszarów objętych ochroną prawną oraz innych obszarów lub obiektów o najwyższych wartościach przyrodniczo-krajobrazowych i kulturowych.

B – pozostałe strefy działań ochronnych.

Szczegółowe zapisy planu dotyczące gruntów Nadleśnictwa Jugów zawarte zostały w załączniku 5 do Programu ochrony przyrody.

3.3. Obszary chronionego krajobrazu

3.3.1. Obszar chronionego krajobrazu Góry Bardzkie i Sowie

Obszar został ustanowiony Uchwałą nr 35/81 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Wałbrzychu z dnia 28 października 1981 r. w sprawie utworzenia na terenie województwa wałbrzyskiego parków krajobrazowych i obszarów chronionego krajobrazu (Dz. Urz. Wojewódzkiej Rady Narodowej z dnia 9 listopada 1981 r. Nr 5, poz. 46).

Obecnie obowiązującym aktem prawnym dla obszaru jest Rozporządzenie Wojewody Dolnośląskiego nr 25 z dnia 28 listopada 2008 r., w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu „Góry Bardzkie i Sowie”. Wg tego dokumentu powierzchnia obszaru wynosi 17336,30 ha, z czego w zarządzie Nadleśnictwa Jugów znajduje się 2218,67 ha.

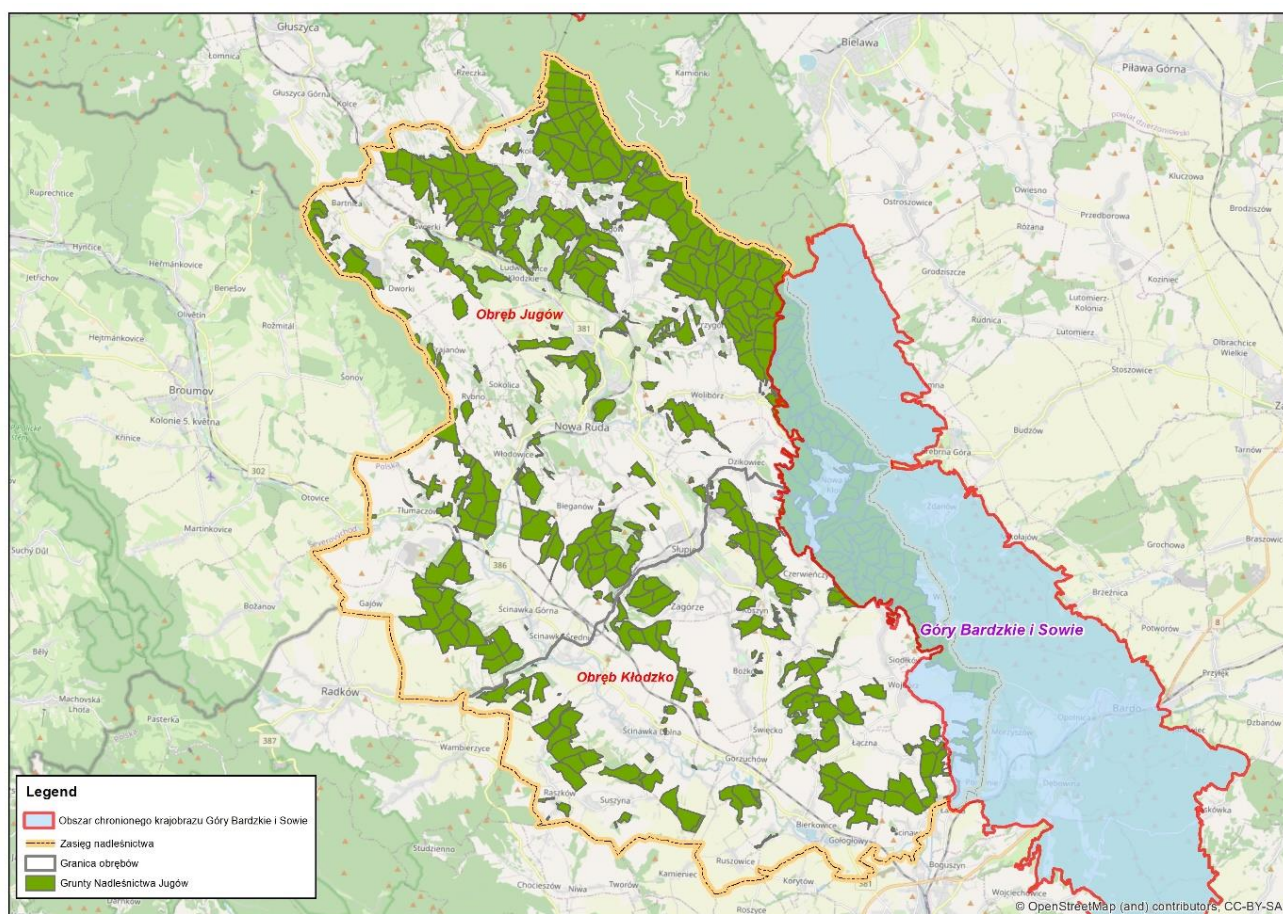
Obszar obejmuje tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowe ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem lub pełnioną funkcję korytarzy ekologicznych. Składa się z dwóch niepołączonych części obejmujących dwa pasma górskie Sudetów Środkowych: Góry Bardzkie w całości oraz większą część Gór Sowich (bez części środkowej). Rozciąga się pomiędzy Przełęczą Kłodzką na wschodzie a doliną Bystrzycy Świdnickiej na zachodzie.

Teren obszaru jest w przeważającej części porośnięty drzewostanami wielogatunkowymi z dużym udziałem buka i świerka obcego pochodzenia. Na obszarze utworzono trzy rezerваты leśne: „Góra Choina”, „Cisowa Góra” oraz „Cisy”.

Tabela 21. Zestawienie gruntów Nadleśnictwa w zasięgu Obszaru Chronionego Krajobrazu Góry Bardzkie i Sowie

Lp.	Nazwa obszaru	Powierzchnia [ha]		Lokalizacja na gruntach LP
		ogólna	na gruntach LP	
1	Góry Bardzkie i Sowie	17336,30	2218,67	OBREB JUGÓW: 76-84, 87 r, 88-93, 94 w,x, 95 a-d, 96-119 OBREB KŁODZKO: 1-34, 35 a,b, 36 a-g, h (cz.), 37-43, 44 a-j, 45, 46 a-c,f, 47, 79-80

Mapa 10. Zasięg Obszaru Chronionego Krajobrazu "Góry Bardzkie i Sowie"



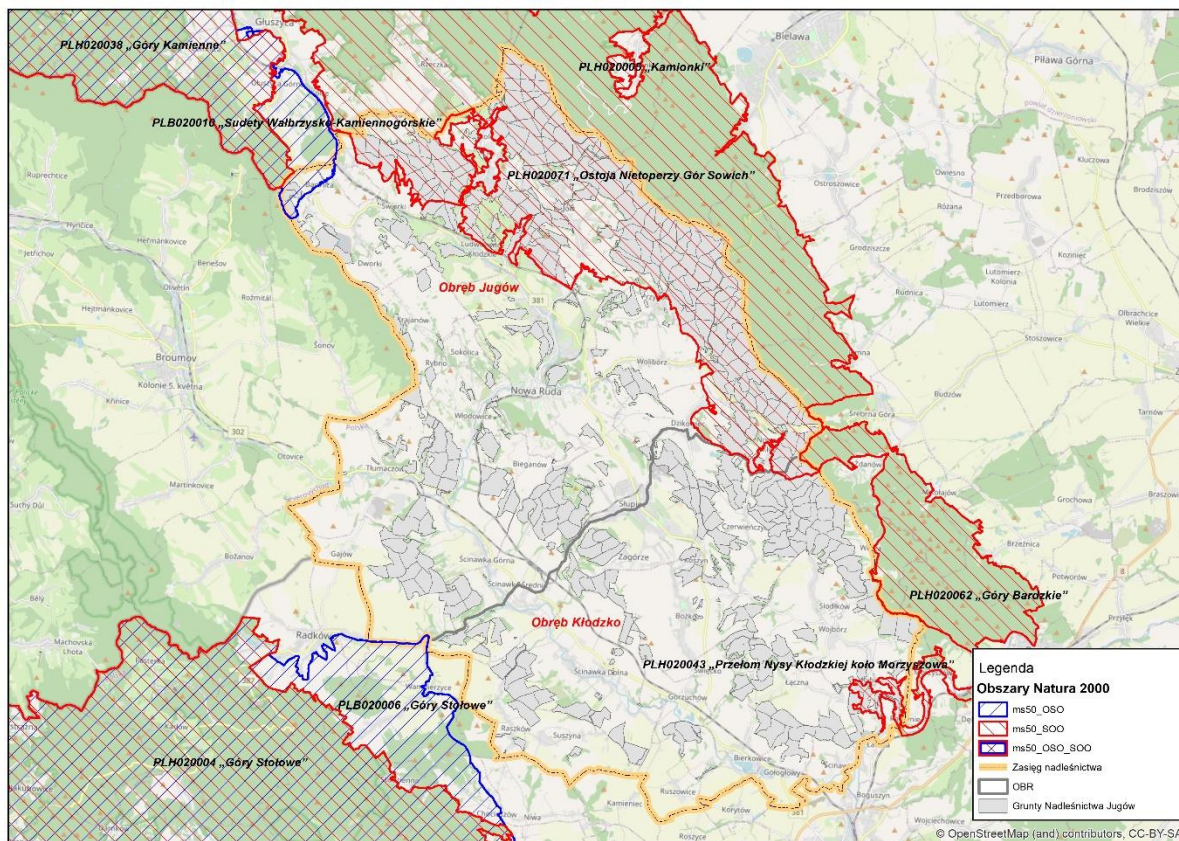
Obowiązujący dla obszaru akt prawny wprowadza ustalenia dotyczące czynnej ochrony ekosystemów leśnych i nieleśnych oraz zakazy chroniące przed zmianami lub utratą wartości przyrodniczych.

3.4. Obszary Natura 2000

Na obszarze Nadleśnictwa Jugów utworzone zostały 3 obszary o znaczeniu dla Wspólnoty (OZW) – projektowane specjalne obszary ochrony siedlisk (SOO) oraz 1 obszar specjalnej ochrony ptaków (OSO).

Ponadto Nadleśnictwo Jugów graniczy bezpośrednio z obszarem o znaczeniu dla Wspólnoty PLH020038 Góry Kamienne (granica Leśnictwa Świerki z Nadleśnictwem Wałbrzych, oddział 171 a,b, Obrębu Jugów), oraz obszarem ptasim PLB020006 Góry Stołowe (granica zasięgu terytorialnego nadleśnictwa, Leśnictwo Ścinawka, miejscowość Ratno Górne – brak bezpośredniej granicy z gruntami nadleśnictwa).

Mapa 11. Obszary sieci Natura 2000 w zasięgu Nadleśnictwa Jugów



3.4.1. Obszary o znaczeniu dla Wspólnoty (projektowane specjalne obszary ochrony siedlisk SOO)

- Ostoja Nietoperzy Gór Sowich (PLH020071)

Typ obszaru: B

Powierzchnia: 21 324,86 ha

Powierzchnia na gruntach nadleśnictwa: 4254,05 ha

Aktualizacja SDF: 11.2019

Obejmuje istotną część nadleśnictwa, głównie Obręb Jugów tj. całe pasmo Gór Sowich oraz Wzgórza Wyrebińskie.

Tabela 22. Wykaz gruntów Nadleśnictwa Jugów leżących w zasięgu obszaru PLH020071

Nazwa obrębu	Adres leśny	Powierzchnia [ha]
Obręb Jugów	OBRĘB JUGÓW: 1-9, 9A, 10-12, 13 a-g,i, 14 a,b,f,g,i-m, 15-71, 72 a-h, 73-118, 119 a,h, 120-126, 129-131,133-137, 138 a-p, 139-155, 156 k,l,o,p,r, 157-163, 177 j	4206,44
Obręb Kłodzko	OBRĘB KŁODZKO: 1 b-i, 2	47,61
OGÓŁEM:		4254,05

W obszarze znajduje się 16 cennych obiektów – miejsc zimowania nietoperzy w starych sztolniach. W zasięgu obszaru występują też siedliska przyrodnicze, m.in. kompleks cennych łąk Glinno-Zagórze i wyspowa stanowisko boru górnoreglowego na Wielkiej Sowie.

Na terenie ostoi stwierdzono 4 gatunki nietoperzy z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej. Kolonia rozrodcza nocka dużego *Myotis myotis* w Rościszowie to jedno z największych letnich znanych zgrupowań tego gatunku w Polsce. Obszar obejmuje również żerowiska nietoperzy.

Zagrożeniem dla zachowania przedmiotów ochrony są akty wandalizmu w zamkniętych obiektach: włamania, zwłaszcza zimą, penetracja i niepokojenie zimujących nietoperzy, palenie ognisk wewnątrz obiektów. Zagrożenie stanowi też turystyka w trakcie hibernacji oraz brak dogodnych miejsc schronienia (szczelin, zakamarków, uszczelnienie strychów) w okresie aktywności nietoperzy.

Tabela 23. Typy siedlisk przyrodniczych zinwentaryzowanych na obszarze N2000 PLH020071 Ostoja Nietoperzy Gór Sowich (wg SDF)

Kod siedliska	Nazwa siedliska	Pokrycie [ha]	Ocena ogólna	Adres leśny (opisane fragmentarycznie)	Adres leśny (opisane powierzchniowo)
3260	Nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników <i>Ranunculus fluitantis</i>	0,00	B	-	-
6430	Ziołorośla górskie <i>Adenostylion alliariae</i> i ziołorośla nadrzeczne <i>Convolvuletalia sepium</i>	2,78	C	-	OBRĘB JUGÓW: 87 f, g ²⁾
6510	Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie <i>Arrhenatherion elatioris</i>	709,45	A	-	OBRĘB JUGÓW: 74 m, n, 94 k, o, s, y ²⁾
6520	Górskie łąki konietlicowe użytkowane ekstensywnie <i>Polygono-Trisetion</i>	24,25	C	-	OBRĘB JUGÓW: 60 b, 63 c, 69 a, 94 z, 98 g, 105 j, 114 f, i, 126 b, m, n, c, 138 i ²⁾
7140	Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z <i>Scheuchzeria-Caricetea nigrae</i>)*	11,65	C	OBRĘB JUGÓW: 4 a(cz.), k(cz.), 6 c(cz.), 7 b(cz.), 18 a(cz.), 120 b(cz.), g(cz.) 129 a(cz.), b(cz.) ²⁾	OBRĘB JUGÓW: 1 d, 4 h ²⁾
8220	Ściany skalne i urwiska krzemianowe ze zbiorowiskami z <i>Androsacion vandellii</i>	8,42	A	OBRĘB JUGÓW: 72 f ²⁾	-
9110	Kwaśne buczyny <i>Luzulo pilosae-Fagetum</i>	2630,24	A	-	OBRĘB JUGÓW: 6 b, 9A a, d, 10 b, 14 f, 29 g, h, j, 37 h, 38 a, b, g, 39 k, l, 43 a, b, c, 49 a, b, 50 a, 51 b, 52 b, c, d, f, h, 53 c, 54 c, 55 a, 55 b, 56 b, 57 a, c, 58 a, b, 59 c, 60 a, 61 a, b, c, g, i, 62 b, d, 63 a, b, 64 a, b, 65 a, c, 66 a, b, 67 b, c, d, f, 68 b, c, f, 69 c, 70 a, c, 71 c, f, 72 a, b, c, d, f, 73 f, 75 c, 76 c, d, f, 77 a, f, 78 a, 79 a, b, c, 80 f, 81 a, b, 82 a, b, d, 83 a, 84 a, 85 a, 86 a, 87 h, 88 a, 89 a, b, c, 90 c, d, f, g, 91 a, d, f, h, j, l, 92 a, d, f, g, 93 a, b, 95 c, 96 a, c, f, 97 a, b, 99 a, b, d, 100 b, c, 101 a, b, c, 102 a, b, 103 a, 104 a, b, c, d, 105 a, b, d, m, n, 106 a, c, 107 b, c, d, 108 b, 109 c, d, 110

					a,c, 111 a, 112 b, 113 a,b,d,f, 114 g, 118 h,l,m, 119 a, 123 g, 125 b, 138 p, 177 j ¹⁾
9130	Żyzne buczyny <i>Dentario enneaphylli-Fagetum</i>	1072,85	B	-	OBREB JUGÓW: 14 g, 51 c, 61 h, 63 d, 71 a, 80 d,i, 91 m, 92 b, 98 a,b,c,d,f,h, 112 a, 123 i, 147 d OBREB KŁODZKO: 1 b,c,f,h,i, 2 a,d,f,i,j,k,n ¹⁾
9170	Grąd środkowoeuropejski <i>Galio-Carpinetum</i> i subkontynentalny <i>Tilio-Carpinetum</i>	55,34	C	-	OBREB JUGÓW: 35 bx, 36 z ¹⁾
*9180	Jaworzyny i lasy klonowo-lipowe na stokach i zboczach <i>Tilio plathyphyllis-Acerion pseudoplatani</i>	72,32	B	-	OBREB JUGÓW: 113 i ¹⁾
9190	Kwaśne dąbrowy <i>Quercetea robori-petraeae</i>	293,97	C	-	-
*91E0	Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (<i>Salcetum albo-fragilis</i> , <i>Populetum albae</i> , <i>Alnetion glutinoso-incanae</i> , łągi źródłiskowe)	142,81	B	-	OBREB JUGÓW: 35 nx,z, 47 o, 48 n, 74 k, 85 j, 86 p, 87 i,j,l, 91 b, 95 h, 104 f, 107 a, 111 c, 112 h, 114 m, 116 h,i, 117 a, 118 c,f, ¹⁾
9410	Górskie bory świerkowe (<i>Piceion abietis</i>)	65,96	B	-	1 a, 1 b, 1 c ¹⁾ 1 f, 3 a, 4 a-g ²⁾

¹⁾ – wg inwentaryzacji BULiGL 2017 r.

²⁾ – wg PZO dla obszaru

* – występowanie siedliska 7140 nie zostało potwierdzone podczas prac nad Opracowaniem fitosocjologicznym leśnych zbiorowisk roślinnych Nadleśnictwa Jugów (2017 r.)

Poza siedliskami podanymi w tabeli, na gruntach nadleśnictwa zinwentaryzowano również siedlisko 91D0 – Bory i lasy bagienne występujące w pododdziałach 1 g, 2 b,c, 4 b-h.

Tabela 24. Gatunki objęte art. 4 dyrektywy 2009/147/WE i gatunki z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG

Kod gatunku	Nazwa gatunku	Stan populacji w SOO	Ocena ogólna	Adres leśny
4066	Zanokcica serpentynowa <i>Asplenium adullerinum</i>	Osiadła: 10i	C	Zał. 2 do POP
1308	Mopek <i>Barbastella barbastellus</i>	Zimująca: 20-65i	C	Zał. 3 do POP
1323	Nocek Bechsteina <i>Myotis bechsteini</i>	Zimująca: 5-10i	C	Zał. 3 do POP
1321	Nocek orzęsiony <i>Myotis emarginatus</i>	Zimująca: 1-4i	C	Zał. 3 do POP
1324	Nocek duży <i>Myotis myotis</i>	Zimująca: 100-150i Wydająca potomstwo: 800-1000i	C	Zał. 3 do POP
6179	Modraszek nausitous <i>Phengaris nausithous</i>	Osiadła: do 1000i	C	Zał. 3 do POP
6177	Modraszek telejus <i>Phengaris teleius</i>	Osiadła: do 150i	C	Zał. 3 do POP

Dla obszaru sporządzony został obszerny plan zadań ochronnych opracowany na lata 2014-2024. Jego najważniejsze zapisy odnoszące się dla gruntów Nadleśnictwa Jugów zostały zawarte w załączniku 7 do Programu ochrony przyrody.

▪ Góry Bardzkie (PLH020062)

Typ obszaru: B

Powierzchnia: 3397,67 ha

Powierzchnia na gruntach nadleśnictwa: 3,19 ha

Aktualizacja SDF: 12.2019

Granica obszaru pokrywa się z granicą Nadleśnictwa Jugów z Nadleśnictwem Bardo, obejmując na obszarze Obrębu Kłodzko jedynie niewielki fragment oddziałów 1 i 39.

Tabela 25. Wykaz gruntów Nadleśnictwa Jugów leżących w zasięgu obszaru PLH020062

Nazwa obrębu	Adres leśny	Powierzchnia [ha]
Obręb Jugów	-	-
Obręb Kłodzko	1 a, 39 c	3,19
OGÓŁEM:		3,19

Obszar składa się z dwóch części przedzielonych przełomową doliną Nysy Kłodzkiej w miejscowościach Bardo i Opolnica. Wg regionalizacji fizyczno-geograficznej Kondrackiego obszar należy do mezoregionu o tej samej nazwie (Góry Bardzkie – 332.45). Góry Bardzkie tworzą zwarty masyw stanowiący przedłużenie Gór Sowich, oddzielony od nich Przełęczą Srebrną.

W obszarze dominują lasy stanowiące 96% powierzchni (w tym lasy liściaste 67%, lasy mieszane 27%, lasy iglaste 2%). Pozostały 4% obszaru tworzą zbiorowiska łąkowe wraz z siedliskami zaroślowymi oraz siedliska rolnicze (1%).

Obszar Góry Bardzkie stanowi kluczowy dla ochrony jaworzyn miesięcznicowych (największe powierzchniowo stanowisko – niemal 30 ha w 8 oddzielnych płatach, co stanowi około 20% całkowitej powierzchni podtypu). Bardzo ważny dla zachowania zmienności geograficznej żyznych buczyn sudeckich – drugie co do wielkości i różnorodności gatunkowej stanowisko w Polsce pld-zach po Górach Kaczawskich. Obszar ten posiada okazałą reprezentację buczyn, zarówno kwaśnych, jak i żyznych.

