

**REGIONALNA DYREKCJA LASÓW PAŃSTWOWYCH
W KRAKOWIE**

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

**PROJEKTU PLANU URZĄDZENIA LASU
DLA NADLEŚNICTWA LIMANOWA**

**na okres gospodarczy
od 1 stycznia 2026 r. do 31 grudnia 2035 r.**



**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.buligl.pl NIP: 525-000-78-85

Wykonano na zlecenie
Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Krakowie
Kraków, 2025 r.

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

Prognozę opracował zespół w składzie:

mgr inż. Michał Woda
mgr inż. Paweł Nowak
mgr inż. Aleksandra Jasińska-M'Bodj

Kierownik Zespołu



mgr inż. Aleksandra Jasińska-M'Bodj



członek zespołu: mgr inż. Paweł Nowak



członek zespołu: mgr inż. Michał Woda

SPIS TREŚCI

1.	Wstęp	7
2.	Streszczenie w języku niespecjalistycznym	8
3.	Wykaz stosowanych skrótów i pojęć	9
4.	Informacje ogólne	12
4.1.	Położenie Nadleśnictwa	12
4.2.	Podstawa formalno-prawna	18
4.3.	Zakres prognozy	20
4.4.	Zawartość projektu planu	20
4.4.1.	Rozmiar projektowanych zadań gospodarczych	21
4.5.	Główne cele projektu planu	24
4.6.	Metody zastosowane przy sporządzaniu prognozy	25
4.7.	Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektu planu i częstotliwość jej przeprowadzania	26
4.8.	Informacja o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko projektu planu	27
4.9.	Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym istotne z punktu widzenia realizacji projektu planu	27
4.10.	Powiązania projektu planu z innymi dokumentami, w tym z dokumentami dla których zostały przeprowadzone SOOŚ	28
5.	Określenie, analiza i ocena stanu środowiska	30
5.1.	Istniejący stan środowiska na obszarze Nadleśnictwa	30
5.1.1.	Lesistość i kompleksy leśne	30
5.1.2.	Dominujące funkcje lasu	31
5.1.3.	Walory przyrodniczo-leśne obszaru Nadleśnictwa	31
5.1.3.1.	Budowa geologiczna, rzeźba terenu i gleby	31
5.1.3.2.	Wody powierzchniowe i podziemne	36
5.1.3.3.	Zanieczyszczenie powietrza	40
5.1.3.4.	Klimat	44
5.1.3.5.	Drzewostany	48
5.1.3.6.	Zgodność składu gatunkowego drzewostanów z siedliskiem	52
5.1.3.7.	Drzewostany 100-letnie i starsze	52
5.1.3.8.	Obszary cenne przyrodniczo i biocenotyczne	53
5.1.3.9.	Przestoje	53
5.1.4.	Formy ochrony przyrody występujące na gruntach i w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa	54
5.1.4.1.	Obszary Natura 2000	54
5.1.4.1.1.	Obszar Natura 2000 PLH-120018 Ostoja Gorczańska	59
5.1.4.1.2.	Obszar Natura 2000 PLH-120043 Luboń Wielki	61
5.1.4.1.3.	Obszar Natura 2000 PLH-120052 Ostoje nietoperzy Beskidu Wyspowego	61
5.1.4.1.4.	Obszar Natura 2000 PLH-120078 Uroczysko Łopień	62
5.1.4.1.5.	Obszar Natura 2000 PLH-120081 Lubogoszcz	63
5.1.4.1.6.	Obszar Natura 2000 PLH-120087 Łososina	63
5.1.4.1.7.	Obszar Natura 2000 PLH-120088 Środkowy Dunajec z dopływami	64
5.1.4.1.8.	Obszar Natura 2000 PLH-120089 Tarnawka	65
5.1.4.2.	Parki krajobrazowe	69
5.1.4.3.	Obszary Chronionego Krajobrazu	70
5.1.4.4.	Pomniki przyrody	71
5.1.4.5.	Rezerваты przyrody	73
5.1.4.6.	Proponowane rezerваты przyrody	75
5.1.4.7.	Projektowane rezerваты przyrody	76
5.1.4.8.	Otuliny obszarów chronionych	76
5.1.4.9.	Ochrona gatunkowa roślin, grzybów i zwierząt	77
5.1.4.9.1.	Flora, gatunki prawnie chronione	77
5.1.4.9.2.	Fauna, gatunki prawnie chronione	79
5.1.5.	Ochrona lasu	83
5.1.6.	Zagospodarowanie turystyczne	88

5.1.7.	Zalesienia	89
5.2.	Istniejące problemy ochrony przyrody istotne z punktu widzenia realizacji projektu planu.....	89
5.3.	Obszary potencjalnej kolizji między celami ochrony przyrody a gospodarką leśną:.....	90
5.4.	Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji projektu planu.....	91
5.5.	Istniejący stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem	92
6.	PRZEWIDYWANE ODDZIAŁYWANIE PLANU URZĄDZENIA LASU NA ŚRODOWISKO I OBSZARY NATURA 2000	93
6.1.	Wpływ zapisów projektu planu wyznaczający ramy dla przedsięwzięć mogących znacząco negatywnie oddziaływać na środowisko.....	93
6.2.	Przewidywane oddziaływanie projektu planu na cele i przedmioty ochrony oraz integralność obszarów Natura 2000.....	93
6.3.	Przewidywane oddziaływanie projektu Planu urządzenia lasu na obszary Natura 2000	93
6.3.1.	Obszar Natura 2000 – PLH-120018 Ostoja Gorczańska.....	94
6.3.2.	Obszar Natura 2000 – PLH120043 Luboń Wielki.....	139
6.3.3.	Obszar Natura 2000 – PLH120052 Ostoje nietoperzy Beskidu Wyspowego.....	148
6.3.4.	Obszar Natura 2000 – PLH120078 Uroczysko Łopień	170
6.3.5.	Obszar Natura 2000 – PLH120081 Lubogoszcz	191
6.3.6.	Obszar Natura 2000 – PLH120087 Łososina.....	202
6.3.7.	Obszar Natura 2000 – PLH120088 Środkowy Dunajec z dopływami	206
6.3.8.	Obszar Natura 2000 – PLH120089 Tarnawka	214
6.3.9.	Wpływ ustaleń projektu planu na rośliny i zwierzęta w zasięgu obszarów Natura 2000	223
6.3.10.	Ocena porównawcza siedlisk przyrodniczych	224
6.4.	Wpływ ustaleń projektu planu na inne formy ochrony przyrody	227
6.5.	Przewidywane oddziaływanie projektu planu na środowisko.....	228
6.5.1.	Oddziaływanie na różnorodność biologiczną	229
6.5.2.	Oddziaływanie na ludzi	230
6.5.3.	Oddziaływanie na znane stanowiska chronionych gatunków zwierząt i roślin	232
6.5.3.1.	Oddziaływanie na chronione gatunki zwierząt.....	232
6.5.3.2.	Oddziaływanie na chronione gatunki roślin	238
6.5.4.	Oddziaływanie na siedliska chronionych gatunków roślin i zwierząt.....	239
6.5.5.	Oddziaływanie na wodę	240
6.5.6.	Oddziaływanie na powietrze	241
6.5.7.	Oddziaływanie na powierzchnię ziemi.....	241
6.5.8.	Oddziaływanie na krajobraz.....	244
6.5.9.	Oddziaływanie na klimat	245
6.5.10.	Oddziaływanie na zasoby naturalne	250
6.5.11.	Oddziaływanie na zabytki	250
6.5.12.	Oddziaływanie na dobra materialne	251
6.5.13.	Zbiorcza ocena oddziaływania na środowisko	251
7.	ROZWIĄZANIA I WNIOSKI DO PROJEKTU PLANU	252
7.1.	Przewidywane rozwiązania mające na celu zapobieganie i ograniczenie negatywnych oddziaływań projektu planu na środowisko oraz propozycje rozwiązań alternatywnych.....	252
7.2.	Ogólne wytyczne i zalecenia prowadzenia racjonalnej gospodarki leśnej	253
7.3.	Ocena inwentaryzacji drewna drzew martwych.....	254
7.4.	Rozwiązania alternatywne do rozwiązań zastosowanych w projekcie planu	255
7.5.	Trudności napotkane podczas sporządzania Prognozy	255
7.6.	Wnioski końcowe	255

8.	LITERATURA	257
9.	MAPA SPORZĄDZONA NA POTRZEBY PROGNOZY	258
10.	ZAŁĄCZNIKI	259
	Załącznik 1. Uzgodnienie zakresu i stopnia szczegółowości prognozy z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Krakowie.	260
	Załącznik 2. Pismo dotyczące udostępnienia danych z zakresu ochrony przyrody na potrzeby opracowania projektu PUL dla Nadleśnictwa Limanowa	264
	Załącznik 3. Lista miejsc występowania gatunków roślin	267
	Załącznik 4. Lista miejsc występowania gatunków zwierząt	268
	Załącznik 5. Wykaz siedlisk przyrodniczych na obszarze PLH120018 Ostoja Gorczańska.....	270
	Załącznik 6. Wykaz siedlisk przyrodniczych na obszarze PLH120052 Ostoje Nietoperzy Beskidu Wyspowego	282
	Załącznik 7. Wykaz siedlisk przyrodniczych na obszarze PLH120078 Uroczysko Łopień... ..	287
	Załącznik 8. Wykaz siedlisk przyrodniczych na obszarze PLH120081 Lubogoszcz.....	287
	Załącznik 9. Wykaz siedlisk przyrodniczych na obszarze PLH120087 Łososina.....	287
	Załącznik 10. Lokalizacja stanowisk zwierząt - przedmiotów ochrony w ramach obszaru PLH120018 Ostoja Gorczańska	288
	Załącznik 11. Lokalizacja stanowisk zwierząt - przedmiotów ochrony w ramach obszaru PLH120078 Uroczysko Łopień	288
	Załącznik 12. Oświadczenie autora prognozy.....	289

1.Wstęp

Przedmiotem niniejszego opracowania jest Prognoza oddziaływania na środowisko (zwana dalej Prognozą) projektu Planu urządzenia lasu dla Nadleśnictwa Limanowa na okres od 1.01.2026 r. do 31.12.2035 r., opracowanego przez Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej, Oddział w Krakowie, na zlecenie Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Krakowie. Prognoza została sporządzona w ramach procedury strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, zgodnie z przepisami ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2024 poz. 1112).

Konieczność przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko wynika z art. 47 ust. 1 ww. ustawy, zgodnie z którym ocenie takiej podlegają m.in. projekty planów w dziedzinie leśnictwa – w przypadku, gdy ich realizacja może powodować znaczące oddziaływanie na środowisko, w tym na obszary Natura 2000.

Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko obejmuje:

- uzgodnienie zakresu i stopnia szczegółowości prognozy,
- opracowanie prognozy oddziaływania na środowisko projektu planu,
- zaopiniowanie projektu planu wraz z prognozą,
- zapewnienie możliwości udziału społeczeństwa w postępowaniu.

Zakres i stopień szczegółowości informacji zawartych w Prognozie został uzgodniony z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Krakowie oraz Małopolskim Państwowym Wojewódzkim Inspektorem Sanitarnym, zgodnie z obowiązującą procedurą. Prognozę sporządzono na podstawie stanu współczesnej wiedzy i aktualnie obowiązujących metod ocen, a jej zawartość została dostosowana do zakresu i stopnia szczegółowości projektu Planu urządzenia lasu dla Nadleśnictwa Limanowa oraz do Ramowych wytycznych w sprawie zakresu i stopnia szczegółowości prognozy oddziaływania na środowisko projektu Planu urządzenia lasu (uzgodnionych przez DGLP i GDOŚ).

Przeprowadzone uzgodnienia oznaczają, że Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych w Krakowie pomimo przekonania, iż nie zachodzą okoliczności wymienione w art. 46 ust. 1 ustawy ... tj. projekt PUL nie jest dokumentem, *którego realizacja wyznacza ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko*, ani dokumentem, *którego realizacja może spowodować znaczące oddziaływanie na obszar Natura 2000*, zachodzi obawa, że *realizacja postanowień danego dokumentu ... może spowodować znaczące oddziaływanie na środowisko* (art. 47 ust. 1).

Wszystkie informacje zawarte w prognozie oddziaływania na środowisko są opracowane stosownie do stanu współczesnej wiedzy i metod oceny oraz dostosowane do zawartości i stopnia szczegółowości projektu Planu urządzenia lasu dla Nadleśnictwa Limanowa. Oparto się również na „Ramowych wytycznych w sprawie zakresu i stopnia szczegółowości prognozy oddziaływania na środowisko, projektu Planu urządzenia lasu” będących efektem porozumienia pomiędzy Dyrektorem Generalnym Lasów Państwowych oraz Generalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska.

Procedura opracowania projektu planu urządzenia lasu dla nadleśnictwa uwzględniająca zapisy ustawy z dnia 3 października 2008 r. *o udostępnianiu informacji o środowisku* ... przedstawia się następująco:

- Przed przystąpieniem do opracowania projektu planu urządzenia lasu dyrektor RDLP występuje z wnioskiem o uzgodnienie zakresu i stopnia szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania planu urządzenia lasu na środowisko do właściwego Dyrektora Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska
- Po uzyskaniu uzgodnień dyrektor RDLP zwołuje Komisję Założeń Planu, której zadaniem jest sformułowanie założeń do sporządzenia projektu planu urządzenia lasu. W przypadku Nadleśnictwa Limanowa Komisja Założeń Planu odbyła się w dniu 19.10.2023 r.

- W ramach zapewnienia możliwości udziału społeczeństwa przy tworzeniu projektu planu założenia do sporządzenia projektu planu - w postaci protokołu z KZP - wyklada się do publicznego wglądu z informacją o miejscu i terminie wyłożenia, możliwości składania uwag i wniosków oraz określeniem organu właściwego do rozpatrywania uwag i wniosków. W przypadku Nadleśnictwa Limanowa wyłożenie protokołu z KZP do publicznego wglądu miało miejsce w siedzibie Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Krakowie oraz w siedzibie Nadleśnictwa. Ogłoszenie wraz z protokołem z KZP zamieszczono w Biuletynie Informacji Publicznej RDLP w Krakowie.
- Wyłaniany jest wykonawca projektu planu zgodnie z przepisami o zamówieniach publicznych.
- W oparciu o Instrukcję urządzania lasu wykonywane są niezbędne prace terenowe (inwentaryzacyjne) i kameralne, których efektem jest projekt Planu urządzania lasu. Opracowywana jest również Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Planu.
- Po opracowaniu projektu Planu urządzania lasu wraz z Prognozą oddziaływania na środowisko, dyrektor RDLP zwołuje Nadzwyczajną Radę Techniczno - Gospodarczą (NTG), której zadaniem jest sformułowanie „projektu Planu urządzania lasu” oraz akceptacja „Prognozy oddziaływania projektu planu urządzania lasu na środowisko”. Uczestnikami narady są przedstawiciele: RDLP, Nadleśnictwa, DGLP, ZOL, RDOŚ, PWIS, wykonawcy projektu Planu oraz zaproszeni goście (samorządy, organizacje pozarządowe).
- Z ustaleń Rady Techniczno - Gospodarczej, wykonawca projektu Planu urządzania lasu sporządza protokół, który podlega zatwierdzeniu przez przewodniczącego narady. Zasadniczym elementem tego protokołu jest „projekt Planu urządzania lasu”.
- Projekt Planu urządzania lasu wraz z prognozą oddziaływania na środowisko zostaje przekazany do właściwego Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska z wnioskiem o wydanie opinii.
- Równolegle - w ramach konsultacji społecznych - projekt Planu urządzania lasu wykładany jest do publicznego wglądu.
- W razie potrzeby, po uzyskaniu opinii właściwych organów oraz uwag i wniosków, które wpłynęły w trakcie konsultacji społecznych dyrektor RDLP zwołuje – poprzez ogłoszenie w prasie lokalnej i w BIP - Komisję Projektu Planu (KPP), której zadaniem jest omówienie zgłoszonych opinii, uwag i wniosków w trakcie konsultacji społecznych, wstępne sformułowanie uzasadnienia zawierającego informacje o udziale społeczeństwa w postępowaniu oraz o tym w jaki sposób zostały wzięte pod uwagę i w jakim zakresie zostały uwzględnione uwagi i wnioski zgłoszone w związku z udziałem społeczeństwa.
- Dyrektor RDLP sporządza pisemne podsumowanie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko a następnie projekt Planu urządzania lasu kierowany jest do zatwierdzenia przez ministra właściwego do spraw środowiska.
- Po zatwierdzeniu Planu urządzania lasu informacja o tym podawana jest do publicznej wiadomości.

Projektu Planu urządzania lasu dla Nadleśnictwa Limanowa na lata 2026 – 2035 opracowany został zgodnie z opisaną procedurą.

2.Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Prognoza oddziaływania na środowisko została sporządzona do projektu Planu urządzania lasu dla Nadleśnictwa Limanowa na okres od 1 stycznia 2026 r. do 31 grudnia 2035 r.

Plan urządzania lasu określa zadania gospodarcze, które należy zrealizować w poszczególnych wydzieleniach leśnych w czasie obowiązywania dokumentu, przy zachowaniu zasad racjonalnej gospodarki leśnej i wymagań ochrony przyrody. Zadania te obejmują m.in. odnowienia, pielęgnowanie drzewostanów, cięcia rębne, zabiegi ochronne oraz prace związane z infrastrukturą techniczną i gospodarką łowiecką. Rozmiary zaplanowanych działań określono w postaci powierzchni (wyrażonych w hektarach) oraz – w przypadku pozyskania drewna – w postaci orientacyjnej miąższości (wyrażonej w m3).

Zgodnie z ustawą o udostępnianiu informacji o środowisku... w procesie opracowywania Planu zapewniono możliwość udziału społeczeństwa, a projekt Planu wraz z Prognozą podlegał konsultacjom i opiniowaniu przez właściwe organy ochrony środowiska.

Zakres informacji ujętych w Prognozie został uzgodniony z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Krakowie oraz Małopolskim Państwowym Wojewódzkim Inspektorem Sanitarnym.

W Prognozie przeanalizowano wszystkie zaplanowane zabiegi gospodarcze pod kątem ich wpływu na środowisko przyrodnicze, w tym na obszary Natura 2000 zlokalizowane w granicach terytorialnych Nadleśnictwa Limanowa:

PLH120018 Ostoja Gorczańska, PLH120043 Luboń Wielki, PLH120052 Ostoje nietoperzy Beskidu Wyspowego, PLH120078 Uroczysko Łopień, PLH120081 Lubogoszcz, PLH120087 Łososina, PLH120089 Tarnawka oraz PLH120088 Środkowy Dunajec z dopływami. Dodatkowo uwzględniono pobliskie obszary Natura 2000 znajdujące się poza gruntami Nadleśnictwa oraz sąsiedni obszar specjalnej ochrony ptaków PLB120001 Gorce.

W analizie oceniono wpływ zaplanowanych działań na poszczególne elementy środowiska (różnorodność biologiczną, siedliska przyrodnicze i gatunki, ludzi, wodę, powietrze, krajobraz, klimat, powierzchnię ziemi, zasoby naturalne, zabytki i dobra materialne), z uwzględnieniem charakteru i czasu trwania tego oddziaływania (krótkoterminowego, średnioterminowego i długoterminowego). Nie stwierdzono znacząco negatywnego wpływu projektowanych zabiegów na środowisko ani na przedmioty ochrony Natura 2000. W większości przypadków projektowane działania oceniono jako neutralne, a w części – pozytywne.

Wskazano ponadto grupy zabiegów, które – pod warunkiem przestrzegania określonych zasad – mogą korzystnie wpływać na utrzymanie właściwego stanu siedlisk i gatunków, w szczególności poprzez inicjowanie naturalnych procesów odnowienia, zachowanie martwego drewna oraz prowadzenie prac w terminach najmniej wrażliwych dla organizmów żywych.

Na podstawie przeprowadzonej analizy stwierdza się, że realizacja Planu urządzenia lasu dla Nadleśnictwa Limanowa na lata 2026–2035 nie spowoduje negatywnego oddziaływania na obszary Natura 2000 oraz inne formy ochrony przyrody, a jego wpływ na środowisko określa się jako neutralny lub korzystny.

3.Wykaz stosowanych skrótów i pojęć

SKRÓTY NAZW INSTYTUCJI:

MŚ – Ministerstwo Środowiska
DGLP – Dyrekcja Generalna Lasów Państwowych
RDLP – Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych
GDOŚ – Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
KPZL- Krajowy program zwiększania lesistości
RDOŚ – Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
PIOŚ – Państwowa Inspekcja Ochrony Środowiska
PGL LP – Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe
LP- Lasy Państwowe
UE – Unia Europejska
ZOL- Zakład Ochrony Lasu

SKRÓTY Z ZAKRESU PROGRAMU NATURA 2000:

DSZ- Dyrektywa 2004/35WE zwana szkodową
OOŚ- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko
SOO – specjalny obszar ochrony siedlisk
SOOŚ – strategiczna ocena oddziaływania na środowisko

OZW – obszary o znaczeniu wspólnotowym
SDF – standardowy formularz danych

SKRÓTY Z ZAKRESU LEŚNICTWA:

PUL – Plan Urządzenia Lasu
TD – typ drzewostanu
TP - typ drzewostanu o kierunku przyrodniczym
GZWP – Główne Zbiorniki Wód Podziemnych
IUL – Instrukcja Urządzania Lasu
JCWP- jednolita część wód powierzchniowych
KO - drzewostany w klasie odnowienia
KDO – drzewostany w klasie do odnowienia
KZP – Komisja Założeń Planu
NTG- Narada Techniczno-Gospodarcza
KPP- Komisja Projektu Planu
PK- Park Krajobrazowy
POP – Program Ochrony Przyrody
TSL – typ siedliskowy lasu

Rębnie:

IB (Ib)- rębnia zupełna pasowa
II- rębnie częściowe
IIA (IIa)- rębnia częściowa pasowa
III- rębnie gniazdowe
IIIA (IIIa)- rębnia gniazdowa zupełna
IIIB (IIIb)- rębnia gniazdowa częściowa
IV- rębnia stopniowa
IVd- rębnia stopniowa gniazdowa udoskonalona
CW – czyszczenie wczesne
CP – czyszczenie późne
TW – trzebież wczesna
TP – trzebież późna

SKRÓTY NAZW GATUNKÓW DRZEW I KRZEWÓW:

Ak – grochodrzew (robinia akacjowa) *Robinia pseudoacacia* L.
Bez.c. – bez czarny *Sambucus nigra* L.
Bez.k. – bez koralowy *Sambucus racemosa* L.
Bk – buk zwyczajny *Fagus sylvatica* L.
Brz – brzoza brodawkowata *Betula pendula* Roth
Czr – czereśnia ptasia *Cerasus avium* (L.) Moench.
Czm – czeremcha zwyczajna *Padus avium* Mill.
Db – dąb szypułkowy *Quercus robur* L.
Db.s. – dąb szypułkowy *Quercus robur* L.
Db.c. – dąb czerwony *Quercus rubra* L.
Dg – daglezja *Pseudotsuga menziesii* (Mirb.) Franco *subsp. menziesii*
Gb – grab zwyczajny *Carpinus betulus* L.
Głg – głóg *Crataegus* sp.
Gr – grusza pospolita (grusza dzika) *Pyrus communis* L.
Jd – jodła pospolita *Abies alba* Mill.
Jb – jabłoń dzika *Malus sylvestris* (L.) Mill.
Js – jesion wyniosły *Fraxinus excelsior* L.
Jkl – klon jesionolistny *Acer negundo* L.
Jrz – jarząb pospolity *Sorbus aucuparia* L.
Jw – klon jawor *Acer pseudoplatanus* L.
Kl – klon zwyczajny *Acer platanoides* L.
Kru – kruszyna pospolita *Frangula alnus* Mill.
Ksz – kasztanowiec zwyczajny *Aesculus hippocastanum* L.
Lp – lipa drobnolistna *Tilia cordata* Mill.

Lsz – leszczyna pospolita *Corylus avellana* L.
 Md – modrzew europejski *Larix decidua* Mill.
 Ol – olsza czarna *Alnus glutinosa* Gaertn.
 Ol.s. – olsza szara *Alnus incana* (L.) Moench
 Os – topola osika *Populus tremula* L.
 So – sosna zwyczajna *Pinus sylvestris* L.
 So.b. – sosna Banksa *Pinus banksiana* Lamb.
 So.c. – sosna czarna *Pinus nigra* Arn.
 So.w. – sosna wejmutka *Pinus strobus* L.
 Św – świerk pospolity *Picea abies* (L.) H.Karst
 Tp – topola *Populus* sp.
 Wb – wierzba *Salix* sp.
 Wz – wiąz sp. wiąz szypułkowy (*Ulmus laevis* Pall.), wiąz pospolity (polny) *Ulmus minor* Mill.

SKRÓTY NAZW TYPÓW SIEDLISKOWYCH LASÓW:

Bśw (BŚW)- bór świeży
 Bb (BB)- bór bagienny
 BMśw (BMŚW)- bór mieszany świeży
 BMw (BMW)- bór mieszany wilgotny
 BMb (BMB)- bór mieszany bagienny
 LMśw (LMŚW)- las mieszany świeży
 LMw (LMW)- las mieszany wilgotny
 Lśw (LŚW)- las świeży
 Lw (LW)- las wilgotny
 Ol (OL)- ols
 OlJ (OLJ)- ols jesionowy
 Lł (LŁ)- las łęgowy
 LMwyż (LMWYŻ)- las mieszany wyżynny
 Lwyż (LWYŻ)- las wyżynny
 Lwyżw (LWYŻW)- las wyżynny wilgotny
 Lłwyż (LŁWYŻW)- las łęgowy wyżynny

4. Informacje ogólne

4.1. Położenie Nadleśnictwa

Nadleśnictwo Limanowa należy do Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Krakowie. Siedziba nadleśnictwa mieści się w Limanowej przy ulicy Mikołaja Kopernika 3 (34-600 Limanowa). Budynek Nadleśnictwa posiada adres leśny: obręb Limanowa, oddział 86-a; 03-11-1-05-86-a-00. Strona internetowa nadleśnictwa dostępna jest pod adresem: <https://limanowa.krakow.lasy.gov.pl/nadlesnictwo>.

Powierzchnia zasięgu terytorialnego wg Zarządzenia nr 16¹ z dnia 9 marca 2016 r. Dyrektora GDLP o zmianie niektórych zarządzeń określających zasięgi terytorialne nadleśnictw, wynosi 818,80 km². Powierzchnia ogólna gruntów w zarządzie Nadleśnictwa wynosi 8547,4581 ha.

Siedziba nadleśnictwa znajduje się we wschodniej części jego obszaru. W granicach Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Krakowie nadleśnictwo położone jest w części centralnej. Jednostka organizacyjna składa się z jednego obrębu, którym jest Obręb 1 – Limanowa (adres leśny 03-11-1).

Współrzędne siedziby Nadleśnictwa:

• szerokość geograficzna - 49° 42' 33" N

• długość geograficzna - 20° 25' 27" E

Lasy Nadleśnictwa Limanowa według podziału administracyjnego kraju położone są w całości na terenie województwa małopolskiego a także w całości na terenie powiatu limanowskiego, na terenie gminy i miasta: Limanowa i Mszana Dolna, gmin: Dobra, Jodłownik, Kamienica, Laskowa, Słopnice, Szczawa, Tymbark.

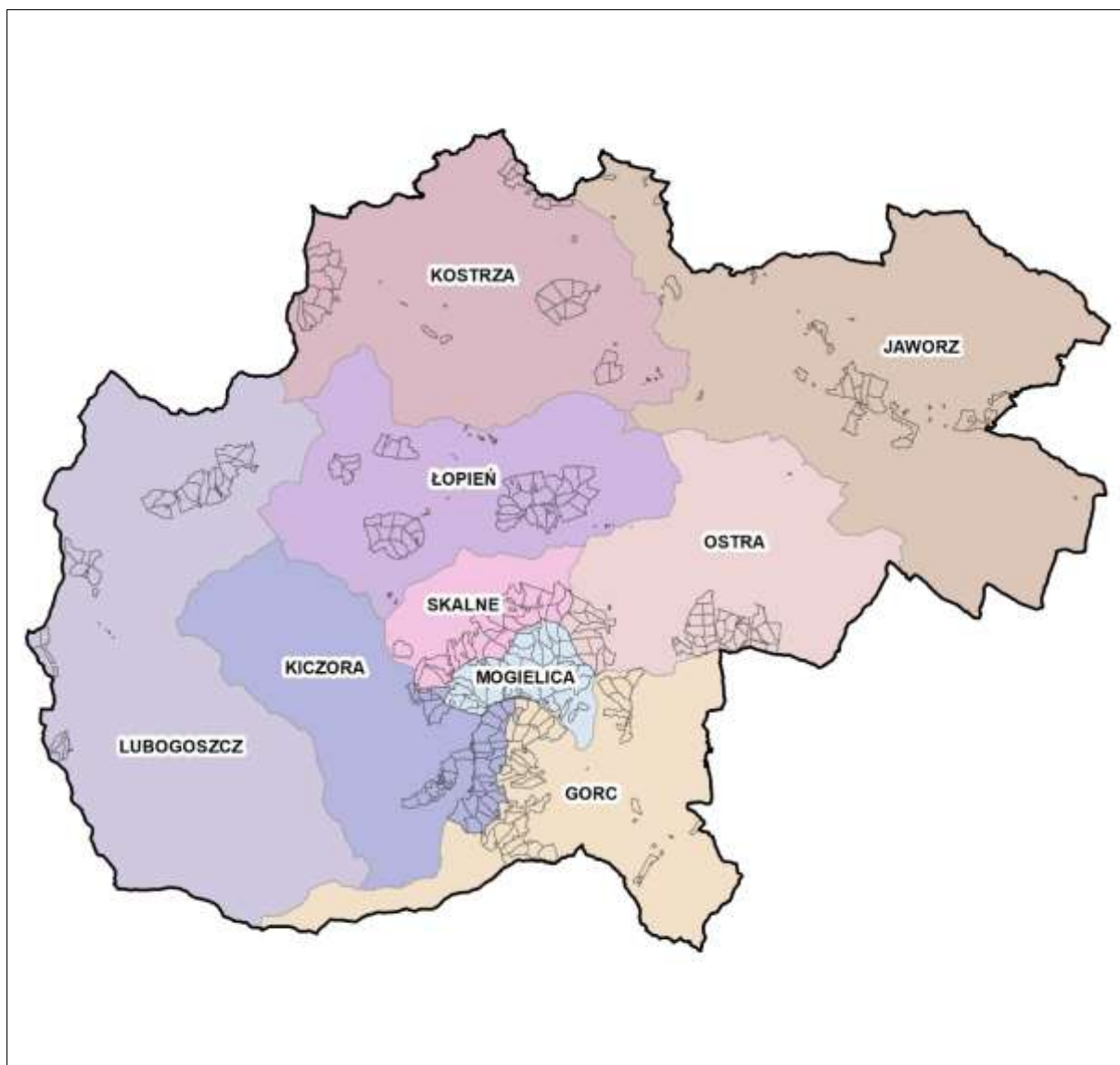
Tabela. Podział administracyjny na leśnictwa

Nr	Nazwa leśnictwa	Adres kancelarii (publiczny)	Adres kancelarii (leśny)	Oddziały	Powierzchnia [ha]		
					Grunty leśne	Grunty nieleśne	Łącznie
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Jaworz	Laskowa 418, 34-603 Laskowa	03-11-1-01-17-p-00	1-20	570,83	3,24	574,07
2	Kostrza	Jodłownik 224, 34-620 Jodłownik	Brak	21- 30, 30A, 31- 38, 41- 50	923,92	1,34	925,26
3	Łopień	Dobra obok nr 243 34-643	03-11-1-03-72-c-00	51- 74, 74A, 75- 84, 145- 148	1195,09	7,72	1202,81
4	Skalne	Pólrzeczki 92, 34-643 Pólrzeczki	03-11-1-04-137-a-00	111- 113, 126- 133, 133A, 134- 144	950,75	0,84	951,59
5	Ostra	Dobra obok nr 243 34-643	03-11-1-03-72-c-00	86 -110, 114- 125	938,03	0,26	938,29
6	Gorc	Szczawa 285, 34-608 Szczawa	03-11-06-331-f-00	201- 206, 243- 250, 265- 270, 277- 289, 331- 333	1114,43	6,93	1121,36
7	Lubogoszcz	Starowiejska 39, 34-730 Mszana Dolna	Brak	295- 320	749,17	0,05	749,22
8	Mogielica	Szczawa 18, 34-608 Szczawa	03-11-1-08-220-k-00	207- 242	1137,65	3,04	1140,69
9	Kiczora	Szczawa 18, 34-608 Szczawa	03-11-1-08-220-k-00	251- 257, 259- 264, 271- 276, 290- 294, 321- 330	938,60	5,56	944,16
Razem nadleśnictwo					8518,47	28,98	8547,45

¹ [https://www.lasy.gov.pl/pl/pro/publikacje/biuletyn-informacyjny-lasow-panstwowych/2016/bilp-4-20162015#:~:text=Zarz%C4%85dzenie%20nr%2078%20Dyrektora%20Generalnego%20Las%C3%B3w%20Pa%C5%84stwowych,Regionaln%C4%85%20Dyrekcji%C4%99%20Las%C3%B3w%20Pa%C5%84stwowych%20w%20Krakowie%20\(OR%20151%208/14\)](https://www.lasy.gov.pl/pl/pro/publikacje/biuletyn-informacyjny-lasow-panstwowych/2016/bilp-4-20162015#:~:text=Zarz%C4%85dzenie%20nr%2078%20Dyrektora%20Generalnego%20Las%C3%B3w%20Pa%C5%84stwowych,Regionaln%C4%85%20Dyrekcji%C4%99%20Las%C3%B3w%20Pa%C5%84stwowych%20w%20Krakowie%20(OR%20151%208/14))



Ryc. Położenie Nadleśnictwa Limanowa na tle podziału administracyjnego RDLP Kraków



Ryc. Mapa podziału Nadleśnictwa Limanowa na leśnictwa

Obszar zasięgu terytorialnego Nadleśnictwa obejmuje województwo małopolskie powiat limanowski oraz 12 gmin.

Charakterystyka regionu

Jednostka terytorialna	Powierzchnia ogólna [km ²]	Ludność ogółem [tys]	Powierzchnia lasów ogółem [ha]*	Lesistość [%]*
1	2	3	4	5
Województwo małopolskie (12)				
Powiat limanowski (07)				
Gm. Miejska Limanowa (011)	18,70	14,43	243,83	13,0
Gm. Miejska Mszana Dolna (021)	27,10	7,83	857,01	31,3
Gm. Dobra (032)	109,80	10,11	5187,02	46,8
Gm. Jodłownik (042)	72,19	8,77	1395,49	19,1
Gm. Kamienica (052)	95,23	7,79	5922,89	61,7
Gm. Laskowa (062)	72,49	8,18	2652,92	36,4
Gm. Wiejska Limanowa (072)	152,23	26,05	4402,53	28,8
Gm. Wiejska Mszana Dolna (092)	170,06	17,64	7211,35	42,3
Gm. Niedźwiedź (102)**	74,24	7,31	4047,38	54,5
Gm. Słupnice (112)	56,85	7,01	2297,69	39,9
Gm. Tymbark (122)	32,70	6,29	1006,65	30,6
Gm. Szczawa (132)	42,39	1,83		

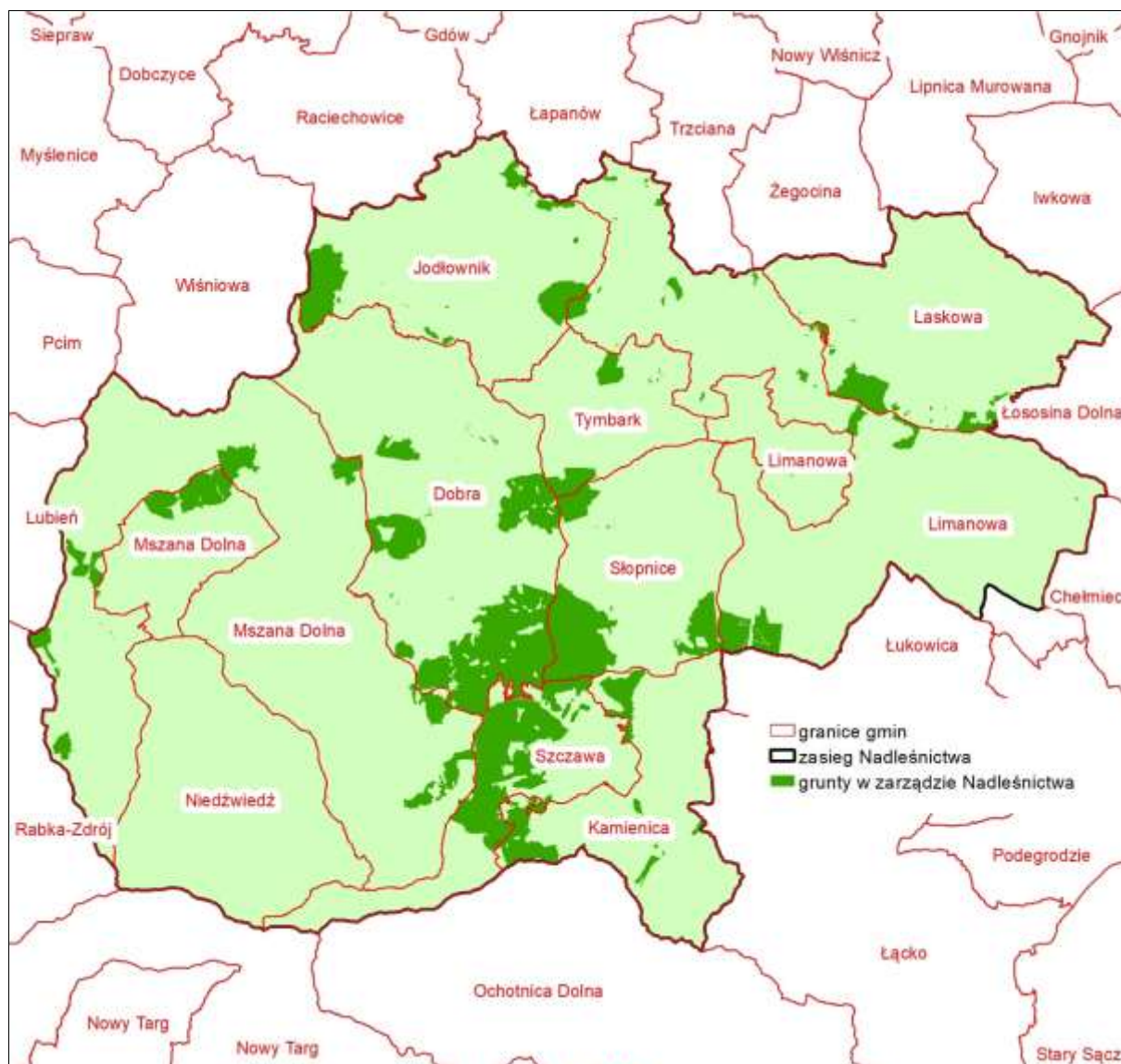
* - wartości odnoszące się do powierzchni całych gmin, nie uwzględniające zasięgu Nadleśnictwa, GUS 2023 – dane ze stron internetowych <https://bdl.stat.gov.pl/bdl/dane/teryt/tablica#>, zaktualizowane o grunty zalesione, które przeszły do Ls w n-ctwie, oraz stron internetowych gmin, <https://www.polskawliczbach.pl/> ** w G. Niedźwiedź nie ma lasów SP w zarządzie Nadleśnictwa Limanowa

Współrzędne geograficzne wysuniętych punktów gruntów Nadleśnictwa

Punkt północny:	23i, l-ctwo Kostrza	20°16'00"	49°49'16"
Punkt wschodni:	3g, l-ctwo Jaworz	20°34'33"	49°41'39"
Punkt południowy:	333c, l-ctwo Gorc	20°19'42"	49°33'28"
Punkt zachodni:	316c, l-ctwo Lubogoszcz	19°59'26"	49°39'2"

Współrzędne geograficzne wysuniętych punktów zasięgu terytorialnego Nadleśnictwa:

Punkt północny:	Las we własności prywatnej koło wsi Kępanów	20°15'34"	49°49'52"
Punkt wschodni:	Na wschód od wsi Sechna	20°35'45"	49°45'23"
Punkt południowy:	Na paśmie górskim na północ od Ochotnicy Górnej	20°21'43"	49°32'2"
Punkt zachodni:	Pod szczytem Lubonia Wielkiego oddz. 316 c	19°59'26"	49°39'2"

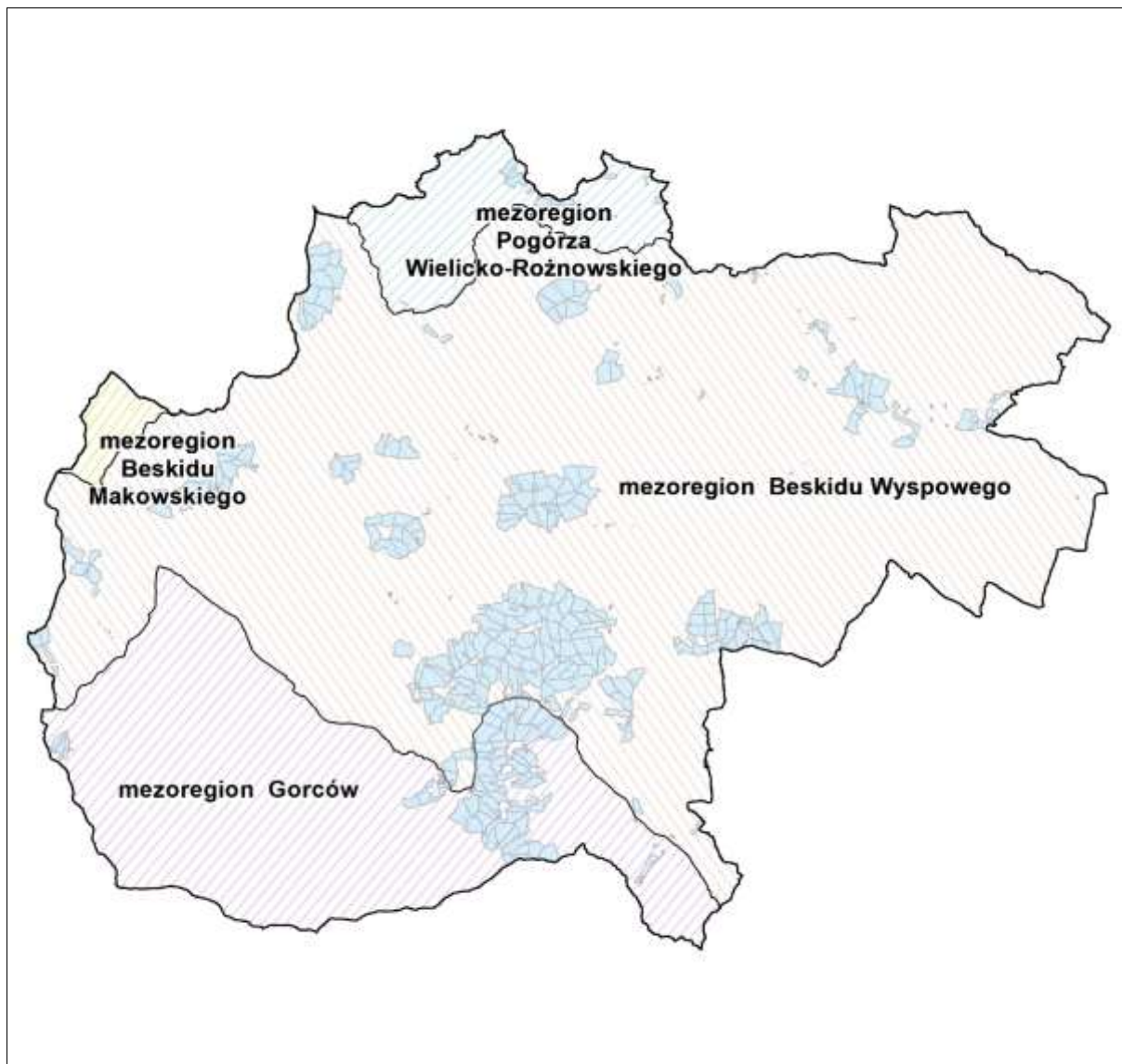


Ryc. Położenie Nadleśnictwa Limanowa na tle podziału administracyjnego gmin

Położenie przyrodnicze

Zgodnie z „Regionalizacją przyrodniczo-leśną Polski 2010” (Zielony R., Kliczkowska A., 2012) tereny Nadleśnictwa Limanowa położone są w Krainie VIII – Karpackiej i obejmują trzy mezoregiony:

- 1 – Pogórza Wielicko-Rożnowskiego
- 11 – Beskidu Wyspowego
- 12 – Gorców



Ryc. Położenie Nadleśnictwa Limanowa na tle mezoregionów przyrodniczo-leśnych

Podział fizyczno-geograficzny opiera się na zróżnicowaniu naturalnych warunków środowiska (m.in. budowy geologicznej, ukształtowania terenu, klimatu, układów wodnych oraz jednostek geobotanicznych i glebowych), z uwzględnieniem elementów antropogenicznych.

Zgodnie z regionalizacją fizyczno-geograficzną Polski (Kondracki 2002; aktualizacja GDOŚ 2018), obszar Nadleśnictwa Limanowa położony jest w następujących jednostkach fizyczno-geograficznych:

Obszar: Europa Zachodnia

Podobszar: 5 Karpaty, Podkarpacie i Kotliny Wewnętrzne

Prowincja: 51 Karpaty Zachodnie z Podkarpaciem Zachodnim i Północnym

Podprowincja: 513 Zewnętrzne Karpaty Zachodnie

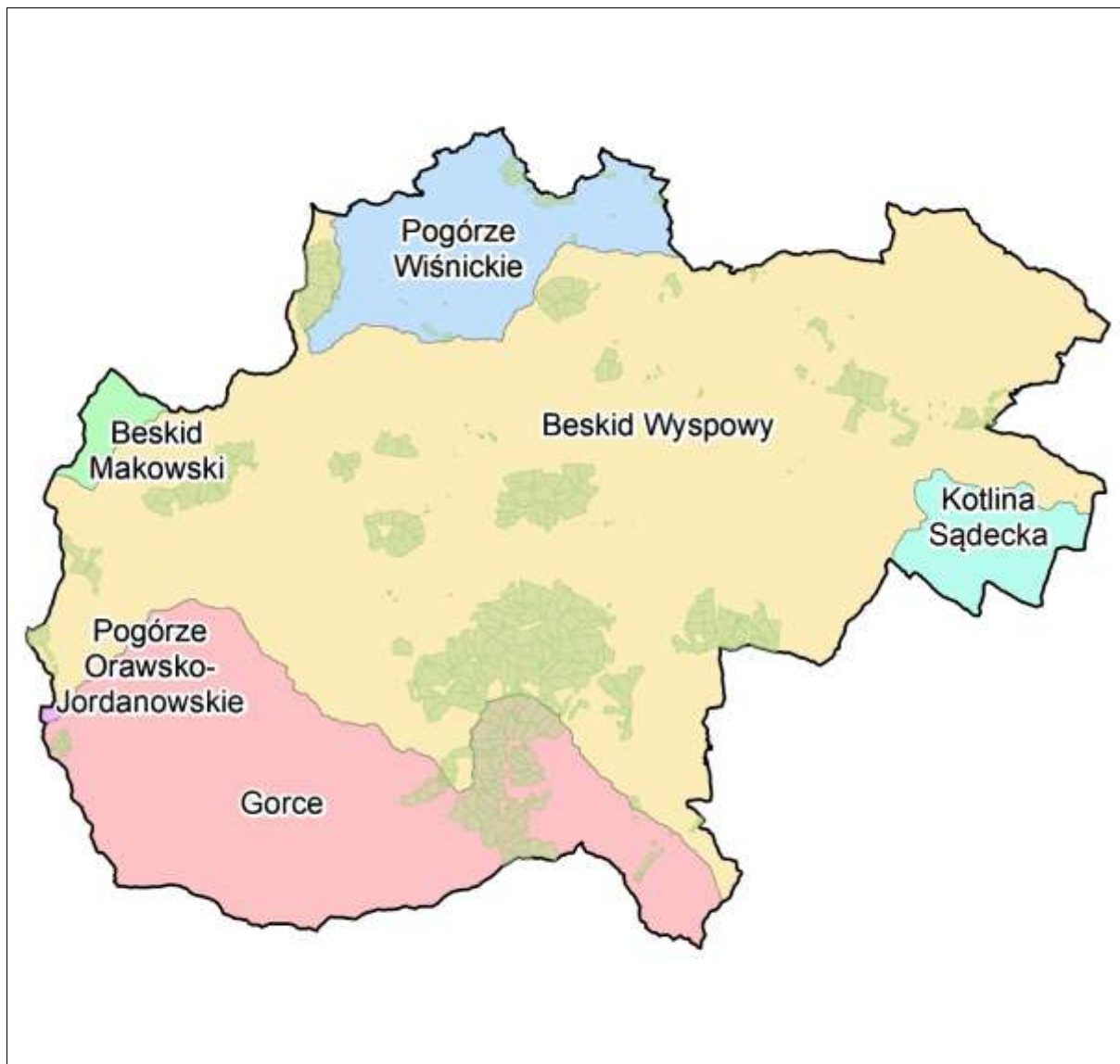
Makroregion: 513.3 – Pogórze Zachodniobeskidzkie

Mezoregion: 513.34 Pogórze Wiśnickie

Makroregion: 513.4-5 – Beskidy Zachodnie

Mezoregion: 513.49 Beskid Wyspowy

Mezoregion: 513.52 Gorce



Ryc. Położenie Nadleśnictwa Limanowa na tle mezoregionów fizyczno-geograficznych [Kondracki 2013]

Zgodnie z regionalizacją geobotaniczną Polski wg Matuszkiewicza (J.M. Matuszkiewicz, *Regiony geobotaniczne Polski – mapa numeryczna*, IGiPZ PAN, Warszawa 2008), obszar Nadleśnictwa Limanowa położony jest w Prowincji Karpackiej, w obrębie:

Działu Zachodniokarpackiego (H)
Okręgu Limanowsko-Lanckorońskiego (H.1a.4), obejmującego następujące podokręgi:

- Lanckoroński
- Wiśnicki
- Mogielnicki
- Rajbrodzki

Dział Zachodniokarpacki charakteryzuje się piętrowym układem zbiorowisk roślinnych typowym dla obszarów górskich. Wśród charakterystycznych zbiorowisk występujących na terenie Nadleśnictwa znajdują się m.in.: żyzne i kwaśne buczyny karpackie (w formie regłowej oraz podgórskiej), bory mieszane świerkowo-jodłowe piętra dolnego, a także pogórskie łągi i pogórskie formy grądów subkontynentalnych. Ze względu na znaczny zakres powierzchni, w obrębie Nadleśnictwa obserwowane są również różnice florystyczne, wynikające z lokalnych uwarunkowań środowiskowych.

4.2. Podstawa formalno-prawna

Przedmiotem niniejszej *Prognozy* jest projekt Planu urządzenia lasu dla Nadleśnictwa Limanowa na okres od 1.01.2026 r. do 31.12.2035 r. Plan urządzenia lasu jest podstawowym dokumentem, zatwierdzanym przez ministra właściwego do spraw środowiska, regulującym prowadzenie gospodarki leśnej na terenie nadleśnictwa. Sporządzanie planu urządzenia lasu wynika wprost z Ustawy z 28 września 1991 r. o lasach (Dz.U. 2024 poz. 530), która w art. 7.1. stwierdza: *Trwale zrównoważoną gospodarkę leśną prowadzi się według Planu urządzenia lasu*. Plan urządzenia lasu wg art. 6.1.6. wspomnianej ustawy jest to: *Podstawowy dokument gospodarki leśnej opracowywany dla określonego obiektu, zawierający opis i ocenę stanu lasu oraz cele, zadania i sposoby prowadzenia gospodarki leśnej*. Niniejszą prognozę oddziaływania na środowisko sporządzono na podstawie umowy zawartej między Regionalną Dyрекcją Lasów Państwowych w Krakowie a Biurem Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej Oddział w Krakowie.

Podstawę prawną opracowania stanowią akty prawa krajowego i unijnego oraz porozumienia międzynarodowe.

Prawo krajowe:

- Ustawa o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko z dnia 3 października 2008 r. (Dz.U. 2024 poz. 1112)
- Ustawa o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. (Dz.U. 2023 poz. 1336)
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2024 poz. 54)
- Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz.U. 2020 poz. 2187)
- Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27 marca 2003 r. (Dz.U. 2024 poz. 1130)
- Ustawa o ochronie gruntów rolnych i leśnych z dnia 3 lutego 1995 r. (Dz.U. 2024 poz. 82)
- Ustawa o lasach z dnia 28 września 1991 r. (Dz.U. 2024 poz. 530)
- Ustawa Prawo łowieckie z dnia 13 października 1995 r. (Dz.U. 2023 poz. 1082)
- Ustawa Prawo geodezyjne i kartograficzne z dnia 17 maja 1989 r. (Dz.U. 2024 poz. 1151)
- Ustawa o ochronie przeciwpożarowej z dnia 24 sierpnia 1991 r. (Dz.U. 2024 poz. 275)
- Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. - Prawo wodne (Dz.U. 2024 poz. 1087)

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia, jako obszary Natura 2000 (Dz.U. 2014 poz. 1713)
 - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz.U. 2011 nr 25 poz. 133, z późn. zm.)
 - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. 2022 poz. 2380)
 - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. 2014 poz. 1409)
 - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. 2014 poz. 1408)
 - Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 roku w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2019 poz. 1839, z późn. zm.)
 - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 lipca 2019 r. w sprawie kryteriów oceny występowania szkody w środowisku (Dz.U. 2019 poz. 1383)
 - Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 27 marca 2023 r. w sprawie wymagań dobrej praktyki w zakresie gospodarki leśnej (Dz.U. 2023 poz. 672)
- Uwzględniono również następujące akty prawa krajowego:
- Polityka Ekologiczna Państwa 2030- strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej
 - Polityka Ekologiczna Państwa 2030
 - Polityka Leśna Państwa z dnia 22 kwietnia 1997 r.

Prawo wspólnotowe:

- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa (wraz z późniejszymi zmianami)
 - Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. o ochronie siedlisk przyrodniczych oraz dziko żyjącej fauny i flory (wraz z późniejszymi zmianami)
 - Dyrektywa Rady 2003/4/WE z dnia 28 stycznia 2003r. w sprawie publicznego dostępu do informacji dotyczących środowiska
- a także:
- Dyrektywa Rady 85/337/EWG z dnia 27 czerwca 1985 r. w sprawie oceny skutków wywieranych przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko, znolizowana Dyrektywą Rady 97/11/WE z dnia 3 marca 1997r.
 - Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2001/42/WE z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko
 - Dyrektywa ramowa 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej (Ramowa Dyrektywa Wodna) z dnia 23 października 2000 r.
 - Dyrektywa Rady 2003/35/WE przewidująca udział społeczeństwa w odniesieniu do sporządzania niektórych planów i programów w zakresie środowiska oraz zmieniająca w odniesieniu do udziału społeczeństwa i dostępu do wymiaru sprawiedliwości dyrektywy Rady: 85/337/EWG i 96/61/WE

Porozumienia międzynarodowe:

- Konwencja o różnorodności biologicznej - przyjęta 5 czerwca 1992 r. w Rio de Janeiro - ratyfikowana przez Polskę 18 stycznia 1996 r.
- Konwencja Berneńska- Konwencja o ochronie gatunków dzikiej flory i fauny europejskiej oraz ich siedlisk - sporządzona 19 września 1979 r. w Bernie
- Konwencja Bońska - Konwencja o ochronie gatunków wędrownych dzikich zwierząt z dnia 23 czerwca 1979 r. w Bonn - w Polsce weszła w życie w 1995 r.
- Konwencja w sprawie ochrony światowego dziedzictwa kulturalnego i naturalnego- sporządzona 16 listopada 1972 r. w Paryżu, podpisana przez Polskę 29 lutego 1976 r.

4.3. Zakres prognozy

Zakres i szczegółowość Prognozy oddziaływania na środowisko określa art. 51 oraz art. 52 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2024, poz. 1112). Zakres informacji wymaganych w Prognozie został uzgodniony z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Krakowie, zgodnie z art. 53 ust. 1 ww. ustawy. Pismo o uzgodnieniu zakresu zostało zamieszczone w załącznikach do Prognozy.

Zgodnie z przywołanymi przepisami Prognoza zawiera w szczególności:

- Informacje:
 - o zawartości, głównych celach projektu Planu urządzenia lasu oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami,
 - o metodach zastosowanych przy sporządzaniu Prognozy,
 - o proponowanych metodach analiz skutków realizacji ustaleń Planu oraz o częstotliwości ich przeprowadzania,
 - o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko,
 - streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym.
- Ocenę i analizę:
 - istniejącego stanu środowiska oraz potencjalnych zmian tego stanu w przypadku braku realizacji Planu urządzenia lasu,
 - stanu środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem,
 - istniejących problemów ochrony środowiska istotnych z punktu widzenia realizacji Planu,
 - celów ochrony środowiska ustanowionych na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym oraz sposobu ich uwzględnienia,
 - przewidywanych znaczących oddziaływań (bezpośrednich i pośrednich, krótkoterminowych, średnioterminowych i długoterminowych, skumulowanych, pozytywnych i negatywnych) na środowisko, w tym na cele i przedmioty ochrony obszarów Natura 2000: PLH-120018 Ostoja Gorczańska, PLH-120043 Luboń Wielki, PLH-120052 Ostoje nietoperzy Beskidu Wyspowego, PLH-120078 Uroczysko Łopień, PLH-120081 Lubogoszcz, PLH-120087 Łososina oraz PLH-120089 Tarnawka.

Analizą objęto również wpływ zapisów Planu na inne formy ochrony przyrody występujące na gruntach Nadleśnictwa Limanowa oraz gatunki roślin i zwierząt objęte ochroną prawną.

Ponadto Prognoza przedstawia:

- rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczenie lub kompensację negatywnych oddziaływań na środowisko, ze szczególnym uwzględnieniem obszarów Natura 2000,
- rozwiązania alternatywne do rozwiązań przyjętych w projekcie Planu i uzasadnienie ich wyboru (albo wyjaśnienie braku takich rozwiązań),
- wyniki udziału społeczeństwa oraz podsumowanie, o którym mowa w art. 54 ust. 3 ustawy OOS.

4.4. Zawartość projektu planu

Zawartość, układ oraz forma projektu Planu urządzenia lasu określone są w obowiązującej Instrukcji Urządzania Lasu (IUL). Ogólne wytyczne zawarte w Instrukcji mogą być uszczegóławiane w warunkach umowy zawieranej na wykonanie planu oraz w ramach ustaleń Komisji Założeń Planu (KZP) oraz Narady Techniczno-Gospodarczej (NTG).

Zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami, Plan urządzenia lasu obejmuje następujące zasadnicze części:

- **Elaborat – zawierający:**
 - ogólną charakterystykę Nadleśnictwa
 - opis warunków przyrodniczych i ekonomicznych prowadzenia gospodarki leśnej
 - opis stanu drzewostanów i analizę zasobów drzewnych
 - opis bazy nasiennej i istniejących form ochrony przyrody
 - podstawy gospodarki planowanego okresu (funkcje lasu, kategorie ochronności, podział na gospodarstwa, wieki rębności).

W części planistycznej elaboratu określono cele i zasady prowadzenia trwałej, zrównoważonej, wielofunkcyjnej gospodarki leśnej oraz wynikające z nich zadania w zakresie:

- etatu cięć,
- pielęgnowania upraw, młodników i drzewostanów,
- odnowień i zalesień,
- ochrony lasu (w tym ochrony przeciwpożarowej),
- gospodarki łowieckiej,
- ubocznego użytkowania lasu,
- potrzeb z zakresu infrastruktury technicznej (szczególnie turystyki i rekreacji).

Elaborat zawiera również analizę dotychczasowej gospodarki leśnej, wraz z jej oceną dokonaną przez Dyrektora RDLP.

- **Opis taksacyjny lasu** – obejmujący szczegółowe opisy poszczególnych drzewostanów wraz z charakteryzującymi je danymi liczbowymi (m.in. powierzchnia, wymiary, miąższość, przyrost, klasa bonitacji), opisem siedliska oraz określeniem funkcji i projektowanych zadań gospodarczych.

- **Wykaz projektowanych zadań** – obejmujący zaplanowane działania z zakresu użytkowania głównego i hodowli lasu.

- **Mapy tematyczne i przeglądowe** – przedstawiające wyniki inwentaryzacji oraz lokalizację projektowanych działań (m.in. mapy cięć rębnych).

- **Program Ochrony Przyrody (POP)** – zawierający opis walorów przyrodniczych Nadleśnictwa, stan środowiska oraz występujące zagrożenia, inwentaryzację siedlisk leśnych i przyrodniczych (w tym obszarów Natura 2000), gatunków prawnie chronionych oraz mapy tematyczne związane z ochroną przyrody.

Najbardziej istotnym elementem Planu – z punktu widzenia oceny oddziaływania na środowisko – są zadania gospodarcze oraz wskazania planistyczne, których realizacja wynika z potrzeb stwierdzonych na gruncie, a łączny ich rozmiar zostaje zatwierdzony przez ministra właściwego do spraw środowiska.

4.4.1. Rozmiar projektowanych zadań gospodarczych

Poniżej przedstawiono rozmiar przewidywanych zadań gospodarczych w projekcie planu urządzenia lasu na lata 2026-2035, zestawiony w grupy, dla których przeprowadzono prognozę oddziaływania na podstawowe elementy środowiska lub na przedmioty ochrony-siedliska przyrodnicze oraz gatunki zwierząt.

Zatwierdzone zadania gospodarcze w wymiarze powierzchniowym w hodowli i pielęgnowaniu lasu są elementem obligatoryjnym do wykonania, natomiast w użytkowaniu rębnym nieprzekraczalną wielkością w 10-letnim okresie gospodarczym jest projektowany etat cięć w wymiarze miąższościowym. Wskazania gospodarcze są natomiast jedynie propozycją wykonania czynności w każdym wydzieleniu, w celu osiągnięcia założeń i celów Planu. Poziom szczegółowości zaprojektowanych czynności jest różny. Prawidłową ocenę

wpływu na środowisko można przeprowadzić, znając poziom szczegółowości każdego rodzaju czynności, z jakim zostały one zapisane w Planie.

Tabela: Zadania gospodarcze przewidziane w projekcie PUL

Rodzaj czynności			Pow.[ha]
1			2
Odnowienie powierzchni leśnej niezalesionej			-
w tym: odnowienie zrębów			-
odnowienie halizn			-
odnowienie płazowin			-
Zalesienia gruntów nieleśnych			-
Odnowienie projekt. zrębów zupełnych			-
Razem na powierzchni otwartej			-
Projektowane odnow. przy rębniach złożonych*			95,12
Podsadzenia			-
Dolesienia luk i przerzedzeń			0,50
Razem odnowienia pod osłoną			95,62
Ogółem odnowienia i zalesienia			95,62
Poprawki i uzupełnienia w istniejących uprawach i młodnikach			-
Razem poprawki i uzupełnienia			-
Ogółem odnowienia, zalesienia, poprawki i uzupełnienia			95,62
Wprowadzanie podszytów			-
Pielęgnowanie	upraw	pielęgnowanie geby (PIEL)	0,01
		CW	9,54
	młodników(CP)		1442,30
Razem pielęgnowanie			1451,94
Melioracje	wodne		-
	agrotechniczne		95,62
Razem melioracje			95,62

* - dotyczy rzeczywistej powierzchni manipulacyjnej, bez powtórzeń (nawrotów) w 10 leciu

** - bez wskazówki gospodarczej rębnia lub trzebież

W ramach przedstawionych zadań planowane są następujące rodzaje rębni: IIa, IIaU, IIb, IVd, IVdU, V. Powierzchnia pielęgnacji drzewostanów jest sumą zabiegów zaprojektowanych na tych samych powierzchniach np. rębni i odnowienia lub trzebieży w drzewostanie głównym i czyszczeń w młodym pokoleniu pod okapem drzewostanu. Aktualny, całkowity zapas Nadleśnictwa Limanowa na powierzchni leśnej wynosi 3 142 191 m³, a zasobność 379 m³/ha, przy średnim wieku 72 lata.

Dla zadań, w których przewidziano pozyskanie drewna została również określona orientacyjna miąższość, jaką można pozyskać. W przypadku użytkowania rębnego została ona określona dla każdego wydzielenia. Sumaryczna miąższość pozyskania stanowi etat użytkowania rębnego.

Etat użytkowania przedrębnego cięć pielęgnacyjnych w rozmiarze powierzchniowym określony został, jako suma powierzchni wydzieleni gdzie planowano użytki przedrębne. Jest to wielkość obligatoryjna do wykonania przez okres obowiązywania planu. Rozmiar miąższościowy wykonywanych zabiegów pielęgnacyjnych w poszczególnych drzewostanach uzależniony jest od stwierdzonych na gruncie aktualnych potrzeb hodowlanych. Podany jest globalnie dla obrębu leśnego i jest wartością orientacyjną.

Etaty zostały określone w rozmiarze brutto (z uwzględnieniem kory i odpadów zrębowych) oraz netto (rzeczywista miąższość pozyskiwanego surowca drzewnego).

Zaprojektowane etaty w Nadleśnictwie Limanowa przedstawiają się następująco:

Tabela: Projektowany etat cięć

Projektowany etat	Rozmiar miąższościowy (m ³)	
	brutto	netto
Rębne	224182	198922
Przedrębne (TW, TP)	638000	510000
Ogółem	862182	708922

Zaprojektowany ogólny rozmiar użytkowania brutto stanowi około 27% ogólnych zasobów miąższości wynoszących 3 142 191 m³ oraz około 80% spodziewanego przyrostu bieżącego miąższości wynoszącego 1 090 900 m³. Opierając się na bieżącym przyroście miąższości realizacja zaprojektowanego użytkowania zwiększy dotychczasowe zasoby drewna o 7,28%, natomiast opierając się na odłożonym przyroście użytecznym w ubiegłym okresie gospodarczym wynoszącym 1 080 674 m³, zasoby drzewne na koniec okresu powinny zwiększyć się o około 6,95%.

Do wskazań gospodarczych oddziaływujących na środowisko przyrodnicze zaliczono planowane zabiegi gospodarcze z zakresu użytkowania głównego (rębnie i trzebieże selekcyjne) oraz z zakresu hodowli lasu takie jak: odnowienia lasu pod osłoną drzewostanu, poprawki i uzupełnienia oraz pielęgnowanie upraw (CW), młodników (CP) i zabiegi agrotechniczne. W planie urządzenia lasu w części opisowej: w wytycznych dotyczących ochrony lasu, hodowli lasu w tym nasiennictwa i selekcji, ochrony przeciwpożarowej, zagospodarowania rekreacyjnego, opisane zostały zalecenia odnośnie czynności, które należy podjąć w wyniku wystąpienia niekorzystnych czynników abiotycznych i biotycznych w drzewostanach oraz ogólne zasady prowadzenia gospodarki leśnej. Opisane zostały także potrzeby z zakresu budownictwa ogólnego i drogowego. Czynności opisano na podstawie dokumentów odnoszących się do tych zagadnień: Instrukcji Ochrony Lasu, Ustawy o leśnym materiale rozmnożeniowym (Dz.U. 2019 poz. 1097), Rozporządzenia MSWiA zmieniające rozporządzenie w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. 2023 poz. 822) oraz Zarządzeń Dyrektora DGLP.

4.5. Główne cele projektu planu

Głównym celem opracowania Planu urządzenia lasu jest umożliwienie prowadzenia trwale zrównoważonej gospodarki leśnej, zapewniającej możliwie najwyższy poziom różnorodności biologicznej oraz zachowanie równowagi między wszystkimi funkcjami lasu — ochronną, produkcyjną i społeczną.

Na gruncie prawnym gospodarowanie lasem i jego zasobami może odbywać się wyłącznie na podstawie ważnego Planu urządzenia lasu opracowanego zgodnie z obowiązującą Instrukcją Urządzania Lasu (IUL), wydaną na podstawie artykułów ustawy o lasach (Dz.U. 2024 poz. 530) oraz właściwych rozporządzeń MŚ.

Cele i zasady trwałej, zrównoważonej gospodarki leśnej zawarto m.in. w krajowych dokumentach strategicznych:

Polityce ekologicznej Państwa z lat 1991 i 2001, Polityce Ekologicznej Państwa 2030 oraz w Polityce Leśnej Państwa z 1997. Plan urządzenia lasu powinien je odzwierciedlać poprzez precyzyjne określenie celów i działań.

Wśród celów projektu Planu urządzenia lasu wyróżniamy:

- Inwentaryzacja zasobów przyrodniczo-leśnych – dokładna identyfikacja stanu lasu i jego zasobów;
- Ocena stanu lasu i występujących zagrożeń, zarówno abiotycznych, biotycznych jak i antropogenicznych;
- Rozpoznanie funkcji lasu w kontekście lokalnego zagospodarowania przestrzennego;

- Podział lasu na gospodarstwa zgodnie z funkcją (ochrony, produkcji, ochrony przyrody), z uwzględnieniem drzewostanów przeznaczonych do przebudowy, optymalizacji cięć oraz celów hodowlanych;
- Projektowanie pożądanej struktury drzewostanów – wiekowej, przestrzennej, gatunkowej i piętrowej;
- Określenie etatów cięć (rębnych i przedrębnych), ich lokalizacji, harmonogramu i sposobu realizacji, w cyklu 10-letnim i z uwzględnieniem planów szczegółowych;
- Wskazania z zakresu ochrony przyrody i lasu, w tym przeciwpożarowej, łowieckiej i ochrony siedlisk;
- Planowanie infrastruktury technicznej dla turystyki i rekreacji, wraz z lokalizacją i mapami;
- Opracowanie map gospodarczych i tematycznych obrazujących inwentaryzację i planowane działania.

Realizacja planu ma na celu utrzymanie ekosystemu leśnego w długookresowej, dynamicznej równowadze, z zachowaniem potencjału produkcyjnego, regeneracyjnego, żywotności i różnorodności biologicznej. Cele średniookresowe koncentrują się na harmonijnym rozwoju drzewostanów zgodnie z ich naturalnym cyklem, przy jednoczesnym zapewnieniu jakości gospodarowania – poprzez szczegółowe wytyczne dla lokalnych gospodarstw leśnych i harmonogramowanie przebudowy drzewostanów.

4.6. Metody zastosowane przy sporządzaniu prognozy

Wykonanie Prognozy oddziaływania na środowisko projektu Planu urządzenia lasu, zgodnie z art. 51 ust. 1 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, wymagało zastosowania wielu analiz i ocen dostosowanych do zawartości oraz stopnia szczegółowości projektowanego dokumentu. Informacje zawarte w prognozie opracowano stosownie do stanu współczesnej wiedzy i metod oceny oraz w oparciu o dostępne bazy danych i materiały kartograficzne.

Zakres analiz

Podstawową metodą oceny była analiza przestrzenna polegająca na porównaniu rozmieszczenia zaplanowanych działań gospodarczych z informacjami o elementach środowiska przyrodniczego, w szczególności z lokalizacją siedlisk przyrodniczych i gatunków chronionych. W tym celu wykorzystano dane z programu TAKSATOR, zawierające rodzaje planowanych zabiegów gospodarczych dla poszczególnych wydziałów leśnych. Zabiegi pogrupowano w kategorie:

- rębnie i trzebieże selekcyjne,
- zabiegi pielęgnacyjne (CW, CP, TW, TP),
- odnowienia (na powierzchniach otwartych i pod osłoną drzewostanu, wraz z poprawkami i uzupełnieniami),
- działania ochronne (w tym przeciwpożarowe),
- przedsięwzięcia infrastrukturalne (rekreacyjne, budowlane i drogowe – w ujęciu ramowym).

Na potrzeby analiz przyjęto zasadę, że dla każdego wydziału wskazuje się najistotniejszy z punktu widzenia środowiska zabieg, co pozwoliło na syntetyczne zestawienie danych w formie tabel i macierzy. Wyniki analiz zostały ujęte w macierzach oraz opisach jakościowych.

Ocena charakteru oddziaływań

Do oceny potencjalnego wpływu zastosowano system kodowy:

-	prognozowane negatywne oddziaływanie na środowisko
+	prognozowane pozytywne oddziaływanie na środowisko
0	prawdopodobny brak oddziaływania lub oddziaływanie neutralne
1	oddziaływanie krótkoterminowe

2	oddziaływanie średnioterminowe
3	oddziaływanie długoterminowe

W niektórych przypadkach, w szczególności gdy charakter oddziaływania nie dawał się jednoznacznie ująć w schemat kodowy, zastosowano opisową formę oceny.

Źródła danych o środowisku

Do analiz wykorzystano:

- dane z elaboratu i Programu Ochrony Przyrody dla Nadleśnictwa Limanowa,
- informacje z waloryzacji przyrodniczo-leśnych oraz taksacji lasu,
- dane przekazane przez Regionalną Dyрекcję Ochrony Środowiska,
- materiały kartograficzne i warstwy GIS, w tym granice obszarów Natura 2000 zaczerpnięte z zasobów GDOŚ i przekazanych przez RDOŚ w Krakowie,
- literaturę naukową oraz dane monitoringowe, w tym wyniki obserwacji terenowych prowadzonych w ramach prac nad projektem Planu.

Zakres analiz Natura 2000

Szczególną uwagę poświęcono siedliskom i gatunkom z obszarów Natura 2000 położonych w granicach Nadleśnictwa. Analizie podlegały gatunki i siedliska, dla których w Standardowych Formularzach Danych (SDF) przypisano ocenę ogólną A, B lub C. W przypadku stwierdzonych potencjalnych konfliktów przeprowadzono dodatkowe analizy jakościowe, uwzględniające charakter i intensywność planowanego zabiegu.

4.7. Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektu planu i częstotliwość jej przeprowadzania

Zgodnie z art. 22 pkt 4 oraz art. 34 pkt 2c ustawy z dnia 28 września 1991 r. o lasach, nadzór nad wykonaniem planów urządzenia lasu dla lasów stanowiących własność Skarbu Państwa sprawuje minister właściwy do spraw środowiska, natomiast Dyrektor Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych inicjuje, koordynuje oraz nadzoruje działalność nadleśniczych i kierowników jednostek organizacyjnych o zasięgu regionalnym.

W celu bieżącej oceny skutków realizacji Planu urządzenia lasu w zakresie oddziaływania na środowisko, a także w odniesieniu do obszarów Natura 2000, proponuje się wykorzystanie wielopoziomowego systemu kontroli funkcjonującego w Państwowym Gospodarstwie Leśnym Lasy Państwowe:

- Wydział Kontroli RDLP – przeprowadza kompleksową kontrolę gospodarki leśnej w połowie oraz pod koniec obowiązywania Planu urządzenia lasu, obejmującą m.in. prawidłowość wykonania rębni oraz zabiegów hodowlanych i ochronnych.
- Wydziały merytoryczne RDLP – prowadzą kontrole bieżące w zakresie swoich kompetencji (m.in. ochrona lasu, hodowla, ochrona przyrody, użytkowanie lasu).
- Nadleśnictwo – poprzez leśnictwa realizuje bieżące kontrole wykonania prac w terenie, ze szczególnym uwzględnieniem zgodności sposobu i terminowości z zapisami Planu urządzenia lasu.
-

Monitoring skutków realizacji

Ocena skutków realizacji postanowień Planu powinna opierać się na monitoringu następujących wskaźników:

- zmiana powierzchni lasów według rzeczywistych składów gatunkowych i wieku dla siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk gatunków,
- wykonanie zadań określonych decyzją Ministra Środowiska zatwierdzającą Plan urządzenia lasu, w tym dla obszarów Natura 2000 – w ujęciu powierzchniowym i miąższościowym,
- wykonanie zadań z zakresu ochrony przyrody na obszarach Natura 2000 wynikających z planów zadań ochronnych oraz planów ochrony,

- zmiany w zakresie realizacji działań ochronnych w rezerwach przyrody i innych formach ochrony przyrody.

Częstotliwość monitoringu

Skutki realizacji zadań z zakresu ochrony przyrody i gospodarki leśnej powinny być monitorowane w **cyklu 10-letnim**, odpowiadającym okresowi obowiązywania Planu urządzenia lasu. Dodatkowo przewiduje się kontrolę śródkresową (po 5 latach) w ramach oceny prawidłowości wykonania Planu.

Wsparcie zewnętrzne

Uzupełniające źródła oceny stanowią:

- wyniki analiz gospodarki leśnej ubiegłego okresu gospodarczego przedstawiane podczas Narady Techniczno-Gospodarczej,
- monitoringi prowadzone przez Państwowy Instytut Ochrony Środowiska, Regionalne Dyrekcje Ochrony Środowiska oraz inne instytucje w ramach nadzoru nad obszarami Natura 2000,
- badania naukowe i opracowania eksperckie dokumentujące zmiany w środowisku przyrodniczym.

4.8. Informacja o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko projektu planu

Ponieważ Nadleśnictwo Limanowa położone jest w znacznej odległości od granicy państwa, a także ze względu na zasięg i charakter projektowanych w PUL działań, nie przewiduje się sytuacji w której mogłoby wystąpić istotne oddziaływanie transgraniczne.

4.9. Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym istotne z punktu widzenia realizacji projektu planu

Dokumenty międzynarodowe

- Konwencja o różnorodności biologicznej (Rio de Janeiro, 1992)
Uwzględnienie w PUL: ochrona różnorodności biologicznej na poziomie genetycznym, gatunkowym i ekosystemowym, wprowadzona do Programu Ochrony Przyrody oraz do procedur urządzania i zagospodarowania lasu.
- Konwencja Berneńska (1979) – o ochronie gatunków dzikiej flory i fauny oraz ich siedlisk.
Uwzględnienie w PUL: ochrona gatunków i ich siedlisk poprzez zapisy POP i dostosowanie zasad gospodarki leśnej.
- Konwencja Bońska (1979) – o ochronie wędrownych gatunków dzikich zwierząt.
Uwzględnienie w PUL: uwzględnienie wymagań ochrony gatunków migrujących w zapisach dotyczących ochrony gatunkowej.
- Konwencja Ramsarska (1971) – o obszarach wodno-błotnych.
Uwzględnienie w PUL: wskazanie i ochrona leśnych siedlisk bagiennych, torfowisk i moczarów w POP, wyłączonych z użytkowania lub objętych ograniczeniami gospodarczymi.

Dokumenty wspólnotowe (UE)

Podstawą działań w zakresie ochrony środowiska jest Traktat ustanawiający Wspólnotę Europejską (art. 6), nakładający obowiązek uwzględniania wymogów ochrony środowiska przy realizacji wszystkich polityk UE.

- Dyrektywa Siedliskowa 92/43/EWG
Uwzględnienie w PUL: uwzględnienie i ochrona Specjalnych Obszarów Ochrony Siedlisk (SOO) sieci Natura 2000 w zarządzie nadleśnictwa.
- Dyrektywa Ptasia 2009/147/WE
Uwzględnienie w PUL: prowadzenie gospodarki leśnej z zachowaniem różnorodności siedlisk niezbędnych dla wszystkich gatunków ptaków występujących na obszarze nadleśnictwa; brak wyznaczonych OSO na jego terenie.
- Dyrektywa 2004/35/WE („dyrektywa szkodowa”)
Uwzględnienie w PUL: realizacja zapisów poprzez przeprowadzenie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko (SOOŚ) projektu Planu.

Dokumenty krajowe

- Polityka Ekologiczna Państwa 2030
Uwzględnienie w PUL: uwzględnienie priorytetów, m.in.:
 1. zahamowanie spadku różnorodności biologicznej,
 2. zwiększanie sekwestracji węgla,
 3. utrzymanie i zwiększanie lesistości,
 4. zapewnienie racjonalnej podaży biomasy leśnej,
 5. włączenie leśnictwa w ochronę bioróżnorodności,
 6. ochrona produktywności gleb leśnych,
 7. prowadzenie systemowego monitoringu stanu zdrowotnego lasów.
- Polityka leśna państwa (1997)
Uwzględnienie w PUL: planowanie na podstawach przyrodniczych, zwiększanie zasobów drzewnych i lesistości, ochrona i poprawa stanu lasów, wzrost różnorodności genetycznej i gatunkowej oraz zapewnienie ochrony wszystkim lasom, w tym szczególnie cennym ekosystemom.
- Krajowy program zwiększania lesistości (aktualizacja 2003)
Uwzględnienie w PUL: wskazanie docelowych wskaźników lesistości kraju; w przypadku Nadleśnictwa Limanowa – brak planów zalesień nowych gruntów w okresie obowiązywania Planu.

4.10. Powiązania projektu planu z innymi dokumentami, w tym z dokumentami dla których zostały przeprowadzone SOOŚ

Podstawowym założeniem polityki rozwoju przestrzennego i środowiskowego, obejmującego obszary w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Limanowa, jest zasada zrównoważonego gospodarowania przestrzenią i środowiskiem, w tym w szczególności zasobami leśnymi oraz szeroko rozumianą ochroną przyrody.

Dokumenty strategiczne i programowe na szczeblu wojewódzkim

- Strategia Rozwoju Województwa Małopolskiego „Małopolska 2030” (Uchwała Nr XXXI/422/20 Sejmiku WM z 17 grudnia 2020 r.) – kluczowy dokument określający cele rozwoju regionalnego, w tym poprawę jakości środowiska i ochronę zasobów przyrodniczych.
- Program Strategiczny Ochrona Środowiska Województwa Małopolskiego na lata 2021–2027 (perspektywa do 2030) (uchwała Nr XLVIII/684/21 Sejmiku WM z 27 grudnia 2021 r.) – dokument powiązany z PUL w zakresie ochrony bioróżnorodności, ochrony wód i adaptacji do zmian klimatu.
- Program ochrony środowiska przed hałasem (uchwała Nr IV/24/24 Sejmiku WM z 1 lipca 2024 r.) oraz Program ochrony powietrza – istotne dla działań PUL związanych z emisją pyłów i hałasem w trakcie prac gospodarczych.

Dokumenty powiatowe i gminne

- Strategia Rozwoju Powiatu Limanowskiego na lata 2019-2025 oraz Powiatowy Program Ochrony Środowiska – wyznaczają kierunki poprawy jakości środowiska, ochrony bioróżnorodności i krajobrazu na poziomie powiatu.
- Strategie rozwoju gmin oraz Programy Ochrony Środowiska gminne (m.in. Gminy Limanowa, Miasta Limanowa, a także gmin sąsiednich: Łukowica, Dobra, Jodłownik, Kamienica, Słupnice, Niedźwiedź). Dokumenty te wskazują lokalne działania w zakresie ochrony środowiska, gospodarki odpadami, ochrony zasobów wodnych i krajobrazowych, które są komplementarne wobec Planu urządzenia lasu.
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego (SUiKZP) oraz Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego (MPZP) – określają politykę przestrzenną gmin, wskazując m.in. położenie lasów, obszarów do zalesień, przebieg głównych szlaków komunikacyjnych, lokalizację terenów chronionych i korytarzy ekologicznych. Dokumenty te tworzą bezpośrednie ramy przestrzenne dla realizacji zadań PUL.

5. Określenie, analiza i ocena stanu środowiska

5.1. Istniejący stan środowiska na obszarze Nadleśnictwa

Szczegółową charakterystykę ekosystemów leśnych, form ochrony przyrody oraz stanu środowiska w zasięgu Nadleśnictwa Limanowa znaleźć można w Programie Ochrony Przyrody, w opisie ogólnym planu urządzenia lasu oraz w operacie siedliskowym z 2000 roku. W Prognozie natomiast przytoczono jedynie najbardziej istotne informacje dotyczące analizowanego obiektu.

5.1.1. Lesistość i kompleksy leśne

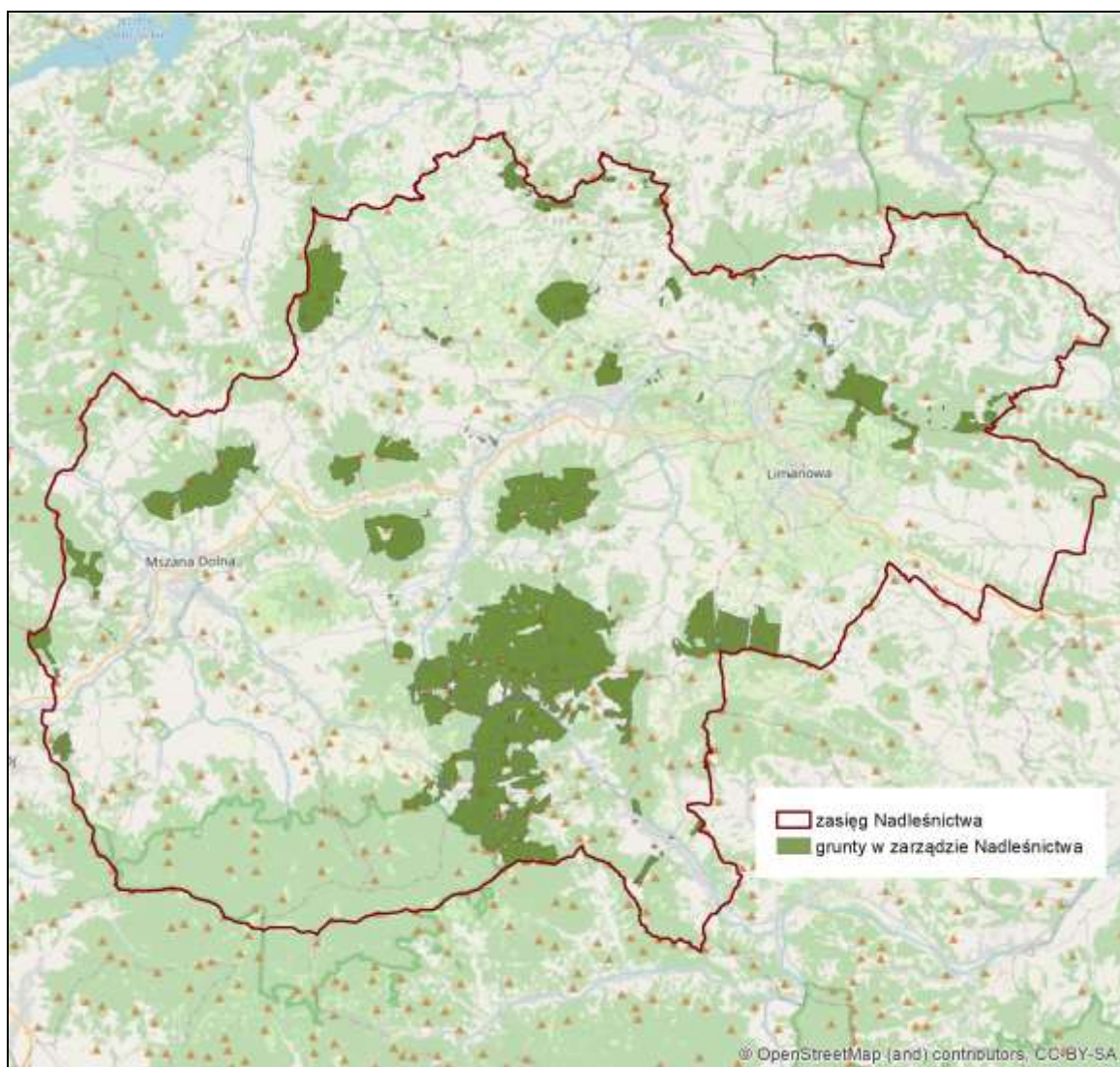
Obliczona systemowo na podstawie VMap'y powierzchnia lasów położonych w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa wynosi około 40,6 tys. ha (w tym około 8,5 tys. ha LP). Lesistość w zasięgu terytorialnym wynosi około 50%.

Rozmiar, liczba i rozmieszczenie kompleksów leśnych mają istotny wpływ na warunki prowadzenia gospodarki leśnej. Teren nadleśnictwa charakteryzuje się znacznym zróżnicowaniem pod względem wielkości powierzchni leśnych. W przeważającej części obszaru lasy są rozproszone i tworzą liczne niewielkie kompleksy — od fragmentów mniejszych niż jeden hektar po rozległe obszary liczące kilkaset hektarów, jak np. kompleks na Łopieniu o powierzchni 791 ha. W południowej części zasięgu Nadleśnictwa lasy łączą się, tworząc niemal ciągły, zwarty maszyn obejmujący leśnictwa Skalne, Mogielica, Kiczora oraz częściowo Gorc i Ostrą. Dostęp do niektórych, zwłaszcza mniejszych kompleksów, jest utrudniony lub wręcz niemożliwy. Wynika to z faktu, że jedyne drogi wywozowe prowadzą przez tereny prywatne, lub drogi gminne tzw. wewnętrzne dojazdowe do zabudowań i gmina, mieszkańcy lub właściciele często nie wyrażają zgody na przejazd transportu z drewnem. W wielu przypadkach brak jest również odpowiednich dróg dojazdowych, co dodatkowo komplikuje prowadzenie gospodarki leśnej.

Szczegółowe zestawienie wielkości i ilości kompleksów leśnych w zarządzie Nadleśnictwa przedstawiono w tabeli poniżej:

Zestawienie kompleksów leśnych

Wielkość kompleksów [ha]	Łączna powierzchnia [ha]	Liczba kompleksów	Średnia wielkość [ha]
Do 1,00	23,2413	48	0,48
1,01-5,00	49,6182	22	2,26
5,01-20,00	145,7170	13	11,21
20,01-100,00	696,3789	12	58,03
100,01-200,00	370,8800	3	123,63
200,01-500,00	2376,8371	7	339,55
500,01-2000,00	691,0970	1	691,10
Ponad 2000,00	4193,6686	1	4193,69
Razem	8547,4381	108	79,10



Ryc. Kompleksy leśne Nadleśnictwa Limanowa

5.1.2. Dominujące funkcje lasu

Lasy Nadleśnictwa Limanowa oprócz funkcji produkcyjnych spełniają szereg zadań pozaprodukcyjnych. Do najważniejszych z nich należą niewątpliwie funkcje ochronne. W tej kategorii wyróżnić możemy m.in. lasy wodochronne, glebochronne, w miastach i wokół miast, lasy nasienne. Generalnie, 98,22% lasów są to lasy uznane za ochronne, 1,78% zajmują rezerваты, do funkcji lasów uznanych za gospodarcze nie zaliczono żadnego fragmentu lasów nadleśnictwa.

5.1.3. Walory przyrodniczo-leśne obszaru Nadleśnictwa

5.1.3.1. Budowa geologiczna, rzeźba terenu i gleby

Budowę geologiczną i rzeźbę terenu opisano na podstawie mezoregionów fizycznogeograficznych [Solon 2018], „Geographia Polonica (2018)”.

513.34 Pogórze Wiśnickie

Pogórze Wiśnickie stanowi mezoregion fizycznogeograficzny położony we wschodniej części Pogórza Zachodniobeskidzkiego, pomiędzy doliną Raby na zachodzie a

doliną Dunajca na wschodzie. Graniczy od południa z Beskidem Wyspowym, a od północy z Podgórzem Bocheńskim. Charakteryzuje się urozmaiconą rzeźbą terenu, z licznymi wzniesieniami osiagającymi wysokości do około 538 m n.p.m. (Jaszczurówka). Podłoże geologiczne tworzy flisz karpacki – głównie piaskowce i łupki, często przykryte osadami polodowcowymi (gliny zwałowe, piaski i żwiry). Obszar wykazuje wyraźne ślady procesów erozyjnych, szczególnie w dolinach rzecznych, które stanowią istotny element geomorfologii regionu. Mezonegion znajduje się w strefie klimatu umiarkowanego z wyraźnymi wpływami górkimi. Średnie opady roczne wynoszą 800–1000 mm, co sprzyja rozwojowi roślinności leśnej i rolniczej. Pogórze odwadniają rzeki: Raba, Stradomka i Uswica. Doliny rzeczne cechują się dużą zmiennością szerokości i układu, a cały obszar wyróżnia się stosunkowo dużą gęstością sieci hydrograficznej. Gleby Pogórze Wiśnickiego to przede wszystkim brunatne i płowe, rozwinięte na glinach, piaskach i lessach. W dolinach rzecznych występują mady oraz gleby hydromorficzne, szczególnie istotne z punktu widzenia lokalnych ekosystemów. Potencjalna roślinność to głównie grądy subkontynentalne oraz bory mieszane. W dolinach rzecznych występują płaty łągów jesionowo-olszowych i topolowych. Lasy zajmują około 30% powierzchni regionu, koncentrując się głównie w części południowej. Około połowę obszaru stanowią tereny rolnicze, użytkowane w tradycyjny sposób. Ważnym elementem krajobrazu kulturowego i przyrodniczego jest Wiśnicko-Lipnicki Park Krajobrazowy, chroniący walory przyrodnicze i krajobrazowe regionu. Obejmuje on m.in. cenne lasy mieszane, tradycyjne łąki i pastwiska, a także liczne punkty widokowe. Do głównych ośrodków osadniczych należy Nowy Wiśnicz, znany z zamku Kmitów i Lubomirskich, oraz Lipnica Murowana, słynąca z konkursów palm wielkanocnych i drewnianego kościoła pw. św. Leonarda wpisanego na listę UNESCO. Region charakteryzuje się dobrym rozwojem turystyki pieszej i rowerowej. Liczne szlaki prowadzą przez malownicze doliny i wzniesienia, umożliwiając podziwianie zarówno walorów przyrodniczych, jak i kulturowych. Pogórze Wiśnickie stanowi przykład obszaru, gdzie przenikają się tradycyjne formy użytkowania rolniczego z wartościowymi ekosystemami leśnymi i krajobrazowymi.

513.48 Beskid Makowski

Beskid Makowski jest mezonegionem fizycznogeograficznym położonym w zachodniej części Beskidów Zachodnich, pomiędzy doliną Koszarawy na zachodzie a doliną Raby na wschodzie. Graniczy od północy z Pogórzem Wielickim, od południa z Pogórzem Orawsko-Jordanowskim, od wschodu z Pogórzem Wiśnickim i Beskidem Wyspowym, a od zachodu z Beskidem Żywiecko-Orawskim, Beskidem Małym oraz Pasmem Pewelsko-Krzeczowskim. Rzeźba terenu jest silnie urozmaiconą, z licznymi wzniesieniami i grzbietami, których wysokości przekraczają 900 m n.p.m. Najwyższym szczytem jest Lubomir (928 m n.p.m.), stanowiący charakterystyczną dominantę krajobrazową regionu. Obszar zbudowany jest z fliszu karpackiego – naprzemianległych warstw piaskowców i łupków, które decydują o charakterystycznym ukształtowaniu stoków oraz procesach osuwiskowych. Klimat Beskidu Makowskiego nosi cechy górskie, z podwyższonymi opadami (900–1200 mm rocznie) i chłodniejszymi warunkami termicznymi w stosunku do sąsiednich pogórzy. Mezonegion odwadniają głównie dopływy Skawy, Raby i Soły. Sieć hydrograficzna jest gęsta, a doliny rzeczne odgrywają istotną rolę w zagospodarowaniu przestrzennym. Dominującymi glebami są gleby brunatne i bielcowe, rozwinięte na podłożu fliszowym. W dolinach występują także gleby aluwialne (mady) związane z ciekami wodnymi. Potencjalna roślinność tego mezonegionu to regla dolnego – buczyny karpackie oraz jodłowo-bukowe lasy mieszane, z udziałem świerka w wyższych położeniach. Lasy zajmują znaczną część powierzchni Beskidu Makowskiego, jednak w krajobrazie obecne są także rozproszone tereny rolnicze i osadnictwo w dolinach. Region pełni funkcję ważnego zaplecza turystycznego, szczególnie w zakresie turystyki pieszej i krajoznawczej. Mezonegion znajduje się w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Limanowa, jednak nadleśnictwo nie posiada w nim gruntów własnych.

513.49 Beskid Wyspowy

Beskid Wyspowy to mezoregion fizycznogeograficzny w południowej Polsce, stanowiący część Beskidów Zachodnich. Położony jest pomiędzy doliną Raby na zachodzie a Kotliną Sądecką na wschodzie. Jego charakterystyczną cechą jest obecność odosobnionych, pojedynczych wzniesień, przypominających wyspy na tle obniżenia terenu – stąd pochodzi nazwa mezoregionu. Najwyższym szczytem jest Mogielica (1170 m n.p.m.), dominująca nad otaczającym krajobrazem. Podłoże geologiczne regionu tworzy flisz karpacki, głównie piaskowce i łupki, w wielu miejscach przykryte glinami zwałowymi, piaskami i żwirami polodowcowymi. Rzeźba terenu jest urozmaicona, z wyraźnymi formami erozyjnymi i gęstą siecią dolin rzecznych, które odgrywają kluczową rolę w krajobrazie geomorfologicznym. Klimat ma charakter umiarkowany z wyraźnymi wpływami górskimi. Średnie roczne opady wynoszą 800–1000 mm. Mezoregion odwadniają głównie rzeki Raba, Stradomka i Uszwica, których doliny cechują się zmiennością szerokości i układu, a sieć hydrograficzna jest stosunkowo gęsta. Pokrywa glebowa obejmuje przede wszystkim gleby brunatne i płowe, rozwinięte na glinach i piaskach, a w obniżeniach dolinnych – mady oraz gleby hydromorficzne. Roślinność potencjalna obejmuje łąki subkontynentalne, bory mieszane, a w dolinach rzecznych zbiorowiska łęgowe. Lasy zajmują około 30% powierzchni Beskidu Wyspowego, głównie w jego południowej części. Dużą rolę w krajobrazie pełnią jednak tereny rolnicze, które stanowią blisko 50% powierzchni mezoregionu. W strukturze osadniczej wyróżniają się miasta Limanowa, Mszana Dolna, Szczyrzec oraz Dobra, pełniące funkcje usługowe i przemysłowe. Region ma bogate dziedzictwo kulturowe i historyczne, silnie związane z tradycjami ludowymi oraz architekturą sakralną. Na terenie Beskidu Wyspowego znajduje się rezerwat przyrody Las Gościbia, a także liczne szlaki turystyczne, w tym Mały Szlak Beskidzki, przebiegający przez północną część regionu. Mezoregion wyróżnia się atrakcyjnością turystyczną – jego malownicze krajobrazy, liczne punkty widokowe, zabytki oraz bliskość Krakowa sprawiają, że pełni ważną rolę w rozwoju turystyki pieszej i krajoznawczej w południowej Polsce. Mezoregion Beskid Wyspowy zajmuje centralne miejsce w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Limanowa, które prowadzi tu wielofunkcyjną gospodarkę leśną, łączącą funkcje produkcyjne, przyrodnicze i turystyczne.

513.50 Kotlina Rabczańska

Kotlina Rabczańska to niewielkie śródgórskie obniżenie w Beskidach Zachodnich, położone pomiędzy Beskidem Makowskim, Beskidem Wyspowym, Gorcami i Beskidem Orawsko-Podhalańskim. Ma około 10 km długości i 9 km szerokości, a jej wysokości mieszczą się w przedziale 500–600 m n.p.m. Krajobraz Kotliny wyróżniają liczne wzniesienia o charakterze ostańcowym, przypominające izolowane wyspy w obniżeniu terenu. Do najbardziej charakterystycznych należą: Grzebień (677 m n.p.m.), Zbójecka Góra (644 m n.p.m.) oraz Bania (607 m n.p.m.). Przez Kotlinę przebiega ważny dział wodny między rzekami Skawą i Rabą, które w tym rejonie zbliżają się do siebie na odległość zaledwie 1,5 km. Doliny rzeczne wyznaczają naturalne korytarze komunikacyjne i odgrywają istotną rolę w rzeźbie obszaru. Podłoże geologiczne Kotliny Rabczańskiej stanowi flisz karpacki, a w obniżeniach występują osady rzeczne oraz glebowe przekształcenia związane z dawnym użytkowaniem rolnym. Gleby są zróżnicowane, przeważają gleby brunatne, a w dolinach występują mady i gleby hydromorficzne. Środowisko naturalne Kotliny zostało w znacznym stopniu przekształcone przez działalność człowieka. Obszar charakteryzuje się dużym udziałem terenów rolniczych i zurbanizowanych, co spowodowało ograniczenie powierzchni lasów i fragmentację siedlisk. Roślinność potencjalna obejmowałaby głównie łąki i bory mieszane, obecnie jednak duże połacie terenu zajmują łąki, pola uprawne i obszary zabudowane. Choć Kotlina Rabczańska znajduje się w zasięgu administracyjnym Nadleśnictwa Limanowa, to nadleśnictwo nie posiada tutaj własnych gruntów leśnych. Niemniej jednak region ma znaczenie przyrodniczo-krajobrazowe, stanowiąc strefę przejściową pomiędzy sąsiednimi mezoregionami górskimi, a także ważny korytarz ekologiczny i komunikacyjny.