Tabela 26. Typy siedlisk przyrodniczych zinventaryzowanych na obszarze N2000 PLH020062 Góry Bardzkie (wg SDF)

Kod siedliska	Nazwa siedliska	Pokrycie [ha]	Ocena ogólna	Adres leśny (opisane fragmentarycznie)	Adres leśny (opisane powierzchniowo)
6190	Murawy Pannońskie <i>Stipo-Festucetalia pallentis</i>	0,65	B	-	-
6510	Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie <i>Arrhenatherion elatioris</i>	5,49	B	-	-
8220	Ściany skalne i urwiska krzemianowe ze zbiorowiskami z <i>Androsacion vandellii</i>	0,23	B	-	-

9110	Kwaśne buczyny <i>Luzulo pilosae-Fagetum</i>	422,75	B	-	-
9130	Żyzne buczyny <i>Dentario enneaphylli-Fagetum</i>	529,46	B	-	-
9170	Grąd środkowoeuropejski <i>Galio-Carpinetum</i> i subkontynentalny <i>Tilio-Carpinetum</i>	17,51	C	-	-
*9180	Jaworzyny i lasy klonowo- lipowe na stokach i zbozcach <i>Tilio plathyphyllis-Acerion pseudoplatani</i>	39,31	B	-	-
9190	Kwaśne dąbrowy <i>Quercetea robori-petraeae</i>	402,51	B	-	-
*91E0	Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (<i>Salcetum albo-fragilis</i> , <i>Populetum albae</i> , <i>Alnenion glutinoso-incanae</i> , łęgi źródłiskowe)	0,08	D	-	-
9110	Ciepłolubne dąbrowy <i>Quercetalia pubestenti- petraeae</i>	9,13	B	-	-

Tabela 27. Gatunki zwierząt z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG

Kod gatunku	Nazwa gatunku	Stan populacji w SOO	Ocena ogólna	Adres leśny
1324	Nocek duży <i>Myotis myotis</i>	Osiadła: 30-50i	B	Nie zinwentaryzowano na gruntach nadleśnictwa

▪ Przełom Nysy Kłodzkiej koło Morzyszowa (PLH020043)

Typ obszaru: B

Powierzchnia: 330,66 ha

Powierzchnia na gruntach nadleśnictwa: 86,47 ha

Aktualizacja SDF: 12.2019

Obszar leży w Leśnictwie Wojbórz, zajmując jego niewielki fragment położony w dolinie Nysy Kłodzkiej.

Tabela 28. Wykaz gruntów Nadleśnictwa Jugów leżących w zasięgu obszaru PLH020043

Nazwa obrębu	Adres leśny	Powierzchnia [ha]
Obręb Jugów	-	-
Obręb Kłodzko	80 a-o, p (cz.); 81 a-p; 82 a-b, c (cz.); 83 a-f	86,47
OGÓLEM:		86,47

Obszar obejmuje przełomową dolinę Nysy Kłodzkiej, leżącą na północ od Kłodzka, pomiędzy Młynowem i Opolnicą. Strome stoki o nachyleniu 30-60% wznoszą się do 60 m nad

korytem rzeki osiągającym szerokość 20-30 m. Zbocza pokryte są gęstymi, naturalnymi lasami liściastymi, natomiast w dolinie rzecznej znajdują się łąki, pastwiska, zarośla wierzbowe oraz lasy łęgowe.

Siedliska przyrodnicze z załącznika I Dyrektywy Siedliskowej zajmują blisko 75% obszaru. Wśród nich najistotniejsze są naturalne lasy pokrywające zbocza: dobrze zachowane klonowo-lipowe lasy zboczowe *Aceri-Tilietum* oraz ciepłolubne grądy z kostrzewą bladą *Festuca pallens*, lepnicą zwisłą *Silene nutans* i zanokcicą północną *Asplenium septentrionale*. Na niektórych wychodniach skalnych występuje roślinność chasmofityczna z zanokcicami oraz paprotką zwyczajną *Polypodium vulgare*. Cenne siedliska występują także w korycie meandrującej rzeki, tj. pionierska roślinność żwirowisk, zarośla wierzbowe z pojedynczymi, starymi wierzbami oraz ekstensywnie użytkowane łąki kośne.

Potencjalne zagrożenie dla obszaru stanowi intensyfikacja gospodarki leśnej i wzrost zanieczyszczenia wód Nysy Kłodzkiej.

Obszar posiada zatwierdzony plan zadań ochronnych opracowany na lata 2013-2022. Jego najważniejsze zapisy odnoszące się dla gruntów Nadleśnictwa Jugów zostały zawarte w załączniku 7 do Programu ochrony przyrody.

Tabela 29. Typy siedlisk przyrodniczych zinwentaryzowanych na obszarze N2000 PLH020043 – Przełom Nysy Kłodzkiej koło Morzyszowa (wg SDF)

Kod siedliska	Nazwa siedliska	Pokrycie [ha]	Ocena ogólna	Adres leśny (opisane fragmentarycznie)	Adres leśny (opisane powierzchniowo)
3220	Pionierska roślinność na kamieńcach górskich potoków	1,74	B	-	-
3260	Nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników <i>Ranunculion fluitantis</i>	20,95	B	-	-
40A0	Zarośla wisienki stepowej <i>Prunetum-fructinosae</i>	0,12	A	-	-
6190	Murawy Pannońskie <i>Stipo-Festucetalia pallentis</i>	0,03	A	OBRĘB KŁODZKO: 80 g ²⁾	-
6430	Ziołorośla górskie <i>Adenostylian alliariae</i> i ziołorośla nadrzeczne <i>Convolvuletalia sepium</i>	1,36	B	-	-
6510	Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie <i>Arrhenatherion elatioris</i>	23,01	C	OBRĘB KŁODZKO: 81 i ¹⁾	-
8220	Ściany skalne i urwiska krzemianowe ze zbiorowiskami z <i>Androsacion vandellii</i>	0,20	B	OBRĘB KŁODZKO: 80 a,c,f,h ²⁾	-
9130	Żyzne buczyny <i>Dentario enneaphylli-Fagetum</i>	12,01	C	-	-
9170	Grąd środkowoeuropejski <i>Galio-Carpinetum</i> i subkontynentalny <i>Tilio-Carpinetum</i>	45,66	C	-	OBRĘB KŁODZKO: 80 n, 81 a,j,k,l,m,p, 82 a,b ¹⁾
*9180	Jaworzyny i lasy klonowo-lipowe na stokach i zboczach <i>Tilio plathyphyllis-Acerion pseudoplatani</i>	40,05	B	-	OBRĘB KŁODZKO: 80 c,f,h

9190	Kwaśne dąbrowy <i>Quercetea robori-petraeae</i>	8,49	C	-	-
*91E0	Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (<i>Salcetum albo-fragilis</i> , <i>Populetum albae</i> , <i>Alnenion</i> <i>glutinoso-incanae</i> , łęgi źródłiskowe)	3,04	C	-	OBRĘB KŁODZKO: 80 m
9110	Ciepolubne dąbrowy <i>Quercetalia pubestenti-</i> <i>petraeae</i>	0,03	B	-	-

¹⁾ – wg inwentaryzacji BULiGL 2017 r.

²⁾ – wg PZO dla obszaru

Tabela 30. Gatunki zwierząt z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG

Kod gatunku	Nazwa gatunku	Stan populacji w SOO	Ocena ogólna	Adres leśny
1308	Mopek <i>Barbastella</i> <i>barbastellus</i>	Osiadła: 10-50i	C	Nie zinwentaryzowano na gruntach nadleśnictwa
1163	Głowacz białopłetwy <i>Cottus gobio</i>	do 250i	D	jw.
1355	Wydra <i>Lutra lutra</i>	Osiadła: 1-3i	B	jw.
1323	Nocek Bechsteina <i>Myotis bechsteini</i>	b.d.	C	jw.
1321	Nocek orzęsiony <i>Myotis emarginatus</i>	b.d.	C	jw.
1324	Nocek duży <i>Myotis myotis</i>	Osiadła: 10-50i	C	jw.
6179	Modraszek nausitous (<i>Phengaris nausithous</i>)	Osiadła: 50-100i	C	jw.

3.4.2. Obszary Specjalnej Ochrony

- Sudety Wałbrzysko-Kamiennogórskie (PLB020010)

Typ obszaru: A

Powierzchnia: 31 557,91 ha

Powierzchnia na gruntach nadleśnictwa: 58,70 ha

Aktualizacja SDF: 11.2019

Obejmuje niewielki skrawek nadleśnictwa, w północno-zachodniej jego części; fragment Leśnictwa Świerki, przy granicy z Nadleśnictwem Wałbrzych.

Tabela 31. Wykaz gruntów Nadleśnictwa Jugów leżących w zasięgu obszaru PLB020010

Nazwa obrębu	Adres leśny	Powierzchnia [ha]
Obręb Jugów	171 a-j, 172 a-d, 174 a-f	58,70
Obręb Kłodzko	-	-
OGÓŁEM:		58,70

Obszar obejmuje Góry Kamienne, Góry Wałbrzyskie, Zawory i część Wzgórz Bramy Lubawskiej oraz wcinające się pomiędzy nimi: Kotlinę Kamiennogórską i Obniżenie Ścinawki. Góry Kamienne to długie pasmo w kształcie łuku z ramionami skierowanymi na południe, zbudowane z permskich skał wulkanicznych. Są górami stosunkowo niskimi, jednak lokalnie charakteryzują się dużą stromością stoków i silnie zróżnicowanym profilem linii grzbietowej. Leżące bardziej na północ Góry Wałbrzyskie tworzą izolowane, zalesione kopuły wzniesione do 400 m nad poziom Pogórza Wałbrzyskiego, istotnie różniąc się pod względem rzeźby i budowy geologicznej od Gór Kamiennych. Na zachód od Gór Kamiennych rozciąga się wytworzona w mało odpornych skałach karbońskich Kotlina Kamiennogórska rozdzielająca Sudety Środkowe od Sudetów Zachodnich. Stanowi ona najniższe obniżenie w granicznym paśmie Sudetów.

W krajobrazie tego obszaru przeważają rozległe obszary bardzo ekstensywnie użytkowanych łąk i pastwisk, przy mniejszym udziale gruntów rolnych. W wyniku sąsiedztwa licznych ośrodków przemysłowych lasy zostały silnie zmienione w wyniku intensywnej eksploatacji, jednak na znacznych obszarach zachowały się cenne jaworzyny, kwaśne i żyzne buczyny górskie, podgórskie łągi olszowo-jesionowe oraz fragmenty borów bagiennych. Istotny jest też udział wychodni i osuwisk skalnych oraz licznych niewielkich zbiorników wodnych.

Obszar PLB020010 jest w skali kraju istotną ostoją łągową dla wielu rzadkich i ginących gatunków ptaków, szczególnie związanych z lasami i ekstensywnie użytkowanymi łąkami. Na szczególną uwagę zasługują znaczne populacje łągowe puchacza *Bubo bubo*, sóweczki *Glaucidium passerinum*, dzięcioła zielonosiwego *Picus canus*, a także bociana czarnego *Ciconia nigra*, włochatki *Aegolius funereus*, derkacza *Crex crex* i gąsiorka *Lanius collurio*. Występują tu także sokół wędrowny *Falco peregrinus*, cietrzew *Tetrao tetrix* i czeczotka *Carduelis flammea*. Góry te ponadto są bardzo ważną częścią korytarza ekologicznego Sudetów, łącząc Góry Stołowe i Sowie z Karkonoszami, Rudawami Janowickimi i Górami Kaczawskimi.

Obszar zagrożony jest przede wszystkim w wyniku wzmożonej eksploatacji surowców skalnych. Pewnie zagrożenie niosą ze sobą intensyfikacja użytkowania łąk i pastwisk, uproszczenie krajobrazu rolniczego, zanieczyszczenia pochodzące z rolnictwa, spadek udział

starszych drzewostanów oraz zalesianie łąk, pastwisk i muraw. Potencjalnym zagrożeniem mogą być inwazyjne formy turystyki i rozbudowa infrastruktury turystycznej.

Tabela 32. Ptaki z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej występujące w zasięgu OSO Sudety Wałbrzysko-Kamiennogórskie

Kod gatunku	Nazwa gatunku	Stan populacji w OSO	Ocena ogólna	Adres leśny
A081	Błotniak stawowy <i>Circus aeruginosus</i>	Rozrodzca: 3 p	D	Nie zinwentaryzowano na gruntach nadleśnictwa
A031	Bocian biały <i>Ciconia ciconia</i>	Rozrodzca: 5 p	D	j.w.
A030	Bocian czarny <i>Ciconia nigra</i>	Rozrodzca: 13 p	C	j.w.
A122	Derkacz <i>Crex crex</i>	Rozrodzca: min. 177 p	C	j.w.
A234	Dzięcioł zielonosiwy <i>Picus canus</i>	Rozrodzca: min. 48 p	B	j.w.
A236	Dzięcioł czarny <i>Dryocopus martius</i>	Rozrodzca: min. 102 p	C	j.w.
A238	Dzięcioł średni <i>Denrocopos medius</i>	Rozrodzca: 1 p	D	j.w.
A338	Gąsiorek <i>Lanius collurio</i>	Rozrodzca: min. 607 p	C	j.w.
A104	Jarząbek <i>Bonasa bonasia</i>	Rozrodzca: min. 3 p	D	j.w.
A307	Jarzębatka <i>Sylvia nisoria</i>	Rozrodzca: min. 165 p	C	j.w.
A073	Kania czarna <i>Milvus migrans</i>	Rozrodzca: 1 p	D	j.w.
A119	Kropiatka <i>Porzana porzana</i>	Rozrodzca: min. 2 p	D	j.w.
A246	Lerka <i>Lullula arborea</i>	Rozrodzca: min. 15 p	D	j.w.
A320	Muchołówka mała <i>Ficedula parva</i>	Rozrodzca: min. 9 p	D	j.w.
A321	Muchołówka białoszyja <i>Ficedula albicollis</i>	Rozrodzca: min. 1 p	D	j.w.
A379	Ortolan <i>Emberiza hortulana</i>	Rozrodzca: min. 9 p	D	j.w.
A215	Puchacz <i>Bubo bubo</i>	Rozrodzca: min. 5 p	B	j.w.
A103	Sokół wędrowny <i>Falco peregrinus</i>	Rozrodzca: 1 p	D	j.w.
A217	Sóweczka <i>Glaucidium passerinum</i>	Rozrodzca: min. 52 p	B	j.w.
A072	Trzmielojad <i>Pernis apivorus</i>	Rozrodzca: min. 7 p	C	j.w.
A223	Włochatka <i>Aegolius funereus</i>	Rozrodzca: min. 21 p	C	j.w.
A229	Zimorodek <i>Alcedo atthis</i>	Rozrodzca: min. 3 p	D	j.w.
A127	Żuraw <i>Grus grus</i>	Rozrodzca: 1 p	D	j.w.

Tabela 33. Ptaki niewymienione I Dyrektywy Ptasiej występujące w zasięgu OSO Sudety Wałbrzysko-Kamiennogórskie

Kod gatunku	Nazwa gatunku	Stan populacji w OSO	Ocena ogólna	Adres leśny
A268	Czczotka <i>Carduelis flammea</i>	Rozrodcza: 5-10p	B	Nie zinventaryzowano na gruntach nadleśnictwa
A061	Czernica <i>Aythya fuligula</i>	Rozrodcza: 5-11p	D	j.w.
A052	Cyraneczka <i>Anas crecca</i>	Rozrodcza: 1p	D	j.w.
-	Kobuz <i>Falco subbuteo</i>	Rozrodcza: 6-11p	D	j.w.
A123	Kokoszka <i>Gallinula chloropus</i>	Rozrodcza: 23-32p	D	j.w.
-	Krogulec <i>Accipiter nisus</i>	Rozrodcza: 56-101p	C	j.w.
A036	Łabędź niemy <i>Cygnus olor</i>	Rozrodcza: 1p	D	j.w.
A004	Perkozek <i>Trachybaptus ruficollis</i>	Rozrodcza: 7-22p	D	j.w.
A005	Perkoz dwuczuby <i>Podiceps cristatus</i>	Rozrodcza: 2p	D	j.w.
A207	Siniak <i>Columba oenas</i>	Rozrodcza: 100-155p	C	j.w.
A118	Wodnik <i>Rallus aquaticus</i>	Rozrodcza: 1p	D	j.w.

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-pamiętkowej i krajobrazowej oraz odznaczające się indywidualnymi cechami wyróżniającymi je wśród innych tworów. Zaliczamy do nich sędziwe i okazałe drzewa i krzewy gatunków rodzimych lub obcych, grupy drzew, aleje, źródła, wodospady, skałki, jary, głązy narzutowe i inne.

Dla ustanowionych pomników przyrody wprowadzane są zakazy dotyczące np.:

- niszczenia, uszkodzenie drzew,
- wykonywania prac ziemnych w sąsiedztwie obiektu,
- uszkodzenia i zanieczyszczenia gleby w sąsiedztwie obiektu,
- wysypywania, wylewania, zakopywanie odpadów lub innych nieczystości w sąsiedztwie obiektu,
- zaśmiecania terenu wokół obiektów chronionych,
- dokonywania zmian stosunków wodnych,
- umieszczania tablic reklamowych.

Na gruntach Nadleśnictwa Jugów ustanowionych zostało 7 pomników przyrody: 5 drzew, 1 grupa drzew i 1 grupa skał.

Tabela 34. Wykaz pomników przyrody znajdujących się na gruntach nadleśnictwa

Lp.	Akt prawny	Położenie		Opis			
		Obręb, pododdz.	Gmina, obręb	Gatunek/rodzaj	Obw. [cm]	Wys. [m]	Stan zdrowotny, uwagi, informacje dodatkowe
1	Rozporządzenie nr 11 Wojewody Dolnośląskiego z dnia 8 sierpnia 2008 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody.	Jugów, oddz. 36 c	Nowa Ruda, Jugów	Cis pospolity <i>Taxus baccata</i>	56-83	12	dobry
2	Rozporządzenie nr 11 Wojewody Dolnośląskiego z dnia 8 sierpnia 2008 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody.	Jugów, oddz. 55 a	Nowa Ruda, Jugów	„Diamentowe Skałki”-dolomity i ankeryty	-	-	Skałki zbudowane z dolomitów i ankerytów wtórnie zsylikowanych z dużą zawartością hematytu. Nazwa pochodzi od błyszczących polew kwarcowych na powierzchniach kamieni.
3	Uchwała Nr II/12/98 Rady Miejskiej w Radkowie z dnia 19.02.1998 r.	Jugów, oddz. 233 d	Radków Ścinawka Średnia	Lipa <i>Tilia cordata</i>	b.d	b.d	Z trzech pni drzewa pozostał jeden.
4	Rozporządzenie nr 11 Wojewody Dolnośląskiego z dnia 8 sierpnia 2008 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody.	Kłodzko, oddz. 61 m	Nowa Ruda, Bożków	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	409	23	średni
5	Rozporządzenie nr 11 Wojewody Dolnośląskiego z dnia 8 sierpnia 2008 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody.	Kłodzko, oddz. 61 m	Nowa Ruda, Bożków	Buk pospolity <i>Fagus sylvatica</i>	377	25	bardzo dobry
6	Rozporządzenie nr 11 Wojewody Dolnośląskiego z dnia 8 sierpnia 2008 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody.	Kłodzko, oddz. 61 m	Nowa Ruda, Bożków	Buk pospolity <i>Fagus sylvatica</i>	348	26	bardzo dobry
7	Rozporządzenie nr 11 Wojewody Dolnośląskiego z dnia 8 sierpnia 2008 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody	Kłodzko, oddz. 80 c	Kłodzko, Podtynie	Świerk pospolity <i>Picea abies</i> , grupa 4 drzew	230-337	b.d	b.d

3.6. Ochrona gatunkowa

3.6.1. Ochrona gatunkowa grzybów

W poprzednim POP wykazano 3 gatunki grzybów chronionych występujących na terenie nadleśnictwa. Były nimi: flagowiec olbrzymi *Meripilus giganteus* (obecnie: wachlarzowiec olbrzymi), smardz jadalny *Morchella esculenta* i szmaciak gałęzisty *Sparassis crispa* (obecnie: siedzun sosnowy). Według rozporządzenia z dnia 16 października 2014 r., w sprawie ochrony gatunkowej grzybów, z wymienionych trzech gatunków ochroną częściową objęty jest obecnie jedynie smardz jadalny rosnący w warunkach naturalnych tj. poza terenem ogrodów, upraw ogrodniczych, szkółek leśnych oraz poza terenami zieleni. W Nadleśnictwie Jugów spotykany jest na siedliskach żyznych i wilgotnych, w niższych położeniach, często na brzegach potoków, wśród lepiężników w świetlistych lasach łągowych.

3.6.2. Ochrona gatunkowa roślin

▪ Mszaki

Chronione gatunki mszaków zestawiono na podstawie wykazu zawartego w poprzednim POP i uzupełniono o dane pochodzące z operatu fitosocjologicznego oraz z urzędzeniowych prac terenowych.

Szczegółowe informacje na temat lokalizacji stanowisk poszczególnych gatunków zawiera załącznik nr 1 do Programu ochrony przyrody.

Tabela 35. Wykaz chronionych gatunków mszaków występujących na obszarze Nadleśnictwa Jugów

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Status ochrony
1	<i>Andreaea rupestris</i>	Należlina skalna	Cz
2	<i>Buckiella undulata</i>	Płaszczeniec marszczony	Cz
3	<i>Calliergonella cuspidata</i>	Mokradłoszka zaostrowana	Cz
4	<i>Climacium dendroides</i>	Drabik drzewkowaty	Cz
5	<i>Dicranum polysetum</i>	Widłoząb kędzierzawy	Cz
6	<i>Dicranum scoparium</i>	Widłoząb miotłowy	Cz
7	<i>Hypnum pratense</i>	Rokiet łąkowy	Cz
8	<i>Leucobryum glaucum</i>	Bielistka siwa	Cz
9	<i>Marsupella emarginata</i>	Miechrza wycięta	Cz
10	<i>Plagiochila aplenioides</i>	Skosatka zanokcicowata	Cz
11	<i>Pleurozium schreberi</i>	Rokietnik pospolity	Cz
12	<i>Polytrichum commune</i>	Płonnik zwyczajny	Cz
13	<i>Ptilium crista-castrensis</i>	Piórosz pierzasty	Cz
14	<i>Rhytidiadelphus squarrosus</i>	Fałdownik nastroszony	Cz
15	<i>Sphagnum capillifolium</i>	Torfowiec ostrolistny	Cz
16	<i>Sphagnum fallax</i>	Torfowiec kończysty	Cz
17	<i>Sphagnum girgensohnii</i>	Torfowiec Girgensohna	Cz
18	<i>Sphagnum magellanicum</i>	Torfowiec magellański	Cz
19	<i>Sphagnum palustre</i>	Torfowiec błotny	Cz
20	<i>Sphagnum russowii</i>	Torfowiec Russowa	Cz
21	<i>Sphagnum squarrosus</i>	Torfowiec nastroszony	Cz
22	<i>Sphagnum teres</i>	Torfowiec obły	Cz
23	<i>Splachnum sphaericum</i>	Podsadnik kulisty	Śc
24	<i>Syntrichia papillosa</i>	Pędzliczek brodawkowy	Cz
25	<i>Thuidium tamariscinum</i>	Tujowiec tamaryszkowy	Cz
26	<i>Uloa bruchii</i>	Nastroszek Brucha	Cz

Śc – gatunek objęty ochroną ścisłą

Cz – gatunek objęty ochroną częściową

▪ Paprotniki i rośliny nasienne

Na obszarze nadleśnictwa zinwentaryzowano występowanie 21 chronionych gatunków roślin nasiennych wraz z paprotnikami, w tym 6 objętych ochroną ścisłą.

Szczegółowe informacje na temat lokalizacji stanowisk poszczególnych gatunków zawiera załącznik nr 2 do Programu ochrony przyrody.

Tabela 36. Wykaz chronionych gatunków roślin występujących na obszarze Nadleśnictwa Jugów

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Status ochrony
1	<i>Allium ursinum</i>	Czosnek niedźwiedzi	Cz
2	<i>Aruncus sylvestris</i>	Parzydło leśne	Cz
3	<i>Asplenium adulterinum</i>	Zanokcica serpentynowa	Śc (Ochrona strefowa)
4	<i>Asplenium cuneifolium</i>	Zanokcica klinowata	Śc (Ochrona strefowa)
5	<i>Atropa belladonna</i>	Pokrzyk wilcza jagoda	Cz
6	<i>Blechnum spicant</i>	Podrzeń żebrowiec	Cz
7	<i>Carex davalliana</i>	Turzyca Davalla	Śc
8	<i>Carlina acaulis</i>	Dziewięciś bezłodygowy	Cz
9	<i>Cephalanthera damasonium</i>	Buławnik wielkokwiatowy	Śc
10	<i>Colchicum autumnale</i>	Zimowit jesienny	Cz
11	<i>Dactylorhiza fushii</i>	Kukułka Fuchsa	Śc
12	<i>Dactylorhiza majalis</i>	Kukułka szerokolistna	Cz
13	<i>Dactylorhiza maculata</i>	Kukułka plamista	Cz
14	<i>Daphne mezereum</i>	Wawrzynek wilczętyko	Cz
15	<i>Digitalis grandiflora</i>	Naparstnica zwyczajna	Cz
16	<i>Epipactis helleborine</i>	Kruszczyk szerokolistny	Cz
17	<i>Galanthus nivalis</i>	Śnieżyczka przebiśnieg	Cz
18	<i>Leucoium vernum</i>	Śnieżyca wiosenna	Cz
19	<i>Lilium martagon</i>	Lilia złotogłów	Śc
20	<i>Primula elatior</i>	Pierwiosnka wyniosła	Cz
21	<i>Taxus baccata</i>	Cis pospolity	Cz

Śc – gatunek objęty ochroną ścisłą

Cz – gatunek objęty ochroną częściową

Fotografia 9. Śnieżyczka przebiśnieg (*Galanthus nivalis*)



Fotografia 10. Lilia złotogłów (*Lilium martagon*)



3.6.3. Ochrona gatunkowa zwierząt

Listy chronionych gatunków zwierząt z podziałem na poszczególne grupy systematyczne sporządzono w oparciu o dane zawarte w poprzednim POP dla Nadleśnictwa Jugów, inwentaryzacji przyrodniczej Lasów Państwowych, projektach planów i planach ochrony obiektów chronionych, inwentaryzacjach przyrodniczych gmin, obserwacji pracowników nadleśnictwa i BULiGL, oraz w innych dostępnych źródłach.

W wykazach uwzględniono zapisy rozporządzenia z dnia 16 grudnia 2016 roku, w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt.

Szczegółowe informacje na temat lokalizacji stanowisk wybranych gatunków zawierają załączniki nr 3 i 4 do Programu ochrony przyrody.

▪ Bezkęgowce

Tabela 37. Wykaz chronionych gatunków bezkręgowców występujących na terenie Nadleśnictwa Jugów

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Status ochrony
Chrząższe <i>Coleoptera</i>			
1	<i>Carabus intricatus</i>	Biegacz pomarszczony	Cz
2	<i>Carabus auronitens</i>	Biegacz zielonozłoty	Cz
3	<i>Carabus glabratus</i>	Biegacz gładki	Cz
4	<i>Carabus coriaceus</i>	Biegacz skórzasty	Cz
Motyle <i>Lepidoptera</i>			
5	<i>Lycaena dispar</i>	Czerwończyk nieparek	Śc, Natura 2000 (1060)
6	<i>Maculinea nausithous</i>	Modraszek nausitous	Śc, Natura 2000 (1061)
7	<i>Maculinea teleius</i>	Modraszek telejus	Śc, Natura 2000 (1059)
Ślimaki <i>Gastropoda</i>			
8	<i>Helicigona lapicida</i>	Ślimak ostrokrawędzisty	Cz
9	<i>Helix pomatia</i>	Ślimak winniczek	Cz

Śc – gatunek objęty ochroną ścisłą

Cz – gatunek objęty ochroną częściową

Natura 2000 – gatunek z załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG (kod gatunku)

▪ Kęgowce – ryby

Grunty Nadleśnictwa Jugów obejmują kilka niewielkich powierzchni pod wodami, stanowiących lokalizacje, w których możliwe jest pojawianie się chronionych gatunków ryb. Są to przede wszystkim 3 pododdziały obejmujące fragment koryta Nysy Kłodzkiej (80 j,m,n), leżące w zasięgu obszaru N2000 – Przełom Nysy Kłodzkiej koło Morzyszowa (PLH020043).

W obrębie Jugów, oddział 132 obejmuje krótki fragment Włodzicy (132 s).

Tabela 38. Gatunki ryb chronionych mogące występować w wodach znajdujących się w zarządzie nadleśnictwa

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Status ochrony
1	<i>Barbatula barbatula</i>	Śliz pospolity	Cz
2	<i>Barbus peloponnesius</i> (<i>B. carpathicus</i> , <i>B. meridionalis</i>)	Brzanka	Cz, Natura 2000 (2503)
3	<i>Cottus gobio</i>	Głowacz białopłetwy	Cz, Natura 2000 (1163)

Cz – gatunek objęty ochroną częściową

Natura 2000 – gatunek z załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG (kod gatunku)

▪ Kręgowce – płazy i gady

Tabela 39. Wykaz chronionych gatunków płazów i gadów występujących na terenie Nadleśnictwa Jugów

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Status ochrony
Płazy <i>Amphibia</i>			
1	<i>Pseudepidalea viridis</i>	Ropucha zielona	Śc
2	<i>Bufo bufo</i>	Ropucha szara	Cz
3	<i>Hyla arborea</i>	Rzekotka drzewna	Śc
4	<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandra płamista	Cz
5	<i>Triturus cristatus</i>	Traszka grzebieniasta	Śc, Natura 2000 (1166)
6	<i>Triturus alpestris</i>	Traszka góraska	Cz
7	<i>Triturus vulgaris</i>	Traszka zwyczajna	Cz
8	<i>Rana temporaria</i>	Żaba trawna	Cz
9	<i>Rana arvalis</i>	Żaba moczarowa	Śc
Gady <i>Reptilia</i>			
10	<i>Anguis fragilis</i>	Padalec zwyczajny	Cz
11	<i>Lacerta agilis</i>	Jaszczurka zwinka	Cz
12	<i>Lacerta vivipara</i>	Jaszczurka żyworodna	Cz
13	<i>Natrix natrix</i>	Zaskroniec zwyczajny	Cz
14	<i>Vipera berus</i>	Żmija zygzakowata	Cz

Śc – gatunek objęty ochroną ścisłą

Cz – gatunek objęty ochroną częściową

Natura 2000 – gatunek z załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG (kod gatunku)

▪ Kręgowce – ptaki

Tabela 40. Wykaz chronionych gatunków ptaków występujących na terenie Nadleśnictwa Jugów

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Status ochrony
1	<i>Ciconia ciconia</i>	Bocian biały	Śc, Natura 2000 (A031)
2	<i>Ciconia nigra</i>	Bocian czarny	Śc, Natura 2000 (A030)
3	<i>Sylvia communis</i>	Ciemiówka	Śc
4	<i>Parus montanus</i>	Czarnogłówka	Śc
5	<i>Parus cristatus</i>	Czubatka	Śc
6	<i>Carduelis spinus</i>	Czyż	Śc
7	<i>Crex crex</i>	Derkacz	Śc, Natura 2000 (A122)
8	<i>Turdus philomelos</i>	Śpiewak	Śc
9	<i>Upupa epops</i>	Dudek	Śc
10	<i>Hirundo rustica</i>	Dymówka	Śc
11	<i>Lanius collurio</i>	Dzierzba gąsiorek	Śc, Natura 2000 (A338)
12	<i>Dryocopus martius</i>	Dzięcioł czarny	Śc, Natura 2000 (A236)
13	<i>Dendrocopus major</i>	Dzięcioł duży	Śc
14	<i>Dendrocopus medius</i>	Dzięcioł średni	Śc, Natura 2000 (A238)
15	<i>Picus canus</i>	Dzięcioł zielonosiwy	Śc, Natura 2000 (A234)
16	<i>Picus viridis</i>	Dzięcioł zielony	Śc
17	<i>Carduelis chloris</i>	Dzwoniec	S
18	<i>Corvus frugilegus</i>	Gawron	Cz
19	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Gil	Śc
20	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Grubodziób	Śc
21	<i>Columba palumbus</i>	Grzywacz	-
22	<i>Accipiter gentilis</i>	Jastrząb	Śc
23	<i>Bonasa bonasia</i>	Jarząbek	- Natura 2000 (A104)
24	<i>Sylvia nisoria</i>	Jarząbatka	Śc, Natura 2000 (A307)
25	<i>Apus apus</i>	Jerzyk	Śc
26	<i>Sylvia atricapilla</i>	Kapturka	Śc
27	<i>Saxicola rubicola</i>	Klaskawka	Śc
28	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Kopciuszek	Śc
29	<i>Turdus merula</i>	Kos	Śc
30	<i>Sitta europea</i>	Kowalik	Śc
31	<i>Jynx torquilla</i>	Krętogłów	Śc
32	<i>Accipiter nisus</i>	Krogulec	Śc
33	<i>Corvus corax</i>	Kruk	Śc
34	<i>Loxia curvirostra</i>	Krzyżodziób świerkowy	Śc
35	<i>Cuculus canorus</i>	Kukułka	Śc

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Status ochrony
36	<i>Serinus serinus</i>	Kulczyk	Śc
37	<i>Turdus pilaris</i>	Kwiczół	Śc
38	<i>Cygnus olor</i>	Łabędź niemy	Śc
39	<i>Passer montanus</i>	Mazurek	Śc
40	<i>Parus caeruleus</i>	Modraszka	Śc
41	<i>Ficedula albicollis</i>	Muchołówka białoszyja	Śc, Natura 2000 (A321)
42	<i>Ficedula parva</i>	Muchołówka mała	Śc, Natura 2000 (A320)
43	<i>Ficedula hypoleuca</i>	Muchołówka żałobna	Śc
44	<i>Regulus regulus</i>	Mysikrólik	Śc
45	<i>Buteo buteo</i>	Myszołów	Śc
46	<i>Delichon urbica</i>	Oknówka	Śc
47	<i>Emberiza hortulana</i>	Ortolan	Śc, Natura 2000 (A379)
48	<i>Turdus viscivorus</i>	Paszkot	Śc
49	<i>Certhia familiaris</i>	Pełzacz leśny	Śc
50	<i>Phylloscopus trochilus</i>	Piecuszek	Śc
51	<i>Sylvia curruca</i>	Pieczęta	Śc
52	<i>Phylloscopus collybita</i>	Pierwiosnek	Śc
53	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Pleszka	Śc
54	<i>Motacilla cinerea</i>	Pliszka góraska	Śc
55	<i>Motacilla alba</i>	Pliszka siwa	Śc
56	<i>Tyto alba</i>	Płomykówka	Śc
57	<i>Saxicola rubetra</i>	Pokląska	Śc
58	<i>Prunella modularis</i>	Pokrzywnica	Śc
59	<i>Emberiza schoeniclus</i>	Potrzos	Śc
60	<i>Athene noctua</i>	Pójdźka	Śc
61	<i>Falco tinnunculus</i>	Pustułka	Śc
62	<i>Strix aluco</i>	Puszczyk	Śc
63	<i>Aegithalos caudatus</i>	Raniuszek	Śc
64	<i>Erithacus rubecula</i>	Rudzik	Śc
65	<i>Streptopelia decaocto</i>	Sierpówka	Śc
66	<i>Parus major</i>	Sikora bogatka	Śc
67	<i>Poecile palustris</i>	Sikora uboga	Śc
68	<i>Columba oenas</i>	Siniak	Śc
69	<i>Alauda arvensis</i>	Skowronek	Śc
70	<i>Scolopax rusticola</i>	Słonka	-
71	<i>Parus ater</i>	Sosnówka	Śc
72	<i>Garrulus glandarius</i>	Sójka	Śc

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Status ochrony
73	<i>Pica pica</i>	Sroka	Cz
74	<i>Lanius excubitor</i>	Srokosz	Śc
75	<i>Locustella fluviatilis</i>	Strumieniówka	Śc
76	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Strzyżyk	Śc
77	<i>Carduelis carduelis</i>	Szczygieł	Śc
78	<i>Stumus vulgaris</i>	Szpak	Śc
79	<i>Locustella naevia</i>	Świerszczak	Śc
80	<i>Anthus trivialis</i>	Świergotek drzewny	Śc
81	<i>Anthus pratensis</i>	Świergotek łąkowy	Śc
82	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Świstunka leśna	Śc
83	<i>Emberiza citrinella</i>	Trznadel	Śc
84	<i>Streptopelia turtur</i>	Turkawka	Śc
85	<i>Oriolus oriolus</i>	Wilga	Śc
86	<i>Corvus corone cornix</i>	Wrona siwa	Cz
87	<i>Passer domesticus</i>	Wróbel	Śc
88	<i>Fringilla coelebs</i>	Zięba	Śc
89	<i>Regulus ignicapillus</i>	Zniczek	Śc

Śc – gatunek objęty ochroną ścisłą

Cz – gatunek objęty ochroną częściową

Natura 2000 – gatunek z załącznika I Dyrektywy Rady 79/409/EWG (kod gatunku)

„-” gatunek łowny

▪ Kręgowce – ssaki

Tabela 41. Wykaz chronionych gatunków ssaków występujących na terenie Nadleśnictwa Jugów

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Status ochrony
1	<i>Micromys minutus</i>	Badyłarka	Cz
2	<i>Nyctalus noctula</i>	Borowiec wielki	S
3	<i>Castor fiber</i>	Bóbr europejski	Cz, Natura 2000 (1337)
4	<i>Plecotus auritus</i>	Gacek brunatny	Śc
5	<i>Plecotus austriacus</i>	Gacek szary	Śc
6	<i>Mustela erminea</i>	Gronostaj	Cz
7	<i>Erinaceus concolor</i>	Jeż wschodni	Cz
8	<i>Erinaceus europaeus</i>	Jeż zachodni	Cz
9	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Karlik malutki	Śc
10	<i>Talpa europaea</i>	Kret	Cz*
11	<i>Mustela nivalis</i>	Łasica	Śc
12	<i>Barbastella barbastellus</i>	Mopek	Śc, Natura 2000 (1308)
13	<i>Vespertilio murinus</i>	Mroczek posrebrzany	Śc

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Status ochrony
14	<i>Eptesicus nilssonii</i>	Mroczek pozłocisty	Śc
15	<i>Eptesicus serotinus</i>	Mroczek późny	Śc
16	<i>Apodemus sylvaticus</i>	Mysz zaroślowa	Cz
17	<i>Myotis bechsteinii</i>	Nocek Bechsteina	Śc, Natura 2000 (1323)
18	<i>Myotis brandtii</i>	Nocek Brandta	Śc
19	<i>Myotis myotis</i>	Nocek duży	Śc, Natura 2000 (1324)
20	<i>Myotis dasycneme</i>	Nocek łydkowłosy	Śc, Natura 2000 (1318)
21	<i>Myotis nattereri</i>	Nocek Natterera	Śc
22	<i>Myotis emerginatus</i>	Nocek orzęsiony	Śc, Natura 2000 (1320)
23	<i>Myotis daubentonii</i>	Nocek rudy	Śc
24	<i>Myotis mystacinus</i>	Nocek wąsatek	Śc
25	<i>Muscardinus avellanarius</i>	Orzesznica	Śc
26	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Podkowiec mały	Śc, Natura 2000 (1303)
27	<i>Glis glis</i>	Popielica	Cz
28	<i>Sorex araneus</i>	Ryjówka aksamitna	Cz
29	<i>Sorex alpinus</i>	Ryjówka górską	Cz
30	<i>Sorex minutus</i>	Ryjówka mała	Cz
31	<i>Neomys anomalus</i>	Rzęsorek mniejszy	Cz
32	<i>Neomys fodiens</i>	Rzęsorek rzeczek	Cz
33	<i>Sciurus vulgaris</i>	Wiewiórka	Cz
34	<i>Lutra lutra</i>	Wydra	Cz, Natura 2000 (1355)
35	<i>Crocidura suaveolens</i>	Zębielek karliczek	Cz

Śc – gatunek objęty ochroną ścisłą

Cz – gatunek objęty ochroną częściową

Natura 2000 – gatunek z załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG (kod gatunku)

* – chronione są osobniki znajdujące się poza terenem ogrodów, upraw ogrodniczych, szkółek leśnych, trawiastych lotnisk, ziemnych konstrukcji hydrotechnicznych oraz obiektów sportowych

Fotografia 11. Salamandra plamista (*Salamandra salamandra*)



Fotografia 12. Nocek duży (*Myotis myotis*)



3.6.4. 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 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej.

Na obszarze Nadleśnictwa Jugów wyznaczono dwie strefy ochrony dla bociana czarnego (*Ciconia nigra*) oraz strefę wokół stanowiska zanokcicy serpentynowej (*Asplenium adnigrum*). Szczegóły zawiera załącznik 8 do Programu ochrony przyrody.

Tabela 42. Zestawienie stref ochrony w Nadleśnictwie Jugów

Lp.	Gatunek	Leśnictwo	Strefa ochrony całorocznej	Strefa ochrony okresowej (15,03 – 31,08)	Powierzchnia całej strefy [ha]
			Powierzchnia [ha]	Powierzchnia [ha]	
1	Bocian czarny <i>Ciconia nigra</i>	Jugów, Świerki	3,35	32,06	35,41
2	Bocian czarny <i>Ciconia nigra</i>	Jugów, Zdrowisko	2,14	18,03	20,17
3	Zanokcica serpentynowa <i>Asplenium adnigrum</i>	Jugów, Przygórze	2,05	-	2,05

4. PROPONOWANE FORMY OCHRONY PRZYRODY

W Planie ochrony Parku Krajobrazowego Gór Sowich zostały zawarte propozycje objęcia ochroną nowych obszarów i obiektów, z których kilka położonych jest na gruntach Nadleśnictwa Jugów. Zestawiono je w kolejnych podrozdziałach.

4.1. Rezerваты przyrody – proponowane

W dokumentacji planu ochrony Parku Krajobrazowego Gór Sowich znalazła się propozycja utworzenia rezerwatu przyrody o nazwie „Torfowisko pod Sową”. Obszar o powierzchni 10,56 ha, położony w oddziale 4 Nadleśnictwa Jugów Obrębu Jugów miałby objąć ochroną liczne płyty trzęsawisk śródleśnych ze zinwentaryzowanym siedliskiem przyrodniczym 7140, oceniane, jako ostatnie w parku.

4.2. Użytki ekologiczne – proponowane

W dokumentacji planu ochrony Parku Krajobrazowego Gór Sowich znalazła się propozycja utworzenia użytku ekologicznego o nazwie „Pod Wielką Sową”. Użytek stanowiłby strefę ochronną proponowanego rezerwatu „Torfowisko pod Sową” i miał powierzchnię ok 10 ha.

4.3. Zespoły Przyrodniczo-Krajobrazowe – proponowane

W dokumentacji planu ochrony Parku Krajobrazowego Gór Sowich znalazła się propozycja utworzenia trzech ZPK.

- Zespół Przyrodniczo Krajobrazowy „Lisie Skały” – obejmujący jedno z największych zgrupowań skałek w Górach Sowich. Skałki zbudowane są z różnych odmian gnejsów. Stanowią punkt widokowy w kierunku Sudetów Środkowych i Karkonoszy. Lokalizacja – oddziały 13, 14, 22 Leśnictwa Kalenica, powierzchnia – 2,44 ha.
- Zespół Przyrodniczo Krajobrazowy „Koziołki” – obejmujący grzędę skalną osiagającą w części stokowej 30 m, znajdującą się w oddziałach 24 c, 25 a,b Leśnictwa Kalenica (pow. 4,30 ha).
- Zespół Przyrodniczo Krajobrazowy „Kalenica” – obejmujący grupę skałek w grzbiecie Kalenicy, przy głównym szlaku turystycznym. Lokalizacja – oddział 37 c, 38 c (pow. 1,01 ha).

Fotografia 13. Proponowany ZPK "Kalenica"



4.5. Stanowiska dokumentacyjne – proponowane

W dokumentacji planu ochrony Parku Krajobrazowego Gór Sowich znalazła się propozycja utworzenia stanowiska dokumentacyjnego o nazwie „Odślonięcie kataklazytów”. Obiekt stanowią odsłonięte kataklazydy gnejsowe o czerwonym zabarwieniu. Lokalizacja – oddział 87 a Leśnictwa Przygórze (pow. 0,02 ha).

4.6. Pomniki przyrody – proponowane

W dokumentacji planu ochrony Parku Krajobrazowego Gór Sowich znalazła się propozycja utworzenia jednego pomnika przyrody nieożywionej.

- pomnik przyrody nieożywionej „Skałki na Grabinie”. Skałki gnejsowe w oddziale 38 k Leśnictwa Kalenica (pow. 0,37 ha).