513.52 Gorce

Gorce to mezoregion fizycznogeograficzny w południowej Polsce, należący do Beskidów Zachodnich w obrębie zewnętrznych Karpat Zachodnich. Graniczy od północy z Beskidem Wyspowym, od południa z Kotliną Orawsko-Nowotarską i Pieninami, od wschodu z Beskidem Sądeckim i Kotliną Sądecką, a od zachodu z Pogórzem Orawsko-Jordanowskim. Powierzchnia mezoregionu wynosi 548,1 km², a najwyższym szczytem jest Turbacz (1310 m n.p.m.). Rzeźba terenu Gorców ma charakter średniogórski i zdominowana jest przez krajobrazy regła dolnego, które przeplatają się z krajobrazami erozyjnych pogórzy krzemianowych i glinokrzemianowych. Występują tu także doliny o charakterze zalewowym. Podłoże geologiczne stanowi flisz karpacki, głównie piaskowce i łupki, często przykryte osadami polodowcowymi – glinami zwałowymi, piaskami i żwirami. Klimat Gorców jest umiarkowany z wyraźnymi wpływami górskimi. Średnie roczne opady wynoszą 800–1000 mm, a częste inwersje temperatur sprzyjają powstawaniu charakterystycznych zjawisk klimatycznych w dolinach. Obszar odwadniają rzeki Skawa i Raba, których doliny tworzą istotne korytarze ekologiczne i komunikacyjne. Dominującym typem gleb są gleby brunatne i płowe, rozwinięte na glinach, piaskach i lessach. W obniżeniach dolinnych występują mady rzeczne i gleby hydromorficzne, sprzyjające występowaniu siedlisk wilgotnych. Roślinność potencjalna obejmuje przede wszystkim bory mieszane jodłowo-bukowe oraz grądy subkontynentalne, natomiast w dolinach rzecznych charakterystyczne są łągi olszowo-jesionowe. Współczesna szata roślinna Gorców ma jednak zróżnicowany charakter ze względu na wielowiekowe użytkowanie rolnicze i leśne. Lasy zajmują około 60% powierzchni mezoregionu, przy czym największe zwarte kompleksy leśne występują w części centralnej i południowej. Pozostałe 40% obszaru stanowią tereny rolnicze i osadnicze. Główne ośrodki miejskie regionu to Rabka-Zdrój, Skomielna Biała i Skawa, pełniące funkcje usługowo-przemysłowe oraz turystyczne. Szczególnie Rabka-Zdrój wyróżnia się jako miejscowość uzdrowska o znaczeniu ponadregionalnym. Na terenie mezoregionu znajduje się Gorczański Park Narodowy, który obejmuje najbardziej wartościowe fragmenty Gorców. Park chroni m.in. naturalne fragmenty buczyn karpackich, bory mieszane regła dolnego oraz bogatą faunę, z obecnością takich gatunków jak wilk, ryś, niedźwiedź brunatny czy salamandra plamista. Oprócz tego Gorce są objęte siecią obszarów chronionych krajobrazowo i licznymi rezerwatami przyrody. Gorce mają także znaczące walory kulturowe i turystyczne. Krajobraz dopełniają tradycyjne wsie góralskie, zabytkowe drewniane kościoły oraz gęsta sieć szlaków pieszych i rowerowych, w tym popularny Główny Szlak Beskidzki przebiegający przez Turbacz. Dzięki połączeniu bogactwa przyrodniczego, dziedzictwa kulturowego i atrakcyjności turystycznej Gorce stanowią jeden z najbardziej rozpoznawalnych i cenionych mezoregionów w obrębie Karpat Polskich.

513.53 Kotlina Sądecka

Kotlina Sądecka to rozległe obniżenie śródgórskie w południowo-wschodniej części województwa małopolskiego, położone na wysokości 280–300 m n.p.m. Jej powierzchnia wynosi około 300 km², z czego blisko 80 km² stanowi płaskie, równinne dno. Granice Kotliny wyznaczają otaczające ją pasma górskie i pogórza: od północy Pogórze Rożnowskie, od wschodu Beskid Niski, od południa Beskid Sądecki (Pasma Jaworzyny i Pasma Radziejowej), a od zachodu i północnego zachodu wzniesienia Beskidu Wyspowego oraz Gorców. Geomorfologicznie Kotlina Sądecka stanowi rozległą dolinę erozyjno-akumulacyjną, ukształtowaną głównie przez działalność rzeki Dunajec oraz jego dopływów: Popradu i Kamienicy Nawojowskiej. Charakterystycznym elementem jej krajobrazu są terasy rzeczne, starorzecza oraz obszary zalewowe. Podłoże geologiczne tworzą osady czwartorzędowe – głównie żwiry i piaski rzeczne, przykryte miejscami glinami i lessami. Na ich podłożu wykształciły się żyzne mady rzeczne oraz gleby aluwialne, co sprzyja intensywnemu rolnictwu. Klimat Kotliny ma charakter umiarkowany ciepły, z wyraźnymi inwersjami temperatur i częstymi mgłami w porach jesienno-zimowych. Średnie roczne opady wynoszą

700–900 mm, co w połączeniu z żyznymi glebami czyni ten obszar jednym z najlepiej rozwiniętych rolniczo fragmentów regionu. Naturalna szata roślinna Kotliny została w znacznej mierze przekształcona przez działalność człowieka. Potencjalnie dominowałyby tu łągi wierzbowe, topolowe i jesionowo-olszowe, a także fragmenty grądów. Obecnie większość powierzchni zajmują pola uprawne i łąki, a kompleksy leśne są nieliczne i mają marginalne znaczenie. Choć obszar Kotliny leży w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Limanowa, nadleśnictwo nie posiada tu własnych gruntów leśnych. Najważniejszym ośrodkiem miejskim regionu jest Nowy Sącz, stanowiący centrum administracyjne, gospodarcze i kulturalne subregionu. W Kotlinie rozwinięta jest także sieć mniejszych miejscowości, związanych głównie z rolnictwem, rzemiosłem i usługami. Ze względu na swoje położenie i specyfikę przyrodniczą, Kotlina Sądecka pełni ważną rolę korytarza ekologicznego, łączącego otaczające ją mezoregiony górskie i pogórskie. Jednocześnie obszar ten jest intensywnie użytkowany gospodarczo, co powoduje znaczne przekształcenia środowiska przyrodniczego.

Gleby

Szczegółowe omówienie budowy geologicznej i charakterystyki gleb znajduje się w Operacie glebowo-siedliskowym Nadleśnictwa Limanowa, sporządzonym przez Pracownię Glebowo-Siedliskową Biura Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej w Krakowie, wg stanu na 1 stycznia 2014 r. Jest to kolejne całościowe opracowanie glebowo-siedliskowe dla Nadleśnictwa w obecnym kształcie, obejmujące obszar 8 487,51 ha powierzchni leśnej (zalesionej i niezalesionej).

Opracowanie zostało wykonane na podstawie:

- *Klasyfikacji gleb leśnych Polskiego Towarzystwa Gleboznawczego* (1994),
- *Instrukcji urządzania lasu* (1994),
- *Siedliskowych podstaw hodowli lasu* (1990),
- *Zasad kartowania siedlisk leśnych* (1994).

Celem opracowania była inwentaryzacja siedlisk leśnych oraz ich przedstawienie w formie kartograficznej, co umożliwia prowadzenie planowania hodowlanego i urządzania lasu.

W opracowaniu zastosowano nazewnictwo wg systematyki gleb wg PTG 1989 r. Na terenie nadleśnictwa występuje duża różnorodność form rzeźb terenu oraz związana z tym zmienność warunków hydrologicznych powoduje duże zróżnicowanie warunków glebowych na opisywanym obszarze, opisano 29 z 91 podtypów gleb ujętych w systematyce.

Większość gleb nadleśnictwa – 53,9% – powstała na utworach kredowych, 42,8% na utworach trzeciorzędowych, 2,2 % na utworach czwartorzędowych a 1,1 % na utworach starszych

W grupie utworów kredowych

- Łupki i piaskowce na 38,25% ogólnej powierzchni gleb nadleśnictwa
- Piaskowce – 15,47%

W grupie utworów trzeciorzędowych

- Łupki i piaskowce na 26,61% ogólnej powierzchni gleb nadleśnictwa
- Piaskowce – 15,49%

Tak znaczne zróżnicowanie glebowe stanowi podstawę wyodrębnienia wielu typów siedlisk leśnych i determinuje kierunki gospodarki leśnej prowadzonej na obszarze Nadleśnictwa Limanowa.

Udział procentowy typów gleb w powierzchni Nadleśnictwa wg stanu na 1.01.2014 r.

Typ gleby	Pow. [ha]	Udział [%]
Brunatne	8232,46	96,99
Inicjalne	74,79	0,88
Rdzawe	46,64	0,55
Bielicowe	44,71	0,53
Deluwialne	30,32	0,36
Rankery	19,92	0,23
Opadowo glejowe	18,07	0,21
Gruntowoglejowe	6,82	0,08
Mady rzeczne	5,09	0,06
Płowe	4,45	0,05
Torfowe	2,67	0,03
Mułowe	1,57	0,02

5.1.3.2. Wody powierzchniowe i podziemne

Wody powierzchniowe

Obszar Nadleśnictwa Limanowa, zgodnie z *Atlasem Podziału Hydrograficznego Polski* (Warszawa 2005), położony jest w zlewisku Morza Bałtyckiego, w dorzeczu Wisły, w regionie wodnym Górnej Wisły, w zlewni prawobrzeżnych dopływów Raby oraz lewobrzeżnych Dunajca.

Teren obejmuje głównie zlewnię Dunajca, a w mniejszym stopniu zlewnię Raby. Dział wodny pomiędzy tymi zlewniami biegnie grzbietem Obidowa – Turbacz – Kudłoń. Ze względu na górski charakter obszaru, sieć hydrograficzna charakteryzuje się:

- znacznym spadkiem,
- dużą dynamiką i zmiennością przepływów,
- wysoką energią transportu rumowiska rzecznoego,
- licznymi procesami erozyjnymi i akumulacyjnymi, przy przewadze erozji i pogłębiania koryt.

Głównymi ciekami odwadniającymi teren są:

- w zlewni Dunajca – rzeki Łososina i Kamienica wraz z gęstą siecią potoków (m.in. Słopniczanka, Mordarka, Sowlinka, Szczawa, Zbludza),
- w zlewni Raby – rzeki Mszanka i Stradomka z licznymi dopływami (m.in. Porębianka, Lubomierski Potok, Tarnawka).

Rzeki i potoki cechują się typowo górskim charakterem – krętym biegiem, stromymi brzegami w górnych odcinkach i szerszymi dolinami w dolnych partiach. W okresach wezbrań obserwuje się gwałtowne przyrosty przepływów i transport materiału dennego.

Największe znaczenie dla hydrografii regionu mają:

Raba

Raba wypływa w paśmie Górców — w rejonie Przełęczy Sieniawskiej — na wysokości około 750 m n.p.m., a dociera do ujścia w Wiśle po ok. 134,7 km. Powierzchnia jej zlewni to 1 537 km². W górnym biegu, do Myślenic, jest typową rzeką górską o wąskiej dolinie, kamienistym dnie i bystrym nurcie; takie charakterystyczne cechy zachowuje także poniżej zbiornika Dobczyce. W dolinie Raby dna tworzą dwie terasy: zalewowa (ok. 4 m powyżej poziomu rzeki) i rędzinna (ok. 15 m). Zlewnia ma charakter mieszany — użytkowania rolne stanowią ok. 40–60%, niezalesione tereny, natomiast leśne pokrywają ok. 35–43% powierzchni. Raba charakteryzuje się dynamicznym systemem przepływów, intensywnym

transportem rumowiska i ciągłymi procesami erozyjnymi oraz akumulacyjnymi — typowymi dla górskich rzek.

Dunajec

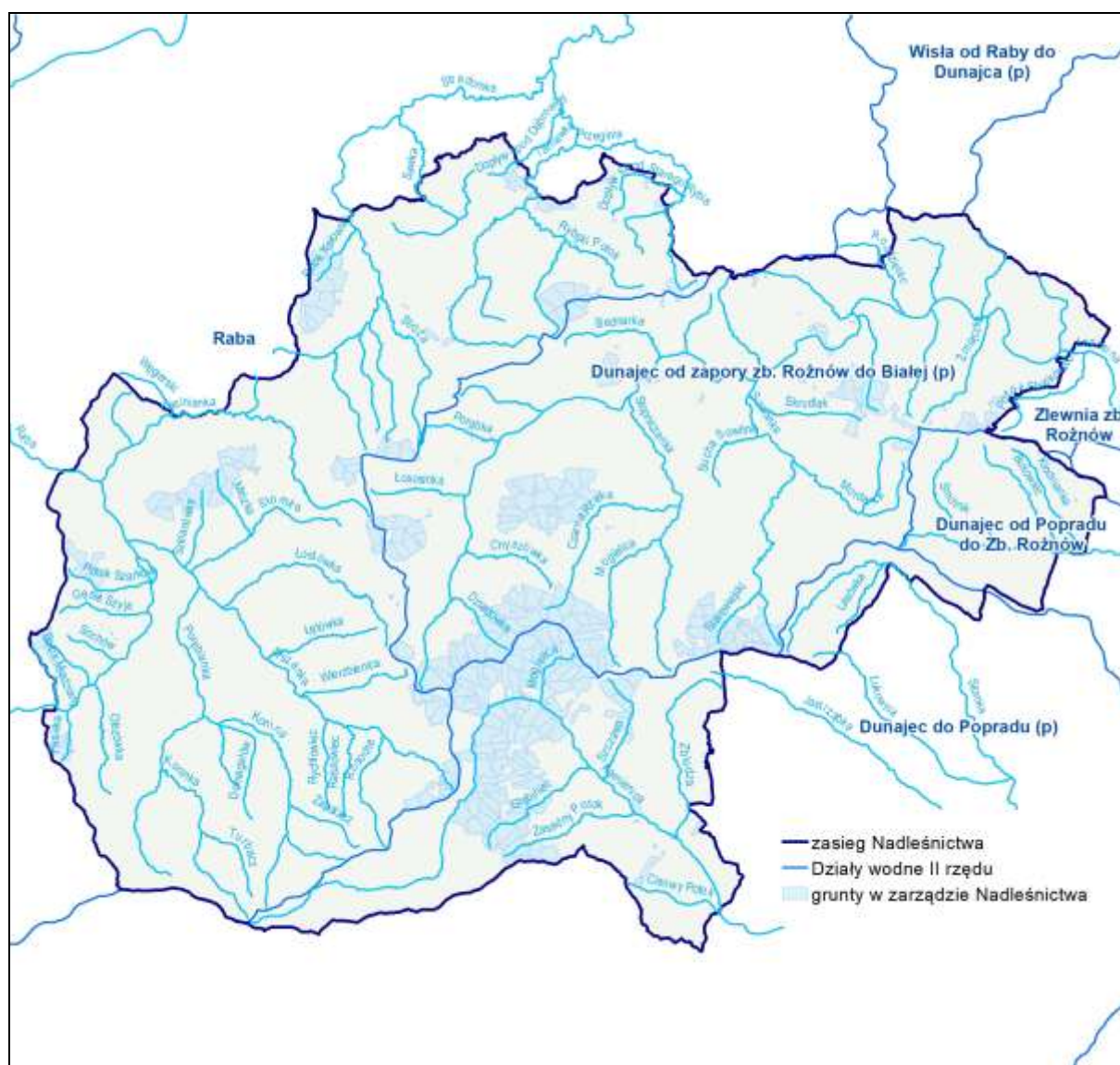
Dunajec rozpoczyna swój bieg z połączenia potoków Biały i Czarny Dunajec w Nowym Targu. Jego długość wynosi ok. 249 km, a powierzchnia zlewni to 6 796 km², z czego ponad 4 800 km² znajduje się w Polsce. Przeływa przez malownicze tereny, w tym Przełom Dunajca w Pieninach oraz sztuczne zbiorniki — Czorsztyn (Czorsztyńskie), Rożnów i Czchów. Jest to główny lewobrzeżny dopływ Wisły, o znaczącej roli hydrologicznej i turystycznej.

Łososina

Łososina to lewobrzeżny dopływ Dunajca o długości 56 km i powierzchni zlewni 407 km². Jej źródła znajdują się na stokach Jasienia, na wysokości ok. 760 m n.p.m.. Łososina to typowa rzeka górską, charakteryzująca się sporą erozją oraz dynamicznym transportem osadów. Amplituda wahań poziomów wody dochodzi do 4–5 m.

Średni całkowity odpływ jednostkowy rzek karpackich wynosi około 8 dm³/s/km², a amplituda wahań stanów wody osiąga 4–5 m.

Sieć rzeczna, oprócz swojej roli hydrologicznej, stanowi ważny element krajobrazu Nadleśnictwa, wpływając na rzeźbę terenu, warunki siedliskowe oraz walory przyrodniczo-krajobrazowe obszaru.



Ryc. Sieć rzeczna i rejony zlewni w obszarze Nadleśnictwa

Zbiorniki wód powierzchniowych

Obecnie na terenie Nadleśnictwa Limanowa nie występują zrealizowane zbiorniki wodne — nie ma tam naturalnych jezior ani sztucznych zbiorników retencyjno-zaporowych.

Planowany zbiornik „Młynne” na rzece Łososinie

Od lat 50. XX wieku, a konkretnie od 1953 r., rozważano budowę zbiornika retencyjnego w miejscowości Młynne na rzece Łososinie, będącej lewobrzeżnym dopływem Dunajca. W dokumentach planistycznych Województwa Małopolskiego — w tym w Planie Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Małopolskiego przyjętym 22 grudnia 2003 r. — przewidziano kierunek działań uwzględniający tę inwestycję. W innych opracowaniach naukowych projekt zbiornika Młynne analizowany był w kontekście uwarunkowań prawno-ekonomicznych i środowiskowych oraz odniesiony m.in. do Ramowej Dyrektywy Wodnej czy polskiego Prawa Wodnego. Mimo to informacja z 2010 r. wskazywała, że budowa zbiornika nie jest obecnie uwzględniona w programach inwestycji centralnych, co przedłuża niepewność wśród lokalnej społeczności.

Cele planowanej inwestycji obejmowały:

- ochronę przeciwpowodziową,
- zapewnienie ujęcia wody dla miasta Limanowa i okolic,
- zwiększenie przepływów minimalnych w rzece Łososinie,
- rozwój turystyki rekreacyjnej,
- efekty energetyczne (w tym możliwość wybudowania małej elektrowni wodnej),
- ochronę sanitarną zlewni rzecznej.

Wody podziemne

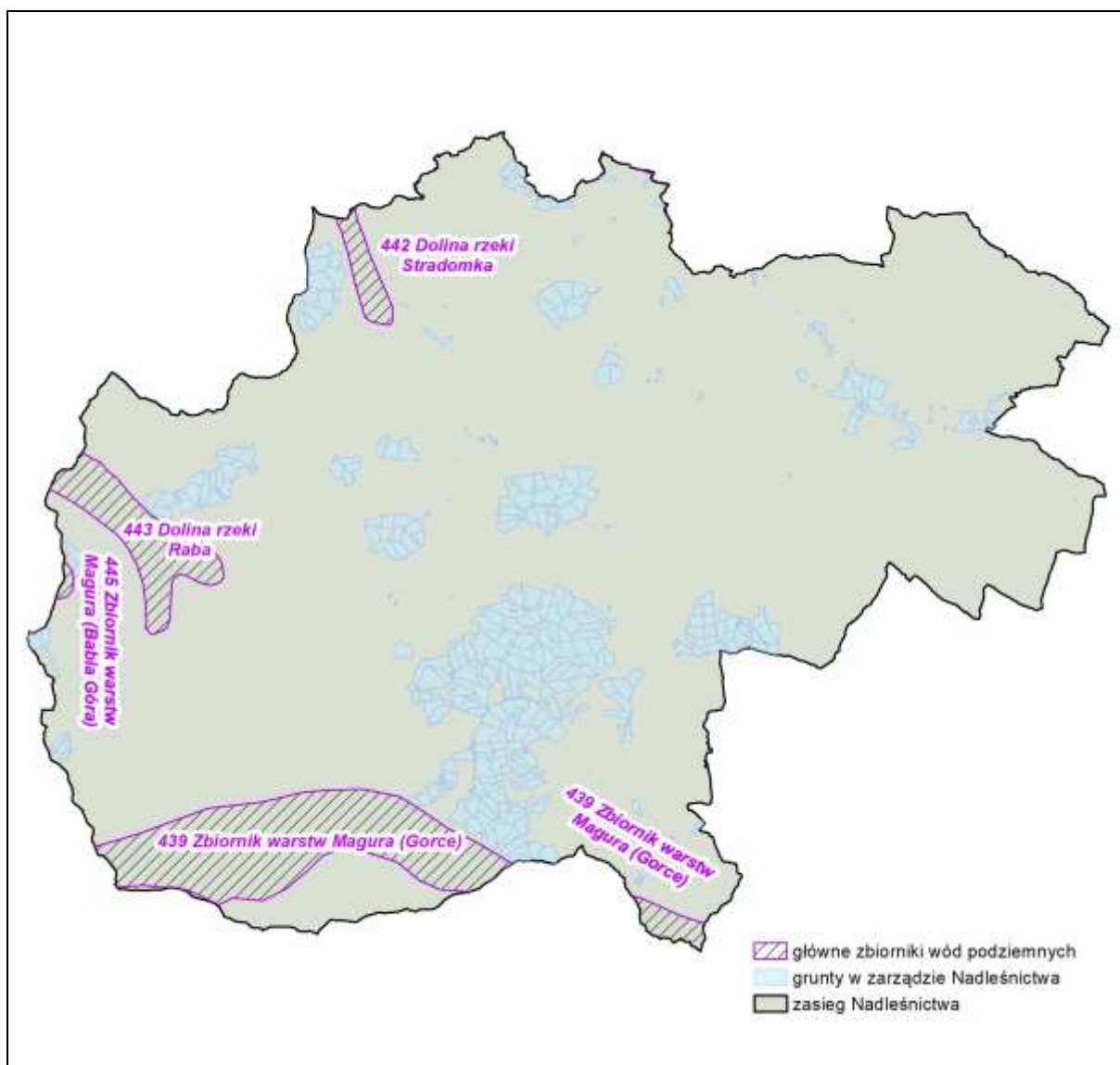
Obszar Nadleśnictwa Limanowa jest generalnie ubogi w zasoby wód podziemnych, a występujące tu warunki hydrogeologiczne nie sprzyjają tworzeniu dużych, wydajnych zbiorników. Na terenie całej Polski wytypowano 180 Głównych Zbiorników Wód Podziemnych (GZWP), z których 53 uznano za najzasobniejsze. Aby zbiornik mógł zostać zakwalifikowany jako GZWP, musi spełniać określone kryteria – m.in. charakteryzować się wydajnością studni powyżej 70 m³/h, możliwością ujęcia ponad 10 000 m³ wody na dobę, zdolnością zaopatrzenia co najmniej 66 000 mieszkańców oraz wodą czystą, nadającą się do spożycia bez skomplikowanego uzdatniania.

Na granicy południowego zasięgu Nadleśnictwa występuje Główny Zbiornik Wód Podziemnych nr 439 – Magura–Gorce. Jego północny zasięg częściowo pokrywa się z granicą administracyjną nadleśnictwa. Zbiornik ten położony jest w obrębie Karpat fliszowych, a jego warstwami wodonośnymi są spękane, gruboławicowe piaskowce i łupki.

Charakterystyka zbiornika Magura–Gorce (GZWP 439):

- ma charakter szczelinowo–porowy,
- zbudowany jest z utworów trzeciorzędowych fliszu karpackiego,
- zajmuje powierzchnię około 450 km²,
- jego szacunkowe zasoby dyspozycyjne wynoszą 23 tys. m³/dobę,
- średnia głębokość stref wodonośnych sięga 80 m,
- zwierciadło wód podziemnych występuje na głębokości 5–20 m,
- stopień odporności zbiornika na zanieczyszczenia określono jako niski.

Z uwagi na ograniczoną zasobność oraz podatność na degradację jakościową, wody podziemne w tym rejonie wymagają szczególnej ochrony.



Ryc. Główne zbiorniki wód podziemnych w zasięgu Nadleśnictwa

5.1.3.3. Zanieczyszczenie powietrza

Stan środowiska gruntów Nadleśnictwa Limanowa i jego zasięgu terytorialnego podlega monitoringowi dokonywanemu przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Krakowie. W województwie małopolskim stan jakości powietrza monitorowany był (2023 r.) na 69 stanowiskach pomiarowych. W strefie małopolskiej, w granicach zasięgu Nadleśnictwa nie ma położonej stacji pomiarowej, najbliższe zlokalizowane są w Myślenicach, Rabce-Zdrój, Nowym Targu, Nowym Sączu. Monitoringowi podlega szereg substancji, których wpływ może być szkodliwy dla ludzi i roślin.

Pod względem kryteriów ochrony zdrowia ludności ocenie podlegają:

- dwutlenek siarki
- dwutlenek azotu
- tlenek węgla
- benzen
- ozon
- pył zawieszony PM10
- pył zawieszony PM2,5
- ołów w PM10
- arsen w PM10
- kadm w PM10

- nikiel w PM10
- benzo(α)piren w PM10.

Pod względem kryteriów ochrony roślin ocenie podlegają:

- dwutlenek siarki
- tlenki azotu NO_x
- ozon

Poniżej podano wysokość emisji podstawowych zanieczyszczeń reprezentatywnych również dla obszaru Nadleśnictwa w roku 2023.

Obszar*	Emisje [kg/km ² ·rok]				
	SO _x	NO _x	PM10	PM2,5	B(α)P
Strefa małopolska	751	1 497	1 637	1 346	0,4
Polska	794	1 619	1 022	753	0,2
	Klasa strefy				
Strefa małopolska	A	A	C	A1	C
	Klasa strefy ze względu na na ochronę roślin				
Strefa małopolska	A	A	Ozon (O ₃) A		

Zasadniczymi źródłami ww. emisji są:

- 1.procesy spalania w produkcji energii
- 2.procesy spalania w gospodarce komunalnej i mieszkaniowej
- 3.procesy spalania w przemyśle
- 4.procesy produkcyjne
- 5.wydobycie i dystrybucja paliw kopalnych
- 6.zastosowanie rozpuszczalników w procesach technologicznych
- 7.transport drogowy i inny
- 8.przetworzenie odpadów
- 9.rolnictwo

Bezpośrednio w granicach zasięgu terytorialnego źródłami emisji są: Limanowa, Mszana Dolna. Poza obszarem zasięgu źródłami emisji jest głównie aglomeracja krakowska z kierunków N- NW.

Ocena jakości powietrza w strefie małopolskiej za rok 2023 pod względem kryteriów ochrony zdrowia ludności

SO₂

W 2023 roku stężenia dwutlenku siarki w Małopolsce mieściły się poniżej poziomów dopuszczalnych (350 µg/m³ – 1h, 125 µg/m³ – 24h), a wszystkie strefy zaklasyfikowano do klasy A. Najwyższe wartości odnotowano w Nowym Targu (56 µg/m³ – 1h, 28 µg/m³ – 24h), a najniższe w Szymbarku (9 µg/m³ – 1h, 6 µg/m³ – 24h). W porównaniu do 2022 roku większość stacji wykazała spadki stężeń, szczególnie w Nowym Sączu (31%) i Skawinie (37%), choć w Zakopanem i Nowym Targu nastąpił wzrost o ok. 40%. Najwyższe wartości w ostatniej dekadzie wystąpiły w 2017 roku, natomiast od tego czasu notowany jest trend spadkowy, a najniższe poziomy rejestrowane są w Szymbarku.

NO₂

W 2023 roku stężenia dwutlenku azotu w Małopolsce generalnie mieściły się w normach godzinowych, jednak średniorocznie w Krakowie (Al. Krasińskiego) przekroczono wartości dopuszczalne, co spowodowało zakwalifikowanie aglomeracji krakowskiej do klasy C, podczas gdy pozostałe strefy otrzymały klasę A. Najwyższe stężenie godzinowe wyniosło

110 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ w Krakowie i 106 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ w Tarnowie, natomiast najniższe, 29 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, odnotowano w Symbarku. Wartości średnioroczne w Małopolsce poza Krakowem mieściły się w przedziale 33–60% normy w miastach oraz 10–30% na stacjach podmiejskich i pozamiejskich. W latach 2014–2023 stacja w Krakowie systematycznie notowała przekroczenia norm średniorocznych, podczas gdy w innych lokalizacjach wartości pozostawały poniżej dopuszczalnych.

CO

W 2023 roku stężenia tlenku węgla w Małopolsce nie przekroczyły dopuszczalnego poziomu 10 mg/m^3 (średnia 8-godzinna), co pozwoliło zakwalifikować wszystkie strefy do klasy A. Najwyższe wartości odnotowano w Krakowie (Al. Krasińskiego) i Tarnowie (ul. Ks. Romana Sitko), jednak nie przekroczyły one 20% normy. W porównaniu z rokiem 2022 stężenia maksymalne spadły na stacjach w Krakowie, Trzebini i Tarnowie. Analiza wieloletnia z lat 2014–2023 wskazuje na wyraźny trend spadkowy, a najwyższe wartości rejestrowano w 2014 i 2017 roku.

Benzen C_6H_6

W 2023 roku stężenia benzenu w Małopolsce nie przekroczyły normy rocznej 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, dzięki czemu wszystkie strefy zaklasyfikowano do klasy A. Pomiary na 7 stanowiskach wykazały wartości od 0,64 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ w Krakowie (ul. Bujaka) do 1,14 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ w Oświęcimiu, czyli poniżej 23% dopuszczalnego poziomu. W porównaniu z 2022 rokiem stężenia spadły na wszystkich stacjach, przy czym największy spadek, sięgający 20%, odnotowano w Oświęcimiu. Dane z lat 2014–2023 wskazują na ogólną tendencję malejącą, szczególnie wyraźną w ostatnich latach w Krakowie i Oświęcimiu.

Ozon O_3

W 2023 roku stężenia ozonu w Małopolsce nie przekroczyły poziomu docelowego, dlatego wszystkie strefy zakwalifikowano do klasy A. Pomiary prowadzone na 7 stanowiskach wykazały jednak, że liczba dni z przekroczeniem wartości celu długoterminowego (120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) wahała się od 3 w Zakopanem, Szarowie i Symbarku do 22 w Trzebini, co skutkowało przypisaniem regionowi klasy D2. W porównaniu z 2022 rokiem odnotowano niewielki spadek stężeń, z najwyższą wartością 117 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ w Trzebini i najniższą 94 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ w Szarowie. W Zakopanem liczba dni z przekroczeniami wzrosła z 1 do 3, a największe obciążenie występowało w latach 2015 i 2018. Zmienność stężeń ozonu wiąże się głównie z warunkami meteorologicznymi, takimi jak temperatura czy nasłonecznienie.

PM10

W 2023 roku w Małopolsce prowadzono pomiary pyłu zawieszonego PM10 na 47 stanowiskach w 28 lokalizacjach. Pod względem średniorocznych stężeń wszystkie strefy zakwalifikowano do klasy A, gdyż wartości nie przekroczyły dopuszczalnego poziomu 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Natomiast w kryterium liczby dni z przekroczeniami normy dobowej (35 dni powyżej 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) odnotowano przekroczenia w Nowym Targu i Suchej Beskidzkiej, co skutkowało przyznaniem klasy C. Średnie stężenia roczne wyniosły od 13 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ w Symbarku do 31 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ w Krakowie, a w porównaniu do 2022 roku spadły, szczególnie w Skawinie (o 28%) i w Symbarku (o 27%). W całym regionie widać trend spadkowy w latach 2014–2023. Liczba dni z przekroczeniami normy dobowej wahała się od 2 w Symbarku do 31 w Krakowie, jednak ostatecznie wszystkim strefom w ujęciu rocznym przypisano klasę A.

PM_{2,5}

W 2023 roku w Małopolsce stężenia pyłu zawieszonego PM_{2,5} mieściły się poniżej średniorocznej normy 20 µg/m³, obowiązującej od 2020 roku, co pozwoliło zaklasyfikować wszystkie strefy do klasy A1. Zanotowane wartości wahały się od 14 µg/m³ w Zakopanem do 20 µg/m³ w Nowym Sączu, stanowiąc 70–100% dopuszczalnego poziomu. Największy wzrost stężeń w sezonie grzewczym odnotowano w Nowym Sączu (82%) i Trzebini (60%), co wskazuje na istotny wpływ źródeł komunalno-bytowych. Analiza wieloletnia (2014–2023) potwierdza trend spadkowy, a szczególnie niskie wartości rejestrowano w latach o łagodnych zimach, m.in. 2019–2020 oraz 2022–2023. W 2023 roku najniższe stężenie zanotowano w Zakopanem, gdzie spadło ono o 24% względem roku poprzedniego, natomiast największy spadek w całej dekadzie (58%) zarejestrowano w Krakowie przy Al. Krasińskiego. Modelowanie przestrzenne wykazało najwyższe wartości w zachodniej, południowej i centralnej części województwa oraz w miastach górskich, jak Nowy Sącz, Sucha Beskidzka i Nowy Targ, a najniższe na północnym wschodzie i południowym wschodzie regionu.

Benzo(α)piren w PM₁₀

W 2023 roku w Małopolsce stężenia benzo(α)pirenu (B(a)P) w pyłe PM₁₀ na wielu obszarach miejskich przekroczyły poziom docelowy 1 ng/m³, co skutkowało zaklasyfikowaniem aglomeracji krakowskiej i strefy małopolskiej do klasy C, natomiast Tarnów uzyskał klasę A. Przekroczenia odnotowano na 15 z 22 stanowisk pomiarowych, głównie w sezonie grzewczym, gdzie niska emisja z indywidualnego ogrzewania budynków była dominującym źródłem zanieczyszczeń. W porównaniu do 2022 roku stężenia spadły we wszystkich lokalizacjach, a największe spadki, przekraczające 30%, zarejestrowano w Krakowie, Tarnowie, Niepołomicach, Zakopanem i Wadowicach. Poziom docelowy dotrzymano m.in. w Gorlicach, Trzebini, Tarnowie i na części stacji w Krakowie. W latach 2014–2023 wartości B(a)P wahały się od 1 do 13 ng/m³, z najwyższymi w Suchej Beskidzkiej i Nowym Sączu, a od 2018 roku obserwuje się trend spadkowy, szczególnie na stacjach w Krakowie i Zabierzowie.

Metale ciężkie w PM₁₀

W 2023 roku w strefie małopolskiej normy stężeń metali ciężkich w pyłe PM₁₀ nie zostały przekroczone, dzięki czemu zaklasyfikowano ją do klasy A. Średnioroczne stężenia ołowiu wynosiły od 0,005 µg/m³ w Tarnowie do 0,011 µg/m³ w Krakowie, co stanowiło 1–2% normy, a w porównaniu do 2022 roku odnotowano spadek na wszystkich stacjach, największy w Krakowie (–34%), z wyraźnym trendem spadkowym od 2014 roku. Arsen osiągał wartości od 0,54 ng/m³ w Tarnowie do 0,82 ng/m³ w Krakowie i 0,81 ng/m³ w Trzebini, czyli 9–14% normy, przy czym w stosunku do 2022 roku stężenia lekko spadły, zwłaszcza w Trzebini; w latach 2014–2023 widoczny był trend malejący, z wyjątkiem krótkotrwałego wzrostu w 2022 roku. Kadm występował w zakresie 0,2–0,4 ng/m³ (4–8% normy), poniżej poziomu docelowego, z tendencją spadkową w całym okresie 2014–2023 i wyraźnym spadkiem w Tarnowie w ostatnim roku. Nikiel mieścił się w granicach 0,7–1,4 ng/m³ (4–7% normy), przy czym względem 2022 roku spadł na wszystkich stacjach, a największy (–46%) zanotowano w Krakowie (os. Wadów). Analiza danych z lat 2014–2023 wskazuje na ogólny spadek stężeń niklu, choć z lokalnymi wzrostami w 2020 i 2022 roku.

Ocena jakości powietrza w strefie małopolskiej za rok 2023 pod względem kryteriów ochrony roślin

SO₂

W 2023 roku stężenia dwutlenku siarki (SO₂) w Małopolsce, oceniane pod kątem ochrony roślin, nie przekroczyły dopuszczalnej wartości 20 µg/m³. Na stacji tła regionalnego w Szymbarku odnotowano średnie roczne i zimowe stężenia odpowiednio 2 µg/m³ i 3 µg/m³, co odpowiada 10–15% normy i jest zgodne z wartościami z 2022 roku. W całym okresie 2014–2023 utrzymywały się one w podobnym zakresie, dlatego strefa małopolska została zaliczona do klasy A.

NO_x

W 2023 roku średnioroczne stężenie tlenków azotu (NO_x) w Szymbarku wyniosło 5 µg/m³, co stanowi 17% dopuszczalnej normy 30 µg/m³ i oznacza spadek względem 2022 roku (6 µg/m³, 20% normy). W całym okresie 2014–2023 wartości mieściły się w przedziale 4–9 µg/m³, bez wyraźnego trendu zmian. Z uwagi na brak przekroczeń, strefa małopolska została zakwalifikowana do klasy A.

O₃

W 2023 roku ocena zanieczyszczenia powietrza ozonem pod kątem ochrony roślin w Małopolsce opierała się na wskaźniku AOT40 oraz poziomie celu długoterminowego. Wartości AOT40 z okresu wegetacyjnego (maj–lipiec), obliczone na podstawie danych ze stacji w Szymbarku, Szarowie i Kaszowie, nie przekroczyły poziomu docelowego 18 000 (µg/m³)·h, osiągając od 75% do 86% normy, co pozwoliło zakwalifikować strefę do klasy A. Natomiast dla celu długoterminowego, którego limit wynosi 6 000 (µg/m³)·h, we wszystkich lokalizacjach odnotowano przekroczenia – od 6 554 (109% normy) w Szarowie do 12 352 (206% normy) w Kaszowie. W efekcie strefa małopolska otrzymała klasę D2. Analiza danych z lat 2014–2023 wskazuje na dużą zmienność stężeń ozonu, zależną od warunków meteorologicznych, przy czym w 2023 roku wartości były niższe niż rok wcześniej ze względu na chłodniejsze lato z mniejszą liczbą godzin słonecznych.

5.1.3.4. Klimat

Nadleśnictwo Limanowa położone jest w strefie klimatu umiarkowanego przejściowego, kształtowanego przez napływ mas powietrza oceanicznego z zachodu i kontynentalnego ze wschodu. Duże zróżnicowanie wysokości (od 280 do 1228 m n.p.m.), rzeźba terenu i położenie geograficzne sprawiają, że klimat tego obszaru jest zmienny i zróżnicowany lokalnie, typowy dla terenów górskich i pogórzy. Według regionalizacji ekoklimatycznej T. Tramplera (1990) teren ten należy do strefy Karpackiej, a według A. Wosia (1999) do regionu obszarów górskich, charakteryzujących się dużą zmiennością pogody, częstymi przymrozkami i wysokimi opadami. Romer zalicza klimat tego obszaru do typu podgórskiego i górskiego. Wraz ze wzrostem wysokości obserwuje się spadek temperatury (ok. 0,5°C na 100 m), wydłużenie okresu zalegania śniegu (ok. 9 dni) i skrócenie okresu wegetacyjnego (ok. 6 dni). W kotlinach i dolinach występują inwersje temperatury oraz mgły, a na stokach północnych notuje się niższe temperatury i dłuższe zaleganie śniegu. Okres wegetacyjny trwa średnio od połowy kwietnia do połowy października, a przymrozki występują późną wiosną i wczesną jesienią. Pokrywa śnieżna zalega zwykle od grudnia do marca, a w wyższych partiach dłużej. Roczne sumy opadów są wysokie, z maksimum w lecie (czerwiec–sierpień), kiedy często pojawiają się burze i ulewę, powodujące lokalne wezbrania, podtopienia i osuwiska. Zimą opady śniegu oraz mgły sprzyjają okiści i szadzi, które mogą uszkadzać drzewostany. Silne wiatry z zachodu i południowego zachodu wywołują szkody w

lasach, szczególnie w osłabionych świerczynach. Klimat Nadleśnictwa Limanowa można określić jako umiarkowanie chłodny, górski i przejściowy, o dużych amplitudach termicznych, wysokich opadach i częstych zjawiskach ekstremalnych, które mają istotny wpływ na gospodarkę leśną i dynamikę drzewostanów.

Charakterystykę wybranych elementów klimatu dla omawianego obszaru przedstawiono poniżej (dane te nie charakteryzują warunków w górach wysokich):

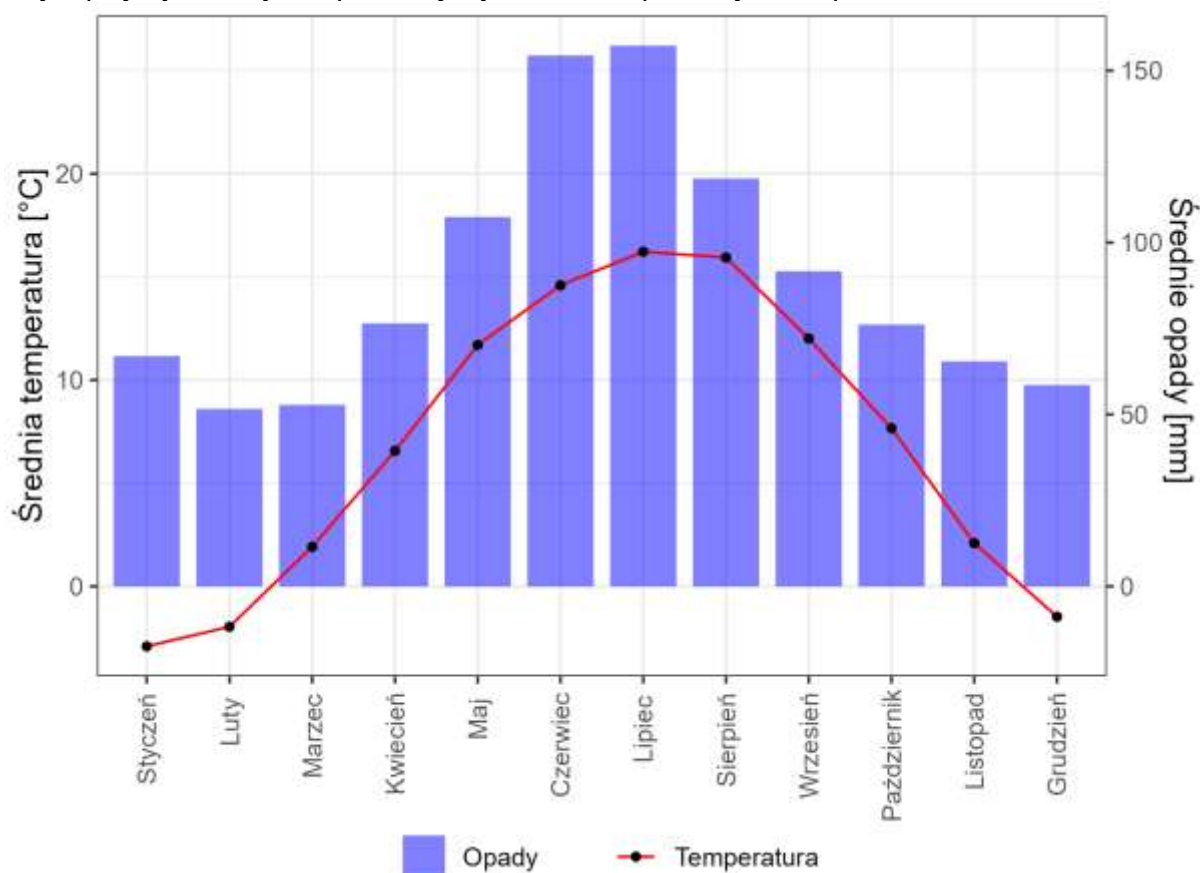
Wieloletnie średnie temperatury ze stacji meteorologicznej w Limanowej wg Raportu WIOŚ

miesiąc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
stacja	Średnia temperatura w °C w poszczególnych miesiącach i roczne												
Limanowa	-2,9	-2,0	1,9	6,6	11,7	14,6	16,2	15,9	12,0	7,7	2,1	-1,5	6,9

Wieloletnie średnie sumy opadów ze stacji meteorologicznej w Tymbarku

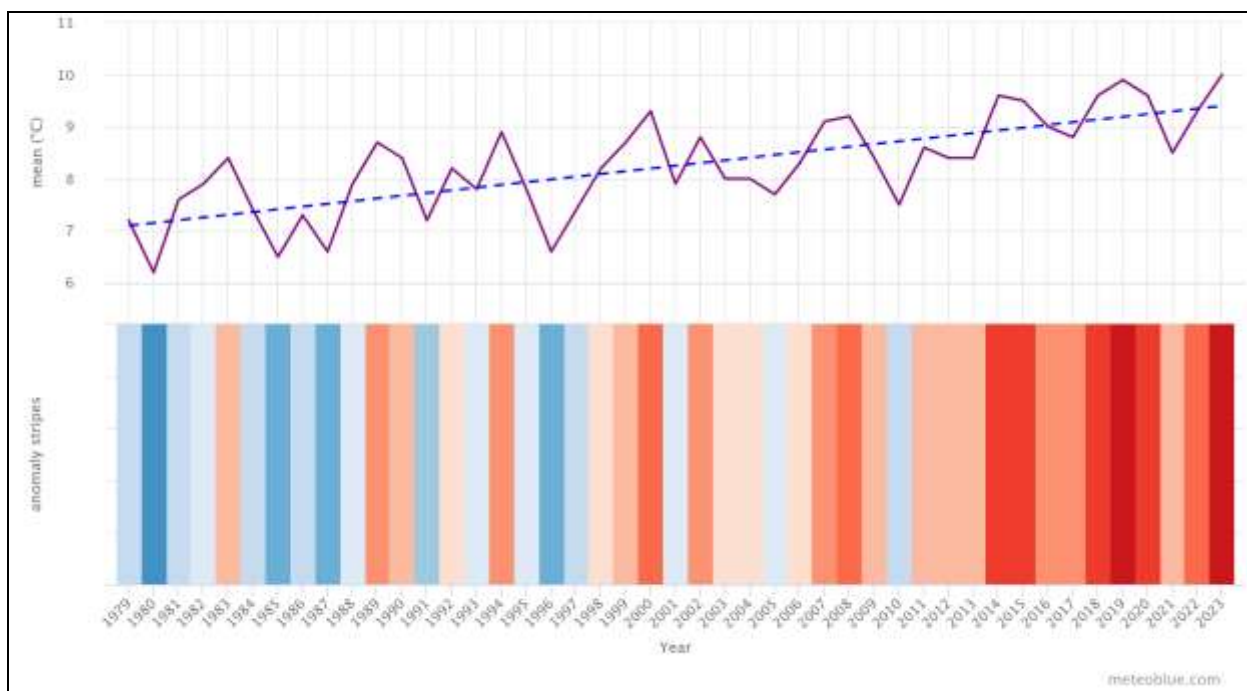
miesiąc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
stacja	Średnia suma opadów w [mm] w poszczególnych miesiącach i roczne												
Tymbark	67	52	53	76	107	154	157	119	92	76	64	59	1077

Najcieplejszy miesiąc to lipiec, największa ilość opadów jest w lipcu.



Temperatura powietrza

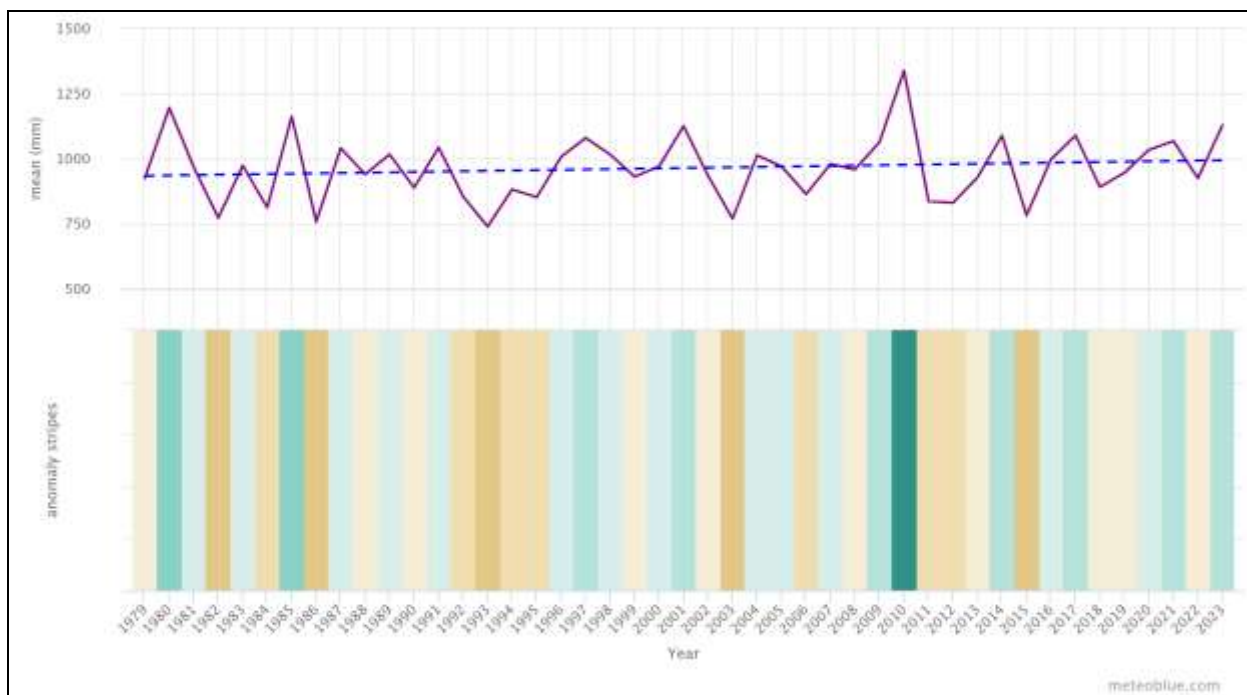
Analiza danych klimatycznych dla regionu Limanowej z lat 1979–2023 wskazuje wyraźny trend wzrostowy średniej temperatury rocznej, szczególnie widoczny w ostatniej dekadzie. Średnia wieloletnia temperatura roczna wynosi 6,9 °C, przy czym najchłodniejszym miesiącem jest styczeń ze średnią temperaturą –2,9 °C, a najcieplejszym lipiec z temperaturą 15,9 °C. Zmiany te świadczą o ociepleniu klimatu oraz coraz większych odchyleniach od wartości średnich, co ma istotne znaczenie dla lokalnych warunków przyrodniczych i gospodarki leśnej.



Ryc. Roczna zmiana przeciętnej temperatury dla Limanowej na przestrzeni lat 1979 - 2023

Opady

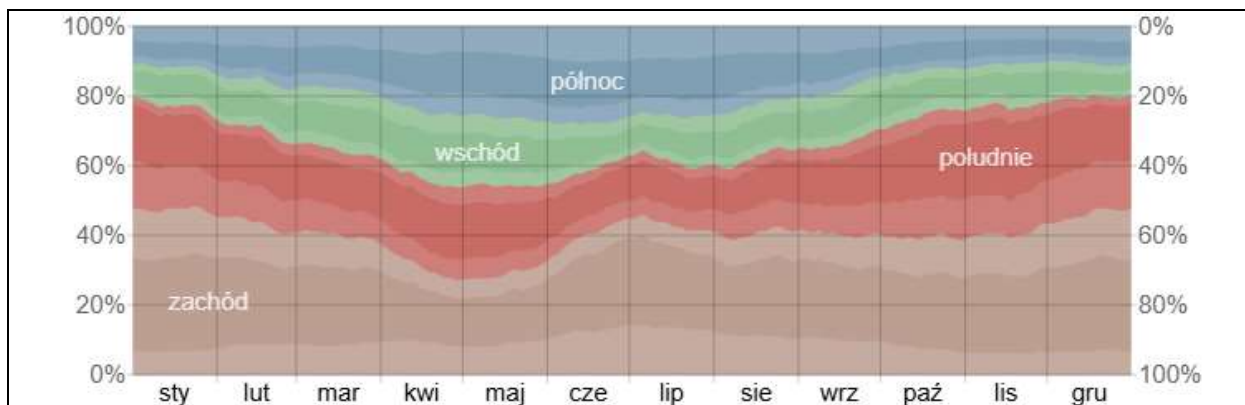
Średnia roczna suma opadów w regionie Limanowej w latach 1979–2023 wyniosła 1077 mm. Najniższe wartości notowane były zimą, zwłaszcza w lutym (51,6 mm), natomiast najwyższe w lipcu (157,2 mm). Analiza wieloletnia nie wykazuje wyraźnego trendu zmian – średnie sumy opadów pozostają na zbliżonym poziomie, bez istotnych odchyłeń od linii trendu. Na wykresie ilustrującym dane roczne lata bardziej wilgotne oznaczone są kolorem zielonym, a lata suchsze kolorem brązowym.