5. WALORY PRZYRODNICZO-LEŚNE

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 fitocenz, 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 fitocenz jest możliwe. W rzeczywistości granica fitocenz ma charakter względny. Zbiorowisko roślinne jest typem fitocenz 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 Jugów następujących zbiorowisk leśnych:

- *Galio-Carpinetum*, poor
- *Galio-Carpinetum*, rich
- *Carici remotae-Fraxinetum*
- *Luzulo-luzuloid(i)s Quercetum*
- *Dentario enneaphyllidis- Fagetum*
- *Aceri-Tilietum*
- *Luzulo-luzuloidis Fagetum*
- *Acerenion Pseudoplatani*
- *Calamagrostio vilosae-Piceetum*

5.1.1. Charakterystyka zbiorowisk na podstawie operatu fitosocjologicznego

W roku 2017 sporządzony został szczegółowy operat fitosocjologiczny dla gruntów Nadleśnictwa Jugów, którego celem było rozpoznanie i skartowanie naturalnych zbiorowisk leśnych w randze zespołu wraz z określeniem ich stanu oraz rozpoznanie ich zbiorowisk zastępczych. Ponadto w trakcie prac określano lokalizację i powierzchnię zbiorowisk roślinnych będących identyfikatorami leśnych siedlisk przyrodniczych wymienionych w załączniku I Dyrektywy Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory. Zinventaryzowane podczas prac gatunki chronione zostały uwzględnione w wykazach roślin objętych ochroną.

Prace prowadzone były na podstawie „Instrukcji urządzania lasu. Cz. 2 – Instrukcja wyróżniania i kartowania w Lasach Państwowych typów siedliskowych lasu oraz zbiorowisk roślinnych”. W celu uzyskania możliwie reprezentatywnego zbioru danych wykorzystano kombinowaną metodę rozmieszczenia zdjęć fitosocjologicznych. W tym celu na mapę obszaru nałożono siatkę kwadratów o boku 1 km. Założono, że dany typ zbiorowiska w obrębie jednego kwadratu może być reprezentowany wyłącznie przez jedno zdjęcie fitosocjologiczne. Zdjęcia fitosocjologiczne zbiorowisk leśnych wykonywano na powierzchni 400 m². Na każdej powierzchni zapisywano informacje ogólne (data, położenie, spadek, zwarcie i pokrycie warstw), a następnie spisywano wszystkie gatunki roślin występujące w poszczególnych warstwach. Wyróżniano warstwy: A – drzew, B – krzewów, C – zielną oraz D – mszysto-porostową. Ilość każdego gatunku w każdej warstwie była następnie szacowana za pomocą skali ilościowości Braun-Blanqueta.

Po oszacowaniu ilościowości dla każdego płatu określono wstępną przynależność syntaksonomiczną i typ zbiorowiska potencjalnego. Następnie oceniano stan zachowania zbiorowiska, zaliczając go zgodnie z wytycznymi *Instrukcji...* do jednej z czterech kategorii: N – zbiorowisko naturalne, Z1 – zbiorowisko słabo zniekształcone, Z2 – zbiorowisko silnie zniekształcone i D2 – zbiorowisko silnie przekształcone (zbiorowisko zastępcze). Dla zbiorowisk Z2 określano także formę zniekształcenia. Ponadto określono diagnozę fitosocjologiczną, podając zespół roślinny lub gdy było to niemożliwe jednostkę wyższego rzędu. Nie uwzględniano jednostek niższych (podzespół, wariant, itp.).

Leśne zbiorowiska roślinne Nadleśnictwa Jugów udokumentowano, przeanalizowano i opisano na podstawie 202 zdjęć fitosocjologicznych, Liczba zdjęć fitosocjologicznych dokumentująca poszczególne leśne zbiorowiska roślinne w znacznej mierze odzwierciedla ich udział w pokryciu badanego terenu. Zbiorowisko zastępcze ze świerkiem, które jest dominującym typem roślinności dokumentują aż 64 zdjęcia, żyzna buczyna (*Galio odorati-Fagetum sylvaticae*) reprezentowana jest przez 37 zdjęć, kwaśną buczynę (*Luzulo luzuloidis-Fagetum sylvaticae*) oraz zbiorowiska ze związku *Carpinion betulii* reprezentuje po 26 zdjęć,

łągi zakwalifikowane do związku *Alnion incanae* 10 zdjęć fitosocjologicznych. Pozostałe jednostki reprezentowane są przez mniej niż 10 zdjęć.

▪ Naturalne zbiorowiska leśne

Leśne zbiorowiska roślinne na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Jugów charakteryzują się dużym stopniem przekształcenia oraz zróżnicowaniem wiekowym. Dobrze wykształcone zbiorowiska leśne o charakterze naturalnym zajmują jedynie 21,36% powierzchni objętej opracowaniem. Zalicza się do nich 11 zbiorowisk leśnych w randze zespołu oraz 3 zbiorowiska, których kompozycja gatunkowa pozwoliła na zaklasyfikowanie ich jedynie do poziomu związku (*Alnion incanae*, *Carpinion betuli* lub *Tilio platyphylli-Acerion*).

Tabela 43. Zestawienie powierzchni naturalnych zbiorowisk roślinnych w Nadleśnictwie Jugów

Nazwa zbiorowiska	Obręb leśny		Łącznie* [ha]
	Jugów	Kłodzko	
<i>Calamagrostio villosae-Piceetum abietis</i>	6,88	0,00	6,88
<i>Vaccinio uliginosi-Piceetum abietis</i>	15,15	0,00	15,15
<i>Luzulo luzuloidis-Quercetum petraeae</i>	4,67	19,19	23,86
<i>Alnion incanae</i>	36,92	54,10	91,02
<i>Fraxino-Alnetum</i>	0,00	2,94	2,94
<i>Carici remotae-Fraxinetum excelsioris</i>	1,41	2,80	4,21
<i>Stellario nemorum-Alnetum glutinosae</i>	6,04	5,02	11,06
<i>Carpinion betuli</i>	21,00	293,87	314,87
<i>Galio sylvatici-Carpinetum betuli</i>	0,00	0,80	0,80
<i>Tilio platyphylli-Acerion</i>	11,43	17,88	29,31
<i>Mercuriali perennis-Fraxinetum excelsioris</i>	1,92	8,90	10,82
<i>Aceri platanoidis-Tilietum platyphylli</i>	0,00	7,12	7,12
<i>Luzulo luzuloidis-Fagetum sylvaticae</i>	855,48	0,00	855,48
<i>Galio odorati-Fagetum sylvaticae</i>	156,40	547,05	703,45

*) powierzchnia geometryczna

Wśród zbiorowisk o charakterze naturalnym dominują zbiorowiska leśne z bukiem, przy czym kwaśne buczyny opisano tylko z Obrębu Jugów, natomiast w Obrębie Kłodzko dominują buczyny żyzne. W Obrębie Kłodzko stosunkowo dużą powierzchnię stanowią zbiorowiska łąkowe. Naturalnie występujące świerczyny zinwentaryzowano jedynie w górnych partiach Gór Sowich (Obręb Jugów).

▪ Leśne zbiorowiska zastępcze

Zbiorowiska zastępcze są przeważającym typem fitocenozy leśnych w Nadleśnictwie Jugów, ponieważ zajmują aż 67% powierzchni leśnej. Najpowszechniejsze jest zbiorowisko zastępcze ze świerkiem, stwierdzone na obszarze 5396,91 ha, drugim w kolejności są zbiorowiska zastępcze z modrzewiem 199,70 ha. Zestawienie wszystkich jednostek fitosocjologicznych, wraz z podziałem na obręby leśne przedstawia poniższa tabela.

Tabela 44. Zestawienie powierzchni zbiorowisk zastępczych w Nadleśnictwie Jugów

Nazwa zbiorowiska	Obręb leśny		Łącznie* [ha]
	Jugów [ha]	Kłodzko [ha]	
zbiorowisko zastępcze z brzozą	92,57	24,14	116,71
zbiorowisko zastępcze z dominacją gatunków liściastych	29,92	60,58	90,50
zbiorowisko zastępcze z dominacją gatunków iglastych	51,21	30,44	81,65
zbiorowisko zastępcze z modrzewiem	101,07	98,65	199,72
zbiorowisko zastępcze z sosną	89,21	91,93	181,14
zbiorowisko zastępcze ze świerkiem	4037,33	1358,39	5395,72

W nadleśnictwie zdecydowanie domiunują zbiorowiska zastępcze ze świerkiem. Dominacja ta jest uwarunkowana historycznie, wynika z wielowiekowej, intensywnej eksploatacji tutejszych lasów m. in. dla potrzeb rozwijającego się na omawianych terenach górnictwa. Duże powierzchnie po użytkowanych drzewostanach odnawiano gatunkami drzew produkujących stosunkowo szybko dużą masę drzewną, czyli w warunkach górskich – głównie świerkiem. Można przypuszczać, że już w połowie XVIII wieku w drzewostanach obecnego nadleśnictwa dominował świerk. W kolejnym stuleciu postępowała dalsza monokulturyzacja drzewostanów.

Obecna gospodarka leśna zakłada dostosowanie składów gatunkowych do warunków siedliskowych, co skutkować będzie stopniowym zmniejszaniem się areału litych drzewostanów świerkowych na obszarze nadleśnictwa. Należy jednak podkreślić, że skala działań z zakresu przebudowy, jak również powierzchnia odnowień gatunkami właściwymi siedlisku (poza świerkiem) jest obecnie niewystarczająca.

- Powiązania zbiorowisk roślinnych z typami siedliskowymi lasu

Podczas prac na operatem fitosocjologicznym przeanalizowano relacje pomiędzy zbiorowiskami leśnymi a typami siedliskowymi lasu. Określając wzajemne zależności należy stwierdzić dużą korelację pomiędzy obiema klasyfikacjami i o ile nie ma możliwości bezpośredniego przełożenia wyników pomiędzy nimi, to zgodność pomiędzy typami fitocenozy oraz typami siedlisk jest znacząca, co oznacza, że oba systemy klasyfikacji lasów opierające się na różnych podstawach, powinny mieć wobec siebie charakter komplementarny.

5.2. Siedliska przyrodnicze

Siedlisko przyrodnicze jest pojęciem wprowadzonym przez przepisy prawa Unii Europejskiej w ramach wyznaczania obszarów sieci Natura 2000. Oznacza ono obszar lądowy lub wodny wyodrębniony w oparciu o cechy geograficzne, abiotyczne i biotyczne, zarówno całkowicie naturalne, jak i półnaturalne. Należy mieć na uwadze, że siedlisko przyrodnicze w ujęciu obszarów sieci Natura 2000 nie jest tożsame z definicją biologiczną, ekologiczną lub leśną siedliska. Pojęcie siedliska przyrodniczego wprowadziła w Unii Europejskiej Dyrektywa Siedliskowa 92/43/EWG, a polskie prawo (Ustawa o ochronie przyrody; Dz. U. z 2020 r. poz. 55) w oparciu o tą dyrektywę definiuje siedlisko przyrodnicze, jako „obszar lądowy lub wodny, naturalny, półnaturalny lub antropogeniczny, wyodrębniony w oparciu o cechy geograficzne, abiotyczne i biotyczne” (art. 5). Siedliska przyrodnicze zostały wyznaczone celem ochrony miejsc bytowania cennych z punktu widzenia przyrodniczego gatunków roślin i zwierząt często zagrożonych wyginięciem. Na mocy Ustawy o ochronie przyrody (Dz. U. z 2020 r. poz. 55) w Polsce został wprowadzony zakaz podejmowania działań mogących w istotny sposób pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych, co w konsekwencji prowadziłyby do negatywnego oddziaływania na gatunki, dla których obszar chroniony został stworzony (art. 33). Wyjątek od zakazu stanowi nadrzędny interes publiczny o charakterze społecznym lub gospodarczym, gdy nie ma żadnej innej alternatywy. W takim przypadku może dojść do zniszczenia siedliska, lecz wskazane są działania rekompensujące straty (art. 34).

Podstawą informacji o występowaniu siedlisk przyrodniczych na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Jugów w Planie urządzenia lasu na lata 2021-2030 jest Opracowanie fitosocjologiczne leśnych zbiorowisk roślinnych Nadleśnictwa Jugów, stan na dzień 1 stycznia 2017 r. W zakresie siedlisk nieleśnych źródłem danych były PZO dla obszarów Natura 2000 oraz Plan ochrony Parku Krajobrazowego Gór Sowich.

Tabela 45. Wykaz typów siedlisk przyrodniczych odnotowanych na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Jugów

Lp.	Nazwa siedliska	Kod typu	Powierzchnia siedliska na gruntach w zarządzie nadleśnictwa [ha]*	Powierzchnia siedliska w obszarach Natura 2000 [ha]*	Powierzchnia siedliska poza obszarami Natura 2000 [ha]*
<i>Siedliska nieleśne (wg lokalizacji podanych w PZO dla obszarów N2000)</i>					
1	2	3	4	5	6
1	Murawy Pannońskie (<i>Stipo-Festucetalia pallentis</i>)	6190	OBRĘB KŁODZKO: 80 g	OBRĘB KŁODZKO: 80 g	-
2	Ziołorośla górskie (<i>Adenostylin alliariae</i>) i ziołorośla nadrzeczne (<i>Convolvuletalia sepium</i>)	6430	OBRĘB JUGÓW: 87 f,g	OBRĘB JUGÓW: 87 f,g	-
3	Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (<i>Arrhenatherion elatioris</i>)	6510	OBRĘB JUGÓW: 74 m,n, 94 k,o,s,y	OBRĘB JUGÓW: 74 m,n, 94 k,o,s,y	-
4	Górskie łąki konietlicowe użytkowane ekstensywnie (<i>Polygono-Trisetion</i>)	6520	OBRĘB JUGÓW: 60 b, 63 c, 69 a, 94 z, 98 g, 105 j, 114 f,i, 126 b,m,n, 138 i	OBRĘB JUGÓW: 60 b, 63 c, 69 a, 94 z, 98 g, 105 j, 114 f,i, 126 b,m,n, 138 i	-

5	Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z <i>Scheuchzeria-Caricetea nigrae</i>)	7140	OBREB JUGÓW: 1 d, 4 h OBREB JUGÓW: 4 a(cz.), k(cz.), 6 c(cz.), 7 b(cz.), 18 a(cz.), 120 b(cz.), g(cz.) 129 a(cz.), b(cz.) (lokalizacje wg PZO, niepotwierdzone podczas prac nad opracowaniem fitosocjologicznym nadleśnictwa)	OBREB JUGÓW: 1 d, 4 h OBREB JUGÓW: 4 a(cz.), k(cz.), 6 c(cz.), 7 b(cz.), 18 a(cz.), 120 b(cz.), g(cz.) 129 a(cz.), b(cz.)	-
6	Ściany skalne i urwiska krzemianowe ze zbiorowiskami z <i>Androsacion vandellii</i>	8220	OBREB JUGÓW: 72 f	OBREB JUGÓW: 72 f	-
Siedliska leśne (wg Opracowania fitosocjologicznego leśnych zbiorowisk roślinnych Nadl. Jugów)					
6	Kwaśne buczyny (<i>Luzulo-Fagenion</i>)	9110	842,07	827,27	14,80
7	Żyzne buczyny (<i>Dentario glandulosae-Fagenion</i> , <i>Galio odorati-Fagenion</i>)	9130	697,23	87,68	609,55
8	Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (<i>Galio-Carpinetum</i> , <i>Tilio-Carpinetum</i>)	9170	311,50	22,88	288,62
9	Jaworzyny i lasy klonowo-lipowe na stokach i zboczach (<i>Tilio plathyphyllis-Acerion pseudoplatani</i>) – siedlisko priorytetowe	9180	45,91	22,92	22,99
10	Bory i lasy bagienne (<i>Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis</i> , <i>Vaccinio uliginosi-Pinetum</i> , <i>Pino mugo-Sphagnetum</i> , <i>Sphagno girgensohnii-Piceetum</i>) i brzoźowo-sosnowe bagienne lasy borealne – siedlisko priorytetowe	91D0	23,50	-	23,50
11	Kwaśne dąbrowy (<i>Luzulo luzuloidis-Quercetum petraeae</i>)		14,66	14,66	-
12	Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (<i>Salicetum albo-fragilis</i> , <i>Populetum albae</i> , <i>Alnenion glutinoso-incanae</i>) i olsy źródliskowe – siedlisko priorytetowe	91E0	104,24	25,53	78,71
13	Górskie bory świerkowe (<i>Piceion abietis</i>)	9410	6,67	6,67	-
Razem:			2045,79	1007,62	1038,17

powierzchnia geometryczna

5.3. Obiekty kultury materialnej

W tabeli zestawiono ważniejsze obiekty historyczno-kulturowe istniejące na gruntach nadleśnictwa.

Tabela 46. Wybrane obiekty kultury materialnej

Lp.	Nazwa obiektu	Leśnictwo oddział poddział	Rodzaj obiektu ogólny opis
1	Kompleks zbrojeniowy „Riese”	Świerki 123-125	Podczas II wojny światowej siłami więźniów z hitlerowskiego obozu pracy w pobliskiej Sowinie prowadzono tu roboty Górnictwo-budowlane związane z kompleksem zbrojeniowym „Riese”. Pozostały tu sztolnie (123 d, 125 o), pozostałości po kolejkach linowych, budowle betonowe, składowiska cementu.
2	Podziemne zakłady zbrojeniowe	Zdrowisko 155	Teren ogromnych robót budowlano-górnictwa prowadzonych w latach 1943-45 przez Organizację Todta (być może w ramach planu „Riese”). Pozostały tu żelbetowe bunkry, magazyny, szyby wentylacyjne, utwardzone drogi leśne trawersujące zbocza w różnych miejscach.
3	Sztuczna ruina	Bożków 77 d	Na wierzchołku Góry Grodziszczce w 1813 r. hr. von Magnis z Bożkowa wznosił romantyczną ruinę zameczku z wieżą. Ruina nosiła nazwę Eckertsturm. Po 1945 r. opuszczona wieża popadła już w rzeczywistą ruinę, z zarośniętego szczytu nie ma żadnego widoku.
4	Wieża widokowa na Górze Włodzickiej	Świerki 167 o	Wieża widokowa zbudowana w 1927 r. Po wzniesieniu nadano jej imię P. Von Hindenburga. Popadająca w ruinę wieża została odbudowana w roku 2018 i udostępniona turystycznie.
5	Kamieniołom pod Włodzicką Górą	Świerki 167 h	Dawny kamieniołom, obecnie w większości zadrzewiony. W cz. N pozostałości dawnej infrastruktury, prawdopodobnie ruiny kruszarni kamienia.
6	Krzyż	Kalenica 23 a	Kamienno-metalowy krzyż z XIX wieku położony na Przełęczy Jugowskiej, od którego najprawdopodobniej pochodziła stara nazwa przełęczy Przełęcz Krzyżowa.
7	Wapiennik	Słupiec 98 i	Głębokie wyrobisko pokopalniane, obok stary, dobrze zachowany piec hutniczy
8	Leśniczówka	Bożków 76 c	Leśniczówka oraz studnia z przełomu XIX i XX wieku, posiada interesujące detale szczyty, portale, opaski okienne nawiązujące do form barokowych i klasycznych, stan dobry, zadrzewienia: klon, świerk, cyprysik, żywotnik.
9	Przydrożne krzyże, nadrzewne kapliczki	Obszar nadleśnictwa	W wielu miejscach nadleśnictwa można spotkać niewielkie obiekty kultu religijnego, zwykle przytwierdzone do drzew przy drogach i ścieżkach w pobliżu miejscowości i osad.
10	Kamienie graniczne, słupki oddziałowe, elementy dawnego podziału powierzchniowego	Obszar nadleśnictwa	W wielu miejscach nadleśnictwa głównie rzeźbione, wykute w różnego typu skałach kamienie oddziałowe.
11	Budynek Nadleśnictwa Jugów	Kalenica 36 h	Zespół pałacowo-parkowy: pałac XVIII w., przeb. ok. poł. XIX w. (obecna siedziba Nadleśnictwa Jugów), park ok. poł. XIX w.

Fotografia 14. Leśniczówka Leśnictwa Bożków



Fotografia 15. Dawny kamień graniczny i słupek oddziałowy



5.4. 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.

5.4.1. Bogactwo gatunkowe

Skład gatunkowy to bodaj najistotniejsza 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.