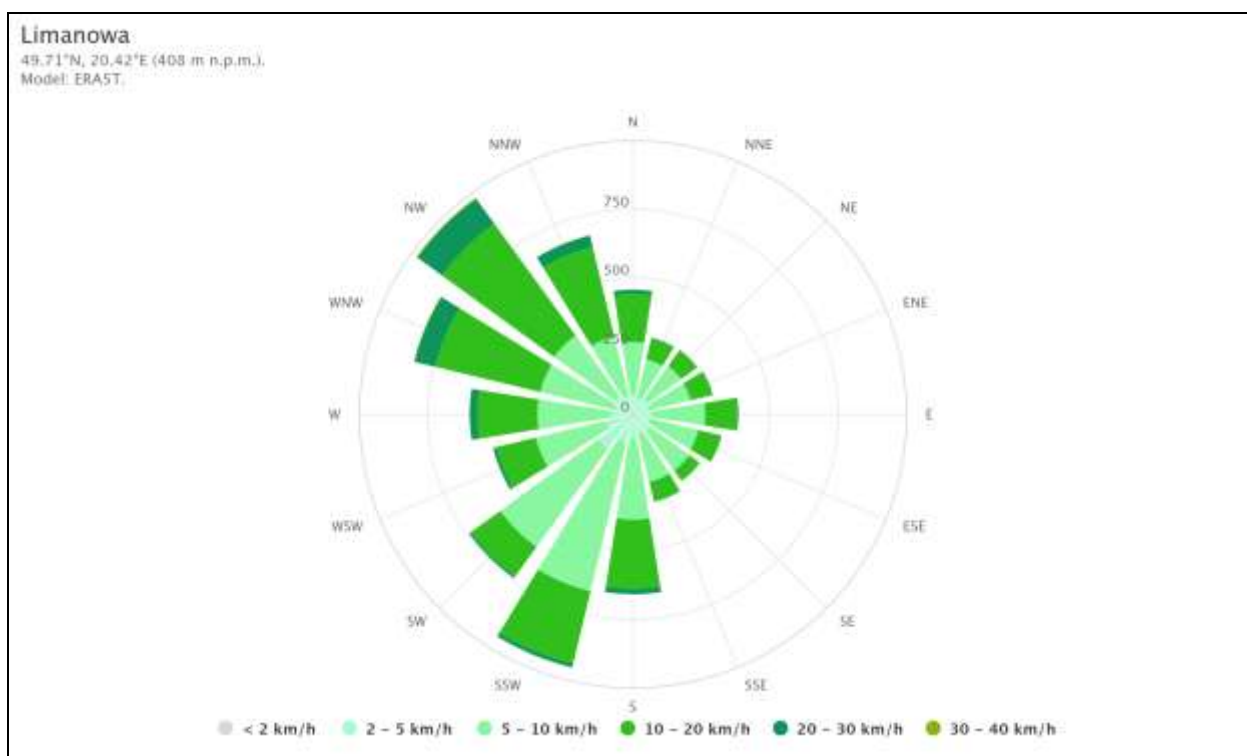
Ryc. Roczna zmiana sumy opadów dla Limanowej na przestrzeni lat 1979 - 2023

Wiatry

W obszarze Nadleśnictwa Limanowa dominują wiatry z kierunku zachodniego, a ich natężenie wykazuje wyraźną zmienność sezonową. Najbardziej wietrznym miesiącem jest styczeń, kiedy średnia prędkość godzinowa osiąga około 14 km/h, natomiast najmniej wietrzny okres przypada na sierpień. Zwiększona wietrzność utrzymuje się średnio przez 5,2 miesiąca, od początku listopada do początku kwietnia, kiedy średnie prędkości przekraczają 11,8 km/h. Przez cały rok głównym kierunkiem wiatru pozostaje kierunek zachodni.



Ryc. Odsetek godzin, podczas których średni kierunek wiatru odpowiada jednemu z czterech głównych kierunków świata, z wyłączeniem godzin, podczas których średnia prędkość wiatru jest mniejsza niż 1,6 km/h. (źródło: <https://pl.weatherspark.com/>)



Ryc. Róża wiatrów dla Limanowej wraz z ukazaniem średniej prędkości wiatrów (źródło: <https://www.meteoblue.com/>)

Ostatnie obserwacje klimatyczne w Nadleśnictwie Limanowa wskazują na skracanie okresów przejściowych oraz coraz częstsze, nagłe przejścia od niskich do wysokich temperatur, co jest efektem globalnych zmian klimatycznych. Średnia temperatura w Polsce wzrosła o około 0,7–0,8°C w ciągu ostatnich stu lat, a zimy stają się coraz łagodniejsze, wilgotne i często bezśnieżne. Zmiany te sprzyjają nasileniu ekstremalnych zjawisk pogodowych, takich jak intensywne opady, długotrwałe okresy suszy czy wiatry o dużej sile.

Choć podane cechy mają charakter ogólny dla całego regionu, z punktu widzenia hodowli lasu decydujące znaczenie ma mikroklimat, kształtowany przez wysokość nad poziomem morza, rzeźbę terenu, budowę geologiczną, stan gleb, pokrywę roślinną oraz obecność zabudowy i działalności gospodarczej. Szczególne zagrożenia dla lasów stanowią zjawiska ekstremalne: silne wiatry huraganowe powodujące wiatrołomy, lokalne trąby powietrzne osiągające prędkości do 50 m/s, coraz częstsze susze i wysokie temperatury w sezonie wegetacyjnym, szybkie zanikanie pokrywy śnieżnej prowadzące do suszy mrozowej oraz intensywne opady deszczu powodujące podtopienia i utrudnienia w prowadzeniu gospodarki leśnej.

5.1.3.5. Drzewostany

Drzewostany stanowiące podstawę ekosystemu leśnego są głównym przedmiotem planu urządzenia lasu, dlatego też w prognozie poświęcono im stosunkowo dużo uwagi.

Gatunki panujące i rzeczywiste

W strukturze gatunkowej drzewostanów wg gatunku panującego, dominującym gatunkiem jest jodła pospolita (*Abies alba*), która zajmuje 59,91% powierzchni zalesionej i stanowi 64,96% całkowitego zapasu mączszości. Drugim pod względem znaczenia gatunkiem lasotwórczym jest buk zwyczajny (*Fagus sylvatica*) – jego drzewostany obejmują 35,89% powierzchni i gromadzą około 31% całkowitego zapasu. W składzie gatunkowym zauważalny jest również udział świerka pospolitego (*Picea abies*), którego drzewostany zajmują 2,09% powierzchni zalesionej, 1,98% mączszości. Pozostałe gatunki drzew, reprezentowane łącznie przez 12 taksonów liściastych i iglastych, zajmują 2,11% powierzchni leśnej, a ich łączny zapas stanowi 1,98% całkowitej mączszości drzewostanów.

Porównując zajmowaną powierzchnię leśną zalesioną wg gatunków panujących i rzeczywistych uwiadczenia się bardziej urozmaicony skład gatunkowy drzewostanów. Większy jest udział innych cennych domieszek drzew liściastych jak grab, jawor, lipa, klon, wiąz.

Przeciętne bonitacje gatunków panujących

Na terenie Nadleśnictwa Limanowa 97,25% ogółu drzewostanów jest I, II klasy bonitacji, co oznacza wysoką jakość siedlisk leśnych. W dominującej w strukturze gatunkowej jodli pospolitej (*Abies alba*) – aż 88% drzewostanów jodłowych zakwalifikowano do I klasy bonitacji, natomiast 11% do II klasy. III klasę bonitacji określono dla 0,24% powierzchni drzewostanów jodłowych. Dla drugiego ważnego gatunku którym jest buk zwyczajny (*Fagus sylvatica*), stanowiący około 36% powierzchni drzewostanów, I klasę bonitacji stwierdzono dla około 57% powierzchni drzewostanów bukowych, II klasę dla około 38%, natomiast III klasę – dla około 4% powierzchni a IV i V klasę dla 1% powierzchni (najwyższe położenia). Świerk pospolity (*Picea abies*) jako gatunek panujący występuje na nieco ponad 2% powierzchni drzewostanów. Dla 25% z nich określono I klasę bonitacji, dla 55% – II klasę, a dla około 17% – III klasę bonitacji a 3 % do IV klasy bonitacji.

Udział powierzchniowy i mączszościowy w klasach wieku

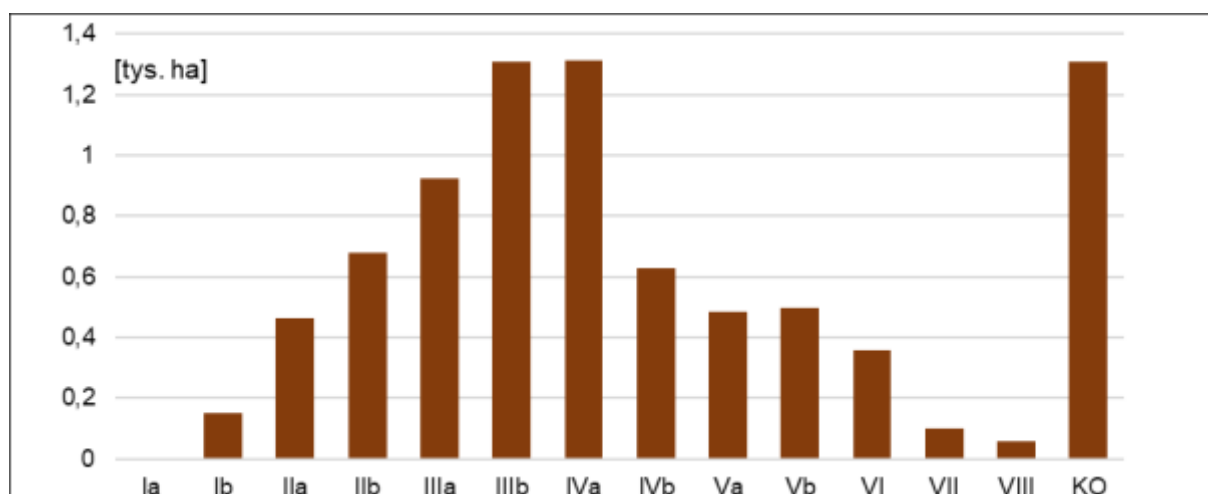
Gospodarka leśna w Nadleśnictwie Limanowa, oparta na stosowaniu rębni złożonych, zapewnia zrównoważony rozkład klas wieku drzewostanów. Udział powierzchniowy drzewostanów młodszych i przedrębnych wynosi około 66%, natomiast drzewostany rębne i przeszłorębne zajmują 18% powierzchni. Drzewostany znajdujące się w klasie odnowienia (KO) stanowią 16% powierzchni.

Uprawy i młodniki mają zróżnicowany skład gatunkowy, obejmujący gatunki o różnej dynamice wzrostu i odmiennych wymaganiach ekologicznych. Powstały głównie w wyniku stosowania rębni stopniowej gniazdowej udoskonalonej (IVd), a w mniejszym stopniu – rębni częściowych.

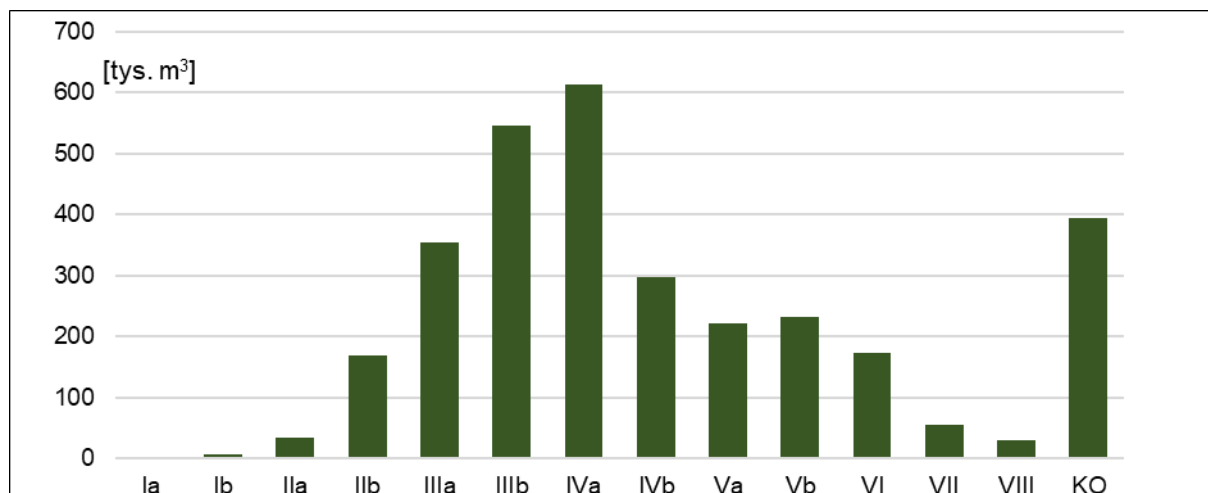
Klasa wieku	I	II	III	IV	V	VI i >	KO	KDO	Razem pow. zalesiona
Powierzchnia [ha]	155,51	1142,10	2232,25	1938,47	981,23	514,99	1310,35	0,00	8274,90
Udział%	1,88	13,80	26,98	23,43	11,86	6,22	15,84	0,00	100,00
Miąższość [m ³]	5700	202925	898135	908560	453270	258475	392940	0,00	3120005
Udział %	0,18	6,50	28,79	29,12	14,53	8,28	12,59	0,00	100,00

* bez miąższości przestoi 22039 m³ brutto

Aktualny układ klas wieku odzwierciedla prawidłowe prowadzenie gospodarki hodowlanej, obejmującej systematyczne zabiegi pielęgnacyjne i odnowieniowe, a także efektywne wykorzystanie potencjału siedlisk leśnych. Drzewostany Nadleśnictwa są na ogół zwarte, o bardzo dobrej i dobrej jakości hodowlanej, cechują się wysoką bonitacją, dobrą jakością techniczną oraz wysokim poziomem zdrowotności.



Ryc. Struktura powierzchniowa drzewostanów nadleśnictwa.



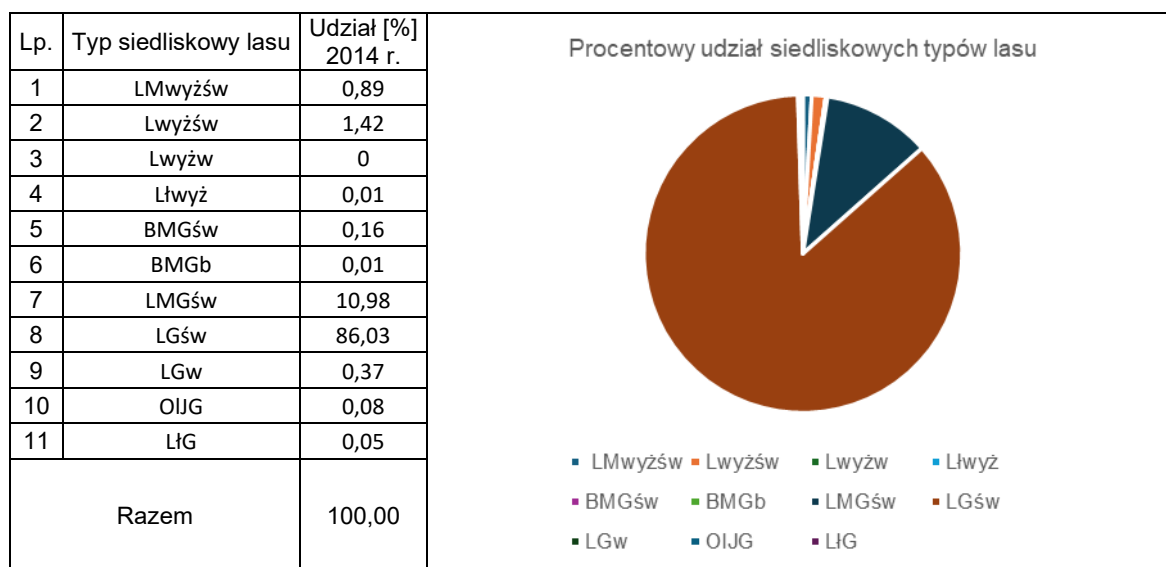
Ryc. Struktura miąższościowa drzewostanów nadleśnictwa.

Typy siedliskowe lasu

Podczas inwentaryzacji typologiczno-siedliskowej przeprowadzonej w 2014 roku na terenie Nadleśnictwa Limanowa stwierdzono występowanie 11 typów siedliskowych lasu, w tym 7 typów górskich i 4 typy wyżynne. Ich udział w powierzchni zalesionej wynosi odpowiednio 98% i 2%. Największą część powierzchni zajmują siedliska lasowe – przede wszystkim las górski świeży (LGśw), stanowiący 86% powierzchni leśnej, oraz las mieszany górski świeży (LMGśw), obejmujący kolejne 11%.

Udział powierzchni poszczególnych typów siedliskowych, wynikający z inwentaryzacji zasobów leśnych na dzień 1.01.2026 r., pozostaje zbliżony do wartości ustalonych w roku 2014. Niewielkie różnice odnotowane pomiędzy inwentaryzacjami wynikają głównie z przestrzennego rozproszenia siedlisk o niewielkich udziałach, które uniemożliwia wydzielenie ich jako samodzielnych jednostek drzewostanowo-siedliskowych. Zgodnie z obowiązującą metodyką urządzania lasu, jednorodne płaty siedlisk niespełniające kryterium minimalnej powierzchni są ujmowane w opisach taksacyjnych jako siedliska poboczne, z podaniem ich procentowego udziału w ramach wydzielenia. Najważniejszymi typami siedliskowymi w Nadleśnictwie Limanowa pozostają LGśw i LMGśw, które łącznie zajmują około 97% powierzchni leśnej. Pozostałe 3% przypada na dziewięć innych typów siedliskowych o marginalnym znaczeniu powierzchniowym. W strukturze jakościowej siedlisk dominują siedliska w stanie normalnym – 89,6%, w stanie zniekształconym – 9,7%, natomiast zdegradowane siedliska stanowią zaledwie 0,7% powierzchni. Na terenie Nadleśnictwa nie występują siedliska silnie zdegradowane. Pod względem wilgotności przeważają siedliska świeże (99,5%), natomiast siedliska wilgotne stanowią 0,4%, a bagienne (olsowe i łęgowe) – jedynie 0,1%.

Zestawienie udziału siedlisk w powierzchni leśnej Nadleśnictwa Limanowa wg Inwentaryzacji typologiczno-siedliskowej.



Siedliska wyżynne

Siedliska te występują na terenach położonych na wysokości od około 280 m n.p.m. (dolina potoku Tarnawka, oddział 25, leśnictwo Kostrza) do około 500 m n.p.m. (lokalne wyniesienia w leśnictwach Kostrza, Jaworz i Ostra), a także w dolinie rzeki Łososina (oddział 72, leśnictwo Łopień, około 480 m n.p.m.). Gleby siedlisk wyżynnych powstały ze zwietrzelin skał kredowych i trzeciorzędowych, a także z utworów deluwialnych i mad rzecznych. Teren ten został wyniesiony w wyniku ruchów epejrogenicznych na wysokość 280–480 m n.p.m., co czyni go wyraźnie wyższym od otaczających nizin. Występują tu głównie gleby brunatne, płowe, rankery, gleby deluwialne oraz mady rzeczne. Siedliska wyżynne reprezentowane są

przez typy: las mieszany wyżynny świeży (LMwyżśw), las wyżynny świeży (Lwyżśw), las wyżynny wilgotny (Lwyżw) oraz las łąkowy wyżynny (Lwyżł). Ich łączna powierzchnia wynosi 196,72 ha, z czego siedlisko Lwyżśw jest dominujące, zajmując 120,56 ha.

Siedliska górskie

Siedliska górskie występują w krajobrazie gór niskich i średnich, typowym dla Beskidu Wyspowego i Gorców. Charakteryzują się one zróżnicowaniem mezoklimatycznym, które obejmuje trzy główne regiony:

- chłodne wierzchowiny,
- ciepłe stoki ponadniewersyjne,
- oraz inwersyjne obniżenia dolinne.

Każdy z tych regionów odznacza się odmiennymi warunkami mikroklimatycznymi, determinowanymi przez ekspozycję stoków, wysokość nad poziomem morza oraz lokalną rzeźbę terenu. Siedliska górskie Nadleśnictwa Limanowa występują na obszarach o wysokościach od ok. 500 m do ponad 1 000 m n.p.m., w obrębie mezoregionów Beskidu Wyspowego i Gorców. Dominują tu gleby brunatne kwaśne i wylugowane, miejscami bielcowe i rankerowe, wytworzone ze zwietrzelin fliszu karpackiego (piaskowce i łupki). Występujące tu siedliska obejmują m.in. las górski świeży (LGśw) oraz las mieszany górski świeży (LMGśw) – charakteryzujące się wysokim potencjałem produkcyjnym i znaczną stabilnością ekologiczną.

Przyjęto następujące typy drzewostanów (TD) oraz ramowe składy gatunkowe odnowień w zależności od typu siedliskowego lasu:

Ramowe składy gatunkowe odnowień

TSL	Typ drzewostanu	Siedlisko przyrodnicze	Orientacyjny skład gatunkowy odnowienia	Użytkowanie
LMwyż	So-Jd		Jd 40%, So 30%, Db 10%, Brz, Gb, Lp, Md 20%	IV
	Bk-Jd		Jd 50%, Bk 30%, Brz, Db, Gb, Lp, Md, So 20%	IV
	Jd-Bk		Bk 50%, Jd 30%, Brz, Db, Gb, Lp, Md, So 20%	IV
	Jd		Jd 70%, Bk, Brz, Db, Gb, Lp, Md, So 10%	IV
	So-Bk		Bk 50%, So 30%, Brz, Db, Gb, Jd, Lp, Md, Os 20%	II
	Bk		Bk 70%, Brz, Db, Gb, Jd, Lp, Md, So 30%	II
Lwyż	Jd-Bk	9130	Bk 50%, Jd 30%, Czrp, Db, Gb, Jw, Lp, Md, Os 20%	II / IV
	Bk-Jd		Jd 50%, Bk 30%, Czrp, Db, Gb, Jw, Lp, Md 20%	IV / V
	Bk-Jw		Jw 50%, Bk 30%, Czrp, Db, Gb, Jw, Lp, Md 20%	IV
	Bk	9130	Bk 70%, Czrp, Db, Gb, Jd, Jw, Lp, Md 30%	II / IV
	Jd	9130	Jd 70%, Bk, Czrp, Db, Gb, Jw, Lp, Md 30%	IV / V
	Db		Db 70%, Bk, Czrp, Gb, Jd, Jw, Lp, Md 30%	II / III
	Gb-Db	9170	Db 50%, Gb 30%, Bk, Czrp, Jd, Jw, Lp, Md 20%	II / III
	Lp-Gb-Db	9170	Db 40%, Gb 30%, Lp 20%, Bk, Czrp, Jw, Md i inne*** 10%	II
Lwyżw	Db-Jd		Jd 50%, Db 30%, Bk, Czrp, Jw, Gb, Lp, Wz 20%	IV
Lwyżł	Js-Db	91E0	Db 40%, Js 30%, Ol 20%, Gb, Jw, Lp, Wb, Wz 10%	-
BMGśw	Bk-Jd-Św	9410	Św 50%, Jd 20%, Bk 20%, Jrz, Jw, Md 10%	- / IV**
BMGb	Jd-Św	91D0	Św 60%, Jd 20%, Bk, Jrz, So 20%	-
LMGśw, LMGw	Jd-Bk		Bk 50%, Jd 30%, Jw, Md, Św i inne 20%	IV / V
	Bk	9110, 9130	Bk 70%, Db, Gb, Jd, Jw, Lp, Md 30%	II / IV
	Bk-Jd	9130	Jd 60%, Bk 30%, Jw, Md, Św, Wz 10%	IV
	Jd	91P0	Jd 70%, Bk, Gb, Jw, Lp, Md, Św 30%	V / IV
	Bk-Jw	9180	Jw 40%, Bk 40%, Db, Jd, Lp i inne 20%	- / IV**
LGśw	Jd-Bk		Bk 50%, Jd 30%, Jw, Md, Św, Wz 20%	IV
	Jw-Bk-Jd		Jd 50%, Bk 20%, Jw 20%, Jrz, Lp, Md 10%	V
	Bk	9110, 9130	Bk 80%, Db, Gb, Jd, Jw, Lp, Md, Wz 20%	II
	Bk-Jd	9130, 9110	Jd 60%, Bk 30%, Jw, Md, Św, Wz 10%	IV / V
	Jd	91P0	Jd 80%, Bk, Gb, Jw, Lp, Md, Św, Wz 20%	V
	Bk-Jw	9180	Jw 40%, Bk 40%, Db, Jd, Lp i inne 20%	- / IV**
LGw	Jd		Jd 80%, Bk, Js, Jw, Lp, Md, Ol, Św, Wz i inne 20%	V
	Bk-Jd		Jd 50%, LGw Bk 30%, Js, Jw, Lp, Md, Św, Ol, Wz i inne 20%	IV / V
	Jd-Bk-Jw	9180	Jw 50%, Bk 20%, Jd 20%, Wz i inne 10%	- / IV
LłG	Js*-Ol		Olśz 50%, Js 30%, Bk, Jd, Jw, Św, Wz i inne 20%	- / II**

TSL	Typ drzewostanu	Siedlisko przyrodnicze	Orientacyjny skład gatunkowy odnowienia	Użytkowanie
	Ol	91E0	Olsz 70%, Js 20%, Jw, Św, Os, Wz i inne 10%	-
	Ol-Wb-Js*	91E0	Js 50%, Wb 20%, Olsz 20%, Jw, Św, Os, Wz i inne 10%	-
	Ol-Jw-Js*	91E0	Js 50%, Jw 20%, Olsz 20%, Bk, Jd, Wz i inne 10%	-
OlJG	Js*-Ol	91E0	Olsz 70%, Js 20%, Jd, Jw, Św, Wb i inne 10%	-

* - wobec zamierania jesionu, gatunek ten powinien być zastępowany przez inne gatunki (np. Jw, Wz). ** - wskazanie stosowania wymienionych rębni, w uzgodnionych przypadkach koniecznych działań ochronnych. *** - pod pojęciem „inne”, kryją się gatunki rodzime, w tym biocenotyczne właściwe dla wymienionego siedliska (np.: osika, brzoza, czereśnia ptasia, wiązy) - nie wymienione w składzie domieszek uszlachetniających.

Powyższe składy mają charakter ramowy. Mogą być modyfikowane w konkretnym drzewostanie, z uwzględnieniem występujących mikrosiedlisk, stopnia uwilgotnienia i stanu siedliska. Z uwagi na trwający proces zamierania jesionu, przy odnowieniach na siedliskach z typem drzewostanu z udziałem Js, lub gdzie gatunkiem domieszkowym powinien być jesion dopuszcza się zamienne stosowanie gatunków o zbliżonych wymaganiach tj.: dąb szyp., świerk, wiąz, jawor, olcha czarna, brzoza.

5.1.3.6. Zgodność składu gatunkowego drzewostanów z siedliskiem

Ocenę zgodności składu gatunkowego drzewostanów z typem siedliska określono zgodnie z § 40 Instrukcji Urządzania Lasu (2024). Zastosowano trzy stopnie zgodności:

1. zgodny,
2. częściowo zgodny,
3. niezgodny.

Drzewostany zgodne i częściowo zgodne zajmują 99,85% powierzchni leśnej zalesionej, pozostałą część, tj. 0,15 %, drzewostany niezgodne obojętnie.

Niezgodność składu gatunkowego odnotowano w drzewostanach w 7 typach siedliskowych lasu. Najwyższy udział procentowy drzewostanów o składzie gatunkowym niezgodnym występuje na siedliskach łęgowych, które z reguły zajmują niewielkie powierzchnie wzdłuż cieków.

Na istotnych w strukturze powierzchniowej siedliskach leśnych Nadleśnictwa tj. LGśw (86,75% pow. zal.), LMGśw (10,37%) niezgodność typu drzewostanu kształtuje się w przedziale 0,11 do 0,16% powierzchni siedliska.

Panujące gatunki drzew powodujące niezgodność:

- LGśw – Św, Md
- LMGśw – Św.

Na gruntach porolnych, które stanowią około 0,5% powierzchni leśnej zalesionej, drzewostany – niezależnie od gatunku panującego – kwalifikowane są zazwyczaj jako zgodne lub częściowo zgodne.

Z analizy wynika, że udział drzewostanów o składzie niezgodnym z siedliskiem jest nieznaczny i nie ma istotnego wpływu na ogólną ocenę prawidłowości gospodarowania. Utrzymanie wysokiego poziomu zgodności (powyżej 99%) świadczy o trafnym doborze gatunków odnowieniowych i skutecznej realizacji zasad trwałej, zrównoważonej gospodarki leśnej.

5.1.3.7. Drzewostany 100-letnie i starsze

Na terenie Nadleśnictwa Limanowa powierzchnia drzewostanów w wieku powyżej 100 lat wynosi łącznie 1751,15 ha, co stanowi około 21% powierzchni leśnej zalesionej. Największy udział w tej grupie wiekowej posiada buk pospolity (*Fagus sylvatica*), zajmujący 1069,52 ha, co stanowi około 61,08% powierzchni starodrzewi. Na drugim miejscu znajduje się jodła pospolita (*Abies alba*), która występuje na powierzchni 661,88 ha (ok. 37,8%). Pozostałą część powierzchni starodrzewi stanowią głównie drzewostany z panującym udziałem sosny (9,26 ha) czy świerka (6,86 ha). Pozostałe gatunki 3 gatunki (jawor,

modrzew oraz jesion) zajmują powierzchnię 3,63 ha. Starodrzewia Nadleśnictwa Limanowa odgrywają istotną rolę w kształtowaniu różnorodności biologicznej oraz w utrzymaniu ciągłości ekologicznej ekosystemów leśnych. Stanowią również ważne źródło materiału genetycznego rodzimych populacji drzew, zwłaszcza jodły i buka, które charakteryzują się wysoką wartością przyrodniczą i hodowlaną.

5.1.3.8. Obszary cenne przyrodniczo i biocenotyczne

Z perspektywy polityki Unii Europejskiej, szczególny nacisk kładzie się na utrzymanie i zwiększenie bioróżnorodności, zachowanie naturalnych procesów leśnych oraz integrację fragmentów cennych przyrodniczo. W praktyce oznacza to, że Nadleśnictwo wytypowało takie obszary (wydzielenia, kępy ekologiczne, płyty cennych siedlisk przyrodniczych, młaki), które zostały ujęte w planie urządzania lasu, a co za tym idzie plan przewiduje zrównoważone gospodarowanie, pozostawiając jednocześnie przestrzeń dla procesów naturalnych i sukcesji biologicznej.

Do obszarów cenno przyrodniczych zaliczono całe wydzielenia, kępy ekologiczne, płyty wydzieleni cennych siedlisk przyrodniczych, młaki, biorąc pod uwagę równomierne ich rozmieszczenie na gruntach nadleśnictwa. Całkowita powierzchnia OCP obliczona z wydzieleni i kęp wynosi 595,15 ha, w tym sumaryczna powierzchnia kęp cennych przyrodniczo wynosi 86,41 ha. W obszarach nie planowano do użytkowania gospodarczego.

Charakterystyka ogólna.

Generalizując, głównym gatunkiem panującym w obszarach jest buk, którego udział powierzchniowy wynosi 50,36% a udział miąższościowy 44,26%. Drugim gatunkiem panującym pod względem udziałów jest jodła, która zajmuje 34,59% powierzchni i 35,72% miąższości. Trzecim gatunkiem co do udziałów jest świerk i zajmuje on 8,88% powierzchni i 10,42% miąższości. Pozostały udział mają: grab, jawor, modrzew, olcha czarna, olsza szara, sosna i wierzba. Generalnie są to drzewostany o zróżnicowanej strukturze pionowej, gatunkowej i wiekowej. Nalicznie reprezentowane są drzewostany średnich i starszych klas wieku powyżej 61 lat. Blisko 2% udział w powierzchni grupy mają drzewostany w klasie odnowienia, czyli drzewostany o największym zróżnicowaniu wiekowym i pionowym. Najstarsze wiekowo części drzewostanów, składowe OCP ulokowane są w kępach ekologicznych.

5.1.3.9. Przestoje

Na terenie Nadleśnictwa Limanowa przestoje stwierdzono w 249 wydzieleniach leśnych, zarówno na gruntach zalesionych, jak i niezalesionych. Łącznie odnotowano 21 gatunków drzew występujące w 741 pozycjach wiekowo-gatunkowych, o łącznej miąższości przekraczającej 22 tys. m³ brutto. Zdecydowaną większość przestojów stanowią drzewa w starszym wieku, które charakteryzują się wymiarami przewyższającymi średnie wartości dla danego gatunku i siedliska. Pełnią one istotną rolę biocenotyczną, tworząc mikrośrodowiska sprzyjające występowaniu rzadkich gatunków roślin, grzybów i zwierząt związanych z martwym drewnem, rozkładającą się korą oraz mikrosiedliskami dziuplastymi.

W strukturze miąższościowej przestojów dominują:

- jodła pospolita (*Abies alba*) – 46%,
- buk zwyczajny (*Fagus sylvatica*) – 43%,
- świerk pospolity (*Picea abies*) – 7%,

natomiast pozostałe 18 gatunków drzew łącznie stanowi 4% całkowitej miąższości. Za najcenniejsze przyrodniczo uznaje się przestoje w wieku 121 lat i starsze, które obejmują

7 pozycji o łącznej miąższości 9 215 m³, co stanowi około 41,5% całkowitej miąższości przestojów. W tej grupie największy udział mają:

- buk zwyczajny (55%),
- jodła pospolita (40,5%),
- świerk pospolity (2,5%),

natomiast pozostałe 2% przypada na cztery inne gatunki, reprezentowane przez pojedyncze osobniki o wyjątkowych walorach biocenotycznych i krajobrazowych.

Przestoje stanowią istotny element struktury drzewostanów Nadleśnictwa, będąc wskaźnikiem ciągłości procesów naturalnych oraz świadectwem stabilności siedlisk leśnych. Ich obecność odgrywa kluczową rolę w zachowaniu różnorodności biologicznej, a także w kształtowaniu mikroklimatu i procesów glebowych w ekosystemach leśnych regionu.

5.1.4. Formy ochrony przyrody występujące na gruntach i w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa

Nadleśnictwo Limanowa charakteryzuje się różnorodnością form ochrony przyrody, obejmujących rezerваты przyrody, obszary sieci Natura 2000, obszary chronionego krajobrazu, pomniki przyrody oraz ochronę gatunkową flory i fauny. W granicach administrowanych przez Nadleśnictwo nie wyznaczono: parku krajobazowanego, użytków ekologicznych, stanowisk dokumentacyjnych jak też zespołu przyrodniczo-krajobrazowego.

Ochrona obszarów przyrodniczych ma na celu zabezpieczenie zasobów naturalnych przed ich degradacją, a także stworzenie warunków sprzyjających zachowaniu różnorodności biologicznej. Wprowadzenie takich obszarów jest odpowiedzią na potrzebę utrzymania równowagi ekologicznej w skali regionalnej i krajowej. Obejmuje to także działania na rzecz zachowania różnorodności genetycznej, ochrony hydrologicznej i geologicznej, a także tworzenia sieci korytarzy ekologicznych, które umożliwiają swobodne przemieszczanie się organizmów.

Na terenie Nadleśnictwa występują następujące formy ochrony przyrody:

- **Rezerваты przyrody** – 4 obiekty, w tym jeden z wyznaczoną otuliną,
- **Obszary Natura 2000** – 8 obiektów,
- **Obszar chronionego krajobrazu** – 1 obiekt,
- **Pomniki przyrody** – 4 na gruntach zarządzanych przez Nadleśnictwo,
- **Ochrona gatunkowa** roślin i zwierząt,

Poza gruntami Nadleśnictwa Limanowa lecz w jego zasięgu terytorialnym występują następujące szczególne formy ochrony przyrody:

- **Park Narodowy** – 1 obiekt- Gorczański Park Narodowy
- **Obszary Natura 2000** – 3 obiekty:
-PLH120082 Łąki koło Kasiny Wielkiej, PLH120093 Raba z Mszanką, PLB120001 Gorce
- **Pomniki przyrody** – 54 obiektów
- **Ochrona gatunkowa** roślin i zwierząt.

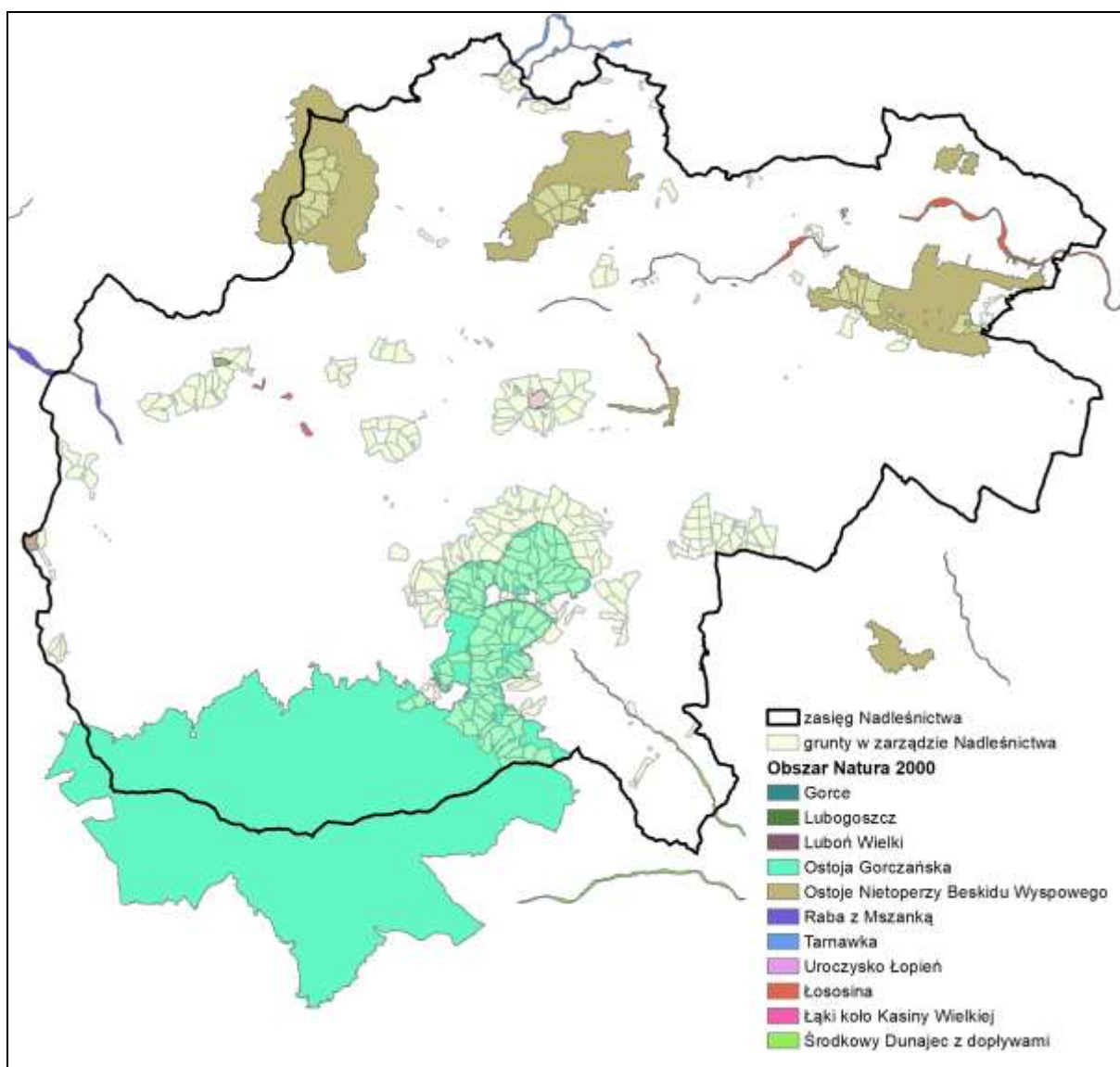
5.1.4.1. Obszary Natura 2000

Podstawę prawną funkcjonowania europejskiej sieci ekologicznej Natura 2000 stanowią dwie dyrektywy Unii Europejskiej: Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa (tzw. dyrektywa ptasia), Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (tzw. dyrektywa siedliskowa).

Cele, zasady i mechanizmy wdrażania tych dyrektyw w Polsce zostały włączone do krajowego systemu prawnego przede wszystkim poprzez Ustawę z dnia 16 kwietnia 2004 r.

o ochronie przyrody (Dz.U. 2023 poz. 1336 z późn. zm.) oraz akty wykonawcze Ministra Klimatu i Środowiska. Natura 2000 jest spójnym systemem obszarów o znaczeniu przyrodniczym dla całej Unii Europejskiej, mającym na celu zachowanie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt uznanych za cenne i zagrożone w skali europejskiej. Sieć ta stanowi kluczowy element wdrażania zasad zrównoważonego rozwoju, a jej integralną częścią są liczne kompleksy leśne administrowane przez Lasy Państwowe.

Nadleśnictwo Limanowa, prowadząc wielofunkcyjną i trwale zrównoważoną gospodarkę leśną opartą na podstawach ekologicznych, aktywnie przyczynia się do zachowania cennych siedlisk przyrodniczych i gatunków chronionych, które stanowią przedmiot ochrony w ramach sieci Natura 2000. W zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa znajduje się dziesięć obszarów specjalnej ochrony siedlisk Natura 2000, których łączna powierzchnia wynosi 27 288,44 ha oraz jeden obszar ochrony ptaków Natura 2000 o powierzchni 7658,58 ha, przy czym 8 obszarów ochrony siedlisk znajduje się na gruntach w zarządzie nadleśnictwa na powierzchni 3712,39 hektarów.



Ryc. Położenie Obszarów Natura 2000 w Nadleśnictwie Limanowa

Tabela: Zestawienie informacji o obszarach Natura 2000.

Nazwa obszaru	Lokalizacja (oddział, pododdział)	Powierzchnia [ha]	
		wg dokumentu powołującego*	na gruntach Nadleśnictwa
PLH120018 Ostoja Gorczańska	Obręb Limanowa Oddziały: 118 g, h, 120d, 122f, ~a, 125c, d, 133 i, 136 g, 137h, 138j, 139h, 141i, j, 207-212, 213 a, b, d, f, g, ~a, ~b, 214- 216, 217a- c, ~a, 218 a- d, g- i, ~a, 219a, 221 b- g, ~a, ~b, 222- 228, 229 a- d, j- l, ~a, ~b, 230a- f, k, ~b, 231a- h, ~a, ~c, 232- 239, 240b, ~a, 241, 242, 243k, l, 244- 257, 259- 264, 265a- c, ~a, 266- 268, 269 c, ~c, 271- 273, 274a- f, ~a- ~d, 275, 276, 277c- i, 278, 279, 280f, 281- 294, 326, 327, 328a- c, h, ~b- ~d, 329 f- l, ~a, 330	17997,89	2586,76
PLH120043 Luboń Wielki	Obręb Limanowa Oddział: 316	33,63	33,53
PLH120052 Ostoje nietoperzy Beskidu Wyspowego	Obręb Limanowa Oddziały: 3a- f, ~a, 4, 5, 6a, d- g, ~a, 8- 13, 14a- c, ~a, ~b, 15d, 21d, 26- 30, 30A, 31, 32, 38f, 41- 50	5704,93	1027,91
PLH120078 Uroczysko Łopień	Obręb Limanowa Oddziały: 56 d, 62a, b, f – k, ~a, 70f	44,52	43,58
PLH120081 Lubogoszcz	Obręb Limanowa Oddział: 298	17,03	16,66
PLH120087 Łososina	Obręb Limanowa Oddział: 17g	345,39	0,31
PLH120088 Środkowy Dunajec z dopływami	Obręb Limanowa Oddział: 331i	755,83	0,02
PLH120089 Tarnawka	Obręb Limanowa Oddziały: 23i, 25p	139,95	3,62

Tabela: Zestawienie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków zwierząt w obszarach Natura 2000 (wg SDF).

Kod	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Przedmiot Ochrony	Ocena ogólna wg SDF
PLH-120018 Ostoja Gorczańska				
3220	Pionierska roślinność na kamieńcach górskich potoków		Tak	B
6230	Górskie i niżowe murawy bliźniczkowe		Tak	B
6430	Ziołorośla górskie (<i>All. Adenostylion alliariae</i>) i ziołorośla nadrzeczne (<i>O. Convolvuletalia sepium</i>)		Tak	A
6510	Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (<i>All. Arrhenatherion elatioris</i>)		Tak	C
6520	Górskie łąki konietlicowe użytkowane ekstensywnie (<i>All. Polygono-Trisetion</i>)		Tak	B
7110	Torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (żywe)		Tak	C
7120	Torfowiska wysokie zdegradowane, lecz zdolne do naturalnej i stymulowanej regeneracji		Tak	C
7140	Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z <i>Cl. Scheuchzerio-Caricetea fuscae</i>)		Tak	C
7220	Źródłiska wapienne ze zbiorowiskami (<i>All. Cratoneurion commutati</i>)		Tak	B
7230	Górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk		Tak	B

Kod	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Przedmiot Ochrony	Ocena ogólna wg SDF
8220	Ściany skalne i urwiska krzemianowe ze zbiorowiskami z <i>O. Androsacetalia vandellii</i>		Tak	B
8310	Jaskinie nieudostępnione do zwiedzania		Tak	C
9110	Kwaśne buczyny (<i>Luzulo-Fagetum</i>)		Tak	B
9130	Żyzne buczyny (<i>subAll. Dentario glandulosae-Fagenion</i> , <i>subAll. Galio odorati-Fagenion</i>)		Tak	A
91D0	Bory i lasy bagienne (<i>Ass. Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis</i> , <i>Ass. Vaccinio uliginosi-Pinetum sylvestris</i> , <i>Ass. Pino mugo-Sphagnetum</i> , <i>Ass. Sphagno girgensohnii-Piceetum</i> i brzoźowo-sosnowe bagienne lasy borealne)		Tak	B
91E0	Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (<i>Ass. Salicetum albae</i> , <i>Ass. Populetum albae</i> , <i>subAll. Alnenion glutinoso-incanae</i> , olsy źródłkowe)		Tak	B
9410	Górskie bory świerkowe (<i>All. Piceion abietis</i> część – zbiorowiska górskie)		Tak	B
1193	<i>Bombina variegata</i>	Kumak górski	Tak	B
1386	<i>Buxbaumia viridis</i>	Bezlist okrywowy	Tak	B
1352	<i>Canis lupus</i>	Wilk europejski	Tak	B
4014	<i>Carabus variolosus</i>	Biegacz grzełkowaty	Tak	A
1042	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	Zalotka większa	Nie	-
1355	<i>Lutra lutra</i>	Wydra europejska	Tak	B
1361	<i>Lynx lynx</i>	Ryś euroazjatycki	Tak	B
1324	<i>Myotis myotis</i>	Nocek duży	Nie	-
1166	<i>Triturus cristatus</i>	Traszka grzebienista	Nie	-
2001	<i>Triturus montandoni</i>	Traszka karpacka	Tak	B
1354	<i>Ursus arctos</i>	Niedźwiedź brunatny	Tak	C
1014	<i>Vertigo angustior</i>	Poczwarówka zwężona	Nie	-
PLH-120043 Luboń Wielki				
6430	Ziolorośla górskie (<i>All. Adenostylion alliariae</i>) i ziolorośla nadrzeczne (<i>O. Convolvuletalia sepium</i>)		Nie	-
8150	Środkowoeuropejskie wyżynne piargi i gołoborza krzemianowe		Tak	B
8310	Jaskinie nieudostępnione do zwiedzania		Tak	C
9130	Żyzne buczyny (<i>subAll. Dentario glandulosae-Fagenion</i> , <i>subAll. Galio odorati-Fagenion</i>)		Tak	C
PLH-120052 Ostoje nietoperzy Beskidu Wyspowego				
3240	Zarośla wierzbowe na kamieńcach i żwirowiskach górskich potoków		Nie	-
9110	Kwaśne buczyny (<i>Luzulo-Fagetum</i>)		Tak	B
9130	Żyzne buczyny (<i>subAll. Dentario glandulosae-Fagenion</i> , <i>subAll. Galio odorati-Fagenion</i>)		Tak	C
9170	Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny		Nie	-
91P0	Jodłowy bór świętokrzyski (<i>Abietetum polonicum</i>)		Tak	B

Kod	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Przedmiot Ochrony	Ocena ogólna wg SDF
9180	Jaworzyny i lasy klonowo - lipowe na stokach i zboczach (<i>Tilio - Acerion</i>), w tym 9180-2 Jaworzyna z jęczmikiem zwyczajnym (<i>Phyllitido - Aceretum</i>)		Tak	A
1321	<i>Myotis emarginatus</i>	Nocek orzęsiony	Tak	A
1324	<i>Myotis myotis</i>	Nocek duży	Tak	C
1303	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Podkowiec mały	Tak	A
PLH-120078 Uroczysko Łopień				
7110	Torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą		Tak	C
8310	Jaskinie niedostępne do zwiedzania		Tak	B
9130	Żyzne buczyny (<i>subAll. Dentario glandulosae-Fagenion</i> , <i>subAll. Galio odorati-Fagenion</i>)		Tak	C
91D0	Bory i lasy bagienne (<i>Ass. Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis</i> , <i>Ass. Vaccinio uliginosi-Pinetum sylvestris</i> , <i>Ass. Pino mugo-Sphagnetum</i> , <i>Ass. Sphagno girgensohnii-Piceetum</i> i brzozowo-sosnowe bagienne lasy borealne)		Tak	C
1193	<i>Bombina variegata</i>	Kumak górski	Nie	-
1323	<i>Myotis bechsteinii</i>	Nocek bechsteina	Tak	B
1321	<i>Myotis emarginatus</i>	Nocek orzęsiony	Nie	B
1324	<i>Myotis myotis</i>	Nocek duży	Nie	
1303	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Podkowiec mały	Tak	B
2001	<i>Triturus montandoni</i>	Traszka karpacka	Nie	-
PLH-120081 Lubogoszcz				
9130	Żyzne buczyny (<i>subAll. Dentario glandulosae-Fagenion</i> , <i>subAll. Galio odorati-Fagenion</i>)		Tak	C
9180	Jaworzyny i lasy klonowo - lipowe na stokach i zboczach (<i>Tilio - Acerion</i>), w tym 9180-2 Jaworzyna z jęczmikiem zwyczajnym (<i>Phyllitido - Aceretum</i>)		Tak	C
1193	<i>Bombina variegata</i>	Kumak górski	Nie	Brak
2001	<i>Triturus montandoni</i>	Traszka karpacka	Nie	Brak
PLH-120087 Łososina				
3220	Pionierska roślinność na kamieńcach górskich potoków		Tak	A
3240	Zarośla wierzy siwej na kamieńcach i żwirowiskach górskich potoków (<i>Salici-Myricarietum</i> część - z przewagą wierzy)		Tak	B
91E0	Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (<i>Salicetum albo-fragilis</i> , <i>Populetum albae</i> , <i>Alnenion glutinoso-incanae</i> , olsy źródłiskowe)		Tak	C
5264	<i>Barbus carpathicus</i>	Brzanka karpacka	Tak	B
1193	<i>Bombina variegata</i>	Kumak górski	Nie	-
1337	<i>Castor fiber</i>	Bóbr europejski	Nie	-
1355	<i>Lutra lutra</i>	Wydra europejska	Nie	-
PLH-120088 Środkowy Dunajec z dopływami				
3220	Pionierska roślinność na kamieńcach górskich potoków		Tak	C
3230	Zarośla wrześni na kamieńcach i żwirowiskach górskich potoków		Tak	B

Kod	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Przedmiot Ochrony	Ocena ogólna wg SDF
3240	Zarośla wierzby siwej na kamieńcach i żwirowiskach górskich potoków (<i>Salici-Myricarietum</i> część - z przewagą wierzby)		Tak	B
9170	Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (<i>Gallio-Carpinetum</i> , <i>Tilio-Carpinetum</i>)		Tak	-
91E0	Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (<i>Salicetum albo-fragilis</i> , <i>Populetum albae</i> , <i>Alnenion glutinoso-incanae</i> , olsy źródłiskowe)		Tak	B
5264	<i>Barbus carpathicus</i>	Brzanka karpacka	Tak	B
1193	<i>Bombina variegata</i>	Kumak górski	Nie	-
1163	<i>Cottus gobio</i>	Głowacz białopłetwy	Tak	C
PLH-120089 Tarnawka				
33220	Pionierska roślinność na kamieńcach górskich potoków		Tak	B
33240	Zarośla wierzby siwej na kamieńcach i żwirowiskach górskich potoków (<i>Salici-Myricarietum</i> część - z przewagą wierzby)		Tak	C
6430	Ziołorośla górskie (<i>Adenostylion alliariae</i>) i ziołorośla nadrzeczne (<i>Convolvuletalia sepium</i>)		Tak	B
6510	Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (<i>Arrhenatherion elatioris</i>)		Tak	C
9170	Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (<i>Gallio-Carpinetum</i> , <i>Tilio-Carpinetum</i>)		Tak	B
91E0	Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (<i>Salicetum albo-fragilis</i> , <i>Populetum albae</i> , <i>Alnenion glutinoso-incanae</i> , olsy źródłiskowe)		Tak	B
91F0	Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (<i>Ficario-Ulmetum</i>)		Tak	C
5264	<i>Barbus carpathicus</i>	Brzanka karpacka	Tak	B
1193	<i>Bombina variegata</i>	Kumak górski	Tak	C
4014	<i>Carabus variolosus</i>	Biegacz gruzelkowaty	Tak	B
1337	<i>Castor fiber</i>	Bóbr europejski	Nie	-
1355	<i>Lutra lutra</i>	Wydra europejska	Tak	B
1166	<i>Triturus cristatus</i>	Traszka grzebieniasta	Tak	C
2001	<i>Triturus montadoni</i>	Traszka karpacka	Nie	-

5.1.4.1.1. Obszar Natura 2000 PLH-120018 Ostoja Gorczańska

Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk PLH120018 Ostoja Gorczańska obejmuje fragmenty południowo-wschodniej części Nadleśnictwa Limanowa, głównie w obrębie leśnictwa Gorc. Całkowita powierzchnia ostoi wynosi 17997,89 ha, z czego 2586,76 ha położonych jest na gruntach w zarządzie PGL Lasy Państwowe, Nadleśnictwa Limanowa. Obejmuje tereny w obrębie oddziałów: : 118 g, h, 120d, 122f, ~a, 125c, d, 133 i, 136 g, 137h, 138j, 139h, 141i, j, 207-212, 213 a, b, d, f, g, ~a, ~b, 214- 216, 217a- c, ~a, 218 a- d, g- i, ~a, 219a, 221 b- g, ~a, ~b, 222- 228, 229 a- d, j- l, ~a, ~b, 230a- f, k, ~b, 231a- h, ~a, ~c, 232- 239, 240b, ~a, 241, 242, 243k, l, 244- 257, 259- 264, 265a- c, ~a, 266- 268, 269 c, ~c, 271- 273, 274a- f, ~a- ~d, 275, 276, 277c- i, 278, 279, 280f, 281- 294, 326, 327, 328a- c, h, ~b- ~d, 329 f- l, ~a, 330 .Obszar został zatwierdzony jako Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk na mocy Rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 20 maja 2022 r. (Dz.U. 2022 poz. 1322). Celem ochrony jest zachowanie cennych kompleksów leśnych regla dolnego i pogórza o wysokim stopniu naturalności, będących siedliskiem wielu rzadkich gatunków flory i fauny karpackiej.

Ostoja Gorczańska stanowi część większego, spójnego przyrodniczo układu Gorców i Beskidu Wyspowego. Obejmuje górskie partie masywów Turbacza, Kudłonia i Obidowca wraz z sąsiadującymi dolinami źródłowymi Raby, Kamienicy i Ochotnicy. Rzeźba terenu jest silnie urozmaicona – występują tu strome stoki, głęboko wcięte doliny i potoki o charakterze górskim, a wysokości względne sięgają od 650 do 1 310 m n.p.m. Podłoże geologiczne tworzy flisz karpacki, zbudowany z naprzemianległych warstw piaskowców magurskich, łupków i zlepieńców, na których wykształciły się gleby brunatne kwaśne i wylugowane, miejscami gleby torfowe i gleby inicjalne. Obszar charakteryzuje się wysoką wilgotnością, dużymi rocznymi sumami opadów (ponad 1 000 mm) oraz znaczną różnorodnością mikroklimatyczną typową dla regla dolnego.

Przedmiotem ochrony w obszarze PLH120018 Ostoja Gorczańska są siedliska przyrodnicze i gatunki wymienione w załącznikach I i II Dyrektywy Siedliskowej, w tym m.in.: siedliska: 3220- Pionierska roślinność na kamieńcach górskich potoków, 6230- Górskie i niżowe murawy bliźniczkowe, 6430- Ziołorośla górskie (*All. Adenostylion alliariae*) i ziołorośla nadrzeczne (*O. Convolvuletalia sepium*), 6510- Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*All. Arrhenatherion elatioris*), 6520- Górskie łąki konietlicowe użytkowane ekstensywnie (*All. Polygono-Trisetion*), 7110- Torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (żywe), 7120- Torfowiska wysokie zdegradowane, lecz zdolne do naturalnej i stymulowanej regeneracji, 7140- Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z *Cl. Scheuchzerio-Caricetea fuscae*), 7220- Źródłiska wapienne ze zbiorowiskami (*All. Cratoneurion commutati*), 7230- Górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk, 8220- Ściany skalne i urwiska krzemianowe ze zbiorowiskami z *O. Androsacetalia vandellii*, 8310- Jaskinie nieudostępnione do zwiedzania, 9110- Kwaśne buczyny (*Luzulo-Fagetum*), 9130- Żyzne buczyny (*subAll. Dentario glandulosae-Fagenion*, *subAll. Galio odorati-Fagenion*), 91D0- Bory i lasy bagienne (*Ass. Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis*, *Ass. Vaccinio uliginosi-Pinetum sylvestris*, *Ass. Pino mugo-Sphagnetum*, *Ass. Sphagno girgensohnii-Piceetum* i brzoźowo-sosnowe bagienne lasy borealne), 91E0- Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Ass. Salicetum albae*, *Ass. Populetum albae*, *subAll. Alnenion glutinoso-incanae*, olsy źródłiskowe), 9410- Górskie bory świerkowe (*All. Piceion abietis* część – zbiorowiska górskie), kumak górski (*Bombina variegata*), bezlist okrywowy (*Buxbaumia viridis*), wilk europejski (*Canis lupus*), biegacz gruzelkowaty (*Carabus variolosus*), wydra europejska (*Lutra lutra*), ryś euroazjatycki (*Lynx lynx*), traszka karpacka (*Triturus montandoni*), niedźwiedź brunatny (*Ursus arctos*).

Gatunki takie jak: zalotka większa (*Leucorrhinia pectoralis*), Nocek duży (*Myotis myotis*), traszka grzebieniasta (*Triturus cristatus*), poczwarówka zwężona (*Vertigo angustior*) nie są wymienione jako przedmioty ochrony.

Ostoja Gorczańska charakteryzuje się wysokim stopniem naturalności i ciągłości procesów ekologicznych. Lasy są w większości pochodzenia naturalnego lub zbliżonego do naturalnego, o dobrze rozwiniętej strukturze pionowej i bogatym podszycie.

Na terenie ostoi prowadzona jest gospodarka leśna zgodna z zasadami trwałości i zrównoważonego użytkowania zasobów leśnych, ze szczególnym uwzględnieniem funkcji ochronnych. Dla obszaru Natura 2000 Ostoja Gorczańska (PLH120018) obowiązuje plan ochrony ustanowiony dla Gorczańskiego Parku Narodowego na mocy rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 23 grudnia 2021 r. Dokument ten obejmuje również teren obszaru Natura 2000, stanowiąc dla niego podstawę działań ochronnych. Zgodnie z zapisami planu, podstawowe cele ochrony obejmują:

- zachowanie i poprawę stanu siedlisk buczyn karpackich oraz borów jodłowo-bukowych,
- utrzymanie stabilnych populacji dużych drapieżników i nietoperzy,
- zachowanie naturalnej struktury wiekowej i gatunkowej drzewostanów,
- ograniczenie presji antropogenicznej, w tym ruchu turystycznego poza szlakami.

Źródłem danych dla opracowania były: Standardowy Formularz Danych GDOŚ (SDF), Plan Ochrony dla PLH120018, materiały uzyskane z Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Krakowie, a także dane geometryczne pochodzące z zasobów Generalnej

5.1.4.1.2. Obszar Natura 2000 PLH-120043 Luboń Wielki

Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk PLH120043 Luboń Wielki obejmuje południowo-zachodnią część Nadleśnictwa Limanowa, w rejonie leśnictwa Lubogoszcz oraz fragmenty leśnictw Ostra i Mogielica. Całkowita powierzchnia obszaru wynosi 33,63 ha, z czego 33,53 ha położone są na gruntach w zarządzie PGL Lasy Państwowe – Nadleśnictwa Limanowa. Obszar obejmuje oddziały 295–320 w obrębie leśnym Limanowa.

Obszar Luboń Wielki został zatwierdzony jako Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk na mocy Rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 13 czerwca 2022 r. (Dz.U. 2022 poz. 1244). Celem jego ustanowienia jest ochrona cennych kompleksów buczyn karpackich oraz borów mieszanych, charakterystycznych dla masywu Lubonia Wielkiego – jednego z najbardziej rozpoznawalnych szczytów Beskidu Wyspowego.

Luboń Wielki (1 022 m n.p.m.) położony jest w centralnej części Beskidu Wyspowego. Teren ostoi obejmuje stoki i podnóża góry wraz z częścią doliny potoku Luboń. Rzeźba terenu jest typowo górską – stoki są strome, często o nachyleniu przekraczającym 30°, rozcięte licznymi wąwozami i jarami. U podnóża znajdują się niewielkie źródła i obszary okresowo podmokłe.

Podłoże geologiczne tworzy flisz karpacki, zbudowany z naprzemianległych warstw piaskowców magurskich, łupków i margli, a gleby mają charakter brunatnych kwaśnych, pseudoglejowych i rankerów. Występują tu także niewielkie płyty gleb torfowych i deluwialnych.

Wysokości względne w granicach obszaru wynoszą od ok. 600 do 1 022 m n.p.m., co wpływa na duże zróżnicowanie mikroklimatyczne i roślinne.

W granicach obszaru PLH120043 Luboń Wielki przedmiotem ochrony są następujące siedliska przyrodnicze i gatunki, wymienione w załącznikach I i II Dyrektywy Siedliskowej:

- siedliska: 8150- Środkowoeuropejskie wyżynne piargi i gołoborza krzemianowe, 8310- Jaskinie nieudostępnione do zwiedzania, 9130 – Żyzne buczyny (*subAll. Dentario glandulosae-Fagenion*, *subAll. Galio odorati-Fagenion*)

Siedlisko 6430- Ziołorośla górskie (*All. Adenostylion alliariae*) i ziołorośla nadrzeczne (*O. Convolvuletalia sepium*) jest wymienione w SDF.

Luboń Wielki jest jednym z najlepiej zachowanych kompleksów buczyn karpackich w Beskidzie Wyspowym. Wysoki stopień naturalności, znaczny udział starodrzewi oraz duża ilość martwego drewna czynią ten obszar wyjątkowo cennym pod względem przyrodniczym. Drzewostany w większości pochodzą z naturalnych odnowień, co zapewnia zachowanie ich zróżnicowanej struktury pionowej i gatunkowej.

Dla obszaru Natura 2000 „Luboń Wielki” (PLH120043) obowiązuje plan ochrony ustanowiony dla rezerwatu przyrody „Luboń Wielki” na mocy zarządzenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Krakowie z dnia 29 kwietnia 2016 roku. Dokument ten obejmuje również teren obszaru Natura 2000, stanowiąc dla niego podstawę działań ochronnych.

5.1.4.1.3. Obszar Natura 2000 PLH-120052 Ostoje nietoperzy Beskidu Wyspowego

Zajmuje powierzchnię 5704,93 ha (w tym na gruntach: Nadleśnictwa Limanowa 1027,91 ha).

Beskid Wyspowy to część Beskidów Zachodnich położona pomiędzy doliną Raby a Kotliną Sądecką. Jego cechą charakterystyczną jest "wyrastanie" odosobnionych, wyspowo wznoszących się szczytów z typowo podgórskiego, sfalowanego łagodnymi garbami krajobrazu. Szczyty te mają strome, czasem nawet bardzo spadziste stoki, wierzchowina jednak z reguły jest płaska i wylesiona. Beskid Wyspowy jest krainą łączącą w sobie cechy podgórskie z górskimi. Podłoże geologiczne stanowią utwory fliszu karpackiego płaszczowiny magurskiej (piaskowce gruboławicowe i łupki). Na stokach spotyka się wychodnie skał piaskowcowych. Fragmenty ostoi obejmują szczyty: Ciecień (829

m n.p.m.) i Kostrza (720 m n.p.m.) oraz fragment Pasma Łososińskiego. Obszar utworzony został dla ochrony kolonii rozrodczych podkowca małego, nocka orzęsionego i nocka dużego. "Ostoje Nietoperzy Beskidu Wyspowego" tworzy jedenaście enklaw. Każda z nich obejmuje obiekt lub obiekty, w których zamieszkują kolonie rozrodcze i obszary żerowania nietoperzy. Tymi enklawami są: klasztor w Szczyrzycu i kościół w Skrzydlnej- kolonie rozrodcze podkowca małego i nocka orzęsionego oraz schronienie nocka dużego na strychach budowli sakralnych, kościół w Łącku - kolonie rozrodcze nocka dużego i podkowca małego na strychu kościoła w Łącku, kościół w Łukowicy - kolonia rozrodcza podkowca małego na strychu kościoła w Łukowicy, kościół w Słopnicach - kolonie rozrodcze nocka dużego i podkowca małego na strychu kościoła w Słopnicach, kościół w Szyku - kolonie rozrodcze podkowca małego na strychach kościołów w Szyku, w Nowym Rybiu i Wilkowisku, kościół w Łososinie Górnej - kolonia rozrodcza podkowca małego na strychu kościoła w Łososinie Górnej, kościół w Podegrodziu - kolonia rozrodcza nocka dużego na strychu kościoła w Podegrodziu; Kościół w Jazowsku - kolonie rozrodcze nocka dużego i podkowca małego na strychu kościoła w Jazowsku, kościół w Laskowej - kolonia rozrodcza podkowca małego na strychu kościoła w Laskowej, okolice Laskowej cz. N - kolonia rozrodcza podkowca małego na strychu Kościoła w Kamionce Małej, okolice Laskowej cz. S - kolonie rozrodcze podkowca małego, nocka dużego i nocka orzęsionego na strychach kościołów w Ujanowicach, Jaworznej i Żmiącej.

Obszar posiada zatwierdzony plan zadań ochrony, ustanowiony zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska z dnia 17 lutego 2017 roku. Przedmiotem ochrony są następujące siedliska przyrodnicze i gatunki, wymienione w załącznikach I i II Dyrektywy Siedliskowej: 9110- Kwaśne buczyny (*Luzulo-Fagetum*), 9130 – Żyzne buczyny (*subAll. Dentario glandulosae-Fagenion*, *subAll. Galio odorati-Fagenion*), 91P0 - Jodłowy bór świętokrzyski (*Abietetum polonicum*), 9180 - Jaworzyny i lasy klonowo - lipowe na stokach i zboczach (*Tilio- Acerion*), w tym 9180-2 Jaworzyna z jęczmikiem zwyczajnym (*Phyllitido-Aceretum*), 1303 - Podkowiec mały *Rhinolophus hipposideros*, 1321 - nocek orzęsiony *Myotis emarginatus*, 1324 - nocek duży (*Myotis myotis*),

Źródłem danych dla opracowania były: Standardowy Formularz Danych (SDF), Plan Zadań Ochronnych PLH120078, materiały RDOŚ w Krakowie oraz dane geometryczne Planu Urządzenia Lasu Nadleśnictwa Limanowa 2026–2035.

5.1.4.1.4. Obszar Natura 2000 PLH-120078 Uroczysko Łopień

Zajmuje powierzchnię 43,58 ha w całości znajduje się na gruntach Nadleśnictwa.

Obszar położony jest w Beskidzie Wyspowym, na terenie gminy Dobra, na północnym stoku góry Łopień (951 m n.p.m.) w górnej części jednego z kilku osuwisk. Obszar składa się z dwóch oddalonych od siebie części. W głównej części obszaru zlokalizowana jest Jaskinia Zbójecka (Grota Zbójecka) oraz wymienione w SFD siedliska przyrodnicze, w drugiej części zlokalizowane są jaskinie Czarci Dół, Wietrzna Dziura, Jaskinia Złotopieńska wraz z występującym pasem skałek. Obszar Uroczyska Łopień położony jest w obrębie Beskidu Wyspowego i Gorców tj. w terenie zbudowanym z kilku płaszczowin, które tworzą tzw. Płaszczowinę Magurską. Cechą charakterystyczną jest występowanie tutaj piaskowców magurskich, które nie występują w innych jednostkach tektonicznych. Jaskinie obszaru Natura 2000 (Grota Zbójnicka, Czarci Dół, Wietrzna Dziura, Złotopieńska) są jaskiniami pseudokrasowymi, typu szparowo - blokowskiego, występujące w grubo- i bardzo grubo-ławicowanych piaskowcach magurskich. Stanowią efekt rozsuwania się bloków skalnych i poszerzenia szczelin. Największa z nich Zbójecka posiada głębokość 19m, a długość ponad 400m (rozpiętość ok. 40m/30m). Składa się z licznych pustek o charakterze korytarzy i stosunkowo dużych komór, które tworzą system labiryntowy. Największe pokłady guana nietoperzy stwierdzano w salach Janosika i Rumcajsa. Jaskinia ma dynamiczny mikroklimat, zimą nie jest wymrażana.

Obszar posiada plan ochrony ustanowiony Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Krakowie z dnia 25 kwietnia 2014 roku w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Uroczysko Łopień PLH120078 oraz Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Krakowie z dnia 15 czerwca 2023 r.

zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Uroczysko Łopień PLH120078. Przedmiotem ochrony w obszarze są: 7110 - Torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą, 8310 - Jaskinie nieudostępnione do zwiedzania, 9130 - Żyzne buczyny (*subAll. Dentario glandulosae-Fagenion*, *subAll. Galio odorati-Fagenion*), 91D0 - Bory i lasy bagienne (*Ass. Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis*, *Ass. Vaccinio uliginosi-Pinetum sylvestris*, *Ass. Pino mugo-Sphagnetum*, *Ass. Sphagno girgensohnii-Piceetum* i brzozowo-sosnowe bagienne lasy borealne), 1321 - nocek orzęsiony *Myotis emarginatus*, 1323 - Nocek bechsteina *Myotis bechsteinii*, 1303 - Podkowiec mały *Rhinolophus hipposideros*.

Źródłem danych dla opracowania były: Standardowy Formularz Danych (SDF), Plan Zadań Ochronnych PLH120078, materiały RDOŚ w Krakowie oraz dane geometryczne Planu Urządzenia Lasu Nadleśnictwa Limanowa 2026–2035.

5.1.4.1.5. Obszar Natura 2000 PLH-120081 Lubogoszcz

Zajmuje powierzchnię 16,66 ha, w całości znajduje się na gruntach Nadleśnictwa Lubogoszcz (968 m), to wyniosły szczyt w północno - zachodniej części Beskidu Wyspowego. Ma trapezowy kształt, opisywany również jako "trumniasty". Podłoże geologiczne stanowią utwory fliszu karpackiego płaszczowiny magurskiej. Szczyt i grzbiet budują gruboławicowe piaskowce magurskie, a pod nimi zalegają cienkoławicowe warstwy piaskowcowo - łupkowe, margle i łupki ilaste. Zbocza Lubogoszczy o przeciętnym spadku 20-30% pocięte są licznymi jarami potoków, rozchodzącymi się we wszystkich kierunkach i gęsto zalesionymi. Teren Lubogoszczy porasta żyzna buczyna górska *Dentario glandulosae* - *Fagetum* w podzespole typowym (paprociowym i żyznym) z siedliskiem jaworzyny z jęczmikiem zwyczajnym *Phyllitido* - *Aceretum*, wykształconym na glebie silnie szkieletowej z przemieszczającym się rumoszem sklanym. Na terenie Lubogoszczy stwierdzono występowanie 2 siedlisk z załącznika I Dyrektywy: żyznej buczyny karpackiej *Dentario glandulosae* - *Fagetum*, i jaworzyny *Phyllitido* - *Aceretum* z jęczmikiem - jednego z dwóch znanych stanowisk tej paproci w Beskidzie Wyspowym, które są przedmiotami ochrony, oraz 2 gatunków z załącznika II Dyrektywy (kumak górski *Bombina variegata* i traszka karpacka *Lissotriton montandoni*).

Plan Urządzania Lasu dla Nadleśnictwa Limanowa na lata 2026-2035 będzie stanowił po zatwierdzeniu przez RDOŚ plan zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000.

5.1.4.1.6. Obszar Natura 2000 PLH-120087 Łososina

Obszar Natura 2000 Łososina PLH120087 w układzie jednostek podziału fizyczno-geograficznego Polski Kondrackiego (2002) leży w prowincji 51. Karpaty Zachodnie z Podkarpaciem Zachodnim i Północnym, w podprowincji 513: Zewnętrzne Karpaty Zachodnie, makroregionie 513.44-57 Beskidy Zachodnie, i mezoregionie 513.49 Beskid Wyspowy, natomiast górny odcinek od okolic ujścia potoku Stańkowskiego w miejscowości Żbikowice po okolice miejscowości Witowice Dolne położony jest w podprowincji 513: Zewnętrzne Karpaty Zachodnie, makroregionie 513.6 Pogórze Środkowobeskidzkie i mezoregionie 513.61 Pogórze Rożnowskie. Aktualne granice obszaru wyznaczają zbyt wąski pas łóżyska rzeki (przy wyznaczaniu granic nie brano pod uwagę naturalnych tendencji do migracji koryta), w związku z czym na niektórych odcinkach koryto Łososiny „opuściło” granice obszaru Natura 2000. Obszar nie wchodzi w Krajową Sieć Ekologiczną ECINET – Polska, nie jest też wskazywany jako korytarz ekologiczny dla dzikich zwierząt. W dokumencie „Ocena potrzeb i priorytetów udrażniania ciągłości morfologicznej rzek w kontekście osiągnięcia dobrego stanu i potencjału części wód w Polsce” Łososinę wskazuje się jako ciek istotny dla zachowania ciągłości morfologicznej wód w Polsce. Fragmenty obszaru Natura 2000 Łososina PLH120087 objęte są dodatkowo granicami Południowomałopolskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (odcinek Łososiny od km 0 550 do km 23 100 oraz odcinek Łososiny od km 27 500 do km 31 400, a także fragmentarycznie odcinek Słupniczanki od km 1 700 do km 4 775; część obszaru o powierzchni 294,2 ha, tj. około 85,17% obszaru). Przedmiotami ochrony obszaru są trzy typy siedlisk przyrodniczych:

3220 — pionierska roślinność na kamieńcach górskich potoków, 3240 — zarośla wierzby siwej na kamieńcach i żwirowiskach górskich potoków (*Salici-Myricarietum* część - z przewagą wierzby), 91E0 — łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnenion glutinoso-incanae*, olsy źródłiskowe), oraz jeden gatunek ryby: — 5264 — brzanka *Barbus carpathicus*. Ponadto, występują tu: — jeden gatunek płaza z załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory — 1193 — kumak górski *Bombina variegata*, niestanowiący przedmiotu ochrony za względu na nieistotną wielkość populacji; — dwa gatunki ssaków z załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (1337 — bóbr europejski *Castor fiber*, 1355 wydra — *Lutra lutra*) niestanowiące przedmiotów ochrony za względu na nieistotną wielkość populacji.

Obszar posiada zatwierdzony plan zadań ochrony, ustanowiony zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska z dnia 25 maja 2015 roku, wraz z Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Krakowie z dnia 9 marca 2018 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Łososina PLH120087, a także z Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Krakowie z dnia 6 lipca 2022 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Łososina PLH120087

Źródłem danych dla niniejszego opisu były: Standardowy Formularz Danych (SDF), Plan Zadań Ochronnych PLH120087 Łososina, materiały RDOŚ w Krakowie oraz dane z Planu Urządzenia Lasu Nadleśnictwa Limanowa 2026–2035.

5.1.4.1.7. Obszar Natura 2000 PLH-120088 Środkowy Dunajec z dopływami

Obszar Natura 2000 Środkowy Dunajec z dopływami PLH120089 w układzie jednostek podziału fizyczno-geograficznego Polski według Kondrackiego (2002) położony jest w prowincji 51 – Karpaty Zachodnie z Podkarpaciem Zachodnim i Północnym, w podprowincji 513 – Zewnętrzne Karpaty Zachodnie, w makroregionie 513.44–57 – Beskidy Zachodnie, w obrębie mezoregionów: 513.47 – Kotlina Rabczańsko-Nowotarska oraz 513.49 – Beskid Wyspowy. Ostoję tworzą: rzeka Dunajec na odcinku od północnej granicy Ostoi Pieniny do ujścia lewobrzeżnego dopływu Smolnik, dolna część potoku Ochotnica od mostu w miejscowości Ochotnica Górna do ujścia do Dunajca, dolna część potoku Kamienica Gorczańska (Łącka) od mostu w miejscowości Szczawa do mostu na trasie Krościenko–Stary Sącz w miejscowości Zabrzeż oraz dolna część potoku Słomka od mostu w miejscowości Przyszowa do ujścia do Dunajca.

Rzeka Dunajec w granicach ostoi zaliczana jest do typu 15 – średnia rzeka wyżynna (wschodnia), natomiast jej dopływy Ochotnica, Kamienica Gorczańska i Słomka do typu 14 – małe rzeki fliszowe. Dolina rzeki ma zmienną szerokość – od kilkuset metrów do kilku kilometrów – i jest częściowo zalesiona, a częściowo użytkowana rolniczo (użytki zielone, pola uprawne). Wzdłuż rzeki przebiega droga krajowa łącząca Szczawnicę, Krościenko i Nowy Sącz. Koryto rzeki ograniczają miejscami wały drogowe i umocnienia betonowe, a z drugiej strony – nadbrzeżne wzniesienia. Dno tworzą głazy, otoczaki, żwir i miejscami piasek. Nurt rzeki jest słabo zacieniony, o zróżnicowanym charakterze z widocznymi bystrzami, płosami i odsypami z roślinnością pionierską. W dolinach Ochotnicy i Kamienicy występują rozległe kamieńce nadrzeczne.

Dunajec w granicach ostoi nie posiada przegród blokujących wędrówki ryb, z wyjątkiem przegrody dennej w miejscowości Świniarsko, która może utrudniać migrację słabszym gatunkom ichtiofauny. Dopływy mają charakter podgórski, z dnem kamienistym lub żwirowym, miejscami piaszczystym. W większości przypadków są one silnie wcięte i zacienione, jednak Kamienica Gorczańska, Kamienica Sądecka i Ochotnica wykształciły szerokie obszary kamieńcowe. Dopływy Dunajca stanowią kluczowe tarliska dla chronionych gatunków ryb.

Obszar stanowi ważną ostoję gatunków ryb cennych przyrodniczo i gospodarczo. W środkowym Dunajcu i jego dopływach występuje obecnie 19 gatunków ryb, w tym pstrąg potokowy, lipień, świnka, brzana, brzanka, kleń, jelec i certa, a także ryby stagnofilne (płoc, leszcz) i drapieżne (szczupak, okoń) pochodzące ze zbiornika Rożnów lub zrzucane z kaskady zbiorników Czorsztyn–Sromowce Wyżne. Rzeka jest także ważnym miejscem bytowania objętej ochroną głowacicy.

Ostoją obejmuje cenne siedliska nadrzeczne (przedmioty ochrony Obszaru) – głównie kamieńce i zarośla wierzbowe – będące jednym z najważniejszych w Polsce kompleksów siedlisk typu 3220 – pionierska roślinność na kamieńcach górskich potoków, 3230 Zarośla wrześni na kamieńcach i żwirowiskach górskich potoków, oraz 3240 – zarośla wierzby siwej na kamieńcach i żwirowiskach górskich potoków, dobrze rozwiniętych zarówno nad samym Dunajcem, jak i w dolinach dopływów: Ochotnicy, Kamienicy Gorczańskiej i Kamienicy Sądeckiej. Ponadto, w ostoi występują siedliska: 9170 - Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (*Galio-Carpinetum*, *Tilio-Carpinetum*), 91E0 – łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe, a także gatunki z załącznika II Dyrektywy Siedliskowej – w tym ryby: brzanka (*Barbus carpathicus*) i głowacz białoleśny (*Cottus gobio*), oraz inne gatunki rzadkie i chronione związane ze środowiskiem wodnym.

Obszar ten, obok doliny Białki, stanowi najważniejsze w Polsce miejsce występowania siedlisk kamieńcowych (3220–3240) oraz ostoję gatunków wodnych o wysokiej wartości przyrodniczej.

Obszar posiada zatwierdzony plan zadań ochrony, ustanowiony Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Krakowie z dnia 8 stycznia 2018 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Środkowy Dunajec z dopływami PLH120088, wraz z Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Krakowie z dnia 3 czerwca 2022 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Środkowy Dunajec z dopływami PLH120088

Źródłem danych dla niniejszego opisu były: Standardowy Formularz Danych (SDF), Plan Zadań Ochronnych PLH120088 Środkowy Dunajec z dopływami, materiały RDOŚ w Krakowie oraz dane z Planu Urządzenia Lasu Nadleśnictwa Limanowa 2026–2035.

5.1.4.1.8. Obszar Natura 2000 PLH-120089 Tarnawka

Zajmuje powierzchnię 139,95 ha. Obszar Natura 2000 „Tarnawka” leży w prowincji 51 Karpaty Zachodnie z Podkarpaciem Zachodnim i Północnym (wg podziału fizyczno-geograficznego Polski Kondrackiego’94), podprowincji 513 Zewnętrzne Karpaty Zachodnie, makroregionie 513.4-5 Beskidy Zachodnie, mezoregionie 513.49 Beskid Wyspowy, makroregionie 513.3 Pogórze Zachodniobeskidzkie, mezoregionie 513.34 Pogórze Wiśnickie. Znacząca część obszaru Natura 2000 Tarnawka PLH120089 (koryta cieków Tarnawka, Przeginia i Dopływ spod Dąbrowicy wraz z otoczeniem, z wyjątkiem górnych odcinków Tarnawki i Dopływu spod Dąbrowicy) objęta jest dodatkowo granicami Obszaru Chronionego Krajobrazu Zachodniego Pogórza Wiśnickiego (124.20 ha – 89%) W korytach cieków objętych granicami obszaru Natura 2000 Tarnawka PLH120089 znajduje się 17 progów z czego 7 z nich może stanowić barierę migracyjną dla ichtiofauny. 3 progi na cieku Tarnawka podczas powodzi w 2010 roku uległy całkowitemu zniszczeniu. Przedmiotami ochrony obszaru jest siedem typów siedlisk przyrodniczych: 3220 pionierska roślinność na kamieńcach górskich potoków, 3240 zarośla wierzby siwej na kamieńcach i żwirowiskach górskich potoków (*Salici-Myricarietum* część z przewagą wierzby), 6430 ziołorośla górskie (*Adenostylion alliariae*) i ziołorośla nadrzeczne (*Convolvuletalia sepium*), 6510 niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*), 9170 grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (*Galio-Carpinetum*, *Tilio-Carpinetum*), 91E0 — łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnenion glutinoso-incanae*, olsy źródłiskowe), 91F0 łągowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (*Ficario-Ulmetum*). dwa gatunki ryb: 5264 brzanka *Barbus carpathicus*, 1146 koza złotawa *Sabanejewia aurata*, jeden gatunek płaza: 1193 kumak górski *Bombina variegata*,

jeden gatunek bezkręgowca (chrząszcza): 4014 biegacz urozmaicony *Carabus variolosus*
jeden gatunek ssaka: 1355 wydra — *Lutra lutra* Ponadto występuje tu jeden gatunek ssaka z załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory 1337 bóbr europejski *Castor fiber* i jeden gatunek płaza 2001 traszka karpacka *Triturus montandoni*, niestanowiące przedmiotów ochrony ze względu na nieistotną wielkość populacji.

Obszar posiada zatwierdzony plan zadań ochrony, ustanowiony Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Krakowie z dnia 10 marca 2017 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Tarnawka PLH120089, wraz z Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Krakowie z dnia 2 czerwca 2025 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Tarnawka.

Źródłem danych dla niniejszego opisu były: Standardowy Formularz Danych (SDF), Plan Zadań Ochronnych PLH120089 Tarnawka, materiały RDOŚ w Krakowie oraz dane z Planu Urządzenia Lasu Nadleśnictwa Limanowa 2026–2035.

Siedliska przyrodnicze

Siedliska przyrodnicze to obszary lądowe lub wodne wyodrębnione na podstawie ich cech geograficznych, abiotycznych i biotycznych — zarówno naturalne, jak i półnaturalne. Zgodnie z definicją zawartą w Dyrektywie Siedliskowej (92/43/EWG) są to miejsca występowania charakterystycznych zespołów roślin i zwierząt, które w sposób naturalny kształtują strukturę i funkcjonowanie danego ekosystemu.

Siedliska przyrodnicze w rozumieniu Dyrektywy mają charakter szerszy niż siedliska leśne w ujęciu typologicznym i nie są w pełni tożsame z klasyfikacją fitosocjologiczną. Obejmują bowiem nie tylko lasy, lecz także inne formy krajobrazowe i biocenotyczne, takie jak murawy, torfowiska, łąki, rzeki, źródła, zarośla czy skały wapienne. Każdy typ siedliska charakteryzuje się określonym zestawem gatunków roślinnych, zwierzęcych i mikroorganizmów, które współtworzą jego specyficzne właściwości ekologiczne.

Zapisy Dyrektywy Siedliskowej zostały wdrożone do polskiego prawa, głównie poprzez Ustawę z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (*Dz.U. 2023 poz. 1336 z późn. zm.*) oraz akty wykonawcze Ministra Klimatu i Środowiska. Na potrzeby wspólnotowej ochrony przyrody opracowano jednolity system klasyfikacji siedlisk, zawarty w dokumencie Interpretation Manual of European Union Habitats, będącym oficjalnym przewodnikiem identyfikacji siedlisk o znaczeniu wspólnotowym.

W systemie tym wyróżnia się:

- siedliska przyrodnicze o znaczeniu wspólnotowym, których reprezentacja w danym kraju stanowi podstawę do wyznaczania obszarów Natura 2000,
- siedliska priorytetowe, za których zachowanie Unia Europejska ponosi szczególną odpowiedzialność, gdyż występują one głównie lub wyłącznie na jej terytorium.

W poniższych tabelach przedstawiono sumaryczną powierzchnię zajmowaną przez poszczególne siedliska przyrodnicze na gruntach Nadleśnictwa w ramach obszarów siedliskowych Natura 2000.

Tabela: Zestawienie siedlisk przyrodniczych obszarów Natura 2000 na gruntach Nadleśnictwa

Kod siedliska	Siedlisko przyrodnicze	Typ siedliskowy lasu	Ranga siedliska	**Skład gatunkowy drzewostanu wg Matuszkiewicza	Pow. płatów siedliska przyrodniczego [ha]	Pow. wydzieli z siedliskiem [ha]
PLH120018 OSTOJA GORCZAŃSKA						
6230	Górskie i niżowe murawy bliźniczkowe	-	-	-	0,12	4,02
6430	Ziółorośla górskie (<i>All. Adenostylion alliariae</i>) i ziółorośla nadrzeczne (<i>O. Convolvulalia sepium</i>)	-	-	-	0,04	0,10
6520	Górskie łąki konietlicowe użytkowane ekstensywnie (<i>All. Polygono-Trisetion</i>)	-	-	-	4,29	55,02
7230	Górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk	-	-	-	1,37	12,44
9110	Kwaśne buczyny (<i>Luzulo Fagenion</i>)	LGśw, LMGśw	-	D-stany bukowe z domieszką Św, Jd lub Jw. Bk Bk-Jd	119,91	463,94
9130	Żyzne buczyny (<i>Dentario glandulosae-Fagenion</i> , <i>Galio odorati-Fagenion</i>)	LGśw, LMGśw	-	D-stany bukowo-jodłowe z domieszką Św lub Jw. Bk-Jd z domieszką Jw	2085,35	2446,57
91E0	Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (<i>Salicetum albo-fragilis</i> , <i>Populetum albae</i> , <i>Alnenion glutinoso-incanae</i>) i olsy źródliskowe	LIG, Lw	priorytetowe	D-stany OL, OL-Js, Js-OL z domieszką Jw i Klz, Gb, Św. Olsz Js Olsz-Js	6,95	12,09
9410	Górskie bory świerkowe (<i>All. Piceion abietis</i> część – zbiorowiska górskie)	BMGśw, LGśw	-	D-stany świerkowe z niewielką domieszką jarzębiny Bk-Jd-Św	11,38	165,42
PLH120043 LUBOŃ WIELKI						
8150	Środkowoeuropejskie wyżynne piargi i gołoborza krzemianowe	-	-	-	0,67	6,55
8310	Jaskinie nieudostępnione do zwiedzania	-	-	-	0,00	6,55

Kod siedliska	Siedlisko przyrodnicze	Typ siedliskowy lasu	Ranga siedliska	**Skład gatunkowy drzewostanu wg Matuszkiewicza	Pow. płatów siedliska przyrodniczego [ha]	Pow. wydzieleń z siedliskiem [ha]
9130	Żyzne buczyny (subAll. <i>Dentario glandulosae-Fagenion</i> , subAll. <i>Galio odorati-Fagenion</i>)	LGśw, LMGśw	-	D-stany bukowo-jodłowe z domieszką Św lub Jw. Bk-Jd z domieszką Jw	32,45	33,26
PLH120052 OSTOJE NIETOPERZY BESKIDU WYSPOWEGO						
9110	Kwaśne buczyny (<i>Luzulo Fagenion</i>)	LGśw, LMGśw	-	D-stany bukowe z domieszką Św, Jd lub Jw. Bk Bk-Jd	141,22	461,47
9130	Żyzne buczyny (<i>Dentario glandulosae-Fagenion</i> , <i>Galio odorati-Fagenion</i>)	LGśw, LMGśw	-	D-stany bukowo-jodłowe z domieszką Św lub Jw. Bk-Jd z domieszką Jw	384,59	556,11
9180	Jaworzyny i lasy klonowo-lipowe na stokach i zboczach (<i>Tilio platyphyllos-Acerion pseudoplatani</i>)	Lwyżśw, LMwyżśw	priorytetowe	D-stany jaworowe z domieszką Bk, Wz, Lp, Jd, jaworowo-klonowo-lipowe. Jw. Jw-Jrz z domieszką Bk, Wz, Lp, Jd Kl-Lp, z domieszką Bst, Db, niekiedy także Gb i Bk	16,10	55,96
91P0	Wyżynny jodłowy bór mieszany (<i>Abietetum polonicum</i>)	LMGśw LMGw LGśw	-	D-stany jodłowe z domieszką Św, Bk, So, Gb, Os	201,33	390,96
PLH120078 UROCZYSKO ŁOPIEŃ						
7110	Torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą	-	-	-	0,31	2,42
8310	Jaskinie nieudostępnione do zwiedzania	-	-	-	0,00	2,63
9130	Żyzne buczyny (<i>Dentario glandulosae-Fagenion</i> , <i>Galio odorati-Fagenion</i>)	LGśw, LMGśw	-	D-stany bukowo-jodłowe z domieszką Św lub Jw. Bk-Jd z domieszką Jw	39,49	41,41
91D0	Bory i lasy bagienne	BMGb LMG	priorytetowe	D-stany świerkowe z udziałem jodły, sosnowe z udziałem brzozy lub świerka lub olchowe z udziałem brzozy Jd-Św, Św-So, Brz-So, Brz-Ol	0,84	3,44

Kod siedliska	Siedlisko przyrodnicze	Typ siedliskowy lasu	Ranga siedliska	**Skład gatunkowy drzewostanu wg Matuszkiewicza	Pow. płatów siedliska przyrodniczego [ha]	Pow. wydzieli z siedliskiem [ha]
PLH120081 LUBOGOSZCZ						
9130	Żyzne buczyny (<i>Dentario glandulosae-Fagenion</i> , <i>Galio odorati-Fagenion</i>)	LGśw, LMGśw	-	D-stany bukowo-jodłowe z domieszką Św lub Jw. Bk-Jd z domieszką Jw	16,19	16,23
9180	Jaworzyny i lasy klonowo-lipowe na stokach i zboczach (<i>Tilio platyphyllos-Acerion pseudoplatani</i>)	Lwyżśw, LMwyżśw	priorytetowe	D-stany jaworowe z domieszką Bk, Wz, Lp, Jd, jaworowo-klonowo-lipowe. Jw. Jw-Jrz z domieszką Bk, Wz, Lp, Jd Kl-Lp, z domieszką Bst, Db, niekiedy także Gb i Bk	0,12	0,12
PLH120087 ŁOSOSINA						
91E0	Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (<i>Salicetum albo-fragilis</i> , <i>Populetum albae</i> , <i>Alnenion glutinoso-incanae</i>) i olsy źródliskowe	LiG, Lw	priorytetowe	D-stany Ol, Ol-Js, Js-Ol z domieszką Jw i Klz, Gb, Św. Olsz Js Olsz-Js	0,29	0,31

W powyższej tabeli przedstawiono powierzchnie siedlisk przyrodniczych, występujących w poszczególnych typach siedliskowych lasu, na gruntach Nadleśnictwa Limanowa w zasięgu Obszarów Siedliskowych położonych na gruntach LP. Poszczególnym rodzajom leśnych siedlisk przyrodniczych przypisano również proponowany przez Matuszkiewicza naturalny skład gatunkowy drzewostanu. W obrębie jednego wydzielenia mogą często występować mniejsze fragmenty innych siedlisk tzw. mikrosiedliska albo siedliska płatowe. W tych przypadkach podano właśnie powierzchnie płatów siedlisk. Szczegółową analizę dostosowania składów odnowień do siedlisk przyrodniczych, a także zgodność typów drzewostanów z siedliskami naturalnymi przedstawiono w rozdziale 5.8.5.

5.1.4.2. Parki krajobrazowe

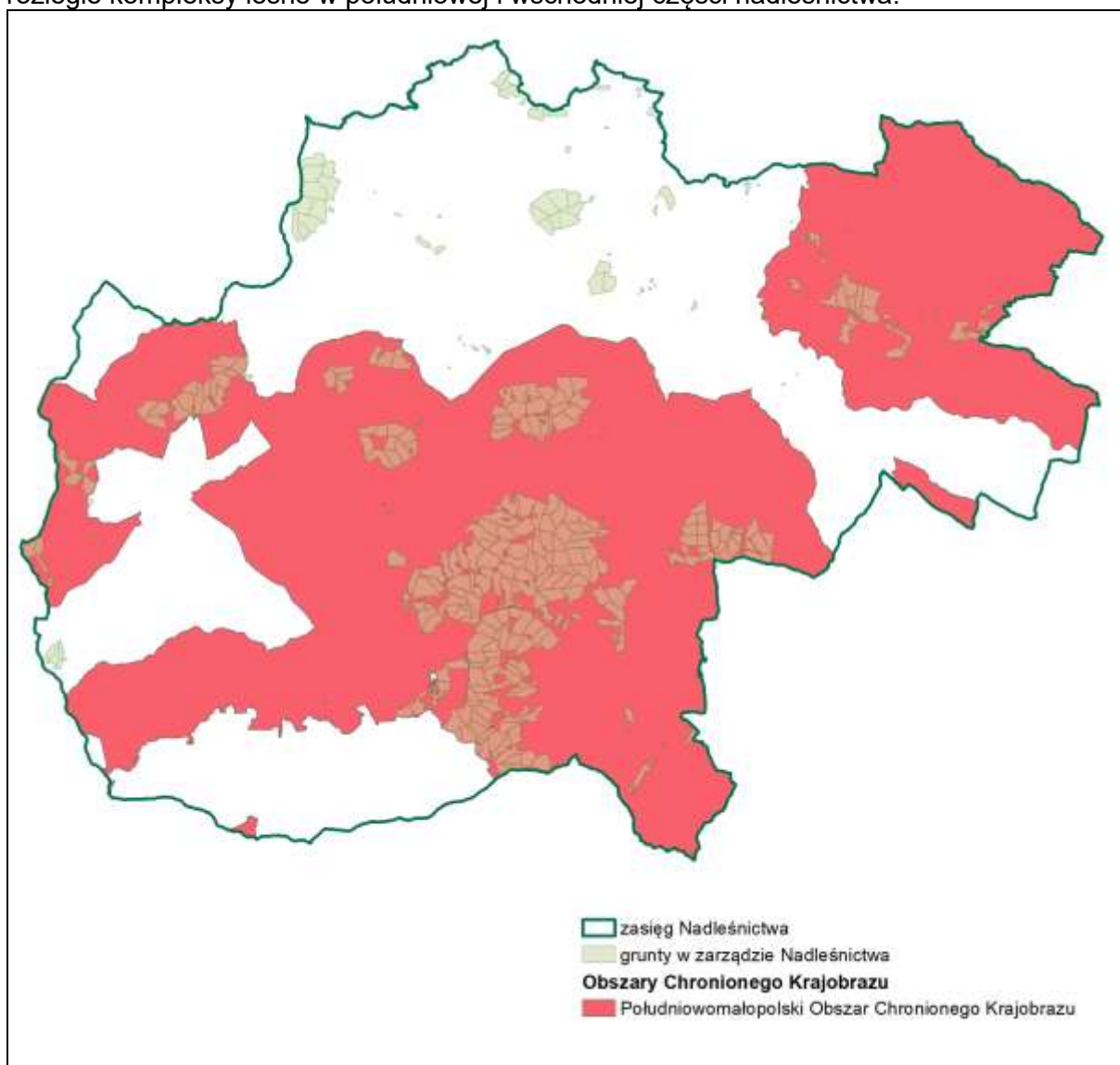
Parki krajobrazowe są obszarami chronionymi ze względu na wyróżniające się wartości przyrodnicze, historyczne, kulturowe i krajobrazowe, których celem ochrony jest zachowanie, popularyzacja i udostępnianie tych walorów przy zachowaniu zasad zrównoważonego gospodarowania. Zgodnie z art. 16 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (*Dz.U. 2023 poz. 1336 z późn. zm.*), parki krajobrazowe obejmują obszary cenne przyrodniczo i krajobrazowo, przy czym dopuszcza się prowadzenie racjonalnej działalności gospodarczej, w tym rolniczej i leśnej, z zachowaniem walorów przyrodniczych i krajobrazowych.

Na gruntach Lasów Państwowych znajdujących się w granicach parków krajobrazowych zadania z zakresu ochrony przyrody realizuje samodzielnie miejscowy nadleśniczy, w oparciu o Plan Urządzenia Lasu oraz zapisy planu ochrony parku krajobrazowego uwzględnione w operacie urządzeniowym. Na terenie nadleśnictwa nie występuje żaden park krajobrazowy.

5.1.4.3. Obszary Chronionego Krajobrazu

Obszary chronionego krajobrazu (OChK) stanowią formę ochrony przyrody, której celem jest zachowanie, popularyzacja i kształtowanie walorów krajobrazowych oraz przyrodniczych terenów o wyróżniających się cechach środowiska przyrodniczego, przy jednoczesnym dopuszczeniu prowadzenia racjonalnej działalności gospodarczej. Zgodnie z art. 23 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (*Dz.U. 2023 poz. 1336 z późn. zm.*), obszary te obejmują rozległe tereny o zróżnicowanym krajobrazie naturalnym i kulturowym, ważne dla zachowania równowagi ekologicznej, ciągłości systemów przyrodniczych i estetyki krajobrazu. Na obszarach chronionego krajobrazu obowiązuje zakaz działań mogących trwale zniekształcić krajobraz, pogorszyć stan środowiska przyrodniczego lub naruszyć ład przestrzenny, z jednoczesnym dopuszczeniem zrównoważonego użytkowania rolniczego, leśnego i turystycznego.

W zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Limanowa znajduje się Południowomałopolski Obszar Chronionego Krajobrazu, obejmujący znaczną część jego powierzchni, w tym rozległe kompleksy leśne w południowej i wschodniej części nadleśnictwa.



Ryc. Lokalizacja obszarów chronionego krajobrazu w zasięgu Nadleśnictwa Limanowa

Południowomałopolski OChK został utworzony na mocy Rozporządzenia Nr 82/06 Wojewody Małopolskiego z dnia 27 listopada 2006 r. (*Dz. Urz. Woj. Małopolskiego Nr 781, poz. 4749*). Obszar ten zajmuje powierzchnię ok. 260 000 ha i obejmuje znaczne fragmenty Beskidu Wyspowego, Gorców, Beskidu Sądeckiego oraz Pogórza Wiśnickiego.

Na gruntach Nadleśnictwa Limanowa znajduje się ok. 5 210 ha tego obszaru, co stanowi istotną część powierzchni leśnej jednostki. Celem ochrony Południowomałopolskiego OChK jest zachowanie różnorodności krajobrazu górskiego i rolniczego, a także utrzymanie powiązań ekologicznych pomiędzy poszczególnymi formami ochrony przyrody – w szczególności między rezerwatami przyrody, parkami krajobrazowymi i obszarami Natura 2000.

Rzeźba terenu ma charakter górski i podgórski – występują tu pasma górskie o wysokościach 600–1 200 m n.p.m., doliny rzeczne, a także liczne źródła i potoki o charakterze górskim. Dominującymi zbiorowiskami roślinnymi są buczyny karpackie (9130) i jaworzyny (9180), z udziałem jodły, buka, jawora i świerka, natomiast w dolinach potoków rozwijają się łągi olszowo-jesionowe (91E0). W faunie obszaru występują gatunki typowe dla Karpat, m.in.: wilki (*Canis lupus*), rysie (*Lynx lynx*), salamandry plamiste (*Salamandra salamandra*), nietoperze z rodzaju *Myotis* oraz liczne gatunki ptaków drapieżnych – *myszołów zwyczajny*, *trzmiełojad*, *jastrząb gołębiarz*, *orlik krzykliwy*.