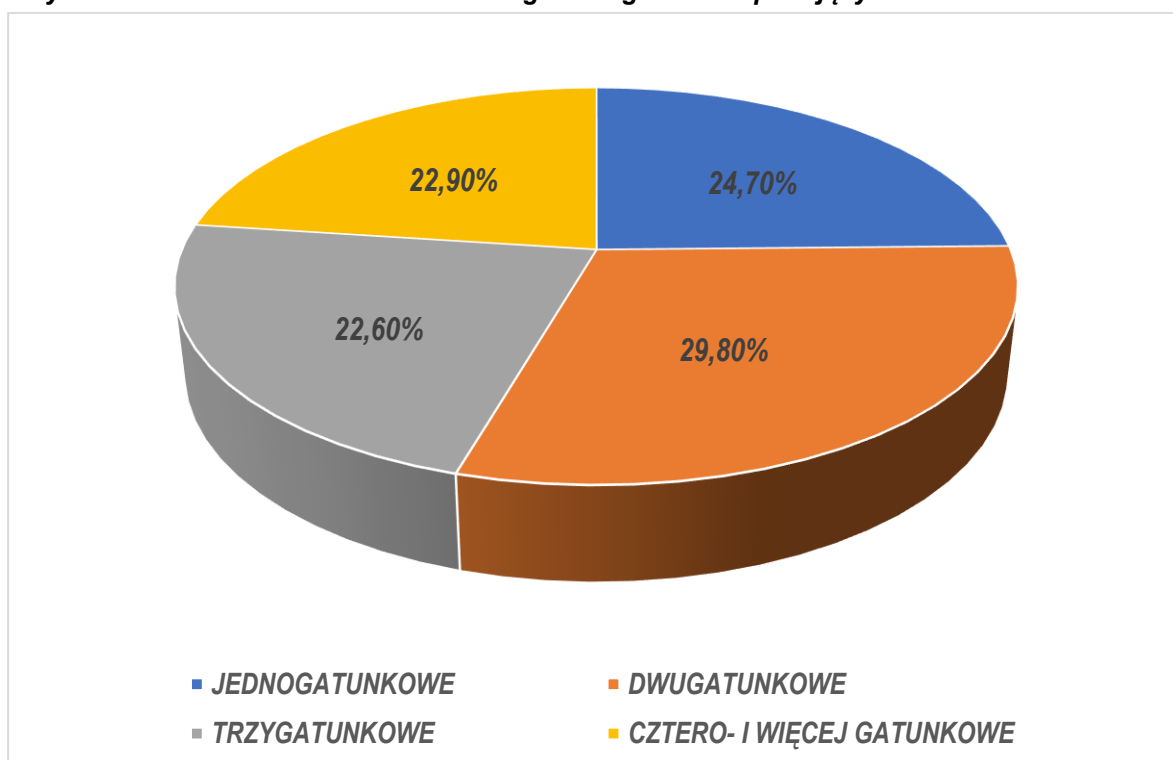
Tabela 47. Zestawienie powierzchni [ha] i miąższości [m³] wg grup wiekowych i bogactwa gatunkowego

Obręb, nadleśnictwo	Bogactwo gatunkowe, drzewostany	Jednostka	Wiek			Ogółem	Ogółem [%]
			<= 40 lat	41-80 lat	> 80 lat		
Obręb JUGÓW	jednogatunkowe	ha	261,02	554,41	1086,59	1902,02	31,50
		m ³	35118	234245	399950	669313	35,20
	dwugatunkowe	ha	396,14	719,12	1010,59	2125,85	35,20
		m ³	40619	305150	385620	731389	38,40
	trzygatunkowe	ha	361,96	371,68	448,50	1182,14	19,60
		m ³	36834	143361	145740	325935	17,10
	cztero- i więcej gatunkowe	ha	407,76	276,68	142,39	826,83	13,70
		m ³	32663	103580	40350	176593	9,30
	łącznie	ha	1426,88	1921,89	2688,07	6036,84	100,00
		m ³	145234	786336	971660	1903230	100,00
Obręb KŁODZKO	jednogatunkowe	ha	38,35	115,09	183,83	337,27	11,20
		m ³	4885	37620	47690	90195	14,50
	dwugatunkowe	ha	163,66	197,11	209,38	570,15	18,90
		m ³	9250	63695	50620	123565	19,80
	trzygatunkowe	ha	254,00	314,80	294,11	862,91	28,60
		m ³	16633	98473	76385	191491	30,70
	cztero- i więcej gatunkowe	ha	629,56	335,94	282,62	1248,12	41,30
		m ³	35028	98619	84330	217977	35,00
	łącznie	ha	1085,57	962,94	969,94	3018,45	100,00
		m ³	65796	298407	259025	623228	100,00
Nadleśnictwo Jugów	jednogatunkowe	ha	299,37	669,50	1270,42	2239,29	24,70
		m ³	40003	271865	447640	759508	30,10
	dwugatunkowe	ha	559,80	916,23	1219,97	2696,00	29,80
		m ³	49869	368845	436240	854954	33,80
	trzygatunkowe	ha	615,96	686,48	742,61	2045,05	22,60
		m ³	53467	241834	222125	517426	20,50
	cztero- i więcej gatunkowe	ha	1037,32	612,62	425,01	2074,95	22,90
		m ³	67691	202199	124680	394570	15,60
	łącznie	ha	2512,45	2884,83	3658,01	9055,29	100,00
		m ³	211030	1084743	1230685	2526458	100,00

W skali nadleśnictwa procentowy udział poszczególnych grup drzewostanów jest zbliżony. Największą powierzchnię zajmują drzewostany złożone z dwóch gatunków współpanujących w drzewostanie głównym – niecałe 30%. Drzewostanów jednogatunkowych jest 24,70%, a drzewostanów trzygatunkowych i cztero- i więcej – odpowiednio: 22,60% i 22,90%. Istotne różnice można zauważać porównując dwa obręby leśne nadleśnictwa.

W Obrębie Jugów dominują drzewostany dwugatunkowe i jednogatunkowe (35,20% i 31,50%) osiągając 2/3 powierzchni obrębu. Wśród drzewostanów jednogatunkowych dominują lite świerczyny, znacznie mniejszą powierzchnię zajmują lite buczyny. Drzewostanów bogatszych w gatunki współpanujące jest wyraźnie mniej; zajmują odpowiednio 19,60% i 13,70%. W Obrębie Kłodzko charakteryzującym się dominującym udziałem siedlisk wyżynnych, na których z natury częściej występują drzewostany o charakterze grądów (wielogatunkowych lasów liściastych), udział drzewostanów z 4 i więcej gatunków panujących wynosi 41,30% powierzchni. Drzewostany lite występują tam jedynie na nieco ponad 11% powierzchni i często są to drzewostany niezgodne z siedliskiem.

Wykres 2. Zestawienie drzewostanów wg ilości gatunków panujących w skali nadleśnictwa



5.4.2. Budowa pionowa drzewostanów

Przez budowę pionową rozumie się wykształcenie w drzewostanie pięter drzewiastych, których przyczyną są zazwyczaj wiek i gatunek drzew. Z hodowlanego punktu widzenia budowa drzewostanu ma bardzo 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 wyrębu.

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

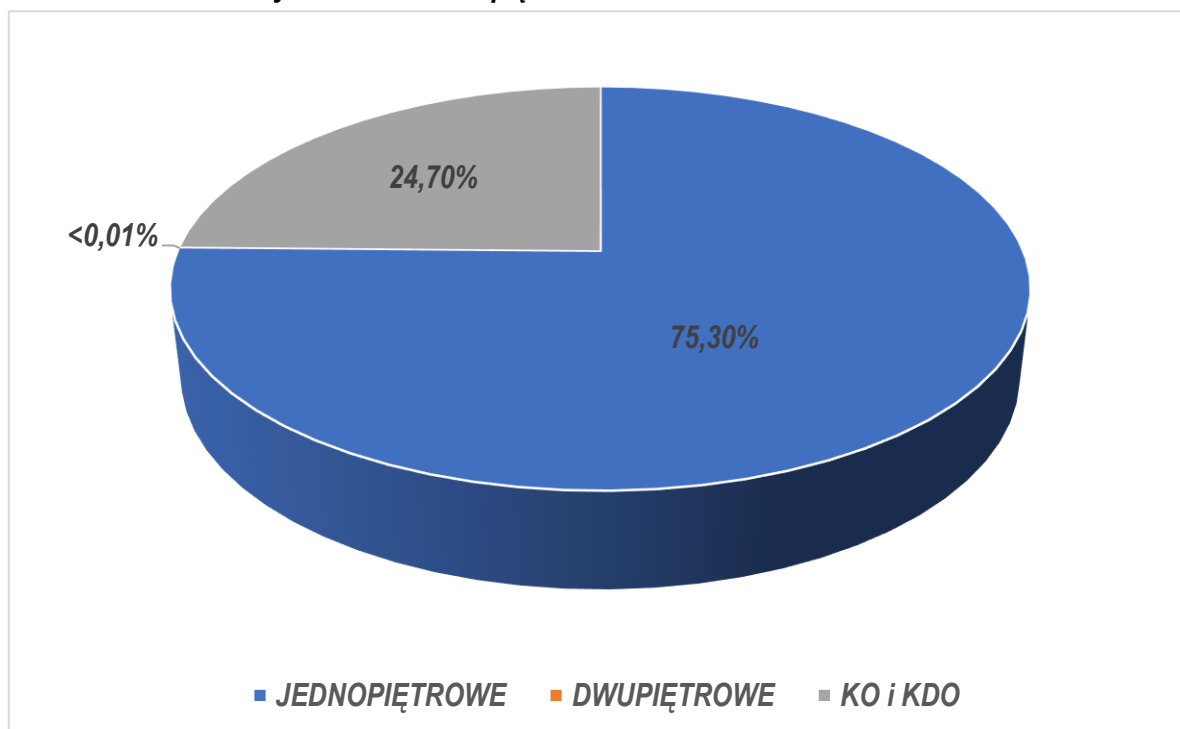
Tabela 48. Zestawienie drzewostanów pod względem budowy pionowej

Obręb, nadleśnictwo	Struktura drzewostanów	Jednostka	Wiek			Ogółem	Ogółem [%]
			<= 40 lat	41-80 lat	> 80 lat		
Obręb 1 JUGÓW	jednopiętrowe	ha	1426,88	1880,29	1113,46	4420,63	73,20
		m ³	145234	774416	519110	1438760	75,00
	dwupiętrowe	ha	-	-	3,08	3,08	0,10
		m ³	-	-	1710	1710	-
	wielopiętrowe	ha	-	-	-	-	-
		m ³	-	-	-	-	-
	przerębowe	ha	-	-	-	-	-
		m ³	-	-	-	-	-
	w KO i KDO	ha	-	41,60	1571,53	1613,13	26,70
		m ³	-	11920	450840	462760	24,00
	łącznie	ha	1426,88	1921,89	2688,07	6036,84	100,00
		m ³	145234	786336	971660	1903230	100,00
Obręb 2 KŁODZKO	jednopiętrowe	ha	1085,57	911,70	397,55	2394,82	79,30
		m ³	65796	288852	145050	499698	80,00
	dwupiętrowe	ha	-	-	-	-	-
		m ³	-	-	-	-	-
	wielopiętrowe	ha	-	-	-	-	-
		m ³	-	-	-	-	-
	przerębowe	ha	-	-	-	-	-
		m ³	-	-	-	-	-
	w KO i KDO	ha	-	51,24	572,39	623,63	20,70
		m ³	-	9555	113975	123530	19,00
	łącznie	ha	1085,57	962,94	969,94	3018,45	100,00
		m ³	65796	298407	259025	623228	100,00
Nadleśnictwo Jugów	jednopiętrowe	ha	2512,45	2791,99	1511,01	6815,45	75,30
		m ³	211030	1063268	664160	1938458	76,70
	dwupiętrowe	ha	-	-	3,08	3,08	0,00
		m ³	-	-	1710	1710	0,10
	wielopiętrowe	ha	-	-	-	-	-
		m ³	-	-	-	-	-
	przerębowe	ha	-	-	-	-	-
		m ³	-	-	-	-	-
	w KO i KDO	ha	-	92,84	2143,92	2236,76	24,70
		m ³	-	21475	564815	586290	23,20
	łącznie	ha	2512,45	2884,83	3658,01	9055,29	100,00
		m ³	211030	1084743	1230685	2526458	100,00

Na podstawie analizy powyższej tabeli można stwierdzić, że w Nadleśnictwie Jugów dominują drzewostany jednopiętrowe. Istotną powierzchnię (niemal ¼) zajmują drzewostany w klasie odnowienia (klasa do odnowienia zajmuje niecałe 100 ha w Obrębie Jugów – 25 pododdziałów i nieco ponad 83 ha w Obrębie Kłodzko – 22 pododdziały). Istotny udział KO wynika z powszechnego stosowania rębni złożonych oraz dużej dynamiki odnowień naturalnych w drzewostanach nadleśnictwa.

Ponadto w trzech pododdziałach (72 i,j,k) w Leśnictwie Przygórze opisano drzewostany dwupiętrowe (3,08 ha). W nadleśnictwie nie opisano drzewostanów wielopiętrowych i drzewostanów o budowie przerębowej.

Wykres 3. Budowa pięterowa drzewostanów nadleśnictwa



5.4.3. Pochodzenie drzewostanów

W Nadleśnictwie Jugów część drzewostanów powstała z samosiewu stanowi nieco ponad 12%. Drzewostany odnowione sztucznie stanowią nieco ponad 15%. Istotna część drzewostanów ma pochodzenie mieszane. Na potrzeby PUL przyjęto, że informacja o pochodzeniu drzewostanów (cecha: drzewostan sztuczny/naturalny) podana zostanie tylko w przypadku, gdy jest ona udektumentowana. W przypadku braku informacji trafia do kategorii „brak informacji” (tabela).

Tabela 49. Drzewostany nadleśnictwa pod względem pochodzenia

Obręb, nadleśnictwo	Struktura drzewostanów, drzewostany	Jednostka	Wiek			Ogółem	Ogółem [%]
			<= 40 lat	41-80 lat	> 80 lat		
Nadleśnictwo Jugów	odroślowe	ha	-	-	0,56	0,56	0,00
		m ³	-	-	180	180	0,00
	z samosiewu	ha	101,48	529,76	465,72	1096,96	12,10
		m ³	13339	192810	154530	360679	14,30
	z odnowienia sztucznego	ha	246,50	132,66	990,84	1370,00	15,10
		m ³	13398	55440	326465	395303	15,60
	brak informacji	ha	2164,47	2222,41	2200,89	6587,77	72,80
		m ³	184293	836493	749510	1770296	70,10
OGÓŁEM NADLEŚNICTWO:		ha	2512,45	2884,83	3658,01	9055,29	100,00
		m³	211030	1084743	1230685	2526458	100,00

5.4.4. Drzewostany referencyjne

Zgodnie ze standardem FSC, w Nadleśnictwie Jugów wytypowano drzewostany, w których gospodarka leśna nie będzie prowadzona. Są to tzw. drzewostany reprezentatywne nazywane również drzewostanami referencyjnymi (ang. *Representative Sample Areas*). Zasady certyfikacji gospodarki leśnej FSC w pkt. 6 (oddziaływanie na środowisko) wprowadzają kryterium 6.4., mówiące o tym, że „W ramach danego obszaru, reprezentatywne przykłady istniejących ekosystemów są zachowywane w stanie naturalnym”.

Jako ekosystemy referencyjne wyznaczone są z reguły powierzchnie w stanie naturalnym lub maksymalnie zbliżonym do naturalnego, fragmenty lasów szczególnie cenne ze względu na zachowanie różnorodności biologicznej, wyznaczone dla obserwacji procesów naturalnych w lasach. Obserwacje te mogą w przyszłości stanowić cenne doświadczenie w określeniu zasad i sposobów prowadzenia tzw. proekologicznej gospodarki leśnej. Do kategorii tej mogą być wyjątkowo zaliczone grunty nieleśne.

W Nadleśnictwie Jugów ekosystemy referencyjne zajmują powierzchnię 422,89 ha, z czego drzewostany to 401,03 ha, grunty do naturalnej sukcesji – 11,05 ha, grunty objęte szczególną ochroną – 9,15 ha. Do ekosystemów referencyjnych zakwalifikowano również jedną pow. nieleśną – łąkę wielkości 0,12 ha oraz dwa utwory skalne – 1,54 ha.

Tabela 50. Wykaz drzewostanów reprezentatywnych w Nadleśnictwie Jugów

Adres leśny	Pow.	Siedlisko	Rodzaj pow.	Funkcja lasu	Budowa pionowa	TD	Gospodarstwo
OBRĘB JUGÓW							
1 a	2,59	BGŚW	D-STAN	OCHR	DRZEW	ŚW	S
1 b	19,32	BGŚW	D-STAN	OCHR	DRZEW	ŚW	S
1 c	2,06	BGŚW	D-STAN	OCHR	DRZEW	ŚW	S
1 d	1,38	BGŚW	SUKCESJA	OCHR	-	ŚW	S
1 f	1,25	BGŚW	D-STAN	OCHR	DRZEW	ŚW	S
1 g	3,32	BGB	SZCZ CHR	OCHR	-	ŚW	S
4 a	10,67	BGW	D-STAN	OCHR	DRZEW	ŚW	S
4 b	1,47	BGW	D-STAN	OCHR	DRZEW	ŚW	S
4 c	3,47	BGW	SZCZ CHR	OCHR	-	ŚW	S
4 d	4,14	BGW	D-STAN	OCHR	DRZEW	ŚW	S
4 f	1,38	BGŚW	D-STAN	OCHR	DRZEW	ŚW	S
4 g	2,49	BGW	D-STAN	OCHR	DRZEW	ŚW	S
4 h	2,36	BMGB	SZCZ CHR	OCHR	-	ŚW	S
4 j	3,35	BGW	D-STAN	OCHR	DRZEW	ŚW	S
4 k	0,68	BGW	SUKCESJA	OCHR	-	ŚW	S
6 c	6,04	BMGŚW	D-STAN	OCHR	DRZEW	ŚW	S
9 d	0,54	BMGŚW	D-STAN	OCHR	DRZEW	ŚW	S
9A a	4,01	BMGŚW	D-STAN	OCHR	DRZEW	BK	S
9A c	4,97	BMGŚW	D-STAN	OCHR	DRZEW	ŚW	S
14 g	1,55	LMGŚW	D-STAN	OCHR	DRZEW	BK	S
29 j	0,27	LGŚW	D-STAN	OCHR	DRZEW	BK	S
38 a	0,92	BMGŚW	D-STAN	OCHR	DRZEW	BK	S
38 b	1,97	BMGŚW	D-STAN	OCHR	DRZEW	BK	S
38 k	0,31	-	U SKALNY	-	-	-	-
48 n	1,33	LGW	D-STAN	OCHR	DRZEW	OL JS	S
59 c	7,50	LMGŚW	D-STAN	OCHR	DRZEW	BK	S
68 b	8,40	LMGŚW	D-STAN	OCHR	DRZEW	BK	S
70 a	5,62	LMGŚW	D-STAN	OCHR	DRZEW	BK	S

Adres leśny	Pow.	Siedlisko	Rodzaj pow.	Funkcja lasu	Budowa pionowa	TD	Gospodarstwo
71 d	2,64	LGŚW	D-STAN	OCHR	DRZEW	ŚW JD BK	S
72 b	1,14	LGŚW	D-STAN	OCHR	DRZEW	BK	S
72 c	0,91	LMGŚW	D-STAN	OCHR	DRZEW	BK	S
72 f	10,93	LGŚW	D-STAN	OCHR	DRZEW	ŚW JD BK	S
74 k	1,35	LGW	SUKCESJA	OCHR	-	OL JS	S
82 c	1,97	LGŚW	D-STAN	OCHR	DRZEW	ŚW JD BK	S
91 b	1,09	LGŚW	D-STAN	OCHR	DRZEW	OL JS	S
91 i	1,42	LGŚW	D-STAN	OCHR	DRZEW	BK	S
96 a	4,66	LGŚW	D-STAN	OCHR	DRZEW	BK	S
98 b	7,45	LMGŚW	D-STAN	OCHR	DRZEW	BK	S
105 m	2,89	LGŚW	D-STAN	OCHR	DRZEW	BK	S
105 n	0,63	LGŚW	D-STAN	OCHR	DRZEW	BK	S
107 a	1,96	LGŚW	D-STAN	OCHR	DRZEW	OL JS	S
110 a	9,38	LGŚW	D-STAN	OCHR	DRZEW	BK	S
113 b	4,57	LMGŚW	D-STAN	OCHR	DRZEW	BK	S
116 a	8,17	LMGŚW	D-STAN	OCHR	DRZEW	BK	S
116 f	2,60	LŁG	D-STAN	OCHR	DRZEW	JS OL	S
117 a	1,81	LŁG	D-STAN	OCHR	DRZEW	OL JS	S
118 c	3,77	LŁG	D-STAN	OCHR	DRZEW	OL JS	S
118 f	0,32	LŁG	D-STAN	OCHR	DRZEW	OL JS	S
123 g	0,64	LMGŚW	D-STAN	OCHR	DRZEW	BK	S
123 i	1,37	LGŚW	D-STAN	OCHR	DRZEW	BK	S
123 m	1,13	LGŚW	D-STAN	OCHR	DRZEW	ŚW BK	S
123 o	0,12	-	Ł	-	-	-	-
126 a	0,84	LGŚW	D-STAN	OCHR	DRZEW	OL JS	S
126 k	0,21	LGŚW	D-STAN	OCHR	DRZEW	OL JS	S
127 g	0,58	LMGŚW	D-STAN	OCHR	DRZEW	BK ŚW	S
132 h	0,46	LMGW	SUKCESJA	OCHR	-	JD BK ŚW	O
138 p	0,93	LMGŚW	D-STAN	OCHR	DRZEW	BK	S
142 i	2,11	LMGŚW	D-STAN	OCHR	DRZEW	BK ŚW	S
143 g	1,24	LMGŚW	D-STAN	OCHR	DRZEW	BK ŚW	S
144 d	0,69	LGW	D-STAN	OCHR	DRZEW	JD ŚW BK	S
167 b	3,32	LGŚW	D-STAN	OCHR	DRZEW	BK	S
167 c	0,85	LGŚW	D-STAN	OCHR	DRZEW	ŚW BK	S
167 h	4,43	LMGŚW	SUKCESJA	GOSP		BK ŚW	S
169 f	0,70	LGW	D-STAN	OCHR	DRZEW	JD ŚW BK	S
172 b	1,23	-	U SKALNY	-	-	-	-
176 p	0,77	LMGŚW	D-STAN	OCHR	DRZEW	BK ŚW	S
177 b	1,56	LŁG	D-STAN	OCHR	DRZEW	JS OL	S
177 d	2,66	LŁG	D-STAN	OCHR	DRZEW	JS OL	S
178 g	0,34	LŁG	D-STAN	OCHR	DRZEW	JS OL	S
178 i	1,20	LGŚW	D-STAN	OCHR	DRZEW	ŚW BK	S
178A a	1,30	LMGŚW	D-STAN	OCHR	DRZEW	BK ŚW	S
178A g	1,35	LGŚW	SUKCESJA	OCHR	-	ŚW BK	S
179 d	0,09	LGŚW	D-STAN	OCHR	DRZEW	ŚW BK	S
179 f	0,30	LMGŚW	D-STAN	OCHR	DRZEW	BK ŚW	S
185 c	7,77	LMGŚW	D-STAN	OCHR	DRZEW	BK ŚW	S
185 d	1,51	LMGŚW	D-STAN	OCHR	DRZEW	BK ŚW	S
186 i	2,54	LGW	D-STAN	OCHR	DRZEW	JD ŚW BK	S