W obszarze OChK dopuszcza się prowadzenie gospodarki leśnej, jednak z zachowaniem zasad trwałości lasu, ochrony gleb i wód, a także utrzymania funkcji krajobrazowych i przyrodniczych. W lasach zarządzanych przez Nadleśnictwo Limanowa działania ochronne obejmują m.in.:

- zachowanie starodrzewów i drzew biocenotycznych
- dostosowanie gatunków odnawianych do warunków siedliskowych
- ochronę źródlisk i torfowisk
- utrzymanie martwego drewna i drzew dziuplastych
- ochronę siedlisk gatunków chronionych i stref ich występowania.

5.1.4.4. Pomniki przyrody

Pomniki przyrody są jedną z najstarszych form ochrony indywidualnej w Polsce. Obejmują pojedyncze twory przyrody żywej i nieożywionej o szczególnych walorach przyrodniczych, naukowych, kulturowych, historycznych lub krajobrazowych. Zgodnie z art. 40 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (*Dz.U. 2023 poz. 1336 z późn. zm.*), pomnikami przyrody mogą być w szczególności:

- pojedyncze drzewa,
- grupy drzew,
- aleje,
- krzewy o okazałych rozmiarach,
- źródła, wodospady, skałki, jary, głazy narzutowe, jaskinie lub inne twory przyrody nieożywionej.

Pomniki przyrody pełnią ważną funkcję w ochronie bioróżnorodności, zachowaniu genotypów rodzimych gatunków drzew leśnych, a także w kształtowaniu świadomości ekologicznej społeczeństwa. W granicach terenów leśnych stanowią często relikty dawnej struktury drzewostanów naturalnych lub pamiątki historycznego użytkowania krajobrazu.

W zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Limanowa oraz na gruntach znajdujących się w jego zarządzie występuje łącznie 58 pomników przyrody, w tym:

- 36 pojedynczych drzew,
- 16 grup drzew, alei i fragmentów drzewostanów,
- oraz 8 obiektów przyrody nieożywionej, obejmujących m.in. *jaskinię*, *rów rozpadlinowy*, *grzbiet osuwiskowy*, *ścianę skalną*, *dwa wodospady* i *dwa koryta potoków*.

Na gruntach zarządzanych przez Nadleśnictwo Limanowa znajduje się 4 pomniki przyrody, w tym:

1. Jaskinia „Grota Zbójecka na Łopieniu” – pomnik przyrody nieożywionej, ustanowiony Rozporządzeniem Wojewody Małopolskiego Nr 48 z dnia 7 grudnia 1998 r., położony w oddz. 62a, *Leśnictwo Łopień*. Jaskinia stanowi największe zimowisko podkowca małego (*Rhinolophus hipposideros*) w Polsce – zimuje tu średnio około 500 osobników tego gatunku.

2. Jodła pospolita (*Abies alba*) – pomnik przyrody ożywionej, ustanowiony Rozporządzeniem Wojewody Małopolskiego Nr 14/02 z dnia 31 stycznia 2002 r., zlokalizowany w oddz. 230i, *Leśnictwo Mogielica*. Drzewo o obwodzie pnia 305 cm, w dobrym stanie zdrowotnym, stanowi cenny okaz reprezentujący naturalną populację jodły karpackiej.
3. Osuwiskowy rów rozpadlinowy – pomnik przyrody nieożywionej, ustanowiony Rozporządzeniem Wojewody Małopolskiego Nr 14/02 z dnia 31 stycznia 2002 r., zlokalizowany na północnym stoku Mogielicy, w Leśnictwie Skalne, oddz. 127a (*miejsowości Jurków i Chyszówki*). Obiekt stanowi przykład dobrze zachowanej formy osuwiskowej powstałej w wyniku ruchów masowych gruntu na podłożu fliszowym.
4. Osuwiskowy podwójny grzbiet na Krzystonowie – pomnik przyrody nieożywionej, ustanowiony Rozporządzeniem Wojewody Małopolskiego Nr 14/02 z dnia 31 stycznia 2002 r., położony w grupie górskiej Mogielicy, w obrębie przełęczy pomiędzy Krzystonowem a wzgórzem Skalna, w Leśnictwie Mogielica, oddz. 233a, *miejsowość Pólrzeczeki*. Obiekt reprezentuje charakterystyczną formę geomorfologiczną typową dla obszarów fliszowych Beskidu Wyspowego.

Oprócz oficjalnie uznanych pomników przyrody, na terenie Nadleśnictwa Limanowa występuje wiele innych form przyrody nieożywionej, które nie posiadają formalnego statusu ochrony prawnej, lecz stanowią istotny element krajobrazu i dziedzictwa geologicznego regionu. Obiekty te cechują się znacznymi walorami przyrodniczymi, krajobrazowymi i edukacyjnymi. Zaliczają się do nich m.in. wychodnie skalne, ostańce, jaskinie, kamieniołomy, rumowiska i gołoborza, będące przejawem naturalnych procesów geologicznych i erozyjnych charakterystycznych dla obszarów fliszowych Beskidu Wyspowego.

Tabela: Wykaz form przyrody nieożywionej na gruntach Nadleśnictwa Limanowa

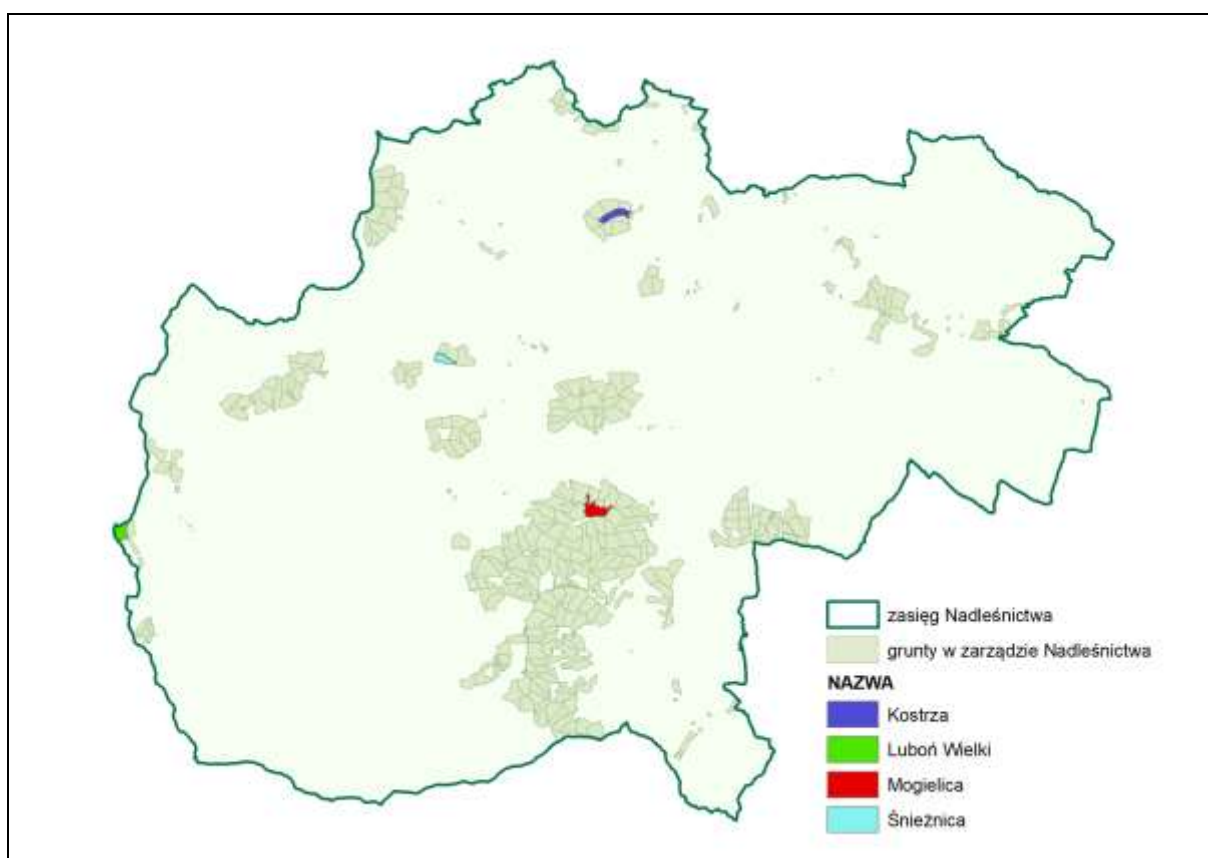
Lp.	Typ obiektu	Oddział	Uwagi / charakterystyka
1	Skąły	3a	–
2	Jaskinie	3b	Wychodnie skalne
3	Skąły	3c	–
4	Kamieniołom	25j	Pozostałości dawnego kamieniołomu
5	Skąły	53a	Wychodnie skalne
6	Jaskinie	56d	Jaskinia „Czarci Dół”
7	Skąły	117a	–
8	Skąły	117d	–
9	Jaskinie	117d	–
10	Skąły	119c	–
11	Wychodnie skalne	119d	–
12	Jaskinie	119d	–
13	Skąły	129d	–
14	Skąły	141f	–
15	Skąły	142d	Wychodnia skalna „Skrzynia”
16	Wychodnie skalne	142g	–
17	Wychodnie skalne	142i	Wychodnia skalna „Surzyna”
18	Wychodnie skalne	218b	–
19	Skąły	234a	–
20	Skąły	241a	–

21	Wychodnie skalne	248f	–
22	Wychodnie skalne	266a	–
23	Skąły	277g	Wychodnie skalne
24	Rumowisko	316c	Gołoborze piaskowcowe

5.1.4.5. Rezerваты przyrody

Rezerваты przyrody są jedną z najściślejszych form ochrony obszarowej w Polsce. Obejmują tereny zachowane w stanie naturalnym lub zbliżonym do naturalnego, wyróżniające się szczególnymi wartościami przyrodniczymi, naukowymi, krajobrazowymi lub kulturowymi. Podstawą ich funkcjonowania są przepisy ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. 2023 poz. 1336 z późn. zm.) oraz indywidualne akty prawne o ich utworzeniu. Celem ochrony w rezerwach jest zachowanie lub odtworzenie naturalnych procesów przyrodniczych, zbiorowisk roślinnych, gatunków, a także wyjątkowych form geologicznych i hydrologicznych.

Łączna powierzchnia rezerwatów przyrody na terenie Nadleśnictwa Limanowa wynosi 147,79 ha, co stanowi około 1,7% ogólnej powierzchni nadleśnictwa. Szczególną cechą rezerwatu „Mogielica” jest wyznaczona otulina, której funkcją jest ochrona ekosystemu przed negatywnymi wpływami czynników zewnętrznych, takich jak presja turystyczna czy gospodarcza. Zastosowanie tego rozwiązania pozwala na skuteczniejsze zachowanie integralności przyrodniczej obszaru, wspiera stabilność ekosystemów oraz wzmacnia ich zdolność do samoregulacji i adaptacji w warunkach dynamicznych zmian środowiskowych.



Ryc. Lokalizacja rezerwatów w Nadleśnictwie Limanowa

Syntetyczną charakterystykę rezerwatów przedstawiono w tabeli poniżej. Szczegółowy opis i informacje na temat możliwości realizacji celów ochrony, a także proponowane wskazania ochronne dla rezerwatów zawiera Program Ochrony Przyrody.

Tabela: Zestawienie informacji dotyczących rezerwatów w Nadleśnictwie.

Nazwa rezerwatu	Akt powołujący	Oddział/Pododdział Stan na 01.01.2026	Powierzchnia [ha]		Rodzaj, typ i podtyp rezerwatu	Cel ochrony	Osobliwości
			Wg aktu prawnego	Wg PUL*			
Kostrza	Rozporządzenie Nr 5/2001 Wojewody Małopolskiego z dnia 4 stycznia 2001 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody Dz. Urz. z 2001 r. Nr 4, poz. 19	Obręb leśny: Limanowa 26d, f, g, 27f, g, h, ~c, 28g, ~c, 30b, c, d	38,56	38,02	Leśny (L), biocenotyczny i fizjocenotyczny, biocenoz naturalnych i półnaturalnych (PB fbp)	Zachowanie ze względów przyrodniczych, naukowych i krajobrazowych stanowiska języcznika zwyczajnego oraz dobrze zachowanych starodrzewi buczyny karpackiej i jaworzyny górskiej.	Stanowiska języcznika zwyczajnego oraz starodrzewia buczyny karpackiej i jaworzyny górskiej.
Luboń Wielki	Zarządzenie Nr 109 Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 15 lipca 1970 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody M.P. z 1970 r. Nr 25, poz. 205 Rozporządzenie Nr 09/04 Wojewody Małopolskiego z dnia 28.04.2004 r. w sprawie rezerwatu przyrody Luboń Wielki Dz. Urz. z 2004 r. Nr. 95, poz. 1335	Obręb leśny: Limanowa 315b, 316a- d, ~a, ~b	35,24	35,04	Geologiczny i glebowy, (PGg), form tektonicznych i erozyjnych (te)	Zachowanie ze względów przyrodniczych, krajobrazowych i naukowych całości osuwiska fliszowego z bogactwem form geologicznych oraz naturalnych drzewostanów bukowych i bukowo – jodłowych.	Osuwisko fliszowe wraz z otaczającym je bogactwem form skalnych oraz naturalne drzewostany jodłowo-bukowe.
Mogielica	Zarządzenie nr 37/10 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Krakowie z dnia 30 grudnia 2010 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody pod nazwą "Mogielica" Dz. Urz. z 2011 r. Nr 89, poz. 731 Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Krakowie z dnia 22 grudnia 2023 roku w sprawie rezerwatu przyrody "Mogielica"	Obręb leśny: Limanowa 112g, 113b, c, f, ~a, 126c, d, f, ~a, 129a, g, 207a, 221a, b	50,44	49,98	Faunistyczny (PFn), ptaków (pt) Biocenotyczny i fizjocenotyczny (PBf) biocenoz naturalnych i półnaturalnych (bp), Geologiczny i glebowy, (PGg), form tektonicznych i erozyjnych (te)	Zachowanie ze względów przyrodniczych, naukowych i krajobrazowych najwyższego szczytu Beskidu Wyspowego wraz ze zróżnicowaniem flory i fauny oraz zbiorowisk roślinnych występujących w piętrze reglowym, a także form skałkowych.	Zbiorowisko górnoregłowego boru świerkowego, żyznej buczyny karpackiej, 12 gatunków chronionych roślin i 14 chronionych mszaków

Nazwa rezerwatu	Akt powołujący	Oddział/Pododdział Stan na 01.01.2026	Powierzchnia [ha]		Rodzaj, typ i podtyp rezerwatu	Cel ochrony	Osobliwości
			Wg aktu prawnego	Wg PUL*			
	Dz. Urz. z 2023 r. poz. 9148						
Śnieżnica	Zarządzenie Nr 179 Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 04.11.1968 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody M.P. z 1968 r. Nr 49, poz. 339 Zarządzenie Rozporządzenie Nr 8/04 Wojewody Małopolskiego z dnia 28 kwietnia 2004 r. w sprawie rezerwatu przyrody "Śnieżnica". Dz. Urz. z 2004 r. Nr 95, poz. 1334	Obręb leśny: Limanowa 74f, g, ~b, 74Ab, c	24,92	24,75	Fitocenotyczny (PFI), zbiorowisk leśnych (zl)	Zachowanie ze względów przyrodniczych, krajobrazowych i naukowych naturalnego fragmentu buczyny karpackiej.	Zbiorowisko żyznej buczyny karpackiej

5.1.4.6. Proponowane rezerwaty przyrody

Na gruntach Nadleśnictwa Limanowa proponuje się powołanie następujących nowych rezerwatów przyrody:

• Uroczyska Łopienia

Proponowany rezerwat Uroczysko Łopienia obejmuje wierzchowinę i północne stoki góry Łopień w Beskidzie Wyspowym, na terenie gminy Dobra. Obszar ten wyróżnia się interesującą rzeźbą grawitacyjną, z licznymi formami osuwiskowymi i siecią jaskiń, w tym Jaskinią Zbójcecką o długości ponad 400 m. Jaskinie te stanowią ważne miejsce zimowania wielu gatunków nietoperzy, w tym podkowca małego i nocka Bechsteina. W obrębie kompleksu znajdują się także torfowiska wysokie, stanowiące rzadkość w regionie Beskidu Wyspowego. Lasy pokrywające stoki Łopienia mają charakter naturalny i tworzą głównie żyzne buczyny karpackie oraz bory bagienne. Obszar ten ma duże znaczenie geomorfologiczne i przyrodnicze, dlatego wskazano potrzebę zachowania jego naturalnych procesów osuwiskowych i ochrony siedlisk nietoperzy.

• Osuwisko Słopnickie

Proponowany rezerwat Osuwisko Słopnickie położony jest na południowym stoku w grzbiecie odchodzącym w kierunku wschodnim od szczytu Mogielicy. Jego głównym elementem jest rozległe osuwisko o owalnym kształcie, w obrębie którego w 2011 roku odkryto jaskinię „Borsucza Dziura” o długości około 300 m. Obszar ten reprezentuje charakterystyczne procesy geologiczne typowe dla Beskidu Wyspowego i posiada istotne walory naukowe. Zbocze porasta naturalny las bukowo-jaworowy, miejscami z udziałem martwego drewna i rumoszu skalnego, który sprzyja występowaniu gatunków saproksylicznych i jaskiniowych. Ze względu na niestabilny charakter podłoża wszelka działalność gospodarcza mogłaby doprowadzić do degradacji form osuwiskowych i zaburzenia mikroklimatu jaskini.

•Lubogoszcz

Proponowany rezerwat Lubogoszcz zlokalizowany jest na północnym stoku góry o tej samej nazwie w Beskidzie Wyspowym. Teren ten, zbudowany z piaskowców magurskich, charakteryzuje się stromymi skarpami, odsłonięciami i blokami skalnymi. Lasy tworzy tutaj buczyna karpacka i jaworzyna górska, a w runie występuje cenne stanowisko języcznika zwyczajnego – rzadkiej w regionie paproci. Naturalny charakter drzewostanów, połączony z różnorodnością siedlisk oraz walorami geologicznymi, czyni ten obszar szczególnie wartościowym dla ochrony przyrody. Obszar jest po wstępnej weryfikacji, a wyznaczonym celem planowanego rezerwatu jest zachowanie populacji języcznika zwyczajnego oraz utrzymanie naturalnych procesów zachodzących w zboczach i wychodniach skalnych.

•Szykowska Dolina

Proponowany rezerwat Szykowska Dolina obejmuje dolinę strumienia – prawobrzeżnego dopływu Tarnawki – wraz z jego źródłami i dopływami. Jest to teren o dużym stopniu naturalności, z licznymi osuwiskami, źródłiskami i nagromadzeniem martwego drewna, które stwarza dogodne warunki dla gatunków zależnych od jego obecności. Występuje tu m.in. salamandra plamista, biegacz urozmaïcony oraz dzięcioły, co świadczy o wysokich walorach przyrodniczych tego fragmentu lasu. Zachowanie niezakłóconych procesów hydrologicznych i martwego drewna w dolinie ma kluczowe znaczenie dla utrzymania jej funkcji ekologicznych.

Do czasu weryfikacji przez RDOŚ w wydzieleniach proponowanych do objęcia ochroną rezerwatową zostają wstrzymane zabiegi gospodarcze.

5.1.4.7. Projektowane rezerваты przyrody

Na gruntach Nadleśnictwa Limanowa nie ma rezerwatów projektowanych.

5.1.4.8. Otuliny obszarów chronionych

Otulina to strefa ochronna przylegająca do obszaru objętego jedną z form ochrony przyrody, której celem jest zabezpieczenie tego obszaru przed negatywnymi wpływami zewnętrznymi wynikającymi z działalności człowieka. Zgodnie z definicją zawartą w art. 5 pkt 14 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (*Dz.U. 2023 poz. 1336 z późn. zm.*), otulina nie stanowi samodzielnej formy ochrony przyrody, lecz obszar, na którym sposób gospodarowania powinien być dostosowany do potrzeb ochrony przyrody obszaru nią objętego. Działania prowadzone w granicach otuliny nie mogą powodować pogorszenia stanu środowiska ani ograniczać skuteczności ochrony właściwego obszaru chronionego.

Na terenie Nadleśnictwa Limanowa występują dwie otuliny:

- Otulina rezerwatu przyrody „Mogielica” – obejmuje fragmenty lasów położonych w południowo-zachodniej części nadleśnictwa. Jej zadaniem jest ochrona rezerwatu przed negatywnymi wpływami gospodarczymi i turystycznymi. Część otuliny znajduje się na gruntach pozostających w zarządzie PGL Lasy Państwowe.
- Otulina Gorczańskiego Parku Narodowego – obejmuje północno-zachodni skraj nadleśnictwa w rejonie masywu Kudłonia i Lubania. Jej funkcją jest łagodzenie oddziaływań antropogenicznych i utrzymanie naturalnych procesów przyrodniczych w granicach parku narodowego.

Tabela: Zestawienie informacji dotyczących otulin obszarów chronionych w Nadleśnictwie.

Otulina	Lokalizacja	Powierzchnia (ha)
Rezerwat „Mogielica”	112f, 113a, d, ~b, 117c, ~c, 118b, d, f, h, ~c, 126b, ~c, 127b, d, g, 129b, c, h, ~b, 207b, ~b, 209a, ~b, 221c	80,40
Gorczański Park Narodowy	274 g- k, 279, 281- 294, 328 i- o, ~a, 329, 330	574,71

5.1.4.9. Ochrona gatunkowa roślin, grzybów i zwierząt

Występujące na obszarze Nadleśnictwa gatunki chronionych i rzadkich roślin oraz zwierząt przedstawiono w Prognozie oraz w POP w wykazie tabelarycznym na podstawie danych otrzymanych w toku prac urzędniowych, jak i uzyskanych z opracowań oraz waloryzacji dotyczących omawianych terenów. Poniżej zestawiono chronione gatunki roślin i zwierząt występujące w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa oraz te, które stwierdzono lub obserwowano na gruntach Nadleśnictwa według dostępnej wiedzy.

5.1.4.9.1. Flora, gatunki prawnie chronione

Na podstawie danych RDOŚ, w zasięgu Nadleśnictwa Limanowa odnotowano występowanie licznych gatunków roślin objętych ochroną ścisłą i częściową. Wykorzystano również wyniki inwentaryzacji przy pracach urzędniowych oraz dostępne opracowania dotyczące istniejących form ochrony przyrody. Gatunki te związane są głównie z siedliskami leśnymi o dużym stopniu naturalności, źródłiskami, podmokłymi łąkami i skarpami.

Chronione gatunki roślin stwierdzone na gruntach Nadleśnictwa.

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochrony*
Bielistka siwa	<i>Leucobryum glaucum</i>	częściowa
Czosnek niedźwiedzi	<i>Allium ursinum</i>	częściowa
Dzióbekowiec Zetterstedta	<i>Eurhynchium angustirete</i>	częściowa
Fałdownik nastroszony	<i>Rhytidiadelphus squarrosus</i>	częściowa
Gajnik lśniący	<i>Hylocomium splendens</i>	częściowa
Goryczka trojeściowa (G. trojeściowata)	<i>Gentiana asclepiadea</i>	częściowa
Jęczyznik zwyczajny	<i>Phyllitis scolopendrium</i>	ściśła
Krótkoząb skalny	<i>Brachydontium trichodes</i>	częściowa
Kruszczyk szerokolistny	<i>Epipactis helleborine</i>	częściowa
Kukułka (Storczyk) plamista	<i>Dactylorhiza maculata</i>	częściowa
Miechera spleśniona	<i>Neckera complanata</i>	częściowa
Mieczczyk błotny	<i>Gladiolus paluster</i>	ściśła/ CR
Miedzik tamaryszkowy	<i>Frullania tamarisci</i>	ściśła
Należlina skalna	<i>Andreaea rupestris</i>	częściowa
Natroszek kędzierzawy	<i>Uloa crispa</i>	częściowa
Paprotnik kolczysty	<i>Polystichum aculeatum</i>	ściśła
Piórosz pierzasty	<i>Ptilium crista-castrensis</i>	częściowa
Podrzeń żebrowiec	<i>Blechnum spicant</i>	częściowa
Rokietnik pospolity	<i>Pleurozium schreberi</i>	częściowa
Rosiczka owalna	<i>Drosera x obovata</i>	ściśła
Rzęsiak pospolity	<i>Ptilidium ciliare</i>	częściowa
Widłak goździsty	<i>Lycopodium clavatum</i>	częściowa
Widłak jałowcowaty	<i>Lycopodium annotinum</i>	częściowa
Widłoząb kędzierzawy	<i>Dicranum polysetum</i>	częściowa
Widłoząb miotłowy	<i>Dicranum scoparium</i>	częściowa
Wroniec widlasty (Widłak wroniec)	<i>Huperzia selago</i>	częściowa
Zwiźlik maczugowaty	<i>Anomodon attenuatus</i>	częściowa

* Gatunki objęte ochroną ścisłą lub częściową zgodnie z Rozp. M Ś z 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz.U. 2014 poz. 14090)

CR – oznaczenie Critical – krytycznie zagrożony, Czerwona Księga

Wykaz roślin i grzybów chronionych i rzadkich mogących potencjalnie występować
na gruntach Nadleśnictwa Limanowa

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochrony*
Bielistka siwa	<i>Leucobryum glaucum</i>	Cz
Bulawnik wielkokwiatowy	<i>Cephalanthera damasonium</i>	S
Cebulica dwulistna (oszlach)	<i>Scilla bifolia</i>	Cz
Centuria pospolita	<i>Centaurium erythraea</i>	Cz
Cis pospolity	<i>Taxus baccata</i>	Cz, VU
Dziewięciśli bezłodygowy	<i>Carlina acaulis</i>	Cz
Gnidosz rozestany	<i>Pedicularis sylvatica</i>	Cz
Gnieźnik leśny	<i>Neottia nidus-avis</i>	Cz
Goryczka krzyżowa	<i>Gentiana cruciata</i>	S
Goryczka trojęściowa	<i>Gentiana asclepiadea</i>	Cz
Goryczuszka (goryczka) orzęsiona	<i>Gentianella ciliata</i>	Cz
Goździk kosmaty	<i>Dianthus armeria</i>	S
Gółka długoostrogowa	<i>Gymnadenia conopsea</i>	S
Gruszczyka mniejsza	<i>Pyrola minor</i>	Cz
Gruszczyka okrągłolistna	<i>Pyrola rotundifolia</i>	Cz
Kosaciec syberyjski	<i>Iris sibirica</i>	S
Kotewka orzech wodny (3)	<i>Trapa natans</i>	S, EN
Kruszczyk błotny	<i>Epipactis palustris</i>	S
Kruszczyk rdzawoczerwony	<i>Epipactis atrorubens</i>	Cz
Kruszczyk siny	<i>Epipactis purpurata</i>	S
Kruszczyk szerokolistny	<i>Epipactis helleborine</i>	Cz
Kukułka (storczyk) Fuchsa	<i>Dactylorhiza fuchsii</i>	S
Kukułka (storczyk) krwista	<i>Dactylorhiza incarnata</i>	Cz
Kukułka (storczyk) plamista	<i>Dactylorhiza maculata</i>	Cz
Kukułka (storczyk) szerokolistna	<i>Dactylorhiza majalis</i>	Cz
Lilia złotogłów	<i>Lilium martagon</i>	S
Listera jajowata	<i>Listera ovata</i>	Cz
Mieczyk dachówkowaty	<i>Gladiolus imbricatus</i>	S
Modrzewnica zwyczajna	<i>Andromeda polifolia</i>	Cz
Naparstnica zwyczajna	<i>Digitalis grandiflora</i>	Cz
Orlik pospolity	<i>Aquilegia vulgaris</i>	Cz
Paprotnik kolczysty	<i>Polystichum aculeatum</i>	S
Parzydło leśne	<i>Aruncus sylvestris</i>	Cz
Płonnik pospolity	<i>Polytrichum commune</i>	Cz
Podkolan biały	<i>Platanthera bifolia</i>	Cz
Podkolan zielonawy	<i>Platanthera chlorantha</i>	Cz
Podrzeń żebrowiec	<i>Blechnum spicant</i>	Cz
Pokrzyk wilcza- jagoda	<i>Atropa belladonna</i>	Cz
Pomocnik baldaszkowy	<i>Chimaphila umbellata</i>	Cz
Rojownik (rojniak) pospolity	<i>Jovibarba sobolifera</i>	S
Rojownik (rojniak) włochaty	<i>Jovibarba hirta</i>	S
Rokietnik pospolity	<i>Pleurozium schreberi</i>	Cz
Rosiczka pośrednia	<i>Drosera intermedia</i>	S
Salwinia pływająca	<i>Salvinia natans</i>	S
Smardz jadalny- grzyb	<i>Morchella esculenta</i>	Cz
Soplówka jodłowa- grzyb	<i>Hericium flagellum</i>	Cz
Storczyk błydy	<i>Orchis pallens</i>	S, VU
Storczyk męski	<i>Orchis mascula</i>	S
Storczyk purpurowy	<i>Orchis purpurea</i>	S, VU
Szafran spiski	<i>Crocus scepusiensis</i>	Cz
Szyszkowiec łuskowaty- grzyb	<i>Strobilomyces strobilaceus</i>	Cz
Śnieżyca wiosenna	<i>Leucojum vernum</i>	Cz
Śnieżyczka przebiśnieg	<i>Galanthus nivalis</i>	Cz
Torfowiec Girgensohna	<i>Sphagnum girgensohnii</i>	Cz
Widłaczek (widłak) torfowy	<i>Lycopodiella inundata</i>	S
Widłoząb miotłowy	<i>Dicranum scoparium</i>	Cz
Wroniec widlasty (widłak wroniec)	<i>Huperzia selago</i>	Cz
Wyblin jednolistny	<i>Malaxis monophyllos</i>	S
Żagiew wielogłowa (okółkowa)- grzyb	<i>Polyporus umbellatus</i>	Cz
Żłobik koralowy	<i>Corallorhiza trifida</i>	S

* Gatunki objęte ochroną ścisłą- (S) lub częściową- (Cz) zgodnie z Rozp. M Ś z 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz.U. 2014 poz. 14090); Gatunki objęte ochroną ścisłą- (C) lub częściową- (Cz) zgodnie z Rozp. M Ś z 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz.U. 2014 poz. 1408)
 ** Kategoria zagrożenia w Polsce za: „Polska Czerwona Księga Roślin” z 2014 r.: VU-narażony, EN- zagrożone, NT-bliski zagrożenia.

5.1.4.9.2. Fauna, gatunki prawnie chronione

Na terenie Nadleśnictwa Limanowa nie przeprowadzono szczegółowej kompleksowej inwentaryzacji ani monitoringu fauny. W związku z tym trudno określić liczebność zwierząt oraz dokładną ich lokalizację. Informacje o stanowiskach gatunków chronionych prawem polskim i międzynarodowym pochodzą z ogólniejszych opracowań przyrodniczych, dotyczących również obszaru Nadleśnictwa, a także z obserwacji służby leśnej.

Na podstawie obserwacji służby leśnej znane są niektóre obszary występowania nielicznych gatunków zamieszczonych w tabeli poniżej. Pozostałe gatunki zwierząt chronionych mają zasięg bardziej ogólny, a informacje o ich występowaniu pochodzą z opisów obszarów Natura 2000, parków krajobrazowych, rezerwatów i innych obszarów chronionych, waloryzacji przyrodniczych gmin i innych jednostek administracji publicznej.

Lista gatunków zwierząt chronionych zlokalizowanych na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa.

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochrony*
biegacz urozmaicony	<i>Carabus variolosus</i>	ściśła
bóbr europejski	<i>Castor fiber</i>	częściowa
bocian czarny	<i>Ciconia nigra</i>	ściśła
dzięcioł białogrzbisty	<i>Dendrocopos leucotos</i>	ściśła/NT
dzięcioł czarny	<i>Dryocopus martius</i>	ściśła
dzięcioł trójpalczasty	<i>Picoides tridactylus</i>	ściśła/VU
dzięcioł zielonosiwy	<i>Picus canus</i>	ściśła
gacek brunatny	<i>Plecotus auritus</i>	ściśła
gacek szary	<i>Plecotus austriacus</i>	ściśła
głuszec	<i>Tetrao urogallus</i>	ściśła/CR
kumak górski	<i>Bombina variegata</i>	ściśła
nocek Bechsteina	<i>Myotis bechsteinii</i>	ściśła/NT
nocek Brandta	<i>Myotis brandtii</i>	ściśła
nocek duży	<i>Myotis myotis</i>	ściśła
nocek orzęsiony	<i>Myotis emarginatus</i>	ściśła/EN
nocek wąsatek	<i>Myotis mystacinus</i>	ściśła
podkowiec mały	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	ściśła/EN
puszczyk uralski	<i>Strix uralensis</i>	ściśła/LC
ropucha szara	<i>Bufo bufo</i>	częściowa
salamandra plamista	<i>Salamandra salamandra</i>	częściowa
sóweczka	<i>Glaucidium passerinum</i>	ściśła/LC
traszka grzebieniasta	<i>Triturus cristatus</i>	ściśła/NT
traszka karpacka	<i>Lissotriton montandoni</i>	ściśła/LC
włochatka zwyczajna	<i>Aegolius funereus</i>	ściśła/LC
żaba trawna	<i>Rana temporaria</i>	częściowa

* Gatunki objęte ochroną ścisłą- (S) lub częściową- (Cz) zgodnie z Rozp. M Ś z 16 grudnia 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. 2016 poz. 2183)

Kategoria zagrożenia w Polsce za: „Polska Czerwona Księga Zwierząt”: LC- gatunki na razie nie zagrożone wymarciem; VU- gatunki wysokiego ryzyka, narażone na wyginięcie; EN- gatunki bardzo wysokiego ryzyka, silnie zagrożone; NT- gatunki niższego ryzyka, ale bliskie zagrożenia

II – gatunek z załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG (Dyrektywa Siedliskowa)

IV- gatunek z załącznika IV Dyrektywy Rady 92/43/EWG (Dyrektywa Siedliskowa)

**- Adresy stanowisk w załącznikach.

Lista gatunków zwierząt objętych ochroną prawną, mogących potencjalnie występować na gruntach Nadleśnictwa Limanowa.

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochrony
Badylarka	<i>Micromys minutus</i>	Cz
Bączek	<i>Ixobrychus minutus</i>	S, UV, I
Bąk	<i>Botaurus stellaris</i>	S, LC, I
Bekas krzyk	<i>Gallinago gallinago</i>	S
Białorzytka	<i>Oenanthe oenanthe</i>	S
Biegacz skórzasty	<i>Carabus coriaceus</i>	Cz
Biegacze	<i>Carabus sp.</i>	Cz
Błotniak stawowy	<i>Circus aeruginosus</i>	S, I
Bocian biały	<i>Ciconia ciconia</i>	S, I
Bocian czarny	<i>Ciconia nigra</i>	S, I
Boleń pospolity	<i>Aspius aspius</i>	-, II
Borowiec wielki	<i>Myctalus noctula</i>	S
Brodziec krwaowodzioby (krwawodziób)	<i>Tringa totanus</i>	S
Brodziec leśny (Łęczak)	<i>Tringa glareola</i>	S, CR, I
Brodziec piskliwy	<i>Tringa hypoleucos</i>	S
Brodziec samotny (Samotnik)	<i>Tringa ochropus</i>	S
Brzanka	<i>Barbus peloponnesius</i>	Cz, II
Cierniówka	<i>Sylvia communis</i>	S
Ciołek matowy	<i>Dorcus parallelipipedus</i>	-, VU, rzadki
Cyranka	<i>Anas querquedula</i>	S
Czajka	<i>Vanellus vanellus</i>	S, I
Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	Cz
Czerwończyk nieparek	<i>Lycaena dispar</i>	S, LR, II
Derkacz	<i>Crex crex</i>	S, I
Drozd śpiewak (Śpiewak)	<i>Turdus philomelos</i>	S
Dudek	<i>Upupa epops</i>	S
Dzięcioł średni	<i>Dendrocopos medius</i>	S
Dzięcioł białogrzbiety	<i>Dendrocopos leucotos</i>	S, NT, I
Dzięcioł czarny	<i>Dendrocopos martius</i>	S, I
Dzięcioł zielonosiwy	<i>Picus canus</i>	S, I
Dzięcioł zielony	<i>Picus viridis</i>	S
Dzięciołek	<i>Dendrocopos minor</i>	S
Dziwonia	<i>Carpodacus erythrinus</i>	S
Dzwoniec	<i>Carduelis chloris</i>	S
Gacek brunatny	<i>Plecotus auritus</i>	S
Gacek szary	<i>Plecotus austriacus</i>	S
Gawron	<i>Corvus frugilegus</i>	Cz- osobniki w obszarze administracyjnym miast
Gąsiorek	<i>Lanius collurio</i>	S
Gniewosz plamisty	<i>Coronella austriaca</i>	S
Gołąb miejski	<i>Columba livia forma urbana</i>	Cz
Gronostaj	<i>Mustela erminea</i>	Cz
Grzebiuszka ziemna	<i>Pelobates fuscus</i>	S
Jarząbek	<i>Bonasa bonasia</i>	-, I
Jaskółka brzegówka	<i>Riparia riparia</i>	S
Jaskółka dymówka	<i>Hirundo rustica</i>	S
Jaskółka oknówka	<i>Delichon urbica</i>	S
Jelonek rogacz	<i>Lucanus cervus</i>	Cz, EN, II
Jerzyk	<i>Apus apus</i>	S
Jeż europejski	<i>Erinaceus europaeus</i>	Cz
Karczownik ziemnowodny	<i>Arvicola amphibius</i>	Cz, osobniki znajdujące się poza terenem ogrodów, upraw ogrodniczych, szkółek leśnych

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochrony
Karlik malutki	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	S
Kawka	<i>Corvus monedula</i>	S
Kłaskawka	<i>Saxicola rubetra</i>	S
Kobuz	<i>Falco subbuteo</i>	S
Kokoszka	<i>Gallinula chloropus</i>	S
Kopciuszek	<i>Phoenicurus ochruros</i>	S
Koszatka	<i>Dryomys nitedula</i>	S, NT
Kret europejski	<i>Talpa europaea</i>	Cz, osobniki znajdujące się poza terenem ogrodów, upraw ogrodniczych, szkółek leśnych, trawiastych lotnisk, ziemnych konstrukcji hydrotech. oraz obiektów sportowych
Krętogłów	<i>Jynx torquilla</i>	S
Krogulec	<i>Accipiter nisus</i>	S
Krzyżodziób świerkowy	<i>Loxia curvirostra</i>	S
Kulczyk	<i>Serinus serinus</i>	S
Kureczka kropiatka (Kropiatka)	<i>Porzana porzana</i>	S, I
Kureczka zielonka (Zielonka)	<i>Porzana parva</i>	S, NT, I
Kwiczół	<i>Turdus piralis</i>	S
Lelek	<i>Caprimulgus europaeus</i>	S, I
Łabędź niemy	<i>Cygnus olor</i>	S
Łasica	<i>Mustela nivalis</i>	Cz
Łozówka	<i>Acrocephalus palustris</i>	S
Makalągwa	<i>Cardulis cannabina</i>	S
Mazurek	<i>Passer montanus</i>	S
Mewa siwa	<i>Larus canus</i>	S
Mewa śmieszka (Śmieszka)	<i>Larus ridibundus</i>	S
Mieniak stróżnik	<i>Apatura ilia</i>	-, rzadki
Mieniak tęczy	<i>Apatura iris</i>	-, rzadki
Muchołówka białoszyja	<i>Ficedula albicollis</i>	S
Muchołówka szara	<i>Musicapa striata</i>	S
Niedźwiedź brunatny	<i>Ursus arctos</i>	S
Muchołówka żałobna	<i>Ficedula hypoleuca</i>	S
Nocek Natterera	<i>Myotis nattereri</i>	S
Nocek duży	<i>Myotis myotis</i>	S
Nocek rudy	<i>Myotis daubentoni</i>	S
Nocek wąsatek	<i>Myotis mystacinus</i>	S
Nurogęś (Tracz)	<i>Mergus merganser</i>	S
Pachnica dębowa	<i>Osmoderma eremita</i>	S, VU, II
Paszkoć	<i>Turdus viscivorus</i>	S
Paź królowej	<i>Papilio machaon</i>	-, rzadki
Paź żeglarz	<i>Iphiclides podalirius</i>	Cz, VU
Pelzacz leśny	<i>Certhia familiaris</i>	S
Perkoz dwuczuby	<i>Podiceps cristatus</i>	S
Perkoz rdzawoszyi	<i>Podiceps grisegena</i>	S
Perkoz zausznik (Zausznik)	<i>Podiceps nigricollis</i>	S
Perkozek	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	S
Piegiża	<i>Sylvia curruca</i>	S
Piekielnica	<i>Alburnoides bipunctatus</i>	Cz
Piskorz	<i>Misgurnus fossilis</i>	Cz, II
Pleszka	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	S
Pliszka siwa	<i>Motacilla alba</i>	S
Pliszka żółta	<i>Motacilla flava</i>	S
Płochacz pokrzywica	<i>Prunella modularis</i>	S
Poklaskwa	<i>Saxicola rubetra</i>	S
Pokrzewka czarnołbista	<i>Sylvia atricapilla</i>	S

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochrony
(Kapturka)		
Pokrzewka jarzębata (Jarzębata)	<i>Sylvia nisoria</i>	S
Pokrzewka ogrodowa (Gajówka)	<i>Sylvia borin</i>	S
Popielica	<i>Glis glis</i>	Cz, NT
Potrzos	<i>Emberiza schoeniclus</i>	S
Pójdźka	<i>Athene noctula</i>	S
Pustułka	<i>Falco trinnunculus</i>	S
Puszczyk uralski	<i>Strix uralensis</i>	S, LC, I
Raniuszek	<i>Aefithalos caudatus</i>	S
Remiz	<i>Remiz pendulinus</i>	S
Ropucha szara	<i>Bufo bufo</i>	Cz
Ropucha zielona	<i>Bufo viridis</i>	S
Rudzik	<i>Erithacus rubecula</i>	S
Rybitwa rzeczna	<i>Sterna hirundo</i>	S
Rybołów	<i>Pandion haliaetus</i>	S, VU
Rzekotka drzewna	<i>Hyla arborea</i>	S
Salamandra plamista	<i>Salamandra salamandra</i>	Cz
Sierpówka	<i>Streptopelia dencaocto</i>	S
Sieweczka rzeczna	<i>Charadris dubius</i>	S
Sikora bogatka (Bogatka)	<i>Parus major</i>	S
Sikora czarnogłowa (Czarnogłówka)	<i>Parus montanus</i>	S
Sikora czubatka (Czubatka)	<i>Parus cristatus</i>	S
Sikora modra	<i>Parus caeruleus</i>	S
Sikora sosnówka (Sosnówka)	<i>Parus ater</i>	S
Sikora uboga	<i>Parus palustris</i>	S
Skowronek borowy (Lerka)	<i>Lullula arborea</i>	S, I
Skowronek polny	<i>Alauda arvensis</i>	S
Słownik szary	<i>Luscinia luscinia</i>	S
Sowa uszata	<i>Asio otus</i>	S
Sroka	<i>Pica pica</i>	Cz
Srokosz	<i>Lanius excubitor</i>	S
Strzyżyk	<i>Troglodytes troglodytes</i>	S
Szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	S
Śliz pospolity	<i>Barbatula barbatula</i>	Cz
Świergotek łąkowy	<i>Anthus pratensis</i>	S
Świergotek polny	<i>Anthus campestris</i>	S
Tęczniki – 2 gatunki	<i>Calosoma sp.</i>	Cz
Traszka górską	<i>Ichthyosaura alpestris</i>	Cz
Traszka zwyczajna	<i>Lissotriton vulgaris</i>	Cz
Trzcinia	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	S
Trzcinniczek	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	S
Trzmiel leśny	<i>Bambus pratorum</i>	Cz
Trzmiel ogrodowy	<i>Bambus hortorum</i>	Cz
Trzmiel ziemny	<i>Bambus terrestris</i>	Cz
Trzmielojad	<i>Pernis apivorus</i>	S
Turkawka	<i>Streptopelia turtur</i>	S
Wiewiórka pospolita	<i>Sciurus vulgaris</i>	Cz
Wodnik	<i>Rallus aquaticus</i>	S
Wrona siwa	<i>Corvus cornix</i>	Cz
Wróbel	<i>Passer domesticus</i>	S
Zaganiacz	<i>Hippolais icterina</i>	S
Zaskroniec zwyczajny	<i>Natrix natrix</i>	Cz
Zimorodek	<i>Alcedo atthis</i>	S, I
Zmierzchnica trupiagłówka	<i>Acherontia atropos</i>	-, rzadki

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochrony
Żaba jeziorkowa	<i>Pelophylax lessonae</i>	Cz
Żaba moczarowa	<i>Rana arvalis</i>	S
Żaba śmieszka	<i>Pelophylax ridibundus</i>	Cz
Żaba wodna	<i>Pelophylax esculentus</i>	Cz
Żaglica zielona	<i>Aeshna viridis</i>	S
Żmija zygzakowata	<i>Vipera berus</i>	Cz
Żołędnica	<i>Eliomys quercinus</i>	S, CR

* Gatunki objęte ochroną ścisłą lub częściową zgodnie z Rozp. MŚ z 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. 2022 poz. 2380).

5.1.5. Ochrona lasu

Ochrona lasu stanowi jeden z podstawowych elementów trwale zrównoważonej gospodarki leśnej prowadzonej w Nadleśnictwie Limanowa. Jej celem jest utrzymanie stabilności ekosystemów leśnych, zapobieganie powstawaniu szkód oraz ograniczanie skutków ich występowania. Działania w tym zakresie obejmują zarówno monitorowanie czynników abiotycznych, biotycznych i antropogenicznych, jak i wdrażanie zabiegów profilaktycznych, które minimalizują ryzyko degradacji drzewostanów oraz ich siedlisk.

Zróżnicowane ukształtowanie terenu, warunki klimatyczne oraz złożony skład gatunkowy drzewostanów sprawiają, że lasy Nadleśnictwa Limanowa są narażone na działanie szeregu niekorzystnych czynników środowiskowych. Największe zagrożenie stanowią wiatry, śniegołomy, przymrozki, osuwiska oraz susze, których częstotliwość i intensywność wzrosły w ostatnich latach w związku ze zmianami klimatycznymi.

System ochrony lasu funkcjonujący w nadleśnictwie opiera się na zasadach określonych w:

- *Instrukcji ochrony lasu* (DGLP, 2020),
- *Zasadach hodowli lasu* (DGLP, 2012),
- oraz krajowym systemie *monitoringu lasów i zagrożeń środowiskowych* prowadzonym przez Państwowe Gospodarstwo Leśne „Lasy Państwowe”.

Szkody abiotyczne

Szkody abiotyczne w lasach Nadleśnictwa Limanowa są wynikiem oddziaływania czynników środowiskowych niezależnych od działalności człowieka, które w warunkach górskich i podgórskich występują szczególnie często i intensywnie. Zróżnicowana rzeźba terenu, ekspozycja stoków, budowa geologiczna oraz zmienność warunków pogodowych powodują, że drzewostany tego obszaru narażone są na działanie wielu niekorzystnych zjawisk, takich jak silne wiatry, okiś i śniegołomy, susze, przymrozki, osuwiska czy lokalne podtopienia. W ostatnich latach obserwuje się zwiększoną częstotliwość występowania zjawisk ekstremalnych, co można wiązać z postępującymi zmianami klimatycznymi. Do najczęściej notowanych uszkodzeń należą szkody powodowane przez wiatr i śnieg. Zjawiska te, ze względu na występujące w regionie wiatry fenowe oraz duże spadki terenu, powodują lokalne wiatrołomy i złomy, szczególnie w drzewostanach jodłowo-bukowych na stokach o ekspozycji zachodniej i południowej.

Coraz częściej występującym zjawiskiem są również susze, które w ostatnich latach wpływają na pogorszenie kondycji drzewostanów i zwiększają ich podatność na wtórne uszkodzenia. Okresy bezopadowe trwające powyżej 20 dni prowadzą do osłabienia przyrostu i zasychania wierzchołków, zwłaszcza u jodły pospolitej. Z kolei wiosenne przymrozki, które występują w zagłębieniach terenowych i dolinach, powodują lokalne uszkodzenia młodników buka i jawora, głównie w leśnictwach Kostrza i Jaworz. Na terenie nadleśnictwa obserwuje się również zjawiska osuwiskowe, charakterystyczne dla obszarów fliszowych Beskidu Wyspowego. Ruchy ziemi odnotowano m.in. w rejonie Mogielicy, Łopienia, Kostrzy i Krzystonowa. Aktywne osuwiska zlokalizowano w oddziałach 127a, 233a

i 62a, a ich rozwój doprowadził miejscami do trwałej zmiany struktury drzewostanów oraz uszkodzenia infrastruktury leśnej.

Ważnym czynnikiem wpływającym na stan drzewostanów są także intensywne opady i powodzie błyskawiczne. Zjawiska te, coraz częstsze w okresie letnim, prowadzą do erozji stoków, uszkodzeń dróg i przepustów leśnych oraz miejscowych wylewów potoków. Największe szkody w ostatnich latach odnotowano w zlewniach Łososiny, Tarnawki i Potoku Olszówki. Choć zasięg tych zdarzeń jest lokalny, ich skutki są długotrwałe i wymagają kosztownych działań naprawczych.

Dla ograniczenia skutków szkód abiotycznych Nadleśnictwo prowadzi szereg działań profilaktycznych. Obejmują one dobór gatunków drzew zgodny z warunkami siedliskowymi i mikroklimatycznymi, kształtowanie struktury wielopiętrowej i różnowiekowej drzewostanów, stosowanie rębni złożonych i przerębowych oraz pozostawianie drzew osłonowych wzdłuż granic upraw. W terenach o zwiększonym ryzyku osuwiskowym i erozyjnym dąży się do utrzymania zwartej pokrywy roślinnej i ograniczenia prac zmechanizowanych. W drzewostanach podatnych na działanie wiatru wprowadza się zróżnicowanie gatunkowe, a w miejscach występowania podtopień – przebudowę składu gatunkowego w kierunku gatunków tolerujących okresowe uwilgotnienie gleby. Systematyczny monitoring szkód abiotycznych, dokumentowany w SILP oraz przez ZOL, pozwala na bieżąco oceniać stan zagrożenia i wdrażać odpowiednie działania ochronne. Dzięki temu lasy Nadleśnictwa Limanowa zachowują wysoką odporność ekologiczną i zdolność do regeneracji po wystąpieniu zjawisk ekstremalnych.

Zagrożenia biotyczne

1. Szkodniki owadzie

Na terenie nadleśnictwa w leśnictwach: Skalne, Łopień, Mogielica oraz Kiczora stwierdzono występowanie obiałek- korowej i pędowej. Powierzchnia młodników porażonych przez obiałki wrasta z roku na rok. Nadleśnictwo prowadzi działania przeciwdziałające szkodnikowi, poprzez zimowe wycinanie zarażonych drzewek wraz z paleniem ich pozostałości, oprócz tego w 2025 roku zrealizowano na jednej powierzchni zabieg chemiczny- oprysk.

Występowanie uszkodzeń od owadów na terenie Nadleśnictwa Limanowa w latach 2016-2025 według formularza nr 3 IOL.