Adres leśny	Pow.	Siedlisko	Rodzaj pow.	Funkcja lasu	Budowa pionowa	TD	Gospodarstwo
187 d	2,78	LMGŚW	D-STAN	OCHR	DRZEW	BK ŚW	S
190 b	2,32	LGŚW	D-STAN	OCHR	DRZEW	BK	S
191 h	5,33	LMGŚW	D-STAN	OCHR	DRZEW	BK ŚW	S
191 i	0,27	LGŚW	D-STAN	OCHR	DRZEW	BK JW	S
193 f	1,29	LGŚW	D-STAN	OCHR	DRZEW	BK	S
208A f	2,06	LGŚW	D-STAN	OCHR	DRZEW	ŚW BK	S
208A h	5,15	LGŚW	D-STAN	OCHR	DRZEW	ŚW BK	S
211 h	6,23	LGŚW	D-STAN	OCHR	DRZEW	BK JW	S
212 b	2,14	LMGŚW	D-STAN	OCHR	DRZEW	BK	S
212 f	2,42	LGŚW	D-STAN	OCHR	DRZEW	BK	S
214 c	0,74	LŁG	D-STAN	OCHR	DRZEW	JS OL	S
214A d	1,71	LGŚW	D-STAN	OCHR	DRZEW	ŚW BK	S
214A g	1,02	LMGŚW	D-STAN	OCHR	DRZEW	BK ŚW	S
214A h	0,86	LMGŚW	D-STAN	OCHR	DRZEW	BK	S
214A r	0,02	LGŚW	D-STAN	OCHR	DRZEW	ŚW BK	S
216 f	2,47	LWYŻŚW	D-STAN	OCHR	DRZEW	JD BK DB	S
217 f	0,71	LMWYŻŚW	D-STAN	OCHR	DRZEW	DB BK	S
217 g	1,15	LWYŻŚW	D-STAN	OCHR	DRZEW	DB	S
217 h	1,82	LWYŻŚW	D-STAN	GOSP	DRZEW	DB	S
217A c	5,52	LGŚW	D-STAN	OCHR	DRZEW	BK	S
218 a	6,09	LGŚW	D-STAN	OCHR	DRZEW	ŚW BK	S
218 h	0,81	LGŚW	D-STAN	OCHR	DRZEW	BK JW	S
221 a	2,97	LGŚW	D-STAN	OCHR	DRZEW	BK	S
230 m	0,53	LGŚW	D-STAN	OCHR	DRZEW	ŚW BK	S
232 f	0,31	LGŚW	D-STAN	OCHR	DRZEW	ŚW BK	S
OBREB KŁODZKO							
4 h	1,36	LŁG	D-STAN	OCHR	DRZEW	JS OL	S
10 g	1,08	LGŚW	D-STAN	OCHR	DRZEW	ŚW BK	S
16 c	2,17	LŁG	D-STAN	OCHR	DRZEW	JS OL	S
17 c	1,07	LŁG	D-STAN	OCHR	DRZEW	JS OL	S
17 g	1,74	LŁG	D-STAN	OCHR	DRZEW	JS OL	S
17 h	1,03	LŁG	D-STAN	OCHR	DRZEW	JS OL	S
36 k	1,34	LGŚW	D-STAN	OCHR	DRZEW	ŚW BK	S
40 b	2,14	LŁWYŻ	D-STAN	OCHR	DRZEW	JS OL	S
46 d	0,56	LGŚW	D-STAN	OCHR	DRZEW	ŚW BK	S
51 o	2,16	LMGŚW	D-STAN	OCHR	DRZEW	BK ŚW	S
56 i	1,09	LGŚW	D-STAN	OCHR	DRZEW	BK	S
56 j	0,38	LGŚW	D-STAN	OCHR	DRZEW	BK	S
56 l	0,86	LMGŚW	D-STAN	OCHR	DRZEW	BK	S
60 f	1,66	LMWYŻŚW	D-STAN	OCHR	DRZEW	DB BK	S
60 g	1,78	LWYŻŚW	D-STAN	OCHR	DRZEW	BK DB	S
60 m	0,65	LWYŻŚW	D-STAN	OCHR	DRZEW	DB	S
61 o	2,18	LWYŻŚW	D-STAN	OCHR	DRZEW	DB BK	S
61 r	0,52	LWYŻŚW	D-STAN	OCHR	DRZEW	JD BK DB	S
65 c	3,45	LGŚW	D-STAN	OCHR	DRZEW	ŚW BK	S
67 d	2,98	LWYŻŚW	D-STAN	OCHR	DRZEW	JD BK DB	S

Adres leśny	Pow.	Siedlisko	Rodzaj pow.	Funkcja lasu	Budowa pionowa	TD	Gospodarstwo
68 l	0,14	LWYŻŚW	D-STAN	OCHR	DRZEW	DB	S
68 m	0,27	LWYŻŚW	D-STAN	OCHR	DRZEW	DB	S
69A i	1,79	LWYŻŚW	D-STAN	OCHR	DRZEW	DB	S
69A j	5	LWYŻŚW	D-STAN	GOSP	DRZEW	JD BK DB	S
70 m	0,03	LWYŻŚW	D-STAN	OCHR	DRZEW	BK DB	S
75 c	1,52	LWYŻŚW	D-STAN	OCHR	DRZEW	DB	S
75 g	4,79	LWYŻŚW	D-STAN	OCHR	DRZEW	JD BK DB	S
76 a	1,03	LWYŻW	D-STAN	OCHR	DRZEW	JD BK DB	S
76 h	2,03	LWYŻW	D-STAN	OCHR	DRZEW	JD BK DB	S
76 i	1,92	LWYŻŚW	D-STAN	OCHR	DRZEW	DB	S
76 n	5,89	LWYŻW	D-STAN	OCHR	DRZEW	JD BK DB	S
76 s	8,87	LWYŻW	D-STAN	OCHR	DRZEW	JD BK DB	S
77 h	5,73	LWYŻW	D-STAN	OCHR	DRZEW	OL JS	S
77 j	0,81	LWYŻW	D-STAN	OCHR	DRZEW	OL JS	S
77 k	2,1	LWYŻŚW	D-STAN	OCHR	DRZEW	DB	S
78 b	9,46	LWYŻŚW	D-STAN	OCHR	DRZEW	JD BK DB	S
79 b	3,05	LWYŻŚW	D-STAN	OCHR	DRZEW	JD BK DB	S
80 c	8,61	LWYŻŚW	D-STAN	OCHR	DRZEW	JW KL LP	S
80 f	6,8	LWYŻŚW	D-STAN	OCHR	DRZEW	JW KL LP	S
80 h	7,18	LWYŻŚW	D-STAN	OCHR	DRZEW	JW KL LP	S
80 n	0,86	LWYŻŚW	D-STAN	OCHR	DRZEW	LP DB	S
80 p	2,45	LMWYŻŚW	D-STAN	OCHR	DRZEW	DB BK	S
81 a	0,4	LWYŻŚW	D-STAN	OCHR	DRZEW	BK DB	S
81 p	2,68	LWYŻŚW	D-STAN	OCHR	DRZEW	LP DB	S
82 a	0,88	LWYŻŚW	D-STAN	OCHR	DRZEW	LP DB	S
82 d	2,32	LWYŻŚW	D-STAN	OCHR	DRZEW	DB	S
82 i	0,15	LWYŻŚW	SUKCESJA	OCHR	-	JD BK DB	S
84 i	0,57	LWYŻŚW	SUKCESJA	OCHR	-	JD BK DB	S
92 d	1,73	LWYŻŚW	D-STAN	OCHR	DRZEW	JD BK DB	S
92 g	0,11	LWYŻŚW	D-STAN	OCHR	DRZEW	JD BK DB	S
94 i	3,14	LWYŻŚW	D-STAN	OCHR	DRZEW	JD BK DB	S
94 k	3,7	LWYŻŚW	D-STAN	OCHR	DRZEW	JD BK DB	S
94 l	0,37	LWYŻŚW	D-STAN	OCHR	DRZEW	DB	S
94 m	0,45	LWYŻŚW	D-STAN	OCHR	DRZEW	DB	S
94 n	0,06	LWYŻŚW	D-STAN	OCHR	DRZEW	DB	S
95 a	4,59	LWYŻŚW	D-STAN	OCHR	DRZEW	DB	S
95 f	7,74	LWYŻŚW	D-STAN	OCHR	DRZEW	JD BK DB	S
96 b	0,68	LWYŻŚW	SUKCESJA	OCHR	-	JD BK DB	S
102 f	1,35	LWYŻŚW	D-STAN	OCHR	DRZEW	JD BK DB	S
104 m	1,54	LWYŻŚW	D-STAN	GOSP	DRZEW	JD BK DB	S
105 r	0,72	LMWYŻŚW	D-STAN	OCHR	DRZEW	DB BK	S
106 b	1,54	LŁWYŻ	D-STAN	OCHR	DRZEW	JS OL	S

Adres leśny	Pow.	Siedlisko	Rodzaj pow.	Funkcja lasu	Budowa pionowa	TD	Gospodarstwo
108 f	0,33	LWYŻŚW	D-STAN	OCHR	DRZEW	DB	S
108 g	0,27	LWYŻŚW	D-STAN	OCHR	DRZEW	JD BK DB	S
115 c	2,04	LŁWYŻ	D-STAN	OCHR	DRZEW	JS OL	S
119 i	3,02	LWYŻŚW	D-STAN	OCHR	DRZEW	JD BK DB	S
OGÓŁEM NADLEŚNICTWO: 422,89 ha							

5.5. Ocena stanu lasu

5.5.1. Zgodność składu gatunkowego drzewostanów z warunkami siedliskowymi

Ocena zgodności składu gatunkowego drzewostanów z siedliskiem jest jednym z ważniejszych wskaźników wykorzystania zdolności produkcyjnych siedlisk.

Przy ocenie zgodności wyróżnia się trzy grupy drzewostanów:

- o składzie gatunkowym zgodnym z warunkami siedliskowymi,
- o składzie gatunkowym częściowo zgodnym z siedliskiem,
- o składzie gatunkowym niezgodnym z siedliskiem.

Drzewostany o składzie gatunkowym zgodnym z siedliskiem to takie, w których gatunek główny typu drzewostanu (TD) jest gatunkiem panującym, a w składzie gatunkowym drzewostanu (w przypadku kilku gatunków w TD) występują również pozostałe gatunki TD; suma ich udziałów musi wtedy stanowić co najmniej 50% składu gatunkowego (w drzewostanach dwupiętrowych uwzględnia się łączny skład gatunkowy w obydwu piętrach, a w drzewostanach w KO uwzględniany jest podrost).

Skład drzewostanów jest częściowo zgodny z siedliskiem, kiedy gatunek główny TD jest gatunkiem panującym, a (w przypadku kilku gatunków w TD) w składzie gatunkowym nie występują pozostałe gatunki, lub gdy gatunek główny nie jest panujący w drzewostanie, ale wraz z pozostałymi gatunkami TD stanowi co najmniej 50% składu gatunkowego (analogicznie jak w poprzednim przypadku uwzględnia się skład gatunkowy II piętra, a w KO podrostu).

Skład gatunkowy drzewostanów jest niezgodny z siedliskiem, jeżeli nie są spełnione wymogi określone w dwóch poprzednich przypadkach (zgodność, cz. zgodność), co oznacza, że gatunek TD nie jest gatunkiem panującym, i jednocześnie w składzie gatunkowym drzewostanu nie występują wszystkie gatunki przyjętego typu gospodarczego drzewostanu. W drzewostanach niezgodnych, dodatkowo wyróżnia się niezgodność obojętną – w przypadku, gdy zalecany gatunek liściasty zastąpiony jest przez inny gatunek liściasty oraz niezgodność negatywną – gdy zalecany gatunek liściasty oraz jodła i modrzew zastąpiony jest przez sosnę lub świerk.

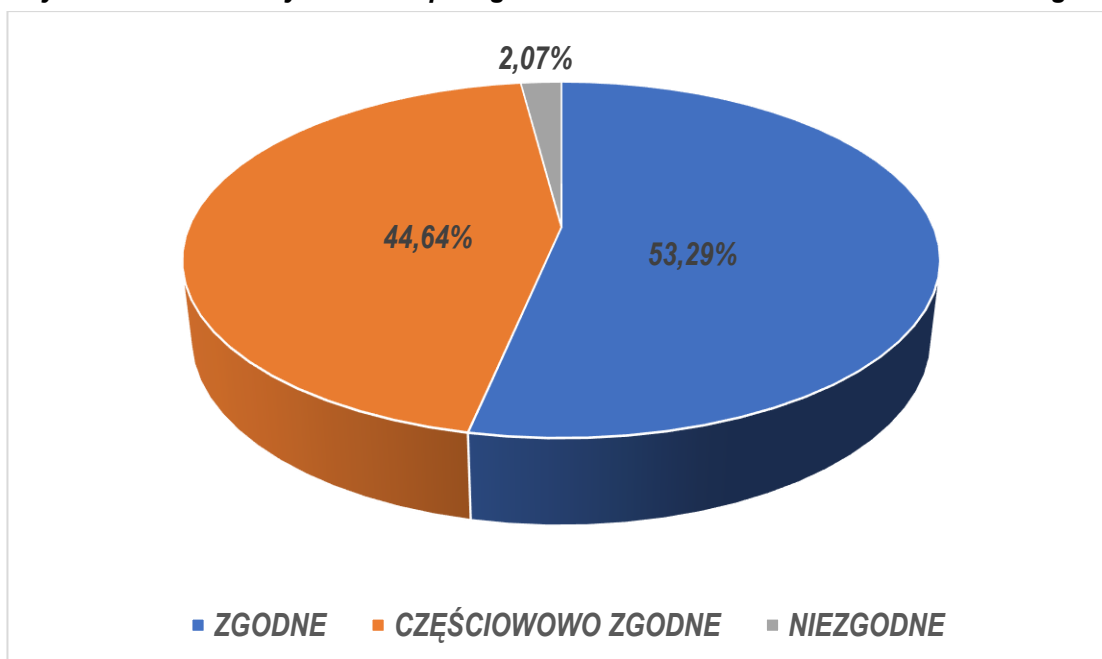
Zestawienie powierzchni drzewostanów wg stopni zgodności dla poszczególnych siedliskowych typów lasu i typów drzewostanu przyjętych podczas KZP, w rozbiciu na obręby i sumarycznie dla nadleśnictwa przedstawia tabela. Procentowy udział trzech stopni zgodności dla nadleśnictwa przedstawia wykres.

Tabela 51. Zgodność drzewostanów z siedliskiem

Obręb, nadleśnictwo	Siedliskowy typ lasu	Typ drzewostanu	Drzewostany o składzie gatunkowym					
			zgodnym		częściowo zgodnym		niezgodnym obojętnie	
			ha	%	ha	%	ha	%
Obręb JUGÓW	BGŚW	ŚW	192,63	100,0	-	-	-	-
	BGW	ŚW	41,67	100,0	-	-	-	-
	BMGŚW	BK	13,30	45,9	15,70	54,1		
		ŚW	805,84	87,4	116,07	12,6		
	BMGW	ŚW	3,43	100,0				
	LGŚW	BK	183,17	85,7	26,22	12,3	4,23	2,0
		BK JW	28,99	93,4	2,05	6,6		
		JW BK	10,27	100,0				
		JW KL LP			1,75	100,0		
		LP DB			1,51	100,0		
		OL JS			9,09	100,0		
		ŚW BK	78,45	10,3	666,20	87,2	19,33	2,5
		ŚW JD BK	32,27	7,4	394,05	90,6	8,72	2,0
	LGW	JD ŚW BK			37,28	93,6	2,54	6,4
		LP DB			0,97	100,0		
		OL JS			2,35	100,0		
	LŁG	JS OL	5,30	53,2	4,66	46,8		
		OL JS	0,40	4,7	8,15	95,3		
	LMGŚW	BK	1058,82	94,1	64,97	5,8	1,74	0,2
		BK ŚW	929,37	43,8	1183,17	55,7	11,04	0,5
		OL JS			2,75	100,0		
	LMGW	JD BK ŚW	5,20	15,9	27,47	84,1		
	LMWYŻŚW	DB BK					4,88	100,0
LWYŻŚW	DB	8,08	100,0					
	JD BK DB	2,47	10,9	20,29	89,1			
Obręb KŁODZKO	LGŚW	BK	238,86	98,9	2,60	1,1		
		BK JW	41,33	100,0				
		JW BK	7,16	100,0				
		ŚW BK	113,36	32,0	228,09	64,4	12,47	3,5
	LŁG	JS OL	6,01	73,7	2,15	26,3		
	LŁWYŻ	JS OL	0,49	4,0	11,69	96,0		
	LMGŚW	BK	267,71	97,3	7,36	2,7		
		BK ŚW	250,85	56,9	188,89	42,9	0,79	0,2
	LMWYŻŚW	DB BK	79,16	36,7	114,97	53,3	21,68	10,0
	LWYŻŚW	BK DB	112,78	100,0	0,03	0,0		
		DB	118,12	93,4	8,41	6,6		
		DB BK	141,07	98,0	2,94	2,0		
		JD BK DB	48,29	5,0	821,89	84,7	99,91	10,3
		JW KL LP			22,59	100,0		
		LP DB	2,68	12,8	18,18	87,2		
	LWYŻW	JD BK DB			19,40	100,0		
		OL JS			6,54	100,0		
Nadleśnictwo Jugów	BGŚW	ŚW	192,63	100,0				
	BGW	ŚW	41,67	100,0				
	BMGŚW	BK	13,30	45,9	15,70	54,1		
		ŚW	805,84	87,4	116,07	12,6		

Obręb, nadleśnictwo	Siedliskowy typ lasu	Typ drzewostanu	Drzewostany o składzie gatunkowym					
			zgodnym		częściowo zgodnym		niezgodnym obojętnie	
			ha	%	ha	%	ha	%
	BMGW	ŚW	3,43	100,0				
	LGŚW	BK	422,03	92,7	28,82	6,3	4,23	0,9
		BK JW	70,32	97,2	2,05	2,8		
		JW BK	17,43	100,0				
		JW KL LP			1,75	100,0		
		LP DB			1,51	100,0		
		OL JS			9,09	100,0		
		ŚW BK	191,81	17,2	894,29	80,0	31,80	2,8
		ŚW JD BK	32,27	7,4	394,05	90,6	8,72	2,0
	LGW	JD ŚW BK			37,28	93,6	2,54	6,4
		LP DB			0,97	100,0		
		OL JS			2,35	100,0		
	LŁG	JS OL	11,31	62,4	6,81	37,6		
		OL JS	0,40	4,7	8,15	95,3		
	LŁWYŻ	JS OL	0,49	4,0	11,69	96,0		
	LMGŚW	BK	1326,53	94,7	72,33	5,2	1,74	0,1
		BK ŚW	1180,22	46,0	1372,06	53,5	11,83	0,5
		OL JS			2,75	100,0		
	LMGW	JD BK ŚW	5,20	15,9	27,47	84,1		
	LMWYŻŚW	DB BK	79,16	35,9	114,97	52,1	26,56	12,0
	LWYŻŚW	BK DB	112,78	100,0	0,03	0,0		
		DB	126,20	93,8	8,41	6,2		
		DB BK	141,07	98,0	2,94	2,0		
		JD BK DB	50,76	5,1	842,18	84,8	99,91	10,1
		JW KL LP			22,59	100,0		
		LP DB	2,68	12,8	18,18	87,2		
	LWYŻW	JD BK DB			19,40	100,0		
		OL JS			6,54	100,0		

Wykres 4. Procentowy udział stopni zgodności drzewostanów w Nadleśnictwie Jugów



5.6. Formy degeneracji ekosystemu leśnego

5.6.1. Borowacenie

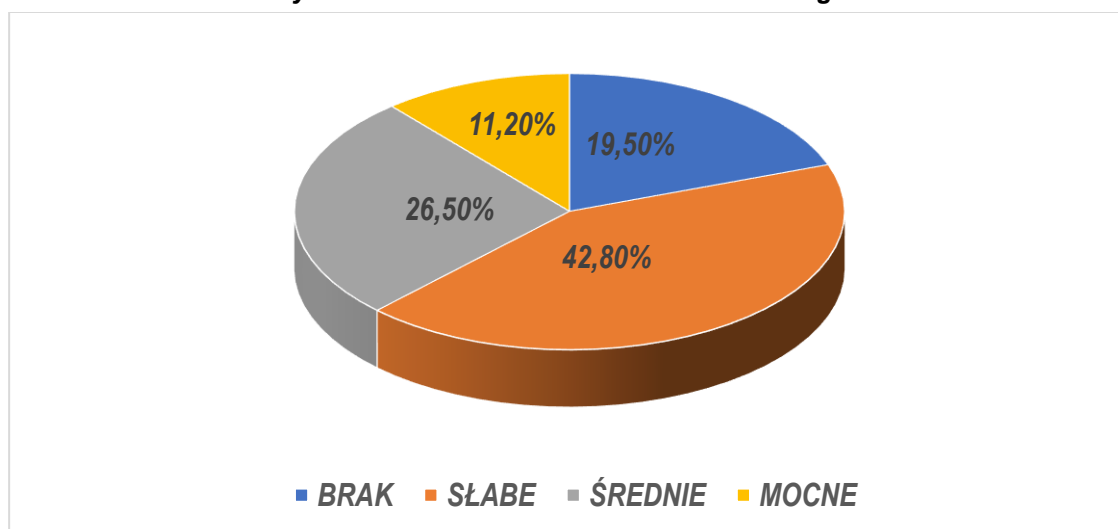
Borowacenie (pinetyzacja) polega na degradacji ekosystemów leśnych poprzez nadmierny udział w składzie gatunkowym drzewostanów z dominacją sosny i świerka. Stopień borowacenia określa się dla siedlisk borów mieszanych, lasów mieszanych i lasów. W celu oceny nasilenia tego procesu wyróżniono stopnie borowacenia:

- 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 52. Zestawienie powierzchni [ha] wg form degeneracji lasu – borowacenie

Obręb, nadleśnictwo	Stopień borowacenia	Powierzchnia [ha]				
		Wiek			Ogółem	Ogółem [%]
		<=40 lat	41-80 lat	> 80 lat		
Obręb Jugów	brak	730,41	691,94	1095,81	2518,16	41,7
	słabe	334,00	491,63	946,38	1772,01	29,4
	średnie	54,45	214,76	296,13	565,34	9,4
	mocne	730,41	691,94	1095,81	2518,16	41,7
Obręb Kłodzko	brak	156,07	287,35	140,90	584,32	19,4
	słabe	599,29	380,63	377,72	1357,64	45,0
	średnie	268,16	134,32	223,43	625,91	20,7
	mocne	62,05	160,64	227,89	450,58	14,9
Nadleśnictwo Jugów	brak	464,09	810,91	490,65	1765,65	19,5
	słabe	1329,70	1072,57	1473,53	3875,80	42,8
	średnie	602,16	625,95	1169,81	2397,92	26,5
	mocne	116,50	375,40	524,02	1015,92	11,2

Wykres 5. Borowacenie w Nadleśnictwie Jugów



W Nadleśnictwie Jugów największą powierzchnię zajmują drzewostany charakteryzujące się brakiem borowacenie i borowaceniem w stopniu słabym – nieco ponad 62% pow. Borowacenie średnie zajmuje 26,5% powierzchni, a borowacenie mocne – 11,2%. W odniesieniu do grup wiekowych drzewostanów, można zaobserwować mniejszą skalę zjawiska w drzewostanach młodszych. Wiąże się to ze stosowaniem rębni złożonych i stopniowym zastępowaniem litych drzewostanów świerkowych uprawami, młodnikami i młodszymi drzewostanami o zróżnicowanym składzie gatunkowym, właściwie dostosowanych do siedliska.

5.6.2. 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 Jugów stwierdzono występowanie tej formy degeneracji, jako powszechną obecność litych drzewostanów świerkowych.

5.6.3. 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 lub gdy występują one w podroście, nalocie lub podszycie.

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

Tabela 53. Neofityzacja w Nadleśnictwie Jugów

Obręb, Nadleśnictwo	Gatunek	Powierzchnia [ha]			Ogółem	Udział [%]
		Wiek				
		<=40 lat	41-80 lat	> 80 lat		
Obręb Jugów	robinia akacyjowa	0,91	8,28	-	9,19	0,2
	dąb czerwony	-	1,87	9,29	11,16	0,2
	daglezwia zielona	14,30	14,89	150,96	180,15	3,0
Obręb Kłodzko	robinia akacyjowa	5,98	-	5,88	11,86	0,4
	dąb czerwony	-	4,36	8,62	12,98	0,4
	daglezwia zielona	47,48	5,89	47,71	101,08	3,3
Nadleśnictwo Jugów	robinia akacyjowa	6,89	8,28	5,88	21,05	0,2
	dąb czerwony	-	6,23	17,91	24,14	0,3
	daglezwia zielona	61,78	20,78	198,67	281,23	3,1

W Nadleśnictwie Jugów, w składzie gatunkowym drzewostanów występują 3 gatunki obce. Zajmują one ogólną powierzchnię 326,42 ha. Ponadto w drzewostanach nadleśnictwa w pojedynczej lub miejscowej formie występowania można spotkać sosny: Banksa, czarną, smołową, wejmutkę, kasztanowca i żywotnika zachodniego, a w warstwie podszytu lub w zakrzewieniach – ligustra pospolitego czy śnieguliczkę białą.

Największą powierzchnię w drzewostanach zajmuje daglezja – ponad 280 ha. Pomimo, iż nie jest ona gatunkiem rodzimym, traktowana jest w gospodarce leśnej, jako cenna domieszka wprowadzona przez poprzednich gospodarzy lasów nadleśnictwa, utrzymywana i promowana obecnie. Występuje w warstwie drzew oraz w młodym pokoleniu drzewostanów, gdzie zaliczana jest do nalotu i podrostu. Na obszarze nadleśnictwa znajduje dogodne warunki do wzrostu, na co wskazują wymiary niektórych drzew rosnących zwłaszcza na dolnych fragmentach stoków dolin. W leśnictwie Bożków, dla daglezji zielonej utworzono Wyłączony Drzewostan Nasienny.

Kolejnym gatunkiem pod względem zajmowanej powierzchni jest dąb czerwony (24,24 ha). Podobną powierzchnie zajmuje robinia akacjowa (21,05 ha). Są to wielkości bardzo niewielkie, zatem należy uznać, że zjawisko neofityzacji występuje w Nadleśnictwie Jugów w marginalnym stopniu.

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

6. ZAGROŻENIA

6.1. Ocena stanu zdrowotnego lasów nadleśnictwa

Podstawowymi gatunkami panującymi w Nadleśnictwie Jugów wg stanu na 1.01.2021 r. są: świerk na powierzchni 57,51% (spadek o 11,78%), buk na pow. 27,33 (wzrost o 9,45%), dąb na pow. 4,99 (wzrost o 1,76%), modrzew na pow. 2,71% (wzrost o 0,37%), oraz sosna na pow. 2,37 (wzrost o 0,02%). Jawor występuje na 1,93% powierzchni, udział pozostałych gatunków jest znikomy i wynosi poniżej 1%.

Pomimo wyraźnego zmniejszania się arealu drzewostanów świerkowych, są one nadal dominujące w nadleśnictwie, a ich stan zdrowotny należy uznać za znacznie pogorszony i niestabilny, sprzyjający procesom rozpadu na dużych powierzchniach. Przyczynę tego stanu należy upatrywać w:

- niedostosowaniu świerka do warunków lokalnych w wyniku sztucznego wprowadzenia tego gatunku w przeszłości na niewłaściwe siedliska z użyciem materiału sadzeniowego obcego pochodzenia oraz opóźnień hodowlanych z początkowego okresu wzrostu drzewostanów,
- destrukcyjnym i synergicznym oddziaływaniu takich czynników szkodliwych jak: grzyby korzeniowe (opieńkowa zgnilizna korzeni, huba korzeni), szkodniki wtórne (głównie kornik drukarz i rytownik pospolity, ostatnio również kornika zrosłozębnego), będących następstwem powtarzających się szkód od wiatru i śniegu oraz uszkodzeń od zwierzyny w młodszych klasach wieku,
- niekorzystnym wpływie pojawiających się dłuższych okresów suszy na fizjologiczne procesy gospodarki wodnej drzew.

Pozostałe gatunki lasotwórcze charakteryzują się na ogół dobrym stanem zdrowotnym i wykazują znaczną odporność na zmienne warunki klimatyczne oraz zjawiska zamierania i osłabienia drzew. Zagrożenie tych drzew ze strony szkodliwych owadów oraz grzybów jest niewielkie.

W minionym okresie gospodarczym w kierunku ochrony lasu Nadleśnictwo Jugów wykonało szereg działań nakierowanych na podniesienie odporności biologicznej drzewostanów, utrzymanie właściwego poziomu ich zdrowotności oraz ochrony przed szkodliwym działaniem czynników biotycznych (owady, grzyby) i abiotycznych (wiatry, susze, okiść śniegowa). Do prac gospodarczych wykonywanych przez nadleśnictwo należy zaliczyć:

- ochronę przed szkodliwymi owadami – głównie przed kornikiem drukarzem – wykładanie pułapek klasycznych i feromonowych, usuwanie zaatakowanych drzew, wywieszanie budek lęgowych dla ptaków, ochrona mrowisk, ochrona zimowisk nietoperzy,
- ochronę przed zwierzyną leśną – zabezpieczanie drzew w uprawach i młodnikach preparatami chemicznymi, grodzenie upraw, wykładanie drzew do spalowania, palikowanie sadzonek w uprawach,
- ochronę upraw leśnych przed gryzoniami – wystawianie czatowni dla ptaków drapieżnych,
- ochronę przed grzybami – powodującymi choroby aparatu asymilacyjnego drzew oraz sadzonek na szkółce, jak również zgniliznę drewna.
- przebudowę drzewostanów na wielogatunkowe i wielopiętrowe, przy pomocy rębni stopniowych. Lasy prowadzone w taki sposób są swoją strukturą zbliżone do lasów naturalnych, a co za tym idzie znacznie stabilniejsze i bardziej odporne na szkodliwe działanie sił natury.

Ocena stanu uszkodzenia drzewostanów

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

Tabela 54. Zestawienie powierzchni uszkodzeń drzewostanów w Nadleśnictwie Jugów

Przyczyna uszkodzenia	Stopień uszkodzenia				Powierzchnia razem – [ha]
	0 (0-10%)	1 (11-20%)	2 (21-50%)	3 (51-100%)	
Obręb Jugów					
GRZYBY powodujące: choroby systemów korzeniowych (np. opieńka), pni (raki), pędów (zamieranie pędów), aparatu asymilacyjnego (mączniak, osutka), jemiola	91,73	675,27	488,54	-	1255,54
INNE zespoły czynników chorobowych świerka i jesionu	-	44,49	9,76	-	54,25
KLIMAT (pogodowe) w tym.: wiatr, susze, okiść śnieżna, przymrozki, oparzenia	487,56	83,01	6,53	-	577,1
OWADY szkodniki wtórne, szkodniki pierwotne, szkodniki nękające	521,52	77,77	1,70	-	600,99
POŻAR	1,89	-	-	-	1,89
ZWIERZYNA zgryzanie, spalowanie	317,46	304,86	512,82	205,18	1340,32
Razem:	1420,16	1185,40	1019,35	205,18	3830,09
Obręb Kłodzko					
GRZYBY powodujące: choroby systemów korzeniowych (np. opieńka), pni (raki), pędów (zamieranie pędów Js, Db), aparatu asymilacyjnego (mączniak, osutka), jemiola	76,86	339,16	256,77	3,76	676,55
INNE zespoły czynników chorobowych świerka i jesionu	3,84	13,23	1,09	-	18,16
OWADY szkodniki wtórne, szkodniki pierwotne, szkodniki nękające	22,13	185,93	22,42	-	230,48
ZWIERZYNA zgryzanie, spalowanie	47,33	183,57	27,87	2,26	261,03
Razem:	249,15	1246,98	587,34	9,78	2093,25
Nadleśnictwo Jugów - ogółem					
GRZYBY powodujące: choroby systemów korzeniowych (np. opieńka), pni (raki), pędów (zamieranie pędów Js, Db), aparatu asymilacyjnego (mączniak, osutka), jemiola	168,59	1014,43	745,31	3,76	1932,09
INNE zespoły czynników chorobowych świerka i jesionu	3,84	57,72	10,85	-	72,41
KLIMAT (pogodowe) w tym.: wiatr, susze, okiść śnieżna, przymrozki, oparzenia	487,56	83,01	6,53	-	577,1

Przyczyna uszkodzenia	Stopień uszkodzenia				Powierzchnia razem – [ha]
	0 (0-10%)	1 (11-20%)	2 (21-50%)	3 (51-100%)	
OWADY szkodniki wtórne, szkodniki pierwotne, szkodniki nękające	543,65	263,7	24,12	-	831,47
POŻAR	1,89	-	-	-	1,89
ZWIERZYNA zgryzanie, spalowanie	364,79	488,43	540,69	207,44	1601,35
Razem:	1570,32	1907,29	1327,50	211,20	5016,31

Uszkodzenia (różnego typu) odnotowano na 55,4% powierzchni leśnej. W zakresie 11-20% w pierwszym stopniu, uszkodzenia stwierdzono na 38,0 % powierzchni, w drugim 26,5 %, w trzecim 4,2 %. Nie stwierdzono żadnych uszkodzeń na łącznej powierzchni 4038,98 ha. Niemal dwukrotnie więcej ogólnej liczby uszkodzeń odnotowano w Obrębie Jugów.

Zgodnie z obowiązującą Instrukcją urządzania lasu, podczas prac terenowych rejestrowano tylko główną przyczynę oraz stopień uszkodzenia. Metodyka ta różni się od stosowanej w Instrukcji ochrony lasu, co może stanowić utrudnienie w porównywaniu danych.

Z uwagi na bardzo szeroki zakres oddziaływania wód na lasy i trudności w sposobie ujmowania i opisanie tychże, zestawienie nie ujmuje drzewostanów uszkodzonych wskutek zakłócenia stosunków wodnych, zalań, podtopień czy negatywnego oddziaływania spływu wody opadowej na glebę po dłuższych i intensywnych opadach deszczu, zwłaszcza na gruntach o dużym spadku terenu (erozja gleby). W niektórych przypadkach uszkodzenia, mające za pierwotną przyczynę zaburzenia stosunków wodnych mogły być kwalifikowane do uszkodzeń klimatycznych (susze).

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

Czynniki abiotyczne, wśród których dominują uszkodzenia od czynników klimatycznych, stanowią 11,50% wszystkich zanotowanych uszkodzeń. Mają one istotny wpływ na prowadzenie gospodarki leśnej. Wiatro i śniegołomy mogą zapoczątkować rozpad w drzewostanach dotychczas nienaruszonych, zwartych i niewykazujących objawów osłabienia żywotności drzew będąc pierwszym ogniwem choroby łańcuchowej lasu.

- gwałtowne, silne wiatry i porywy wiatrów powodujące wiatrołomy i wiatrowały,
- okiść, sporadycznie sadź,
- okresy suszy i nieobory opadów (w tym niedobory pokrywy śnieżnej w okresie zimowym),
- wysokie temperatury letnie, wpływające na wahania poziomu wód gruntowych,
- opady atmosferyczne o charakterze nawałnym sprzyjające powstawaniu osuwisk,
- przymrozki późne i wczesne.

W minionym dziesięcioleciu najbardziej dotkliwe szkody w drzewostanach nadleśnictwa spowodowały:

- wysokie temperatury, susze,
- silne i porywiste wiatry: huragan Ksawery (05-06.10.2017) – 677 m³ oraz huragan Grzegorz (29-30.11.2017) – 6000 m³,
- późne przymrozki w maju 2020 r., w wyższych położeniach górskich w drzewostanach bukowych.

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.

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,
- w terenach potencjalnie najbardziej narażonych stosować rozluźnioną więźbę podczas zakładania upraw,
- 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.

Fotografia 16. Drzewostan bukowy uszkodzony przez późne przymrozki (maj 2020, Leśnictwo Kalenica)



6.3. Zagrożenia biotyczne

Szkody powodowane przez czynniki biotyczne (grzybowe i owadzie) wynikają bardzo często z osłabienia drzewostanów przez opisane w poprzednim podrozdziale czynniki abiotyczne. Obserwowane w ostatnich dekadach zmiany klimatyczne, przejawiające się zaburzeniem rocznego rozkładów opadów atmosferycznych, które prowadzi do powtarzających się suszy i obniżenia poziomu wód gruntowych, spowodowały osłabienie drzewostanów i spadek odporności drzew na szkody powodowane przez owady i patogeny. Niedobory opadów dotyczą zarówno okresu wegetacyjnego jak i zimowej części roku, kiedy to na skutek braku odpowiednio dużej pokrywy śnieżnej nie jest możliwe odtworzenie potencjału hydrologicznego obszarów leśnych na wiosnę. Dodatkowym czynnikiem wpływającym na zwiększenie podatności drzewostanów na gradacje i epifitozy jest ich budowa, czyli wielkopowierzchniowe monokultury.

Uszkodzenia od grzybów i owadów stanowią największą grupę uszkodzeń w Nadleśnictwie Jugów (nieco ponad 55%) i związane są z występującymi objawami zamierania świerka spowodowanego kompleksem czynników biotycznych i abiotycznych. Na podstawie obserwacji terenowych można stwierdzić, że uszkodzenia w większym stopniu dotyczą drzewostanów świerkowych występujących w formie monokultur na gruntach porolnych i jednocześnie żyznych siedliskach lasowych.

6.3.1. Choroby grzybowe

Choroby grzybowe w minionym 10-leciu stanowiły 38,52% wszystkich zainwentaryzowanych szkód. Zaliczane tutaj były choroby korzeni (wśród nich grzyby z rodzaju *Armillaria* odpowiedzialne za opieńkową zgniliznę korzeni oraz z rodzaju *Heterobasidion* powodujące hubę korzeni), choroby powodujące uszkodzenia pni (raki), pędów (zamieranie pędów) czy choroby aparatu asymilacyjnego.

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 szkółek 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 drzewostanach na gruntach porolnych zalecane jest stosowanie preparatów (szczepionek z grzybami konkurencyjnymi) w trakcie wykonywania w nich prac hodowlanych celem zapobiegania i ograniczania występowania huby korzeniowej (*Heterobasidion annosum*),
- w przypadku powstawania szkód podejmować działania ograniczające, zgodnie z zaleceniami podanymi przez ZOL, IBL lub RDLP,
- w przypadku jesiona, 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.

6.3.2. Szkodniki owadzie

Drzewostany uszkodzone, w różnym stopniu, przez owady stanowią 16,58% wszystkich zainwentaryzowanych uszkodzeń. Kornik drukarz wraz z owadami współtowarzyszącymi jest odpowiedzialny za największą ilość istotnych szkód. Jest on głównym szkodnikiem wtórnym świerka oraz najpoważniejszym czynnikiem obniżającym kondycję zdrowotną drzewostanów

świerkowych. Masowym pojawom kornika sprzyja osłabienie drzew w wyniku zachwiania poziomu wód gruntowych, spalowanie przez jeleniowate, lub grzyby patogeniczne. Dodatkowym czynnikiem są drzewostany o niewłaściwej proveniencji oraz monokultury ułatwiające rozprzestrzenianie się owadów

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,
- wykładanie pułapek klasycznych i drzew chwytnych oraz pułapek feromonowych,
- 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,
- 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.

6.3.3. Uszkodzenia od zwierzyny

Uszkodzenia od zwierzyny stanowią niecałe 32% wszystkich zinwentaryzowanych uszkodzeń.

Według danych nadleśnictwa głównym sprawcą szkód są jeleni i sarna. Stwierdzono również uszkodzenia powodowane przez dziki. Brak jest możliwości ewidencjonowania szkód w drzewostanach wyrządzanych przez muflony. Z obserwacji wynika, że wielkość szkód powodowana przez muflona jest znacząca, szczególnie w odnowieniach naturalnych gatunków liściastych oraz w młodszych drzewostanach bukowych.

Tabela 55. Szkody od zwierzyny w latach 2011-2020 (dane z nadleśnictwa)

Rok	uprawy			młodniki			drzewostany			Ogółem
	21-40%	>40%	razem	21-40%	>40%	razem	21-40%	>40%	razem	
2011	133,67	13,02	146,69	126,43	58,11	184,54	555,47	119,59	675,06	1006,29
2012	50,05	10,12	60,17	158,11	106,15	264,26	508,5	148,98	657,48	981,91
2013	57,35	10,67	68,02	176,07	98,89	274,96	506,29	128,08	634,37	977,35
2014	28,18	2,9	31,08	74,27	7,21	81,48	310,82	41,42	352,24	464,8
2015	39,29	5,9	45,19	79,43	26,74	106,17	295,77	37,44	333,21	484,57
2016	36,07	4,6	40,67	82,56	23,91	106,47	270,91	34,95	305,86	453
2017	28,5	6,1	34,6	78,75	24,17	102,92	249,65	31,6	281,25	418,77
2018	36,14	2,6	38,74	77,15	24,17	101,32	234,5	35,8	270,3	410,36
2019	22,07	4,16	26,23	15,2	0	15,2	6,4	1,4	7,8	49,23
2020	27,78	2,6	30,38	23,2	4	27,2	4,7	1,4	6,1	63,68

W warunkach Nadleśnictwa Jugów spośród zinwentaryzowanych w czasie prac terenowych szkody od zwierzyny nabrały istotnego znaczenia gospodarczego. Zanotowany wysoki rozmiar uszkodzeń od zwierzyny jest przełożeniem wysokiego stanu liczebnego zwierzyny płowej (dane inwentaryzacyjne nadleśnictwa), oraz muflona. Wśród powodowanych szkód można wyodrębnić szkody w uprawach, gdzie w wyniku zgryzania następuje zahamowanie procesów wzrostowych, doprowadzenie do formy krzaczastej drzewa, a także zamieranie; oraz szkody w drzewostanach świerkowych średnich klas wieku, gdzie drzewa są spałowane. Spałowanie jest bramą infekcyjną dla patogenów, powoduje martwicę, oraz osłabia wytrzymałość drzewa, co w konsekwencji prowadzi do powstawania wiatrołomów.

Celem zminimalizowania szkód od zwierzyny w odnowieniach, z metod podstawowych zaleca się stosować:

- małopowierzchniowe (do 0,5 ha) – grodzenie cenniejszych fragmentów upraw (głównie jodły i domieszek liściastych na gniazdach i w odnowieniach podokapowych), a następnie wieloletni monitoring i utrzymanie grodzień – wysoka skuteczność zabezpieczenia,
- stosowanie także innych metod zabezpieczania sadzonek przy użyciu np. repelentów chemicznych lub metod mechanicznych (np. palikowanie, stosowanie perforowanych osłonek plastikowych),

Z metod pomocniczych zaleca się stosować:

- doskonalenie metod inwentaryzacji zwierzyny dla zwiększenia ich wiarygodności, tak, aby łowieckie plany hodowlane były przygotowywane w oparciu o rzeczywiste stany zwierzyny,
- utrzymywanie stanu ilościowego zwierzyny umożliwiającego realizację zamierzonego celu hodowlanego,
- utrzymywanie właściwej struktury wiekowej i płciowej gatunków zwierzyny płowej,
- stałe powiększanie naturalnej bazy żerowej dla zwierzyny poprzez m.in. wprowadzanie różnorodności gatunkowej dolnych pięter w drzewostanach, zapewnienie sztucznych poletek zgryzowych, koszenie łąk śródleśnych,
- wysadzanie głównie w sąsiedztwie dróg, linii gatunków dostarczających owoców i nasion, krzewów chętnie zgryzanych przez zwierzynę,
- sukcesywne zwiększanie na terenie Nadleśnictwa odnowień naturalnych, dających większe możliwości selekcji i wykazujących znacznie mniejsze uszkodzenia w porównaniu z odnowieniem sztucznym,
- umiejętne usuwanie gatunków pionierskich podczas wykonywania zabiegów pielęgnacyjnych (poprawa warunków rozwoju i regulowanie składu z jednoczesną osłoną drzewek przyszłościowych),
- wykonywanie zabiegów hodowlanych w okresie zubożenia bazy pokarmowej dla jeleniowatych a także celowe wykładanie drzew ogryzowych.

Fotografia 17. Uszkodzenia od zwierzyny – zgryzanie



Fotografia 18. Uszkodzenia od okiści w młodszych drzewostanach świerkowych (do złamań doszło w uszkodzonej przez zwierzynę części pnia)



6.4. Czynniki antropogeniczne

Do najistotniejszych czynników antropogenicznych zagrażających drzewostanom nadleśnictwa należą:

- turystyka i rekreacja, w tym penetracja terenów leśnych przez zbieraczy grzybów i owoców leśnych oraz nowe formy turystyki; turystyka konna, rowerowa (prowadzone poza wyznaczonymi szlakami), motorowa; jazda na crossach, quadach (wydeptywanie, hałas, niszczenie runa, upraw, płoszenie zwierząt, erozja gleby),
- zaśmiecanie, wywóz odpadów, dzikie wysypiska śmieci,
- zagrożenie pożarowe,
- nielegalne pozyskiwanie drewna, choinek, stroiszu, zbiór roślin chronionych i rzadkich,
- wandalizm, kradzieże, niszczenie infrastruktury,
- zagrożenia wynikające z rozwoju sieci szlaków komunikacyjnych (hałas, spaliny, zasolenie, wyciek płynów eksploatacyjnych, śmiertelność gatunków i. in.),
- zagrożenia wynikające z urbanizacji terenu, lokalizacja budownictwa w bezpośrednim sąsiedztwie lasu, problemem jest naruszanie granicy polno-leśnej oraz odprowadzanie ścieków z zabudowań,
- zakłócenia stosunków wodnych (nielegalny pobór wody),
- zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych (ścieki),
- kompleksy leśne położone pośród gruntów ornych pozostają pod wpływem sphywających nawozów sztucznych, naruszana również jest granica rolno-leśna,
- zanieczyszczenie powietrza (przemysł, komunikacja).