Rok	Obiałka pędowa	Obiałka korowa	Kornik drukarz	Mszycy bukowa
2016	33,90	17,70	-	-
2017	27,80	5,00	2,56	-
2018	15,95	-	-	0,01
2019	9,50	45,93	-	-
2020	60,25	29,60	-	-
2021	56,25	49,26	-	-
2022	66,93	21,00	-	-
2023	40,40	90,52	-	-
2024	122,60	85,38	-	-
2025	111,98	92,52	-	-

Obiałka pędowa

Jest to gatunek mszycy, powoduje deformacje i zamieranie pędów jodły w odnowieniach a w skrajnych przypadkach żerowanie jej skutkuje zamieraniem drzewek. Zauważono na terenie nadleśnictwa stopniowe rozprzestrzenianie się obiałki, istotna powierzchnia wahała się od 9,50 ha w 2019 roku do 122,60 w 2024 roku. Nadleśnictwo prowadzi działania w celu

mechanicznego zwalczania szkodnika poprzez wycinanie, utylizację opianowanych jodeł a także w roku 2025 roku wykorzystano preparat chemiczny Mospilan 20 SP w formie oprysku.

Obiłka korowa

Jest to gatunek mszycy, powoduje ciemne przebarwienia, spękania i zapadnięcia kory, zamieranie łyka, wycieki oraz ubytek aparatu asymilacyjnego. Liczne występowanie mszycy osłabia jodły, czyniąc je podatnymi na zasiedlenie przez szkodniki wtórne, a nawet może samodzielnie prowadzić do zamierania drzew. Najmniejszą ich powierzchnię stwierdzono w 2017 roku (5 ha), a największą w 2025 roku (92,52 ha). Coroczna inwentaryzacja występowania obiałki korowej wskazuje na dynamiczne rozprzestrzenianie się tego gatunku.

Zasnuje świerkowe

Od wielu lat nie stwierdzono zagrożenia ze strony tego owada, w związku z tym nadleśnictwo zostało zwolnione z wykonywania kontroli zasnuj świerkowych od 2025 roku do odwołania.

Brudnica mniszka

Na terenie nadleśnictwa przez ostatnie 10 lat nie stwierdzono zagrożenia drzewostanów od brudnicy mniszki. W związku z tym nadleśnictwo jest zwolnione z wykonywania kontroli tego szkodnika od 2024 roku do odwołania.

Szkodniki liściożerne jodły

Na terenie nadleśnictwa w mininym dziesięcioleciu nie zarejestrowano przypadków występowania owadów należących do tej grupy. Do czasu zaobserwowania żeru powodowanego przez zwójki jodłowe, monitorowanie stanu zagrożenia winno odbywać się na zasadzie oceny wzrokowej, nadleśnictwo jest zobowiązane do obserwacji uszkodzeń powodowanych przez foliofagi.

2. Grzyby patogeniczne

Zamieranie tegorocznych pędów jodły

Choroba jest powodowana przez *Sirococcus spp.* Powoduje uwiędnięcie i zamieranie tegorocznych pędów. Warunkami sprzyjającymi do rozwoju jest wilgotna oraz ciepła pogoda. Objemuje odno zwykle tylko pędy boczne, zdarzają się przypadki występowania na pędach wierzchołkowych. Występowanie zamierania stwierdza się na terenie nadleśnictwa od 2013 roku. Powierzchnia uszkodzeń istotnych wahała się od 0 ha w 2023 roku do 187,40 ha w roku 2024. Wtedy to, uszkodzeniu uległy nie tylko pędy boczne, ale również pędy wierzchołkowe. Najwięcej uszkodzeń odnotowano w leśnictwach: Mogielica, Skalne i Łopień

Zamieranie jesionu

Powodowane jest przez kompleks choroobowy zamierania jesionów, osłabione sztuki przez *Chalara fraxinea* ulegają zgniliznie korzeni, a także zamieraniu pędów. Uszkodzenia stwierdzono na powierzchni 11 ha w 2016 roku, obecnie udział jesionu jest niewielki. Pozytywnym spostrzeżeniem jest pojawienie się na nielicznych powierzchniach nalotów jesionowych o naturalnym pochodzeniu.

Opieńkowa zgnilizna korzeni

Jest obserwowana na terenie nadleśnictwa, jednak nie wywiera istotnego wpływu na odnowienia. Powierzchnie istotnych uszkodzeń wachają się od 5,50 ha w 2016 roku do 91,82 ha w 2025 roku. Ponieważ agresywność opieńki jest mniejsza wobec jodły niż wobec świerka wprowadzanego pierwotnie na grunty porolne, w miarę wzrostu sadzonek, nawiązywania związków z odpowiednimi grzybami mikoryzowymi, a także po naturalnym wyeliminowaniu z uprawy egzemplarzy najbardziej podatnych na infekcję, intensywność wypadów powinna się zmniejszać.

Rdza jodły i roślin z rodziny goździkowatych

Powodowana jest przez grzyba *Melampsorella caryophyllacearum*. Na przestrzeni ubiegłych lat obserwuje się stały wzrost powierzchni zainfekowanych przez grzyba. Na zainfekowanych przez grzyba pędach jodłowych wykształcają się charakterystyczne „czarcie miotły”. Dla młodych drzewek groźne są „czarcie miotły”, które w ciągu najbliższych kilkunastu lat mogą wrosnąć w strzałę jodeł, przekształcając się w aktywnego raka drzewnego stopniowo osłabiającego mechaniczną odporność drzew, a także stanowiącego wrota infekcji grzybów zgniliznowych. Uszkodzenia w 2018 roku stwierdzono na 1,99 ha odnowień jodłowych a w roku 2025 135,82 ha.

Jemioła

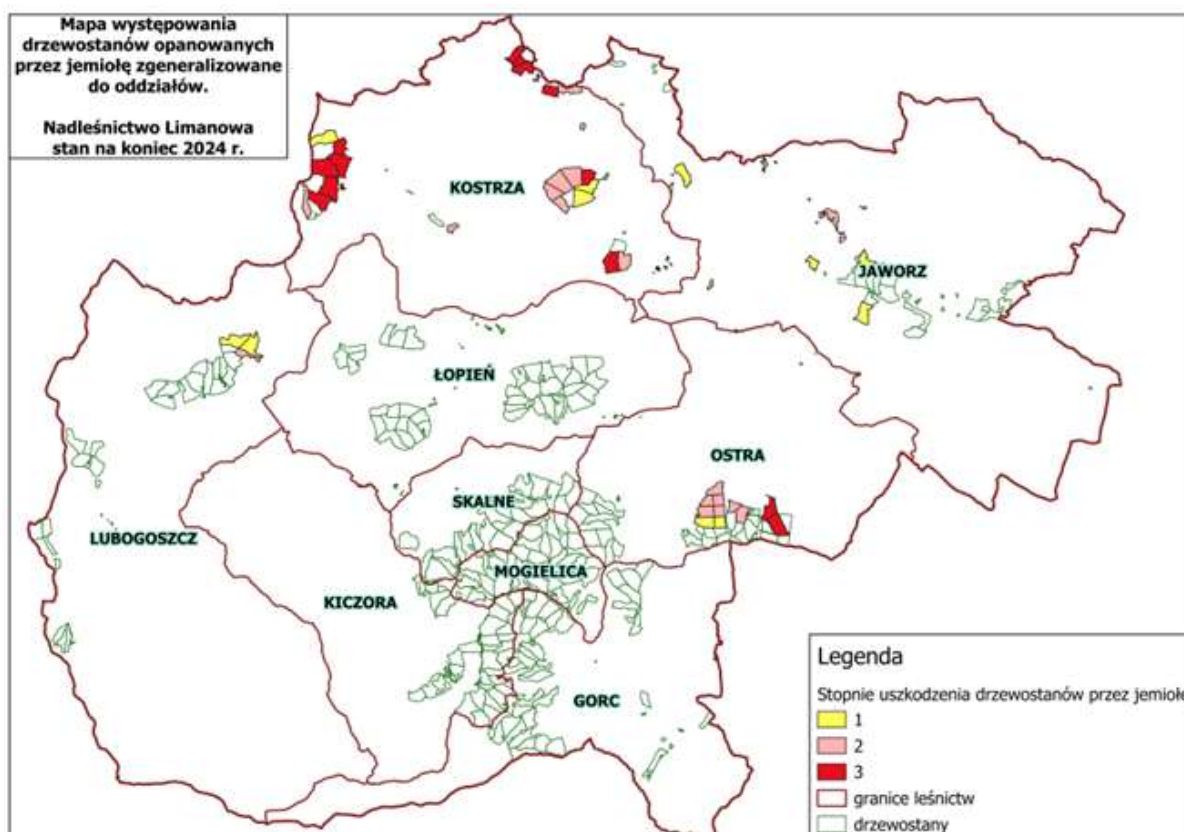
Na terenie Nadleśnictwa Limanowa obserwowane jest występowanie w drzewostanach jodłowych. Pomimo systematycznego wycinania drzew najsilniej opianowanych zjawisko wykazuje tendencję do stopniowego rozprzestrzeniania się. Porażane są zwłaszcza drzewa w starszych klasach wieku. Liczne występowanie tego półpasożyta, przy niekorzystnych warunkach wilgotnościowych (np. susza) może prowadzić do osłabienia opianowanych jodeł i zwiększenia ich podatności na zasiedlenie przez szkodniki wtórne.

Niepokojący jest również fakt, że coraz częściej stwierdza się obecność kilkuletnich jemioł na gałęziach nawet kilkunastoletnich jodeł. Dotyczy to zwłaszcza podrostów pochodzenia naturalnego, gdzie w górnym piętrze pozostają stare, silnie opianowane przez tego półpasożyta drzewa. Najwięcej drzewostanów opianowanych przez jemiołę jest w leśnictwach: Kostrza, Ostra, Jaworz i Lubogoszcz.

Nadleśnictwo prowadzi również znakowanie pozyskania drewna pochodzącego z drzew opianowanych przez tego półpasożyta. W 2023 roku z kodem JEMJOD pozyskano 258 m³, w 2024 roku – 3179 m³, a do 22.09.2025 r – 3178 m³.

Występowanie uszkodzeń od patogenów grzybowych na terenie Nadleśnictwa Limanowa w latach 2016-2025 według formularza nr 4 IOL.

Rok	Rak Jd	Opieńkowa zgnilizna korzeni	Zamieranie pędów Jd	Zamieranie Js	Jemioła
2016	-	5,50	7,20	11,00	161,66
2017	-	18,44	14,01	-	112,61
2018	1,99	19,00	7,00	-	143,81
2019	-	77,50	2,00	-	143,52
2020	-	77,50	36,00	-	127,26
2021	4,65	77,50	11,00	-	137,51
2022	54,82	86,32	8,00	-	370,46
2023	70,84	86,32	-	-	423,55
2024	73,70	86,32	187,40	-	467,43
2025	135,82	91,85	75,85	-	510,28



Mapa występowanie drzewostanów opanowanych przez jemiołę zgeneralizowane do oddziałów (stan na koniec 2024r.)

3.Szkody od zwierzyny

Rozmiar szkód powodowanych przez zwierzynę płową w Nadleśnictwie Limanowa

Rok	Powierzchnia uszkodzeń w [ha]							
	uprawy				młodniki			
	przy stopniu uszk. w %				przy stopniu uszk. w %			
		21-40	>40	Razem		21-40	>40	Razem
2016		3,31	0,01	3,32		2,70	0,00	2,70
2017		3,40		3,40		8,70	1,50	10,20
2018		2,50	0,00	2,50		8,50	0,00	8,50
2019		6,00	0,00	6,00		10,80	0,00	10,80
2020		2,00	0,00	2,00		8,20	0,00	8,20
2021		1,50	0,50	2,00		4,50	0,00	4,50
2022		2,20	0,50	2,70		7,60	1,00	8,60
2023		1,00	0,50	1,50		21,53	0,50	22,03
Od 2024 roku dane są nieporównywalne z latami poprzednimi								
zmiana IOL	11-30	31-60	>60	Razem	11-30	31-60	>60	Razem
2024	0,00	0,00	0,00	0,00	19,89	0,00	0,00	19,89
2025	0,00	0,00	0,00	0,00	8,49	0,00	0,00	8,49

Począwszy od 2024 ewidencjonowane są wyłącznie szkody bieżące, powstałe w okresie od ostatniej inwentaryzacji. W 2024 roku szkody od zwierzyny płowej, zinwentaryzowano w młodnikach w dwóch wydzieleniach na łącznej powierzchni 19,89 ha, a w 2025 r w trzech

wydzieleniach na łącznej powierzchni 8,49 ha. W obu latach szkody mieściły się w przedziale 11-30 %. W uprawach szkód podlegających rejestracji w wyżej wymienionych latach nie stwierdzono. Szkody powodowane przez jelenia koncentrują się w leśnictwach: Lubogoszcz oraz Kiczora. Oprócz jelenia i sarny szkody odzwierzęce powodują również bobry, które wykazano na łącznej powierzchni 9,50 ha. W celu ochrony odnowień przed zwierzną stosuje się na terenie zabezpieczanie repelentami, a także sporadycznie występujące palikowanie.

Ochrona przeciwpożarowa

Nadleśnictwo stanowi część systemu alarmowo-dyspozycyjnego RDLP w Krakowie. Zaliczone zostało, podobnie jak w ubiegłym 10-leciu, do **III kategorii zagrożenia pożarowego –małe zagrożenie pożarowe**. W ubiegłym okresie gospodarczym (2016–2025) na terenie Nadleśnictwa zanotowano 2 pożary o łącznej powierzchni 0,34 ha. Średnioroczna liczba pożarów przypadająca na 1000 ha lasu wyniosła 0,047. Największym zagrożeniem jest bardzo duży ruch turystyczny i palenie ognisk w miejscach do tego nie wyznaczonych.

5.1.6. Zagospodarowanie turystyczne

Teren Nadleśnictwa Limanowa charakteryzuje się wyjątkowymi walorami krajobrazowymi i przyrodniczymi, stanowiącymi istotny potencjał dla rozwoju turystyki i rekreacji. Położenie w centralnej części Beskidu Wyspowego, z licznymi wzniesieniami o wysokości przekraczającej 1000 m n.p.m. (m.in. Mogielica, Ćwilin, Luboń Wielki, Śnieżnica, Łopień), sprawia, że obszar ten jest jednym z najbardziej atrakcyjnych regionów turystycznych Małopolski. Lasy stanowią tu główny komponent krajobrazu i odgrywają istotną rolę w kształtowaniu funkcji turystycznych i rekreacyjnych. Zagospodarowanie turystyczne realizowane przez Nadleśnictwo Limanowa ma na celu udostępnienie lasu społeczeństwu przy jednoczesnym zachowaniu jego trwałości i walorów przyrodniczych. Działania prowadzone są w oparciu o zapisy Zasad udostępniania lasów i obszarów leśnych PGL LP (DGLP 2019) oraz Programu „Zanocuj w lesie”.

Na terenie Nadleśnictwa Limanowa znajduje się dobrze rozwinięta sieć szlaków turystycznych pieszych, rowerowych, konnych oraz ścieżek dydaktycznych i przyrodniczych. W granicach zasięgu terytorialnego nadleśnictwa przebiega łącznie ponad 260 km szlaków pieszych, z czego około 120 km znajduje się na gruntach zarządzanych przez PGL LP.

Do najważniejszych szlaków należą:

- Główny Szlak Beskidu Wyspowego, prowadzący przez Mogielicę, Ćwilin, Śnieżnicę i Luboń Wielki,
- Szlak Papieski im. Jana Pawła II, łączący miejscowości Kasina Wielka – Słupnice – Jurków – Pólrzeczki,
- Małopolski Szlak Architektury Drewnianej, przebiegający w dolinach Łososiny i Słomki,
- Szlaki łącznikowe i pętle lokalne wokół Mogielicy i Ostrej, zintegrowane z siecią tras gminnych.

W nadleśnictwie funkcjonują również ścieżki przyrodniczo-edukacyjne.

Ponadto, w ramach współpracy z samorządami lokalnymi i organizacjami turystycznymi, nadleśnictwo utrzymuje infrastrukturę rekreacyjną, w tym:

- wiaty i miejsca odpoczynku,
- punkty widokowe i wieże obserwacyjne (m.in. wieża widokowa na Mogielicy),
- parkingi leśne i zatoki postojowe,
- tablice informacyjne i edukacyjne.

Lasy Nadleśnictwa Limanowa stanowią obszar intensywnego rozwoju turystyki aktywnej – pieszej, rowerowej, konnej oraz narciarskiej. Na terenach zarządzanych przez nadleśnictwo funkcjonują:

- trasy narciarstwa biegowego i skiturowego w rejonie Mogielicy (ok. 22 km tras, z zapleczem w Pólrzeczkach),
- ścieżki rowerowe i enduro MTB (łącznie ponad 60 km tras w rejonach Słopnic, Dobrej i Limanowej),
- szlaki konne o długości ok. 35 km, powiązane z Małopolskim Szlakiem Konnych,
- miejsca biwakowe i strefy „Zanocuj w lesie”, wyznaczone w Leśnictwach Mogielica, Ostra i Łopień.

Wszystkie formy aktywności turystycznej są dostosowane do warunków przyrodniczych i obowiązujących zasad ochrony lasu. Szczególną uwagę zwraca się na ograniczenie presji w rejonach ostoi zwierząt i cennych siedlisk przyrodniczych – np. w okolicach Mogielicy, Lubogoszcza i Kostrzy. W obszarze działania Nadleśnictwa znajdują się cenne obiekty kultury materialnej, sakralnej, zabytki architektoniczne i geologiczne, parki wiejskie itp. Dokładnemu opisowi tych elementów poświęcono również rozdział w Programie Ochrony Przyrody.

5.1.7. Zalesienia

W projekcie PUL nie planowano zalesień.

5.2. Istniejące problemy ochrony przyrody istotne z punktu widzenia realizacji projektu planu

Istotne problemy zidentyfikowane w trakcie opracowywania projektu planu dotyczą przede wszystkim niedostatecznej znajomości rozmieszczenia gatunków chronionych oraz braku aktualnej, kompleksowej waloryzacji przyrodniczej obszaru Nadleśnictwa Limanowa. Pomimo przeprowadzenia licznych badań i inwentaryzacji w ramach tworzenia obszarów Natura 2000, rezerwatów przyrody czy programów ochrony gatunkowej, dane te mają często charakter fragmentaryczny i nie obejmują całego zasięgu terytorialnego nadleśnictwa. W szczególności brak jest spójnych informacji dotyczących rozmieszczenia gatunków roślin naczyniowych, grzybów i porostów, a także aktualnych danych o populacjach gatunków zwierząt objętych ochroną ścisłą, zwłaszcza nietoperzy, płazów i owadów saproksylicznych oraz ptaków wymagających ochrony poprzez utworzenie stref ochrony ostoi. Kolejnym utrudnieniem jest brak jednolitej, aktualnej waloryzacji przyrodniczej całego obszaru nadleśnictwa, która uwzględniałaby zmiany zachodzące w środowisku w ostatnich latach – w tym skutki zmian klimatycznych, przebudowy drzewostanów oraz naturalnych procesów sukcesyjnych. Dostępne opracowania waloryzacyjne dotyczą głównie wybranych obiektów chronionych (rezerwatów, obszarów Natura 2000) i nie obejmują terenów o niższej randze ochronnej, które również pełnią ważne funkcje przyrodnicze i korytarzowe.

Wśród czynników utrudniających skuteczną realizację celów ochronnych należy wymienić także:

- brak aktualnych planów ochrony dla niektórych rezerwatów przyrody,
- ograniczoną spójność danych przestrzennych dotyczących granic form ochrony przyrody i obszarów Natura 2000,
- oraz zróżnicowany poziom presji turystycznej w lasach, zwłaszcza w rejonach szczytowych Mogielicy, Śnieżnicy i Lubogoszcza, gdzie występuje zwiększony ruch rekreacyjny i nielegalny wjazd pojazdów terenowych.

Wymagające dobrego rozpoznania terenu, zasobów przyrodniczych jest utrzymanie równowagi między funkcją ochronną a gospodarczą lasów w obszarach, gdzie nakładają się różne formy ochrony (np. otuliny rezerwatów i parki krajobrazowe). Wymaga to szczegółowego dostosowania zasad prowadzenia gospodarki leśnej do lokalnych uwarunkowań siedliskowych i przyrodniczych.

5.3. Obszary potencjalnej kolizji między celami ochrony przyrody a gospodarką leśną:

Na obszarze Nadleśnictwa Limanowa prowadzona jest gospodarka leśna o charakterze trwale zrównoważonym, której nadrzędnym celem jest zachowanie i odtwarzanie zasobów przyrodniczych przy jednoczesnym wykorzystaniu produkcyjnym lasu. Ze względu na duży udział powierzchni objętej różnymi formami ochrony przyrody (rezerваты, obszary Natura 2000, otuliny parków krajobrazowych) oraz znaczną wartość przyrodniczą i krajobrazową tutejszych drzewostanów, w niektórych przypadkach dochodzi jednak do potencjalnych kolizji pomiędzy celami ochrony a zadaniami gospodarczymi. Zidentyfikowane obszary kolizyjne mają charakter lokalny i wynikają przede wszystkim z różnic w sposobie interpretacji celów ochronnych i gospodarczych. W większości przypadków możliwe jest ich pogodzenie poprzez odpowiednie dostosowanie sposobu prowadzenia prac leśnych oraz terminów wykonywania zabiegów.

Tabela: Obszary potencjalnej kolizji między celami ochrony przyrody, a gospodarką leśną

Rodzaj zagadnienia	Istota kolizji	Ograniczanie negatywnych skutków
Wykonywanie prac leśnych. Zrywka drewna.	Możliwość naruszenia siedlisk przyrodniczych oraz zakłócenia spokoju gatunków chronionych podczas prowadzenia prac gospodarczych, zwłaszcza w rejonach o wysokiej wartości przyrodniczej.	Wyznaczanie trwałych szlaków zrywkowych ogranicza rozjeżdżanie gleby i kaleczenie drzew. W trakcie projektowania należy uwzględnić lokalizację stanowisk roślin i zwierząt chronionych. Prace prowadzić z zastosowaniem technik o minimalnym wpływie na glebę i runo.
Wykonywanie prac leśnych w okresie rozrodu zwierząt	Brak szczegółowych danych o rozmieszczeniu stanowisk rozrodu wielu gatunków chronionych utrudnia właściwe planowanie zabiegów.	W miarę możliwości zabiegi gospodarcze prowadzić poza okresem rozrodczym (marzec–lipiec). W przypadku stwierdzenia gniazd gatunków strefowych – wnioskować o utworzenie stref ochronnych.
Ochrona lasu a pozostawianie martwego drewna	Potrzeba zachowania martwego drewna dla utrzymania bioróżnorodności może kolidować z zasadami sanitarnej ochrony lasu.	Instrukcja Ochrony Lasu dopuszcza pozostawianie martwego drewna po opuszczeniu go przez owady żerujące pod korą. Zasady Hodowli Lasu zalecają pozostawienie co najmniej 5% zapasu na powierzchni zrębowej w postaci drzew biocenotycznych i przestoi. W Nadleśnictwie Limanowa średni zapas drewna martwego wynosi 16,44 m ³ /ha
Ochrona lęgów ptaków a powszechna dostępność lasów	Brak ograniczeń w dostępie do lasów w okresie lęgowym może prowadzić do strat w lęgach gatunków chronionych, zwłaszcza w rejonach o nasilonym ruchu turystycznym.	Administracja leśna może okresowo ograniczać wstęp do fragmentów lasu z przyczyn ochronnych. W przypadku gatunków strefowych należy ustanawiać strefy ochronne wokół gniazd.
Prowadzenie gospodarki leśnej na terenach objętych formami ochrony (rezerваты, Natura 2000)	Kolizja między celami gospodarczymi a wymogami ochrony siedlisk i gatunków, zwłaszcza przy pracach odnowieniowych i pielęgnacyjnych.	Dostosowanie sposobu i terminów zabiegów do planów zadań ochronnych; stosowanie rębni złożonych i przerębowych; wyłączenie fragmentów siedlisk z użytkowania.
Utrzymanie infrastruktury leśnej (drogi, linie zrywkowe, melioracje)	Możliwość ingerencji w siedliska wodno-błotne, dolinowe i źródłkowe oraz fragmentację przestrzeni ekologicznej.	Prowadzenie konserwacji z zachowaniem minimalnej ingerencji; renaturyzacja rowów odwadniających; rekultywacja poboczy po pracach utrzymaniowych.
Ochrona przeciwpożarowa i sanitarne	Usuwanie posuszu i budowa dróg pożarowych może zmniejszać ilość martwego drewna – ważnego elementu siedliskowego.	Pozostawianie części martwego drewna w formie biogrup; stosowanie naturalnych barier przeciwpożarowych; ograniczanie czyszczeń do niezbędnego minimum.
Presja turystyczna w rejonach cennych przyrodniczo	Wzmocniony ruch turystyczny, hałas i śmiecenie powodują płoszenie zwierzyny, erozję gleb i degradację runa.	Wyznaczanie tras o kontrolowanym przebiegu; budowa infrastruktury kierującej ruchem (wiaty, tablice); prowadzenie kampanii edukacyjnych i działań porządkowych.

5.4. Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji projektu planu

Zgodnie z przepisami ustawy z dnia 28 września 1991 r. o lasach (*Dz.U. 2023 poz. 1356 z późn. zm.*), sporządzanie i realizacja planu urządzenia lasu (PUL) jest obowiązkiem każdego nadleśnictwa wchodzącego w skład Państwowego Gospodarstwa Leśnego „Lasy Państwowe”. Plan urządzenia lasu opracowywany jest w cyklu dziesięcioletnim i stanowi podstawowy dokument planistyczny, określający kierunki prowadzenia trwale zrównoważonej gospodarki leśnej. Brak jego opracowania lub zaniechanie realizacji zadań w nim ujętych skutkowałoby zakłóceniem równowagi ekologicznej, ekonomicznej i społecznej, na której opiera się funkcjonowanie lasów Nadleśnictwa Limanowa.

W przypadku braku realizacji projektu planu można spodziewać się następujących negatywnych skutków środowiskowych i gospodarczych:

1. Zaniechanie prowadzenia planowych zabiegów hodowlanych i ochronnych. Brak realizacji prac wynikających z PUL doprowadziłby do pogorszenia kondycji drzewostanów – przegęszczenia, osłabienia odporności oraz wzrostu podatności na szkody powodowane przez czynniki biotyczne (owady, grzyby) i abiotyczne (wiatry, śniegołomy, susze). W konsekwencji mogłoby dojść do rozpadu drzewostanów i zaburzenia procesów odnowienia naturalnego.
2. Ograniczenie przebudowy drzewostanów niezgodnych z siedliskiem. Zaniechanie realizacji zaplanowanych działań przebudowy drzewostanów doprowadziłoby do utrwalenia niekorzystnych struktur gatunkowych, obniżenia produktywności siedlisk oraz pogorszenia stabilności ekosystemów leśnych, szczególnie w drzewostanach świerkowych i sosnowych. W dłuższej perspektywie mogłoby to prowadzić do zaniku gatunków klimaksowych (jodła, buk) i uproszczenia struktury biocenotycznej lasu.
3. Zahamowanie odnowienia lasu i utrudnienie sukcesji naturalnej. Brak zabiegów odnowieniowych i pielęgnacyjnych powodowałby zmniejszenie udziału młodego pokolenia drzew (nalotów i podrostów) oraz utrudniałby regenerację drzewostanów po klęskach. W efekcie mogłoby dojść do degradacji siedlisk i utraty zdolności do samoodnawiania się lasu.
4. Pogorszenie stanu sanitarnych i zdrowotnego lasu. Zaniechanie monitoringu i usuwania drzew zasiedlonych przez owady (np. korniki), obłąki i opianowanych przez jemiołę co prowadzić może do wzmożonego rozprzestrzenienia się szkodników co w krótkim czasie mogłoby spowodować znaczne straty w drzewostanach jodłowo-bukowych i świerkowych.
5. Nadmierne starzenie się drzewostanów i utrata stabilności ekologicznej. Przetrzywanie drzewostanów w wieku powyżej dojrzałości rębnej powodowałoby spadek ich odporności na czynniki klimatyczne i biotyczne, a w konsekwencji deprecjację, rozpad i utratę funkcji ochronnych (retencyjnej, glebowej, krajobrazowej). Ponadto, wstrzymany zostałby proces odnawiania lasu i w układzie przestrzennym pojawiłyby się obszary zgrupowanych drzewostanów przeszłorębnych, co mogłoby skutkować w przypadku zdarzeń o charakterze klęskowym o pojawieniu się dużych przestrzeni bezleśnych – płazowin i halizn. Zmiany te wpływałyby na mikroklimat, stosunki wodne, glebę i dynamikę zbiorowisk roślinnych.
6. Ograniczenie pozyskania drewna i negatywne skutki społeczne. Zaniechanie pozyskania drewna na racjonalnym, zaplanowanym poziomie spowodowałoby niedobory surowca drzewnego nie tylko w lokalnej gospodarce, ale też na potrzeby bytowe. Zastępowanie drewna innymi surowcami (stal, beton, paliwa kopalne) prowadziłoby do zwiększenia globalnej emisji gazów cieplarnianych i większego obciążenia środowiska.
7. Zaburzenie funkcji retencyjnych i ochronnych lasu. Rozpad lub degradacja drzewostanów mogłaby prowadzić do zwiększenia spływu powierzchniowego wód, obniżenia retencji glebowej i nasilenia zjawisk powodziowych, szczególnie w dolinach

Łososiny, Tarnawki i potoków dopływowych. Zmniejszeniu uległaby również zdolność lasu do akumulacji węgla i regulacji bilansu wodnego.

8. Ograniczenie realizacji funkcji społecznych i edukacyjnych. Brak planowych działań utrzymaniowych i edukacyjnych skutkowałby degradacją infrastruktury turystycznej i dydaktycznej, co obniżyłoby atrakcyjność lasów dla lokalnej społeczności i turystów oraz utrudniłoby prowadzenie edukacji leśnej. Mogło by prowadzić również do wprowadzenia zakazów wstępu do lasu z przyczyn zapewnienia bezpieczeństwa w poruszaniu się po lesie.

5.5. Istniejący stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem

Projekt *Planu urządzenia lasu dla Nadleśnictwa Limanowa* nie przewiduje realizacji przedsięwzięć zaliczanych do kategorii mogących znacząco oddziaływać na środowisko, określonych w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (*Dz.U. 2019 poz. 1839 z późn. zm.*). Działania ujęte w projekcie planu obejmują jedynie standardowe zabiegi z zakresu trwale zrównoważonej gospodarki leśnej, prowadzone w oparciu o obowiązujące przepisy prawa, wytyczne Dyrekcji Generalnej Lasów Państwowych oraz zasady wynikające z *Instrukcji Ochrony Lasu* i *Zasad Hodowli Lasu*.

Przeprowadzone analizy i oceny wskazują, że realizacja projektu PUL nie spowoduje znaczących negatywnych oddziaływań na elementy środowiska, takie jak:

- różnorodność biologiczna,
- ludzie, zwierzęta i rośliny,
- woda i powietrze,
- powierzchnia ziemi i krajobraz,
- klimat lokalny,
- zasoby naturalne, zabytki i dobra materialne.

Zakres planowanych działań nie przekracza dotychczasowej intensywności użytkowania lasów i nie zmienia kierunków gospodarki leśnej w stosunku do poprzedniego planu. Prace hodowlane, pielęgnacyjne i ochronne prowadzone będą w granicach obowiązujących przepisów i z poszanowaniem zasad ochrony przyrody, w tym wymagań związanych z ochroną siedlisk oraz gatunków objętych ochroną prawną.

Na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Limanowa znajduje się kilka specjalnych obszarów ochrony siedlisk Natura 2000, m.in. *Ostoja Gorczańska (PLH120018)*, *Luboń Wielki (PLH120043)*, *Ostoje Nietoperzy Beskidu Wyspowego (PLH120052)*, *Uroczysko Łopień (PLH120078)*, *Lubogoszcz (PLH120079)*, *Łososina (PLH120087)*, *Środkowy Dunajec z dopływami (PLH120088)* i *Tarnawka (PLH120089)*.

Dla wszystkich tych obszarów przeprowadzono ocenę wpływu planowanych działań gospodarczych na cele ochrony, zgodnie z art. 33 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (*Dz.U. 2023 poz. 1336 z późn. zm.*). Wyniki analiz wykazały, że realizacja projektu PUL:

- nie pogorszy stanu siedlisk przyrodniczych ani siedlisk gatunków, dla których wyznaczono obszary Natura 2000,
- nie wpłynie negatywnie na populacje gatunków chronionych,
- nie obniży integralności obszarów Natura 2000 ani ich powiązań przestrzennych.

Działalność gospodarcza w ramach PUL obejmuje głównie prace odnowieniowe, pielęgnacyjne i sanitarne, które są zgodne z zasadami zachowania trwałości siedlisk i różnorodności biologicznej. W planie przewidziano stosowanie rębni złożonych i przerębowych, selektywne usuwanie drzew chorych i posuszowych, a także ochronę drzew biocenotycznych i pozostawianie martwego drewna w ilościach zgodnych z zaleceniami *Instrukcji Ochrony Lasu*. Zabiegi te nie wpływają w sposób znaczący na siedliska leśne ani gatunki, dla których obszary te zostały wyznaczone.

6. PRZEWIDYWANE ODDZIAŁYWANIE PLANU URZĄDZENIA LASU NA ŚRODOWISKO I OBSZARY NATURA 2000

6.1. Wpływ zapisów projektu planu wyznaczający ramy dla przedsięwzięć mogących znacząco negatywnie oddziaływać na środowisko

Projekt *Planu urządzenia lasu dla Nadleśnictwa Limanowa* nie zawiera projektów ani zapisów odnoszących się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, o których mowa w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (*Dz.U. 2019 poz. 1839 z późn. zm.*). Zamierzenia zawarte w planie nie mają charakteru inwestycyjnego ani nie dotyczą przekształceń lub zmian sposobu użytkowania gruntów leśnych, które mogłyby powodować trwałe zmiany w strukturze przestrzennej środowiska.

6.2. Przewidywane oddziaływanie projektu planu na cele i przedmioty ochrony oraz integralność obszarów Natura 2000.

Mając na względzie wyniki oceny dotychczasowej gospodarki leśnej prowadzonej przez Nadleśnictwo Limanowa oraz aktualny stan biocenozy leśnych, należy przyjąć, że realizacja projektowanego *Planu urządzenia lasu* – zgodnie z zasadami trwałej i zrównoważonej gospodarki leśnej – nie spowoduje pogorszenia stanu siedlisk przyrodniczych ani siedlisk gatunków chronionych. Gospodarka leśna prowadzona będzie w oparciu o obowiązujące przepisy ustawy o lasach, ustawę o ochronie przyrody, wytyczne Dyrekcji Generalnej Lasów Państwowych oraz zapisy *Instrukcji Ochrony Lasu i Zasad Hodowli Lasu*.

Projektowany Plan urządzenia lasu wypełnia tym samym kryterium określone w art. 52a ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (*Dz.U. 2023 poz. 1336 z późn. zm.*), zgodnie z którym realizacja działań nie może pogarszać stanu ochrony gatunków i siedlisk będących przedmiotem ochrony w obszarach Natura 2000 ani naruszać ich integralności.

Obszary Natura 2000 są formą ochrony przyrody wg Ustawy o ochronie przyrody. Ponieważ jednak ocena wpływu projektu Planu na te obszary jest najistotniejszym elementem SOOŚ, istniejący na terenie Nadleśnictwa obszary Natura 2000 omówione zostały niezależnie od pozostałych form ochrony przyrody.

6.3. Przewidywane oddziaływanie projektu Planu urządzenia lasu na obszary Natura 2000

Prognoza oddziaływania projektu Planu urządzenia lasu obejmuje wpływ zadań gospodarczych na chronione siedliska przyrodnicze oraz chronione gatunki roślin i zwierząt na obszarach Natura 2000. Przedmiotem ochrony na obszarach Natura 2000, na gruntach Nadleśnictwa Limanowa są gatunki zwierząt oraz siedliska przyrodnicze zamieszczone w Standardowych Formularzach Danych, dla których wskazano ocenę znaczenia ogólnego A, B lub C.

W granicach zasięgu terytorialnego Nadleśnictwa Limanowa występuje kilka specjalnych obszarów ochrony siedlisk (SOO) sieci Natura 2000, m.in.:

- PLH120018 *Ostoja Gorczańska*,
- PLH120043 *Luboń Wielki*,
- PLH120052 *Ostoje Nietoperzy Beskidu Wyspowego*,
- PLH120078 *Uroczysko Łopień*,
- PLH120079 *Lubogoszcz*,
- PLH120087 *Łososina*,
- PLH120088 *Środkowy Dunajec z dopływami*,
- PLH120089 *Tarnawka*.

6.3.1. Obszar Natura 2000 – PLH-120018 Ostoja Gorczańska

Zajmuje powierzchnię 1 7997,9ha (w tym na gruntach: Nadleśnictwa Limanowa 2586,76 ha).

Obszar obejmuje prawie całe pasmo górskie Gorców, stanowiące fragment Beskidów Zachodnich. Do obszaru włączono także tereny w dolinach potoków Jamno i Jaszcze w Ochotnicy. Do obszaru nie włączono terenów leśnych między Nowym Targiem i Łopuszną oraz terenów stosunkowo silnie zabudowanych. Obszar ten został utworzony mocą decyzji Komisji z dnia 25 stycznia 2008 r. przyjmująca na mocy dyrektywy Rady 92/43/EWG pierwszy zaktualizowany wykaz terenów mających znaczenie dla Wspólnoty składających się na alpejski region biogeograficzny (notyfikowana jako dokument nr C(2008) 271) (2008/218/WE). Innym dokumentem dotyczącym obszaru jest Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 20 maja 2022 r. w sprawie specjalnego obszaru ochrony siedlisk Ostoja Gorczańska (PLH120018)

Na terenie zidentyfikowano 17 rodzajów siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG oraz 13 gatunków z Załącznika II tej Dyrektywy. Najcenniejszymi kompleksami na tym terenie są kompleksy łąk i płaty zbiorowisk leśnych, co warunkuje występowanie licznej fauny w tym drapieżników będących typowymi dla obszaru Karpat, oprócz tego obszar charakteryzuje się bogatą florą roślin naczyniowych.

Siedliska wymienione w Załączniku I Dyrektywy Rady 92/43/EWG występujące na terenie obszaru (wg SDF)

Kod siedliska przyrodniczego	Nazwa	Przedmiot ochrony	Ocena ogólna wg SDF	Ranga	Powierzchnia wg SDF [ha]	Powierzchnia wg PUL (stan na 1.01.2026 r.)
3220	Pionierska roślinność na kamieńcach górskich potoków	Tak	B	-	18,00	0,00
6230	Górskie i niżowe murawy bliźniczkowe	Tak	B	priorytetowe	202,14	0,12
6430	Ziolorośla górskie (<i>All. Adenostylion alliariae</i>) i ziolorośla nadrzeczne (<i>O. Convolvuletalia sepium</i>)	Tak	A	-	27,77	0,04
6510	Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (<i>All. Arrhenatherion elatioris</i>)	Tak	C	-	9,9	0,00
6520	Górskie łąki konietlicowe użytkowane ekstensywnie (<i>All. Polygono-Trisetion</i>)	Tak	B	-	509,31	4,29
7110	Torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (żywe)	Tak	C	priorytetowe	0,04	0,00
7120	Torfowiska wysokie zdegradowane, lecz zdolne do naturalnej i stymulowanej regeneracji	Tak	C	-	1,80	0,00
7140	Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z <i>Cl. Scheuchzerio-Caricetea fuscae</i>)	Tak	C	-	0,51	0,00
7220	Źródłiska wapienne ze zbiorowiskami (<i>All. Cratoneurion commutati</i>)	Tak	B	priorytetowe	0,05	0,00
7230	Górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk	Tak	B	-	13,97	1,37
8220	Ściany skalne i urwiska krzemianowe ze zbiorowiskami z <i>O. Androsacetalia vandellii</i>	Tak	B	-	0,02	0,00
8310	Jaskinie nieudostępnione do zwiedzania	Tak	C	-	0,00	0,00

Kod siedliska przyrodniczego	Nazwa	Przedmiot ochrony	Ocena ogólna wg SDF	Ranga	Powierzchnia wg SDF [ha]	Powierzchnia wg PUL (stan na 1.01.2026 r.)
9110	Kwaśne buczyny (<i>Luzulo-Fagetum</i>)	Tak	B	-	311,91	119,91
9130	Żyzne buczyny (<i>subAll. Dentario glandulosae-Fagenion</i> , <i>subAll. Galio odorati-Fagenion</i>)	Tak	A	-	7657,27	2085,35
91D0	Bory i lasy bagienne (<i>Ass. Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis</i> , <i>Ass. Vaccinio uliginosi-Pinetum sylvestris</i> , <i>Ass. Pino mugo-Sphagnetum</i> , <i>Ass. Sphagno girgensohnii-Piceetum</i> i brzoźowo-sosnowe bagienne lasy borealne)	Tak	B	priorytetowe	3,60	0,00
91E0	Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (<i>Ass. Salicetum albae</i> , <i>Ass. Populetum albae</i> , <i>subAll. Alnenion glutinoso-incanae</i> , olsy źródliskowe)	Tak	B	priorytetowe	16,66	6,95
9410	Górskie bory świerkowe (<i>All. Piceion abietis</i> część – zbiorowiska górskie)	Tak	B	-	6634,10	11,38

Gatunki objęte art. 4 dyrektywy 2009/147/WE i wymienione w załączniku II dyrektywy 92/43/EWG (wg SDF)

Kod gatunku	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Przedmiot Ochrony	Ocena ogólna wg SDF	Obecność na gruntach Nadleśnictwa Limanowa
1193	<i>Bombina variegata</i>	Kumak górski	Tak	B	Tak
1386	<i>Buxbaumia viridis</i>	Bezlist okrywowy	Tak	B	Prawdopodobna
1352	<i>Canis lupus</i>	Wilk europejski	Tak	B	Prawdopodobna
4014	<i>Carabus variolosus</i>	Biegacz urozmaicony	Tak	A	Tak
1042	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	Zalotka większa	Nie		Prawdopodobna
1355	<i>Lutra lutra</i>	Wydra europejska	Tak	B	Prawdopodobna
1361	<i>Lynx lynx</i>	Ryś euroazjatycki	Tak	B	Prawdopodobna
1324	<i>Myotis myotis</i>	Nocek duży	Nie		Prawdopodobna
1166	<i>Triturus cristatus</i>	Traszka grzebieniasta	Nie		Prawdopodobna
2001	<i>Triturus montandoni</i>	Traszka karpacka	Tak	B	Tak
1354	<i>Ursus arctos</i>	Niedźwiedź brunatny	Tak	C	Prawdopodobna
1014	<i>Vertigo angustior</i>	Poczwarówka zwężona	Nie		Prawdopodobna

*- na podstawie danych Nadleśnictwa Limanowa

Na terenie nadleśnictwa występują następujące siedliska przyrodnicze, które są wymienione w Załączniku I Dyrektywy Rady 92/43/EWG:

6430 Ziołorośla górskie *Adenostylin alliarie*

Ziołorośla górskie i niżowe charakteryzują się różnorodnością florystyczną i specyficznymi warunkami siedliskowymi. Górskie ziołorośla, występujące głównie w Karpatach i Sudetach, tworzą eutroficzne płaty wysokich bylin na żyznych, wilgotnych, płytkich glebach kamienistych. Do typowych zespołów należą m.in. *Petasitetum kablikiani*, *Adenostyletum alliarie*, *Athyrietum distentifolii*, czy *Aconitetum firmi*. Dominują w nich gatunki takie jak: *Aconitum firmum*, *Athyrium distentifolium*, *Petasites albus*, *Doronicum austriacum*, czy *Chaerophyllum hirsutum*. Strukturę tych zbiorowisk cechuje dwu- lub trójwarstwowość, co ogranicza światło docierające do poziomu gruntu, preferując rośliny cienioznośne.

Niżowe ziołorośla występują głównie w dolinach rzecznych oraz nad brzegami zbiorników wodnych na glebach żyznych, wilgotnych lub mokrych, zasobnych w azot. Do charakterystycznych zespołów należą: *Cuscuta-Calystegietum sepium*, *Urtico-Calystegietum sepium*, czy *Calystegio-Eupatorietum*. W skład ich fitocenoz wchodzi m.in. *Calystegia sepium*, *Cuscuta europaea*, *Urtica dioica*, *Fallopia dumetorum*, oraz inne gatunki nitrofilne.

Zarówno górskie, jak i niżowe ziołorośla wymagają dalszych badań syntaksonomicznych, szczególnie w zakresie kalibracji wskaźników i identyfikacji gatunków charakterystycznych dla poszczególnych zespołów. W górskich siedliskach kluczowe znaczenie ma wysokość n.p.m., rzeźba terenu oraz dostępność światła i wilgoci, natomiast w niżowych istotna jest rola warunków azotowych i hydrologicznych.

6510 Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie *Arrhenatherion elatioris*

Siedlisko 6510 – Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*) występuje zarówno w niższych położeniach górskich, jak i na terenach nizinnych, zajmując obszary w dolinach i na zboczach, do wysokości około 600 m n.p.m. Jest to jeden z najczęściej występujących typów łąk w badanych obszarach, szczególnie na terenach niezalesionych. Siedlisko to jest rezultatem długotrwałej interwencji człowieka, obejmującej takie praktyki jak koszenie, wypas czy nawożenie, które zapobiegają sukcesji roślinnej. W rejonach górskich oraz dolinnych łąki te wykazują dużą różnorodność florystyczną, której skład zależy od warunków siedliskowych, takich jak wilgotność gleby, żyzność oraz intensywność użytkowania. Najczęściej spotykanymi gatunkami traw są rajgras wyniosły (*Arrhenatherum elatius*), wiechlina łąkowa (*Poa pratensis*) oraz kupkówka pospolita (*Dactylis glomerata*). W niższej warstwie roślinności dominują gatunki dwuliścienne, m.in. jastrun właściwy (*Leucanthemum vulgare*), jaskier łąkowy (*Ranunculus acris*) oraz dzwonek rozpierzchły (*Campanula patula*), a także rośliny chronione, takie jak kukulka szerokolistna (*Dactylorhiza majalis*) i podkolan biały (*Platanthera bifolia*).

Struktura tego siedliska jest dynamiczna i zmienna, co wynika z częstotliwości i formy użytkowania. Brak regularnego koszenia lub jego mała częstotliwość prowadzi do sukcesji krzewów i drzew, co skutkuje zmniejszeniem różnorodności gatunkowej. Ponadto, zaniedbanie gospodarowania tym siedliskiem prowadzi do eutrofizacji gleby, sprzyjając wkraczaniu gatunków nitrofilnych, takich jak pokrzywa (*Urtica dioica*) i ostrożeń polny (*Cirsium arvense*). Tego rodzaju zmiany w strukturze zbiorowisk roślinnych prowadzą do zaniku charakterystycznych cech świeżych łąk i przekształcania się w zarośla. W wyniku nieregularnego użytkowania łąk następuje również spadek liczby gatunków roślin zielnych, a dominuje tylko kilka gatunków traw, co negatywnie wpływa na ich bioróżnorodność. Dla utrzymania struktury siedliska, konieczne jest regularne koszenie i usuwanie biomasy, co zapewnia zachowanie jego otwartego charakteru i bogactwa gatunkowego.

9110 Kwaśne buczyny *Luzulo-Fagetum*

Siedlisko 9110, obejmujące kwaśne buczyny (*Luzulo-Fagenion*), występuje na terenie środkowej Europy, w tym w Polsce, w różnych wysokościach, od nizinnych po wyższe części regła dolnego. W górach obejmuje także buczyny bukowo-świerkowe i bukowo-jodłowe oraz mezofilne jędriny górskie, występujące na ubogich i kwaśnych glebach. W Polsce zasięg tego siedliska obejmuje pasma górskie, takie jak Sudety, w których kwaśne buczyny dominują na większych powierzchniach. Natomiast w Karpatach, gdzie dominują gleby o wyższej zawartości składników mineralnych, kwaśne buczyny są rzadsze.

Siedliska kwaśnych buczyn są zazwyczaj ubogie florystycznie, co oznacza brak wyraźnych gatunków diagnostycznych, a skład roślinny składa się głównie z acido- i mezofilnych gatunków ogólnoleśnych, takich jak konwalijka dwulistna (*Maianthemum bifolium*), szczawik zajęczy (*Oxalis acetosella*), nerecznica krótkoostna (*Dryopteris carthusiana*) oraz złotowłos strojny (*Polytrichastrum formosum*). Typowym elementem tych lasów jest dominacja buka (*Fagus sylvatica*) i jodły (*Abies alba*) w drzewostanie, z ubogą warstwą runa i krzewów. Kwaśne buczyny występują na glebach silnie zakwaszonych, takich jak gleby rdzawe lub brunatno-rdzawe w niższych położeniach, a w górach na glebach

brunatnych, wylugowanych lub rankerach, które rozwijają się na skałach krystalicznych, metamorficznych lub osadowych.

Ekosystem kwaśnej buczyny charakteryzuje się dynamiczną strukturą, która jest wynikiem procesów naturalnej regeneracji, takich jak odnowienie drzewostanu w lukach w wyniku starzenia się drzew. W drzewostanie zachodzą typowe procesy związane z przemianą pokoleń. Przebudowa tego ekosystemu może prowadzić do zmiany struktury, w tym obecności innych gatunków drzew, takich jak dąb bezszypułkowy (*Quercus petraea*), lipa drobnolistna (*Tilia cordata*) czy grab (*Carpinus betulus*). W górach mogą pojawić się także gatunki takie jak świerk (*Picea abies*) oraz jawor (*Acer pseudoplatanus*). W wyniku nadmiernego prześwietlenia lub wprowadzenia nieodpowiednich gatunków drzew, takich jak modrzew (*Larix decidua*) lub świerk w miejscach poza jego naturalnym zasięgiem, dochodzi do degeneracji ekosystemu.

Typowe dla kwaśnych buczyn gatunki diagnostyczne to m.in. buk zwyczajny, jodła pospolita, konwalijka dwulistna, szczawik zajęczy, nerecznica krótkoostna oraz borówka czarna (*Vaccinium myrtillus*) i śmiełek pogięty (*Deschampsia flexuosa*). W wyższych partiach górskich pojawiają się również takie gatunki jak trzcinnik owłosiony (*Calamagrostis villosa*) oraz podbiałek alpejski (*Homogyne alpina*). W kwaśnych buczynach często występują także rośliny z rzędu *Fagetalia*, takie jak gajowiec żółty (*Galeobdolon luteum*) czy fiołek leśny (*Viola reichenbachiana*), które mogą występować w miejscach przejściowych między kwaśnymi a żyznymi buczynami.

Siedlisko to jest szczególnie wrażliwe na wpływ działalności człowieka, w tym na zanieczyszczenie środowiska, wprowadzenie obcych gatunków drzew czy nadmierną eksploatację leśną. W wyniku takich działań dochodzi do spadku bioróżnorodności, a w niektórych przypadkach do degradacji ekosystemu, który traci swoją charakterystyczną strukturę i funkcje ekologiczne. Ważnym elementem ochrony kwaśnych buczyn jest monitorowanie stanu ich zachowania i zapewnienie odpowiedniego zarządzania, które umożliwi utrzymanie naturalnych procesów ekosystemowych. W Polsce kwaśne buczyny występują w Sudetach oraz w innych górskich regionach, stanowiąc istotną część bioróżnorodności leśnej w tych obszarach.