6.4.1. Presja turystyczna

Na obszarze nadleśnictwa znacznie bardziej na wzmózoną presję ruchu turystycznego są drzewostany w Obrębie Leśnym Jugów. Lasy szczególnie narażone na intensywne formy turystyki znajdują się w okolicach masywu Wielkiej Sowy, z zejściem do Przełęczy Jugowskiej i schroniska „Zygmuntówka” i dalej wzdłuż Głównego Szlaku Sudeckiego. Można wymienić tutaj oddziały 1-5, 7-10, 15, 18, 23, 28-33. Zwłaszcza Przełęcz Jugowska ze względu na dogodny dojazd z Jugowa, Bielawy i Pieszyc jest centralnym punktem, z którego rozchodzą się szlaki turystyczne. Czerwony szlak prowadzący przez Kozią Równię na szczyt Wielkiej Sowy (1015 m n.p.m.) z kamienną wieżą widokową lub w kierunku na wschód do wieży widokowej na szczycie Kalenicy i rezerwatu przyrody "Bukowa Kalenica".

Z masową turystyką mamy do czynienia również w okolicach Twierdzy w Srebrnej Górze w oddziale 100 oraz w oddziałach 194 i 197 ze względu na wieżę widokową i obiekt sakralny (kościół na Górze wszystkich Świętych z prowadzącą do niego drogą krzyżową), Także lasy przylegające bezpośrednio do miasta Nowa Ruda z dzielnicą Słupiec narażone są na silną penetrację okolicznej ludności, głównie są to oddziały 182, 185-187, 193A, 194A.

6.4.2. Zaśmiecanie

Pomimo prowadzonej od lat edukacji leśnej, znacznych środków ponoszonych przez LP na walkę z zaśmiecaniem, zmian w prawie, regulacji gospodarki odpadami w gminach, problem śmieci w lesie należy nadal do najistotniejszych zagadnień z zakresu szkodnictwa leśnego. Zmiany społeczne, mody na aktywny wypoczynek nie idą w parze ze wzrostem świadomości ekologicznej i zmianą nawyków zwłaszcza wśród społeczności lokalnych. Nadleśnictwo w minionym dziesięcioleciu wydało znaczne środki na utrzymanie czystości, sprzątanie lasów, likwidację wysypisk i in. W skali LP wydatki na te cele wynoszą nawet 20 mln PLN rocznie.

6.4.3. Pożary

Cały obszar Nadleśnictwa zakwalifikowano do III kategorii zagrożenia pożarowego – małego zagrożenia.

Potencjalne zagrożenie pożarami mają charakter sezonowy. Pierwszy okres wzmożonego zagrożenia przypada na okres wczesnej wiosny (marzec, kwiecień) i związany jest przede wszystkim z wypalaniem suchych traw na terenach przylegających do lasów. Następnie w miarę rozwoju roślinności zagrożenie spada. Niebezpieczne mogą być jednak długotrwałe susze, które obniżają stopień wilgotności ścióły. W okresie jesiennym zagrożenia związane są ze wzmożoną penetracją lasów przez zbieraczy runa leśnego.

W minionym dziesięcioleciu w nadleśnictwie odnotowane zostały 34 pożary lasu o średniej powierzchni 30 arów.

Tabela 56. Zestawienie ilości i wielkości pożarów w latach 2011-2020

Rok	Ilość	Powierzchnia [ha]	Średnia wielkość pożaru [ha]
2011	1	0,50	0,5
2012	4	0,26	0,1
2013	2	0,11	0,1
2014	3	0,26	0,1
2015	10	2,89	0,3
2016	4	0,97	0,2
2017	-	-	-
2018	5	1,87	0,4
2019	4	1,32	0,3
2020	1	0,42	0,4
Razem:	34	8,60	0,3

Czynnikami wpływającymi na zagrożenie pożarowe w nadleśnictwie są:

- skład gatunkowy drzewostanów (dominacja świerczyn – ponad 57%),
- typ pokrywy glebowej (dominacja typów pokryw zadarnionych i zachwaszczonej – ponad 64%, w porolnych drzewostanach świerkowych typu pokrywy – ścióły),
- atrakcyjność turystyczna (znaczne udostępnienie terenów leśnych; sieci szlaków turystycznych, parkingi, miejsca postoju, schroniska, pensjonaty, ośrodki),
- sieć dróg i linii kolejowych (drogi wojewódzkie 381, 384, 385, 386, 387, linia kolejowa Kłodzko – Wałbrzych, sieć dróg powiatowych i gminnych),
- sąsiedztwo kompleksów leśnych z terenami rolniczymi i nieużytkami (wypalanie traw),
- czynniki klimatyczne – obserwane od lat okresy długotrwałej suszy.

Nadleśnictwo posiada opracowany plan operacyjny pod nazwą „*Sposób postępowania na wypadek powstania pożaru lasu*”. Dokument ten zawiera dokładne informacje na temat sił i środków (plan alarmowania sztabu oraz jednostek ochrony ppoż.), jakie muszą być wykorzystane na wypadek pożaru.

Zagadnienia związane z ochroną przeciwpożarową w nadleśnictwie szczegółowo omówione zostały w osobnym rozdziale Elaboratu.

6.4.4. Zmiany stosunków wodnych i chemizmu wód

Gospodarka prowadzona przez człowieka bardzo często prowadzi do zachwiania stosunków wodnych i zanieczyszczenia wód. Na stabilizację stosunków wodnych wpływa

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

Nadleśnictwo Jugów stabilizację lokalnych stosunków wodnych realizuje poprzez projekty związane z małą retencją wodną. Są to wszelkie działania na rzecz magazynowania wody w zbiornikach, ciekach, glebie, oddziałujące na środowisko lokalne.

7. PLAN DZIAŁAŃ – ZESTAWIENIE PRAC OBJĘTYCH PROGRAMEM OCHRONY PRZYRODY

7.1. Kształtowanie stosunków wodnych

Las spełnia funkcję regulatora gospodarki wodnej: posiada zdolność wychwytywania za pośrednictwem liści, igliwia i gałęzi zapasów wilgoci zawartej w powietrzu, a następnie dzięki właściwościom gleby i runa leśnego 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. Kluczowym zadaniem w kształtowaniu odpowiednich stosunków wodnych staje się zatem właściwa ochrona siedlisk leśnych, głównie siedlisk wilgotnych i łągowych, jak również ochrona śródleśnych bagien, młak, torfowisk, źródeł itp. wraz z ich florą i fauną.

W celu podniesienia retencyjności terenów leśnych należy w miarę możliwości i posiadanych środków:

- prowadzić przebudowę drzewostanów w celu pełnego dostosowania składu gatunkowego drzewostanów do siedlisk,
- przeciwdziałać degradacji gleb leśnych, prowadzić ochronę stoków przed nadmiernym spływem powierzchniowym, w szczególności nie dopuszczać do trwałych odkształceń gleby na siedliskach wilgotnych, które powstają w wyniku przejazdu maszyn w czasie realizacji prac leśnych,
- budować nowe zbiorniki retencyjne oraz utrzymać we właściwym stanie technicznym istniejącą infrastrukturę hydrotechniczną,
- za pomocą progów, bystrzy, urządzeń piętrzących budowanych na ciekach, dążyć do spowolnienia obiegu wody w zlewniach,
- dążyć do poprawy wilgotności siedlisk leśnych poprzez podniesienie lustra wód powierzchniowych w obszarach bezpośrednio sąsiadujących ze zbiornikiem wodnym lub spiętrzeniem wody,
- w krótkim czasie odnawiać wylesienia powstałe wskutek czynników abiotycznych, biotycznych i antropogenicznych.

W celu gromadzenia i dodatkowego zatrzymywania zasobów wodnych wykorzystuje się zbiorniki małej retencji. Zbiornikami małej retencji mogą być: istniejące oczka wodne, które pogłębiono w celu zwiększenia objętości oraz możliwości dłuższego zatrzymania wody, a także doliny małych cieków, które po wybudowaniu progów magazynują wodę i spowalniają jej przepływ, wpywając jednocześnie na poprawę warunków mikroklimatycznych. Mała retencja wodna stanowi istotny rodzaj działalności w ramach racjonalnego kształtowania warunków środowiska.

Fotografia 19. Oczko wodne utworzone w miejscu fundamentów dawnego budynku (Leśnictwo Świerki, 120 b)



Fotografia 20. Zbiornik małej retencji i punkt czerpania wody (Leśnictwo Ścinawka 223 k)



7.2. 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 pełni szczególne funkcje ekologiczne zarówno biologiczne jak i ochronne. Biologiczna funkcja ekotonu związana jest z występowaniem większej grupy zwierząt kręgowych i bezkręgowców oraz większym bogactwem zespołów roślinnych. Jako strefa przejściowa stanowi naturalną barierę chroniącą środowisko leśne przed negatywnymi czynnikami związanymi z bezpośrednim sąsiedztwem terenów otwartych m. in. chroni przed hałasem, stanowi barierę dla huraganowych wiatrów, pożarów, łagodzi ekstremalne zmiany temperatur, spełnia rolę filtra dla różnego rodzaju emisji przemysłowych, aerozoli i gazów wnikających 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 10 – 20 m., złożonego z roślinności zielnej, krzewów, niskich drzew i luźnego piętra górnego. Zaleca się planować i zakładać strefy ekotonowe podzielone na dwa pasy: zewnętrzne i wewnętrzne. Szczególnie ważne są wewnętrzne strefy ekotonowe dla jednogatunkowych drzewostanów iglastych narażonych na szkodliwe działanie wiatru oraz strefy ekotonowe wzdłuż arterii komunikacyjnych.

Skład gatunkowy tworzonych stref musi być dostosowany do warunków siedliskowych, a w obszarach sieci Natura 2000 powinien również uwzględniać istniejące siedliska przyrodnicze. Przy planowaniu, zakładaniu i pielęgnowaniu ekotonów wskazanym jest:

- wykorzystywanie istniejących odnowień naturalnych różnych gatunków drzew i krzewów rodzimego pochodzenia właściwych dla danego siedliska,
- stosowanie przede wszystkim drzew i krzew światłożądnych, odpornych 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,
- stosowanie luźniejszej więźby sadzenia,
- dla sadzonek krzewów stosowanie zmieszania grupowego (kilka sadzonek jednego gatunku w jednej grupie),
- wykonywanie odpowiednich cięć pielęgnacyjnych prowadzących do formowania się silnie ugałęzionych drzew,
- w trakcie cięć popieranie drzew silnie ukorzenionych i ugałęzionych.

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

7.3. Kształtowanie granicy rolno-leśnej

Głównym zagadnieniem związanym z kształtowaniem granicy rolno-leśnej jest przestrzenne zagospodarowanie terenów położonych w bezpośrednim sąsiedztwie kompleksów leśnych. Dotyczy to głównie lokalizacji budownictwa mieszkaniowego, letniskowego, altanowego i zagrodowego na terenach enklaw, wśród kompleksów leśnych lub wzdłuż granicy z lasami. Skutkami takiej zabudowy może być zwiększenie lokalnej presji na środowisko leśne i pojawianie się negatywnych zjawisk, przyczyniających się do jego degradacji. Należą do nich:

- grodzenie domostw i działek mogące powodować ograniczenia w funkcjonowaniu lokalnych korytarzy migracyjnych,
- problemy związane z doprowadzeniem mediów do domów lub na plac budowy, kłopoty ze zbudowaniem nowej drogi dojazdowej,
- problemy z odprowadzeniem ścieków, wywozem śmieci i nieczystości, czego efektem są dzikie wysypiska śmieci,
- studnie kopane w lesie, pobór wody z potoków mogące powodować zanikanie źródeł wody i przesuszanie terenu,
- zubożenie bogactwa flory i fauny w strefie ekotonowej,
- możliwość wnikania do środowiska leśnego obcych gatunków inwazyjnych,
- zakłócanie spokoju,
- wydeptywanie brzegów lasu,
- pojawienie się szkodników w postaci dzikich lub wypuszczanych psów i kotów,
- zwiększone szkodnictwo leśne: pozyskiwanie stroiszu, choinek, kradzież sadzonek i in.

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

7.4. Ochrona bioróżnorodności

7.4.1. Ochrona fauny kręgowców – zalecenia ogólne

Praktyczne działania na rzecz ochrony fauny kręgowców powinny skupiać się na eliminowaniu zagrożeń ze strony człowieka i odtwarzaniu warunków siedlisk, umożliwiających zachowanie i rozwój populacji chronionych gatunków. Szczególnie ważna jest tu ochrona ich naturalnych schronień. W celu zapewnienia odpowiedniej ochrony siedlisk chronionych gatunków kręgowców, jak również zabezpieczenia potencjalnych miejsc ich bytowania na obszarze Nadleśnictwa Jugów, wskazane jest prowadzenie dodatkowych działań ochronnych.

W zakresie ochrony nietoperzy istotnym jest:

- pozostawianie drzew dziuplastych (głównie dębów i innych drzew liściastych) w trakcie prac zrębowych oraz rosnących wzdłuż rzek i potoków z wyjątkiem sytuacji stanowiących zagrożenie dla bezpieczeństwa ludzi i ich mienia,
- jeżeli to możliwe – wstrzymanie w okresie rozrodu (1 czerwca-15 lipca) wycinki drzew liściastych z dziuplami i z odstającą korą, preferowanych przez nietoperze na kryjówki letnie; wycinanie tylko tych egzemplarzy, co do których jest pewność, że nie są

zasiedlone przez nietoperze (drzewostany liściaste w obrębie całego obszaru Natura 2000 Ostoja Nietoperzy Gór Sowich PLH020071 – zgodnie z PZO),

- w przypadku drzewostanów w młodszym wieku i ubogich w naturalne dziuple – uzupełnianie i zawieszanie skrzynek dla nietoperzy,
- utrzymywanie mozaikowości środowiska leśnego,
- preferowanie biologicznych metod ochrony lasu,
- odpowiednie kształtowanie granicy polno-leśnej w taki sposób, aby była jak najbardziej urozmaicona,
- ochrona śródleśnych oczek wodnych, stawów i innych zbiorników wodnych.

W zakresie ochrony płazów i gadów istotnym jest:

- ochrona zbiorników wodnych stanowiących miejsca ich rozrodu,
- pozostawianie pasów zadrzewień i zakrzewień wzdłuż cieków i zbiorników wodnych,
- zapobieganie zarastaniu zbiorników wodnych,
- łagodzenie skutków działalności antropogenicznej,
- pozostawianie martwego drewna, układanie stosów gałęzi i liści w rejonie zbiorników wodnych,
- układanie stosów kamieni w miejscach odsłoniętych, nasłonecznionych np. na obrzeżach zakładanych upraw, powierzchniach pokłękowych i in.
- pozostawianie karp korzeniowych wywrotów i wiatrowałów za wyjątkiem sytuacji zagrażających zdrowiu i życiu ludzi.

W zakresie ochrony ptaków istotnym jest:

- zakładanie budek lęgowych w drzewostanach młodszymi klasami wieku,
- ochrona drzew z gniazdami ptaków, o średnicy gniazd powyżej 25 cm,
- w rozpadających się drzewostanach świerkowych należy pozostawiać grupy i kępy żywych drzew z wyjątkiem sytuacji zagrożenia bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz stanu sanitarnego drzewostanu,
- 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,
- pozostawianie kęp starodrzewu lub pojedynczych przestojów na zrębach.

W zakresie ochrony popielicowatych istotnym jest:

- rozwieszanie budek dla pilchowatych w drzewostanach liściastych i mieszanych starszych klas wieku,
- prowadzenie drzewostanów w pełnym zwarciu i z bogatym podszytem w miejscach występowania koszatki, popielicy i orzesznicy,
- wzbogacenie bazy pokarmowej pilchowatych poprzez dosadzanie drzew i krzewów owocowych.

7.4.2. Ochrona fauny bezkręgowców – zalecenia ogólne

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,
- ekstensywnym użytkowaniu kośnym, kośno-pastwiskowym, pastwiskowym trwałych użytków zielonych,
- pozostawianiu drzew dziuplastych i z widocznymi wypróchnieniami do ich naturalnego rozpadu, w tym odmian drzew owocowych,
- pozostawianiu kęp starodrzewu do naturalnego rozpadu,
- pozostawianiu w drzewostanach zdrowych, niezagrożonych przez szkodliwe owady leśne i grzyby patogeniczne posuszu jałowego w postaci korzeni, konarów, gałęzi, wierzchołków, itd., w różnym stopniu rozkładu (materiał obumierający, martwy, wstępnie rozkładający się, butwiejący) i w różny sposób rozmieszczony przestrzennie (drzewa stojące, leżące, zawieszane, złomy, karpy, itd.),
- prowadzenie ochrony mrowisk,
- preferowaniu biologicznych metod ochrony lasu.

7.4.3. Ochrona cennych roślin naczyniowych – zalecenia ogólne

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. Kluczowym w ochronie staje się zatem dobra znajomość lokalizacji występowania gatunków. Chronione gatunki związane z siedliskami wodnymi nie wymagają szczególnych zabiegów ochronnych. W ich przypadku należy utrzymywać w stanie niezmienionym naturalne zbiorniki wodne, w których one występują. W przypadku gatunków roślin związanych z siedliskami leśnymi, występujących na obszarze nadleśnictwa 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,
- wykorzystywać stałe szlaki operacyjno-zrywkowe w celu ograniczenia zasięgu szkód powodowanych w czasie pozyskiwania drewna,
- nie zaburzać i nie zmieniać stosunków wodnych na siedliskach gatunków chronionych,
- w uzasadnionych przypadkach wykonywać prace leśne poza okresem wegetacyjnym,
- przeprowadzać odpowiednie szkolenia pracowników z rozpoznawania i zakresu ochrony gatunków,
- zapobieganie dalszemu rozprzestrzenianiu się obcych geograficznie gatunków roślin naczyniowych wskazanych, jako szczególnie inwazyjne.

W zakresie ochrony gatunków roślin związanych z siedliskami nieleśnymi należy:

- chronić płaty nieleśnych siedlisk znajdujące się w mozaice z drzewostanem,
- nie lokalizować składów drewna i szlaków operacyjnych na powierzchniach nieleśnych siedlisk przyrodniczych,

- przeciwdziałać sukcesji wtórnej na łąkowych siedliskach przyrodniczych, poprzez usunięcie nalotu drzew i wykaszanie powierzchni łąkowej,
- utrzymywać właściwe warunki wilgotnościowe na siedliskach ze zidentyfikowanymi stanowiskami chronionych gatunków roślin, zarówno na powierzchniach łąkowych, jak i ziołoroślowych,
- zachować nienaruszony pas drzew wokół formacji skalnych na wysokość drzewostanu w czasie realizacji zadań gospodarczych w otoczeniu ceniolubnych, skalnych siedlisk przyrodniczych.

Fotografia 21. Łąka w oddziale 138 m (Leśnictwo Świerki). W tle widoczny szczyt Włodzickiej Góry z wieżą widokową



7.4.4. Ochrona bioróżnorodności na poszczególnych poziomach ekologicznych

Ochronę bioróżnorodności należy zaliczyć do jednego z ważniejszych zadań przy prowadzeniu trwale zróżnicowanej, wielofunkcyjnej gospodarki leśnej. Ochronę, utrzymanie lub zwiększanie bioróżnorodności należy prowadzić kompleksowo, na wielu poziomach.

Na poziomie krajobrazu należy dążyć do zachowania naturalnych form krajobrazu, jakimi są różnego typu lasy (zależne od wysokości n.p.m.), 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 najszerszej 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, źródlika, 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. Dotyczy to wszystkich warstw drzewostanu, runa, gleby oraz pozostawianych zasobów drewna martwego.

Na poziomie genetycznym należy dążyć do zachowania możliwie jak najszerszej 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.

Fotografia 22. Istniejące na gruntach nadleśnictwa użytki nieleśne stanowią miejsce bytowania wielu gatunków (łąka użytkowana ekstensywnie w Leśnictwie Świerki, oddz. 126 b)



7.5. 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 lub całych biuletynów o tematyce ekologiczno-leśnej,
- udział w audycjach radiowych i telewizyjnych, zwłaszcza w programach lokalnych,
- stawianie tablic informacyjnych opisujących: walory przyrodnicze terenu, gatunki chronione, charakterystykę gospodarki leśnej, istniejące zakazy i in.,
- 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.

7.6. Rozwój rekreacji i turystyki

Celem właściwego wykorzystania istniejących walorów turystyczno-wypoczynkowych terenów nadleśnictwa i dużego potencjału praktycznej wiedzy leśnej pracowników ALP, zaleca się kontynuację aktywnej współpracy z samorządami, współpracę z organizacjami turystycznymi, ekologicznymi, szkołami, parafiami i in.

Aby jednocześnie ograniczyć negatywne oddziaływanie ruchu turystyczno-rekreacyjnego na środowisko leśne, udostępniono miejsca postoju przy ważniejszych szlakach komunikacyjnych, oznakowano miejsca postoju i tereny wypoczynkowe, zabezpieczono także w tych rejonach kosze w celu składowania śmieci. W najbardziej atrakcyjnych miejscach masowego wypoczynku i rekreacji wykonano tablice informacyjne.

Do zadań Nadleśnictwa w zakresie zagospodarowania turystycznego w obecnym okresie gospodarczym należeć będzie przede wszystkim utrzymanie w należytym stanie technicznym istniejących urządzeń i obiektów turystycznych; bieżąca ich konserwacja, remonty, oznakowanie, doposażanie miejsc wypoczynku w potrzebne urządzenia.

8. LITERATURA

Wójcicka-Rosińska A., Flis K.	Plan Urządzenia Lasu dla Nadleśnictwa Jugów na okres od 1 stycznia 2011 r. do 31 grudnia 2020 r. PROGRAM OCHRONY PRZYRODY	BULiGL o. Brzeg	Brzeg 2011
Alexandrowicz B.W.	Typologiczna analiza lasu	PWRiL	Warszawa 1972
Czarnecka H.	Atlas Podziału Hydrograficznego Polski	IMGW	Warszawa 2005
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 przeładowa 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
Okołowicz W.	Regiony klimatyczne – Narodowy Atlas Polski,	Zakład Narodowy im. Ossolińskich	Wrocław- Warszawa- Kraków-Gdańsk, 1973-1978
Pawlak W. (red.)	Atlas Śląska Dolnego i Opolskiego	ZKUW	Wrocław 1997
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)	Instytut Geologiczny	Warszawa 1979
Praca zbiorowa	Mapa obszarów Głównych Zbiorników Wód Podziemnych w Polsce		Kraków 1990
Praca zbiorowa	Nadleśnictwo Jugów Operat Siedliskowy	BULiGL Kraków	Kraków 2017
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			
www.geographiapolonica.pl			
https://www.igipz.pan.pl/Roslinnosc-potencjalna-zgik.html			

9. KRONIKA