9130 Żyzne buczyny *Dentario glandulosae* Fagenion, *Galio odorati*-Fagenion

Siedlisko przyrodnicze 9130, określane mianem żyznej buczyny (*Fagetum*), stanowi jeden z kluczowych typów lasów liściastych, który dominuje w regionach o umiarkowanym klimacie, w tym w centralnej oraz zachodniej Europie.

W Polsce żyzne buczyny występują głównie w regionach nizinnych, w rejonach morenowych, a także w górach, zwłaszcza w Karpatach, gdzie mogą sięgać wysokości regła dolnego. Ich preferencje glebowe obejmują gleby średnie i lekkie, zwłaszcza gleby brunatne, płowe oraz wylugowane, często o odczynie kwaśnym. Typowe dla tego siedliska są gleby o wysokiej wilgotności, co sprzyja rozwojowi drzewostanów buczynowych, a także specyficznej roślinności runa.

Żyzne buczyny występują najczęściej w dolnych partiach pasm górskich, do wysokości około 1200 m n.p.m., gdzie warunki klimatyczne są łagodne, a opady atmosferyczne stosunkowo wysokie. Mimo tego, w dolinach i na wzniesieniach o odpowiednich warunkach glebowych, buczyny mogą tworzyć zwartą formację lasu również na niżu. W górach, żyzne buczyny mogą tworzyć skomplikowane zespoły z innymi gatunkami, zwłaszcza z jodłą (*Abies alba*), świerkiem (*Picea abies*), jaworem (*Acer pseudoplatanus*) czy też brzozą (*Betula pendula*). W przypadku buczyn górskich, takich jak w Karpatach, skład gatunkowy drzewostanu może ulegać modyfikacjom w zależności od wysokości nad poziomem morza, co prowadzi do lokalnych zróżnicowań w obrębie tego samego siedliska.

Siedlisko 9130 wykazuje także wyraźną zmienność w zakresie struktury runa leśnego, które w młodszych drzewostanach buczynowych może być bogate w liczne gatunki roślinności zielnej, zwłaszcza w okresie wiosennym, kiedy do głosu dochodzą rośliny geofityczne, takie jak konwalie (*Convallaria majalis*), wawrzynek (*Daphne mezereum*), paprocie (*Asplenium spp.*) oraz szczaw (*Oxalis acetosella*). Z kolei w starszych

drzewostanach, szczególnie w tych bardziej zacienionych, runo leśne może być ubogie, a obecność roślinności jest silnie ograniczona przez konkurencję z rosnącymi drzewami. Typowym dla tego siedliska jest także występowanie roślin charakterystycznych dla lasów liściastych o wysokiej żyzności, takich jak żywiec dziewięciolistny (*Dentaria enneaphyllos*), trędownik bulwiasty (*Corydalis cava*), czy ciemiernik (*Helleborus viridis*). Ponadto, w miejscach o bardziej wilgotnym mikroklimacie, zwłaszcza w pobliżu cieków wodnych, może pojawić się bogata roślinność paprociowa i ziołoroślowe formacje roślinne.

Z punktu widzenia ekologii, siedlisko 9130 jest charakterystyczne dla lasów o złożonych procesach naturalnych, w tym rozwoju i obumierania drzewostanu, co sprzyja odnawianiu lasów oraz tworzeniu się mikrosiedlisk dla licznych gatunków roślin i zwierząt. W obszarach, gdzie występuje minimalna ingerencja człowieka, martwe drewno odgrywa kluczową rolę w podtrzymaniu bioróżnorodności, stanowiąc schronienie dla licznych organizmów saprotroficznych, w tym owadów, grzybów i drobnych ssaków. Dodatkowo, rola zrzucających liście drzew, takich jak buk (*Fagus sylvatica*), w procesie tworzenia warstwy próchnicznej, znacząco wpływa na właściwości gleby, podnosząc jej żyzność i zasobność w składniki pokarmowe, co umożliwia rozwój specyficznej roślinności runa.

W kontekście gospodarki leśnej, buczyny są jednym z bardziej złożonych typów ekosystemów leśnych, z uwagi na konieczność utrzymania równowagi pomiędzy naturalnym rozwojem lasu a zapotrzebowaniem na drewno.

Zróżnicowanie drzewostanu buczynowego jest kluczowe dla utrzymania bioróżnorodności i zdrowia ekosystemu. Często jednak w wyniku gospodarki leśnej, zwłaszcza w lasach gospodarczych, drzewostany buczynowe są ujednolicone, co wpływa na zmniejszenie zróżnicowania biologicznego tego siedliska. W wyniku zabiegów hodowlanych, takich jak rębnie częściowe, zmienia się struktura i skład gatunkowy tych lasów, co może prowadzić do zubożenia florystycznego runa leśnego, a także zmniejszenia liczby występujących w tym środowisku gatunków fauny.

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

Siedlisko 91E0 obejmuje nadrzeczne lasy, takie jak olszowe, jesionowe, wierzby białej i kruchej oraz topoli białej i czarnej, występujące w całej Polsce, przy czym różne podtypy można znaleźć w różnych regionach. Lasy te rozwijają się na glebach zalewanych wodami rzeczными i charakteryzują się wysokim poziomem wód gruntowych, często klasyfikowanych jako gleby pobagienne lub aluwialne. W ramach tego siedliska wyróżnia się kilka podtypów, w tym lasy olszowe i jesionowe w dolinach rzek, olszyny nad wolno płynącymi strumieniami, oraz nadbrzeżne lasy wierzbowe i topolowe wzdłuż większych rzek. Zalewy są typowe dla tego siedliska, choć występują również formy, które nie są zalewane, ale pozostają pod wpływem ruchu wód gruntowych.

W ekologii tych lasów głównym czynnikiem determinującym ich specyfikę są warunki wodne, w tym ruch wód gruntowych, zarówno pionowy, jak i poziomy. Większość podtypów jest związana z okresowymi zalewami, szczególnie w przypadku lasów wierzbowych i topolowych, które są zalewane corocznie lub co kilka lat. Z kolei olszowe i olszowo-jesionowe lasy mogą być zalewane okresowo lub nie podlegać zalewom, ale pozostają pod wpływem wód gruntowych. W górach, odpowiednikiem tych lasów są olszyny z olszą szarą, a także bagienne olszyny górskie, które podlegają głównie wpływowi ruchu wód gruntowych. Olszyny źródliskowe mogą rozwijać się na wysiękach wód podziemnych, na przykład na kopułach torfowisk soligenicznych.

Pod względem flory, w drzewostanie tego siedliska występują typowe gatunki, takie jak olsza czarna (*Alnus glutinosa*), jesion wyniosły (*Fraxinus excelsior*), wierzba biała (*Salix alba*), wierzba krucha (*Salix fragilis*), topola biała (*Populus alba*) i topola czarna (*Populus nigra*). W runie można spotkać różnorodne gatunki, takie jak podagrycznik zwyczajny (*Aegopodium podagraria*), zawilec górski (*Anemone ranunculoides*), wietlica samcza (*Athyrium filix-femina*), kielisznik zaroślowy (*Calystegia sepium*), turzyca długa (*Carex elongata*) oraz wiele innych roślin charakterystycznych dla wilgotnych środowisk nadrzecznych. Jednakże gatunki te nie pełnią roli uniwersalnych wskaźników stanu ochrony

siedliska 91E0, a ocena stanu siedliska powinna opierać się na kompleksowej analizie kompozycji florystycznej oraz na uwzględnieniu lokalnych gatunków, które są kluczowe dla różnorodności biologicznej tego ekosystemu.

Siedlisko 91E0 jest zróżnicowane ekologicznie i geograficznie, co wpływa na dużą zmienność w składzie gatunkowym roślinności, a także na jego stan ochrony. W związku z tym istotne jest podejście uwzględniające zarówno ogólną charakterystykę florystyczną, jak i specyfikę lokalną, uwzględniającą zmienność warunków wodnych i geograficznych.

9410 Górskie bory świerkowe *Piceion abietis*, część – zbiorowiska górskie

Siedlisko przyrodnicze 9410, obejmujące różne formy borów świerkowych, jest zróżnicowane w zależności od wysokości nad poziomem morza oraz specyfiki podłoża, na którym rosną. Drzewostan w tych ekosystemach dominowany jest przez świerk pospolity (*Picea abies*), który w niższych położeniach może tworzyć lasy z domieszką jodły pospolitej (*Abies alba*). Charakterystycznym elementem tych lasów jest niska bujność podszytu i runa, które są uzależnione od zmiennych warunków glebowych i mikroklimatycznych. W szczególności na powierzchniach o bardziej ubogich glebach górskich, warstwa roślinności jest skromna, natomiast na bardziej żyznych glebach, szczególnie tych wapiennych, pojawiają się gatunki roślin bardziej wymagające pod względem odżywczym.

Do typowych roślin występujących w runie leśnym tych borów należą: jarzab pospolity (*Sorbus aucuparia*), wiciokrzew czarny (*Lonicera nigra*), porzeczka skalna (*Ribes petraeum*), wietlica alpejska (*Athyrium distentifolium*), trzcinnik owłosiony (*Calamagrostis villosa*), śmiałek pogięty (*Deschampsia flexuosa*), nerecznica szerokolistna (*Dryopteris dilatata*), podbiałek alpejski (*Homogyne alpina*), widłak jałowcowaty (*Lycopodium annotinum*), borówka czarna (*Vaccinium myrtillus*). Dodatkowo, charakterystyczna jest dobrze rozwinięta warstwa mszysta, która stanowi istotny element struktury ekosystemu. W wysokogórskich borach świerkowych, na podłożu niewapiennym, często występują także takie gatunki jak: borówka brusznicza (*Vaccinium vitis-idaea*), pszeniec leśny (*Melampyrum sylvaticum*), siadmaczek leśny (*Trientalis europaea*), a także mchy i wątrobowce, w tym: bagiennik widłakowaty (*Barbilophozia lycopoides*), biczyka trójwłębna (*Bazzania trilobata*), widłoząb miotlasty (*Dicranum scoparium*), płonnik strojny (*Polytrichastrum formosum*), oraz torfowiec Girgensohna (*Sphagnum girgensohnii*).

Bory świerkowe w górnym reglu dolnym i górnym są obecne na szerokich powierzchniach, zwłaszcza w pasmach górskich, gdzie świerk pospolity (*Picea abies*) jest gatunkiem dominującym. Wysokogórskie bory świerkowe, rozwijające się na podłożu wapiennym, są szczególnie charakterystyczne dla obszarów Karpat i Sudetów, gdzie spotyka się zespoły roślinne takie jak Plagothecio-Piceetum (w Karpatach) i Calamagrostio villosae-Piceetum (w Sudetach). Te ekosystemy górskie charakteryzują się obecnością gatunków takich jak: gruszychnik jednokwiatowy (*Moneses uniflora*), żłobik koralowy (*Corallorhiza trifida*), podbiałek alpejski (*Homogyne alpina*), wroniec widlasty (*Huperzia selago*), oraz liczne gatunki borówek i trzcinnika owłosionego. W tych miejscach występują także typowe dla lasów wysokogórskich mchy, jak np. merzyk ciernisty (*Mnium spinosum*).

W skład tych lasów wchodzi również bory świerkowe na podłożu niewapiennym, w których dominują gatunki takie jak świerk pospolity (*Picea abies*), jarzab pospolity (*Sorbus aucuparia*), porzeczka skalna (*Ribes petraeum*), oraz liczne gatunki paproci, w tym wietlica alpejska (*Athyrium distentifolium*) i śmiałek pogięty (*Deschampsia flexuosa*). W takich borach występują także mchy takie jak widłoząb miotlasty (*Dicranum scoparium*) oraz płonnik strojny (*Polytrichastrum formosum*), które pełnią istotną rolę w utrzymaniu wilgotności gleby i bioróżnorodności ekosystemu.

Bory świerkowe w dolnym reglu są bardziej zróżnicowane i mogą obejmować domieszkę jodły (*Abies alba*) oraz buka zwyczajnego (*Fagus sylvatica*). W tych lasach obok świerka, jodły i buka dominują takie gatunki roślin jak wiciokrzew czarny (*Lonicera nigra*), jarzab pospolity (*Sorbus aucuparia*), borówka czarna (*Vaccinium myrtillus*) i borówka brusznicza (*Vaccinium vitis-idaea*), a także liczne paprocie, np. wietlica samicza (*Athyrium filix-femina*) oraz podrzeń żebrowiec (*Blechnum spicant*). Z kolei mchy w tych lasach

obejmują takie gatunki jak widłoząb miotlasty (*Dicranum scoparium*), płonnik strojny (*Polytrichastrum formosum*) oraz rokitnik pospolity (*Pleurozium schreberi*).

Bory świerkowe, zwłaszcza te na podłożu wapiennym, stanowią charakterystyczne elementy wyżynnych i górskich ekosystemów leśnych, które są przystosowane do specyficznych warunków glebowych i mikroklimatycznych. W obszarach tych siedlisk istotną rolę odgrywają procesy glebotwórcze, wilgotność oraz skład florystyczny, które razem kształtują dynamiczny i różnorodny krajobraz leśny. Pomimo tego, że bory świerkowe te charakteryzują się stosunkowo ubogą florą w niższych partiach, w wyższych partiach górskich wykształcają się ekosystemy o wyższym stopniu bioróżnorodności, zawierające unikalne gatunki roślin i mszaków, a także stanowiące siedliska dla licznych organizmów zwierzęcych.

Na terenie nadleśnictwa występują następujące gatunki podlegające ochronie zgodnie z art. 4 dyrektywy 2009/147/WE i wymienione w załączniku II dyrektywy 92/43/EWG

Bezlist okrywowy *Buxbaumia viridis*

Siedlisko:

Bezlist okrywowy jest mchem objętym ochroną gatunkową, związanym z siedliskami lasów górskich i regla dolnego. Występuje na wilgotnych, cienistych stanowiskach w buczynach karpackich (*Dentario glandulosae-Fagetum*), kwaśnych buczynach górskich (*Luzulo-Fagetum*) oraz w jaworzynach i lasach klonowo-lipowych (9180). Gatunek porasta głównie martwe, rozkładające się pnie i kłody drzew iglastych i liściastych, najczęściej jodły pospolitej (*Abies alba*), świerka (*Picea abies*) i buka (*Fagus sylvatica*). Preferuje miejsca chłodne, wilgotne, o dużym zacieleniu i stabilnym mikroklimacie, często w dolinach potoków i u podnóżu stoków, gdzie utrzymuje się wysoka wilgotność powietrza. W obszarze Ostoja Gorczańska notowany był w rozproszeniu w lasach regla dolnego, zwłaszcza w partiach o dużym udziale martwego drewna i naturalnej strukturze drzewostanów.

Stan zachowania w sieci Natura 2000:

Według danych z SDF PLH120018 Ostoja Gorczańska stan zachowania gatunku oceniany jest jako dobry (C), przy ocenie ogólnej B. Lokalne populacje występują w niskim zagęszczeniu, ale w siedliskach o wysokim stopniu naturalności. Utrzymanie właściwego stanu gatunku jest ściśle związane z zachowaniem ciągłości występowania martwego drewna w różnych stadiach rozkładu, które stanowi jedyne mikrośrodowisko rozwojowe dla tego mchu. Populacje w granicach obszaru Natura 2000 uznaje się za stabilne, choć rozproszone i silnie zależne od warunków siedliskowych.

Zagrożenia:

Najważniejsze zagrożenia dla gatunku to:

- niedobór martwego drewna w drzewostanach – usuwanie posuszu, wywrotnych pni i kłód,
- zaburzenie mikroklimatu – nadmierne przerzedzanie drzewostanów, zwiększające nasłonecznienie i wysychanie runa,
- zanieczyszczenia powietrza i eutrofizacja wpływające na wrażliwe mchy epiksyliczne,
- intensyfikacja zabiegów pielęgnacyjnych w miejscach potencjalnego występowania,
- oraz usuwanie drzew biocenotycznych i zamiana siedlisk na monokultury o uproszczonej strukturze.

W skali lokalnej zagrożenie stanowi również nieświadome niszczenie stanowisk podczas prac leśnych lub zrywki drewna, zwłaszcza w wilgotnych dolinach.

Oddziaływanie projektu Planu:

Zabiegi gospodarcze zaplanowane w projekcie Planu urządzenia lasu dla Nadleśnictwa Limanowa w granicach obszaru PLH120018 obejmują głównie cięcia pielęgnacyjne i rębnie złożone w drzewostanach jodłowo-bukowych, które charakteryzują się wysoką naturalnością. Uwzględniając fakt, że Instrukcja Ochrony Lasu i Zasady Hodowli Lasu przewidują obowiązek pozostawiania martwego drewna i drzew biocenotycznych, realizacja planu nie powinna negatywnie oddziaływać na populacje *Buxbaumia viridis*. Przeciwnie — stosowanie metod odnowienia z zachowaniem posuszu, wykrotów i złomów może przyczynić się do

utrzymania lub poprawy stanu siedlisk gatunku. Oddziaływanie projektu planu należy więc uznać za neutralne lub potencjalnie korzystne.

Propozycje działań ochronnych:

Zachowanie ciągłości występowania martwego drewna w drzewostanach, poprzez jego planowe pozostawianie w różnych stadiach rozkładu. Ograniczenie zabiegów sanitarnych w miejscach wilgotnych i cienistych, szczególnie w dolinach potoków. Wyznaczanie mikrostref ochronnych wokół stwierdzonych stanowisk gatunku. Edukacja służb leśnych w zakresie rozpoznawania siedlisk mchów epiksylicznych i unikania przypadkowego niszczenia ich mikrobiotopów. Włączenie gatunku do lokalnego monitoringu przyrodniczego, realizowanego co najmniej raz na okres obowiązywania planu urządzenia lasu.

Biegacz gruzełkowaty *Carabus variolosus*

Siedlisko:

Gatunek związany jest z chłodnymi, wilgotnymi lasami regla dolnego, szczególnie z buczynami karpackimi i jaworzynami o naturalnym charakterze. Występuje w sąsiedztwie potoków i źródlisk, gdzie zalega warstwa próchniczna, a podłoże jest stale wilgotne. Preferuje siedliska cieniste z grubą warstwą martwego drewna i ściółki. W ostoi Gorczańskiej spotykany jest lokalnie w dolinach leśnych cieków, głównie w drzewostanach jodłowo-bukowych i bukowo-jaworowych.

Stan zachowania:

W obszarze Natura 2000 Ostoja Gorczańska stan zachowania gatunku oceniany jest jako dobry (B). Populacja ma charakter rozproszony, ale stabilny dzięki dużemu udziałowi naturalnych siedlisk wilgotnych. Obecność martwego drewna i zachowany mikroklimat lasów dolinnych zapewniają odpowiednie warunki do rozwoju larw i żerowania dorosłych chrząszczy.

Zagrożenia:

Największym zagrożeniem jest utrata wilgotnych mikrośrodków poprzez odwodnienia i przekształcanie koryt potoków, a także usuwanie martwego drewna i przersedzanie drzewostanów prowadzące do przesuszenia siedlisk. Negatywnie wpływa również intensywna zrywka drewna oraz mechaniczne niszczenie dna lasu i ściółki w dolinach potoków.

Oddziaływanie projektu Planu:

Zabiegi gospodarcze planowane w ramach projektu PUL obejmują głównie cięcia pielęgnacyjne i rębnie złożone w drzewostanach o dużej naturalności, bez ingerencji w siedliska potokowe. Stosowanie zasad pozostawiania martwego drewna i ograniczanie zabiegów w strefach źródliskowych pozwalają uznać wpływ planu na populację gatunku za neutralny.

Propozycje działań ochronnych:

Należy utrzymać wilgotny charakter siedlisk poprzez ograniczenie prac w dolinach potoków, zachować martwe drewno i drzewa biocenotyczne oraz unikać zrywki wzdłuż cieków. Wskazane jest monitorowanie stanowisk i utrzymanie mikroklimatu dolin leśnych sprzyjającego stabilności populacji.

Kumak górski *Bombina variegata*

Siedlisko:

Gatunek występuje w wilgotnych lasach regla dolnego, na obrzeżach dróg leśnych, polan i zrębów, gdzie tworzą się płytkie, okresowe zbiorniki wodne. Preferuje niewielkie kałuże, koleiny i zagłębienia wypełnione wodą deszczową, a także strefy źródlisk i potoków o spokojnym przepływie. W ostoi Gorczańskiej spotykany jest lokalnie w dolinach potoków oraz na polanach śródleśnych do wysokości ok. 900 m n.p.m.

Stan zachowania:

Populacja w obszarze Natura 2000 Ostoja Gorczańska oceniana jest jako stabilna, o stanie zachowania dobrym (B). Gatunek posiada odpowiednie warunki siedliskowe dzięki obecności licznych drobnych zbiorników wodnych i umiarkowanej antropopresji. Rozmnaża się regularnie, a siedliska rozrodu mają charakter rozproszony.

Zagrożenia:

Największym zagrożeniem jest niszczenie małych zbiorników wodnych podczas prac leśnych, wyrównywania dróg i zrywki drewna. Utrata wody w okresach suszy oraz zanieczyszczenie zbiorników spływami powierzchniowymi również ograniczają liczebność populacji. Negatywny wpływ może mieć intensywne użytkowanie dróg leśnych oraz przekształcenia hydrologiczne potoków.

Oddziaływanie projektu Planu:

Zadania przewidziane w projekcie PUL nie obejmują ingerencji w siedliska wodne ani w doliny potoków. Prace prowadzone zgodnie z obowiązującymi zasadami ochrony przyrody nie powinny wpływać na populację kumaka. Oddziaływanie projektu planu należy uznać za neutralne.

Propozycje działań ochronnych:

Wskazane jest zachowanie i ochrona drobnych zbiorników wodnych wzdłuż dróg i szlaków zrywkowych, unikanie ich zasypywania i odwadniania, a także prowadzenie prac w okresach suchych, poza czasem rozrodu gatunku. W miarę możliwości warto utrzymywać niewielkie zagłębienia wypełniające się wodą deszczową jako miejsca rozrodu.

Nocek duży *Myotis myotis*

Siedlisko:

Gatunek występuje w rozległych kompleksach leśnych regla dolnego i środkowego, gdzie wykorzystuje dziuple, szczeliny skalne oraz podziemne obiekty jako miejsca schronienia. Preferuje ciepłe, spokojne lasy liściaste i mieszane, szczególnie buczyny karpackie i jodłowo-bukowe, z rozwiniętą warstwą podszytu i bogatą bazą pokarmową. W ostoi Gorczańskiej notowany w sąsiedztwie dolin i w strefie krawędziowej lasów, żerując na nisko latających owadach.

Stan zachowania:

Populacja w obszarze Natura 2000 Ostoja Gorczańska utrzymuje się w stanie dobrym (B). Występuje w niewielkim zagęszczeniu, jednak dostępność odpowiednich siedlisk żerowiskowych oraz potencjalnych schronień zapewnia jej stabilność. Gatunek korzysta z lokalnych kryjówek w zabudowaniach i podziemiach, a w okresie letnim z dziupli starych drzew.

Zagrożenia:

Główne zagrożenia to usuwanie starych drzew dziuplastych i martwego drewna, remonty obiektów budowlanych eliminujące miejsca letnich kolonii oraz stosowanie pestycydów ograniczających bazę pokarmową. W lasach negatywnie działa nadmierne przerzedzanie drzewostanów i zaburzenie mikroklimatu w rejonach rozrodu.

Oddziaływanie projektu Planu:

Zabiegi zaplanowane w projekcie PUL nie przewidują usuwania drzew biocenotycznych ani ingerencji w siedliska nietoperzy. Utrzymanie zasad pozostawiania dziuplastych drzew i ograniczenie prac w okresie rozrodu zapewniają neutralność oddziaływania planu na gatunek.

Propozycje działań ochronnych:

Zaleca się zachowanie i oznakowanie drzew dziuplastych, utrzymanie martwego drewna, ograniczenie prac leśnych w okresie od maja do sierpnia oraz monitorowanie potencjalnych schronień w budynkach i podziemiach w rejonie ostoi.

Niedźwiedź brunatny *Ursus arctos*

Siedlisko:

Gatunek zamieszkuje rozległe kompleksy leśne o zróżnicowanej strukturze, zapewniające spokój, dostęp do kryjówek i bogatą bazę pokarmową. Występuje głównie w górskich i podgórskich lasach regla dolnego i górnego, w sąsiedztwie polan i dolin potoków. W ostoi Gorczańskiej obserwowany jest sporadycznie, wędrując pomiędzy Gorcami, Beskidem Wyspowym a Pieninami. Wykorzystuje zróżnicowane siedliska – od buczyn karpackich po drzewostany świerkowo-jodłowe, a okresowo także łąki i nieużytki jako żerowiska.

Stan zachowania:

Populacja w regionie ma charakter przelotny i rozproszony, stan zachowania oceniany jest jako zadowalający (C). Gatunek korzysta z korytarzy ekologicznych łączących obszary Gorców, Beskidu Sądeckiego i Tatr, które umożliwiają jego migrację i utrzymanie przepływu genów. Obecne warunki siedliskowe sprzyjają okresowemu przebywaniu osobników dorosłych.

Zagrożenia:

Najpoważniejszym zagrożeniem jest fragmentacja siedlisk i zwiększona presja człowieka – intensywny ruch turystyczny, hałas oraz rozbudowa infrastruktury. Zagrożeniem lokalnym pozostaje niepokoienie zwierząt podczas okresu godowego i zimowania, a także przypadkowe konflikty z człowiekiem wynikające z obecności niedźwiedzi w pobliżu osad.

Oddziaływanie projektu Planu:

Zadania zaplanowane w projekcie PUL nie ingerują w kluczowe siedliska gatunku ani w korytarze ekologiczne. Prowadzenie gospodarki leśnej zgodnie z zasadami zrównoważonego użytkowania oraz utrzymanie stref spokoju pozwalają uznać wpływ planu na gatunek za neutralny.

Propozycje działań ochronnych:

Wskazane jest zachowanie ciągłości przestrzennej kompleksów leśnych i utrzymanie stref spokoju w okresie zimowym. Należy ograniczać prace w rejonach potencjalnych gawr oraz w dolinach potoków używanych przez migrujące osobniki. W dłuższej perspektywie zaleca się monitorowanie obecności gatunku i jego korytarzy migracyjnych.

Poczwarówka zwężona *Vertigo angustior*

Siedlisko:

Gatunek zasiedla wilgotne, otwarte tereny o podłożu bogatym w węglan wapnia. Występuje w łąkach, na wilgotnych łąkach, torfowiskach węglanowych i brzegach potoków, a także w ziołoroślach z udziałem turzyc i wierzbówki. W ostoi Gorczańskiej notowany jest lokalnie w strefach źródliskowych i w dolinach cieków, w mozaice siedlisk łąkowo-bagiennych. Przebywa w ściółce i wśród rozkładającej się roślinności, latem pojawia się również na liściach turzyc.

Stan zachowania:

W obszarze Natura 2000 Ostoja Gorczańska gatunek uznawany jest za rzadki, a jego stan zachowania oceniany jako zadowalający (C). Utrzymanie stabilnych warunków siedliskowych – odpowiedniej wilgotności, braku eutrofizacji i obecności roślinności szuwarowej – jest kluczowe dla jego przetrwania. Populacje są rozproszone, ale potencjalnie trwałe w miejscach o ograniczonej ingerencji człowieka.

Zagrożenia:

Największym zagrożeniem jest osuszanie i przekształcanie terenów podmokłych, likwidacja drobnych zbiorników wodnych, a także zbyt intensywne koszenie i nawożenie łąk. Negatywnie działa również zalesianie terenów otwartych oraz sukcesja roślin drzewiastych prowadząca do zacielenia siedlisk.

Oddziaływanie projektu Planu:

Projekt PUL nie przewiduje ingerencji w siedliska bagienne ani odwadniania gruntów, a planowane prace gospodarcze ograniczają się do lasów, z zachowaniem buforów wzdłuż cieków. Oddziaływanie projektu na gatunek oceniane jest jako neutralne.

Propozycje działań ochronnych:

Zaleca się zachowanie naturalnych warunków hydrologicznych dolin potoków i łąk śródleśnych, unikanie osuszania terenów podmokłych oraz ograniczenie koszenia do późnego lata. Wskazane jest prowadzenie monitoringu stanowisk gatunku i utrzymanie mozaiki siedlisk otwartych i podmokłych sprzyjających jego występowaniu.

Ryś euroazjatycki *Lynx lynx*

Siedlisko:

Ryś zasiedla rozległe, zróżnicowane kompleksy leśne zapewniające spokój, odpowiednią bazę pokarmową i miejsca schronienia. W ostoi Gorczańskiej występuje głównie w lasach regla dolnego i górnego, w starodrzewiach bukowo-jodłowych oraz w młodnikach z gęstym podszytem i powalonymi drzewami. Preferuje tereny o urozmaiconej rzeźbie, z wychodniami skalnymi i dolinami potoków, gdzie znajduje dogodne kryjówki i trasy migracji.

Stan zachowania:

Populacja rysia w regionie karpackim jest nieliczna, lecz stabilna. W obszarze Natura 2000 Ostoja Gorczańska stan zachowania oceniany jest jako dobry (B). Gatunek korzysta z naturalnych korytarzy ekologicznych łączących Gorce, Beskid Sądecki i Tatry, co umożliwia wymianę osobników i utrzymanie ciągłości genetycznej.

Zagrożenia:

Największym zagrożeniem dla gatunku jest fragmentacja siedlisk leśnych i zwiększona presja człowieka – ruch turystyczny, rozbudowa dróg oraz prace leśne prowadzone w okresie rozrodu. Lokalne zagrożenia stanowią też przypadki kłusownictwa oraz niepokojenie samic z młodymi.

Oddziaływanie projektu Planu:

Projekt PUL nie przewiduje intensywnych zabiegów w siedliskach kluczowych dla gatunku. Utrzymanie ciągłości lasów, pozostawianie stref spokoju oraz zachowanie naturalnej struktury drzewostanów sprawiają, że wpływ planu na rysia jest neutralny.

Propozycje działań ochronnych:

Zaleca się utrzymanie korytarzy migracyjnych i dużych kompleksów leśnych bez zabudowy, ograniczenie prac gospodarczych w okresie rozrodu (maj–lipiec) oraz monitorowanie obecności gatunku w rejonach regularnych przemarszów.

Traszka karpacka *Triturus montandoni*

Siedlisko:

Gatunek typowo górski, związany z wilgotnymi lasami regla dolnego i górnego do wysokości około 1000 m n.p.m. Zamieszkuje młaki, rozlewiska, stawy śródleśne i źródliska, które wykorzystuje jako miejsca rozrodu. Poza okresem godowym przebywa w lasach o dobrze rozwiniętym runie i ściółce, często pod kamieniami, kłodami i wśród wilgotnych mchów. W ostoi Gorczańskiej występuje lokalnie w dolinach potoków i na polanach śródleśnych, w sąsiedztwie niewielkich zbiorników wodnych.

Stan zachowania:

Populacja w obszarze Natura 2000 Ostoja Gorczańska uznawana jest za stabilną, o stanie zachowania dobrym (B). Warunki środowiskowe – duża liczba naturalnych zbiorników wodnych, chłodny mikroklimat i dobrze zachowane lasy – sprzyjają utrzymaniu gatunku. Rozród przebiega regularnie w niewielkich, okresowo zalewanych oczkach.

Zagrożenia:

Główne zagrożenia to niszczenie małych zbiorników wodnych i źródeł podczas prac leśnych, a także zanieczyszczenie i przesuszanie siedlisk. Negatywnie wpływa zrywka drewna i przejazd ciężkiego sprzętu w dolinach potoków, co może prowadzić do zniszczenia miejsc rozrodu.

Oddziaływanie projektu Planu:

Projekt PUL nie przewiduje działań w bezpośrednim zasięgu siedlisk rozrodczych traszki. Prace leśne prowadzone zgodnie z zasadami ochrony małych zbiorników i terminami wykluczającymi okres godowy ograniczają ryzyko negatywnego wpływu. Oddziaływanie planu uznaje się za neutralne.

Propozycje działań ochronnych:

Należy zachować i chronić drobne zbiorniki wodne i źródliska, prowadzić zrywkę po wyznaczonych szlakach z ominięciem miejsc rozrodu oraz utrzymywać krzewiastą roślinność i martwe drewno w ich sąsiedztwie. Wskazane jest kontynuowanie obserwacji stanowisk i dostosowanie harmonogramu prac leśnych do cyklu życiowego gatunku.

Traszka grzebieniasta *Triturus cristatus*

Siedlisko:

Gatunek ziemnowodny wymagający zarówno zbiorników wodnych do rozrodu, jak i odpowiednich siedlisk lądowych. Występuje głównie w niższych partiach gór, do ok. 850 m n.p.m., w dolinach potoków i na obrzeżach lasów. Preferuje płytkie, nasłonecznione zbiorniki o stojącej lub wolno płynącej wodzie – młaki, stawy i rozlewiska potoków – otoczone roślinnością szuwarową i krzewiastą. W obszarze Ostoja Gorczańska traszka grzebieniasta występuje lokalnie w dolnych partiach lasów i na terenach przyleśnych, w miejscach o wysokiej wilgotności i umiarkowanym nasłonecznieniu.

Stan zachowania:

W granicach obszaru Natura 2000 Ostoja Gorczańska gatunek ma niewielką liczebność, a jego stan zachowania oceniany jest jako umiarkowany (C). Populacje są rozproszone, utrzymujące się głównie w strefie przejściowej między lasem a terenami otwartymi. Sprzyjające warunki wodne i obecność drobnych zbiorników rozrodczych pozwalają na zachowanie stabilnych mikropopulacji.

Zagrożenia:

Do głównych zagrożeń należy niszczenie i zasypywanie małych zbiorników wodnych, odwadnianie terenów oraz zalesianie łąk i polan. Negatywnie wpływają też prace leśne prowadzone w okresie rozrodu, intensywne użytkowanie dróg leśnych oraz obecność drapieżników rybożernych w zbiornikach rozrodczych.

Oddziaływanie projektu Planu:

Zadania przewidziane w projekcie PUL nie ingerują w siedliska rozrodcze gatunku, a prace leśne są prowadzone poza okresem rozrodu i w bezpiecznej odległości od zbiorników wodnych. Utrzymanie naturalnych stosunków wodnych oraz ograniczenie zrywki w dolinach potoków pozwalają uznać wpływ planu za neutralny.

Proponowane działania ochronne:

Zaleca się zachowanie i ochronę niewielkich zbiorników wodnych, utrzymanie ich naturalnego charakteru i roślinności brzegowej oraz ograniczenie użytkowania ciężkiego sprzętu w sąsiedztwie siedlisk wodnych. Wskazane jest prowadzenie prac gospodarczych poza sezonem rozrodczym i kontynuacja monitoringu stanowisk gatunku.

Wilk europejski *Canis lupus*

Siedlisko:

Gatunek zasiedla rozległe, słabo przekształcone kompleksy leśne o niskim stopniu penetracji przez człowieka. W obszarze Ostoja Gorczańska występuje w lasach regla dolnego i górnego, preferując mozaikę starodrzewów, młodników i polan śródleśnych, które zapewniają mu odpowiednią bazę żerową i miejsca na legowiska. Wilk wykorzystuje doliny potoków oraz górskie przełęcze jako naturalne korytarze migracyjne.

Stan zachowania:

Populacja w ostoi jest elementem szerzej rozprzestrzenionej populacji karpackiej. Stan zachowania oceniany jest jako dobry (B). Wilki pojawiają się regularnie, zarówno w celach migracyjnych, jak i osiedleńczych. Obszar Ostoja Gorczańska zapewnia im stabilne warunki bytowe i łączność z innymi kompleksami leśnymi regionu.

Zagrożenia:

Najpoważniejsze zagrożenia stanowią fragmentacja siedlisk, zwiększony ruch turystyczny i drogowy, a także przypadki kłusownictwa. Presja człowieka powoduje niepokojenie zwierząt, rozpraszanie watah i utrudnia wychów młodych. Negatywny wpływ może mieć również ograniczenie populacji dzikich kopytnych, stanowiących główne źródło pokarmu.

Oddziaływanie projektu Planu:

Zadania przewidziane w projekcie PUL nie wpływają na korytarze ekologiczne ani na struktury przestrzenne wykorzystywane przez wilki. Prowadzenie gospodarki leśnej w sposób rozproszony, z utrzymaniem stref spokoju i zachowaniem gęstych młodników, sprzyja utrzymaniu siedlisk gatunku. Oddziaływanie planu należy uznać za neutralne.

Proponowane działania ochronne:

Należy utrzymać ciągłość kompleksów leśnych i ograniczać działalność człowieka w rejonach rozrodu. Wskazane jest monitorowanie tras migracyjnych oraz unikanie prac leśnych w okresie wychowu młodych (kwiecień–lipiec). Zachowanie stabilnej populacji kopytnych i minimalizacja presji turystycznej są kluczowe dla ochrony gatunku.

Wydra europejska *Lutra lutra*

Siedlisko:

Wydra związana jest z czystymi, dobrze natlenionymi wodami – rzekami, potokami i jeziorami – o naturalnej linii brzegowej z gęstą roślinnością. W obszarze Ostoja Gorczańska występuje głównie wzdłuż większych potoków i w dolinach rzecznych, wykorzystując brzegi porośnięte krzewami i drzewami jako miejsca odpoczynku i schronienia. Preferuje odcinki wód o spokojnym nurcie, z dostępem do bogatej bazy pokarmowej.

Stan zachowania:

Populacja w obszarze Natura 2000 Ostoja Gorczańska jest stabilna, a stan zachowania oceniany jako dobry (B). Gatunek korzysta z dobrze zachowanych ekosystemów wodnych o wysokiej jakości wody. Liczebność utrzymuje się na stałym poziomie dzięki odpowiednim warunkom siedliskowym i ograniczonej presji człowieka.

Zagrożenia:

Najpoważniejsze zagrożenia to regulacja koryt rzecznych, zanieczyszczenie wód, utrata naturalnej roślinności brzegowej oraz przypadkowe tępienie wydr w związku z ich obecnością przy stawach rybnych. Dodatkowym czynnikiem ryzyka jest zwiększony ruch samochodowy wzdłuż dolin rzecznych i śmiertelność na drogach.

Oddziaływanie projektu Planu:

Projekt PUL nie obejmuje działań ingerujących w koryta potoków ani w strefy przybrzeżne. Planowane prace leśne z zachowaniem buforów ochronnych wzdłuż cieków nie będą miały negatywnego wpływu na siedliska gatunku. Oddziaływanie planu oceniane jest jako neutralne.

Propozycje działań ochronnych:

Zaleca się utrzymanie naturalnej roślinności wzdłuż cieków, unikanie prac hydrotechnicznych, zapewnienie drożności korytarzy wodnych oraz monitorowanie obecności gatunku. Wskazane jest także ograniczenie ruchu i hałasu w strefach nadrzecznych w okresach rozrodu i wychowu młodych.

Zalotka większa *Leucorrhinia pectoralis*

Siedlisko:

Gatunek związany jest z płytkimi, dobrze nasłonecznionymi zbiornikami wodnymi o bogatej roślinności wynurzonej i zanurzonej. Larwy rozwijają się w wodach stojących lub wolno płynących, na podłożu mulistym lub torfowym, często w stawach, młakach i torfowiskach węglanowych. Dorosłe osobniki spotykane są w pobliżu zbiorników oraz na przyległych wilgotnych łąkach i skrajach lasów. W obszarze Ostoja Gorczańska gatunek występuje sporadycznie w rejonach śródleśnych oczek wodnych i rozlewisk potoków.

Stan zachowania:

Populacja ma charakter rozproszony i lokalny, a stan zachowania oceniany jest jako umiarkowany (C). Występowanie zależy od trwałości małych zbiorników wodnych oraz stabilnych warunków hydrologicznych. Obecność gatunku odnotowuje się w miejscach o ograniczonej presji człowieka i zachowanej roślinności szuwarowej.

Zagrożenia:

Główne zagrożenia to zanik małych zbiorników wodnych w wyniku osuszania i sukcesji roślinności, a także ich zasypywanie i zanieczyszczenie. Niebezpieczne jest usuwanie roślinności przybrzeżnej oraz intensywne użytkowanie mechaniczne terenu w sąsiedztwie miejsc rozrodu. Wrażliwa na zmiany poziomu wody i temperatury.

Oddziaływanie projektu Planu:

Projekt PUL nie przewiduje działań w bezpośrednim sąsiedztwie zbiorników wodnych wykorzystywanych przez gatunek. Prace leśne prowadzone zgodnie z zasadami ochrony małych siedlisk wodnych nie powinny wpływać negatywnie na populację zalotki większej. Oddziaływanie planu uznaje się za neutralne.

Propozycje działań ochronnych:

Zaleca się zachowanie i ochronę małych zbiorników wodnych, utrzymanie pasów roślinności przybrzeżnej oraz unikanie odwadniania i przekształceń hydrologicznych. Wskazane jest monitorowanie znanych stanowisk i utrzymywanie mozaiki siedlisk otwartych i półotwartych sprzyjających rozmnażaniu gatunku.

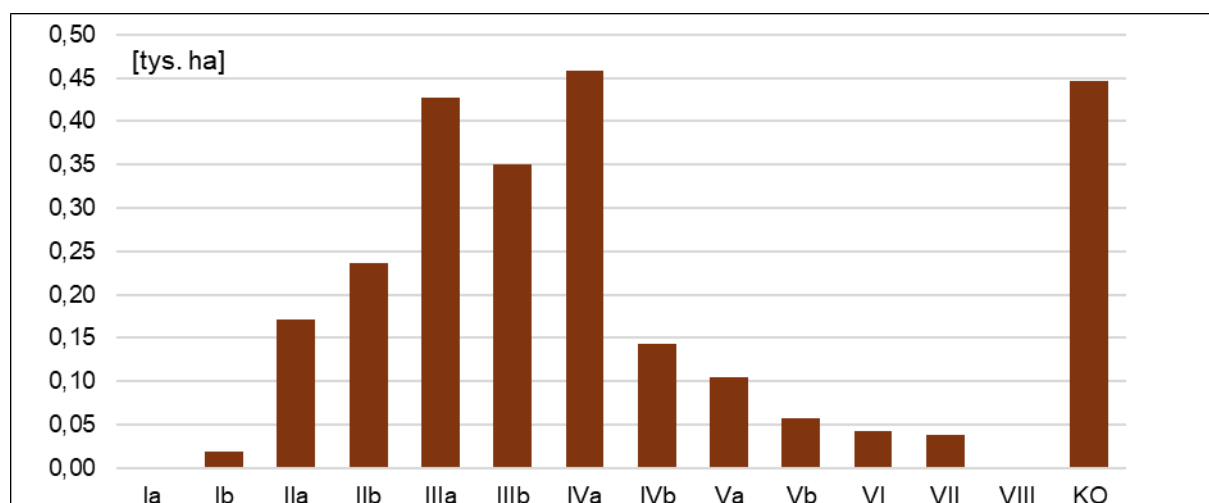
Poniżej przedstawiono charakterystykę obszaru PLH120018 Ostoja Gorczańska wg stanu na początek okresu gospodarczego 2026-2035.

W obszarze w zasięgu Nadleśnictwa przeważają drzewostany w przedziale wiekowym 41-70 lat - 49,45% udziału powierzchniowego. Znaczący jest też udział drzewostanów w klasie odnowienia – 17,88%. Średni rzeczywisty wiek na obszarze wynosi 53 lata. Drzewostany ocenione zostały jako zgodne z typem siedliskowym lasu prawie na całym zasięgu ostoi.

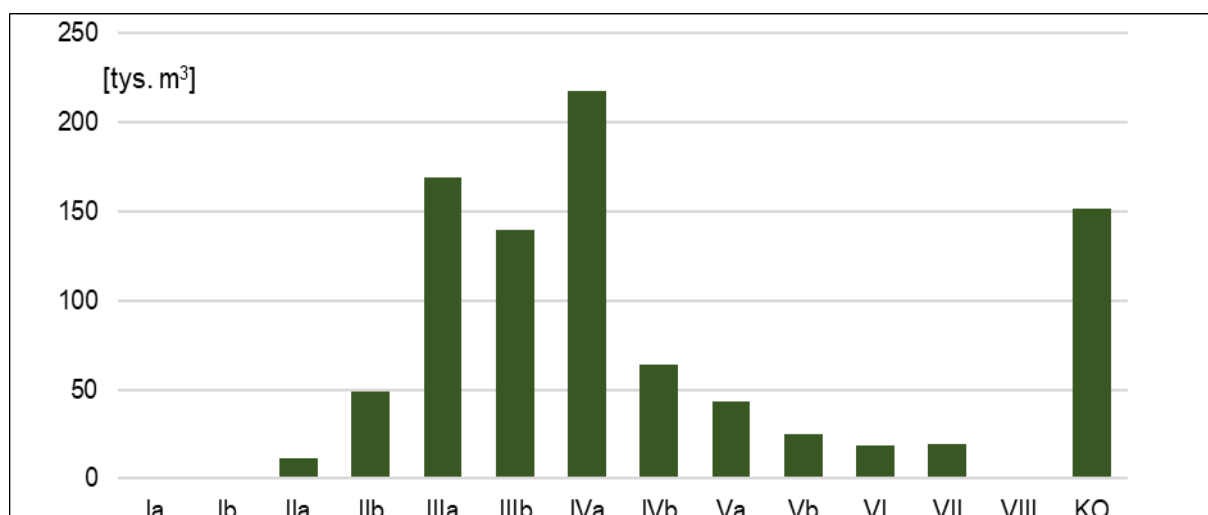
Poniżej przedstawiono zestawienie powierzchni drzewostanów w ostoi wg klas wieku na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Limanowa.

Klasa wieku	I	II	III	IV	V	VI i >	KO	Razem pow. zalesiona
Powierzchnia [ha]	20,29	408,19	778,21	600,99	162,61	82,00	446,87	2499,16
Udział %	0,81	16,33	31,14	24,05	6,51	3,28	17,88	100,00
Miaższość* [m ³]	1020	60510	307960	281170	68175	38535	151305	908675
Udział %	0,11	6,66	33,89	30,94	7,50	4,24	16,65	100,00

* bez miaższości przestoi 6402 m³ brutto.



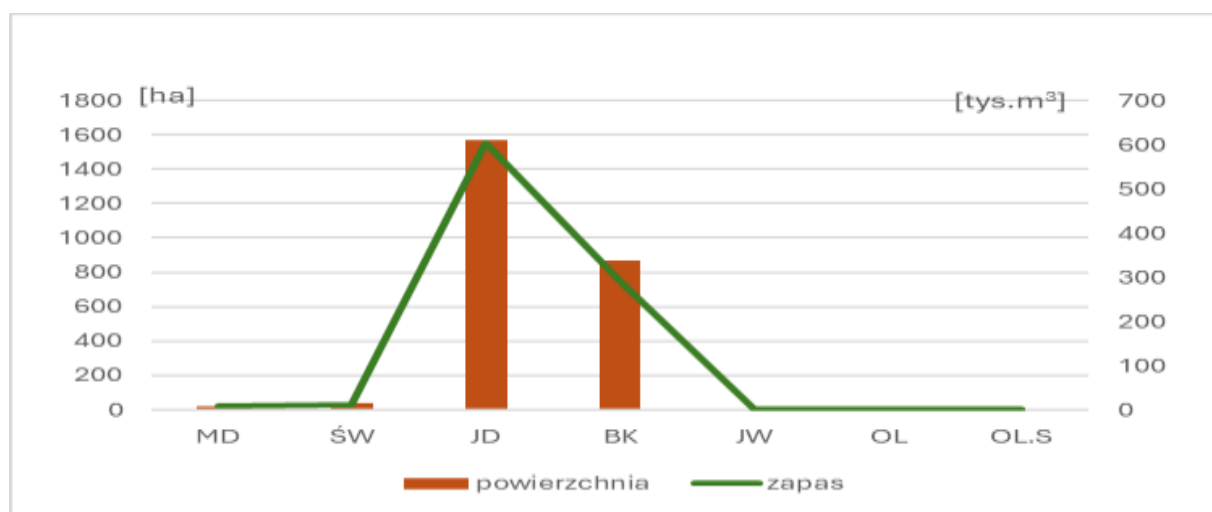
Struktura powierzchniowa klas wieku drzewostanów w granicach obszaru SOO Ostoja Gorczańska PLH120018



Struktura międzyszościowa klas wieku drzewostanów w granicach obszaru SOO Ostoja Gorczańska PLH120018

Według gatunków panujących na obszarze gatunkiem panującym jest jodła pospolita z udziałem powierzchniowym 62,78% i międzyszościowym 66,00%. Drugim podstawowym gatunkiem jest buk zwyczajny z udziałem odpowiednio 34,67% i 31,82%.

Parametry	MD	ŚW	JD	BK	JW	OL	OL.S	Razem
Powierzchnia [ha]	19,24	40,36	1568,87	866,54	0,47	1,22	2,46	2499,16
Zapas [m³]	8748	10561	603744	291034	85	235	310	914717



Struktura powierzchniowo międzyszościowa drzewostanów wg gatunków panujących.

W obszarze zaplanowano zabiegi pielęgnacyjne (CP, TW, TP) na łącznej powierzchni 643,55 ha. Użytkowanie rębne projektowano na ogólnej powierzchni 527,65 ha. Zaplanowano rębnię stopniową gniazdową udoskonaloną IVd na powierzchni 451,30 ha oraz rębnię ciągłą na powierzchni 76,35 ha. W drzewostanach pobór międzyszości planowano od 20-30% zapasu. Melioracje agrotechniczne -pielęgnację gleby, oraz odnowienie złożone na łącznej powierzchni 28,62 ha. Generalnie w Obszarze jak też poza w pozostałych drzewostanach, Nadleśnictwo do odnowień wykorzystuje maksymalnie odnowienie naturalne. Na koniec okresu gospodarczego przy pełnym wykonaniu cięć rębnych prognozowany jest niewielki wzrost udziału powierzchni drzewostanów w klasie odnowienia. Przy czym jest to prognoza uproszczona, gdyż zarówno drzewostany projektowane do cięć przygotowawczych lub odnowieniowych, już mają zróżnicowaną strukturę wiekową i pionową i często po wykonaniu planowanego cięcia zasila grupę drzewostanów średnich klas wieku, a w następnym okresie gospodarczym zostaną przeznaczone do cięć pielęgnacyjnych.

Złożony sposób zagospodarowania z maksymalnym wykorzystaniem odnowienia naturalnego, z pozostawieniem kęp i biogrup ekologicznych powinien w sposób pozytywny oddziaływać na stan siedlisk przyrodniczych, a poza nimi w wyniku racjonalnego użytkowania nawet poszerzać ich areał. Wydzielenia leśne obejmujące siedliska łąkowe i górskiego boru świerkowego wyłączono z użytkowania. W drzewostanach poprzez kępy, pozostawianie na powierzchniach drzew o większych parametrach powinna też zostać zabezpieczona przestrzeń dla bytujących zwierząt na tym obszarze.

W dalszej części niniejszego rozdziału przedstawiono zbiorcze tabele Natura 2000 Ostoja Gorczańska ale również macierze przewidywanego oddziaływania ustaleń projektu Planu na cele i przedmioty ochrony tegoż obszaru.

Tabele zbiorcze obszaru Natura 2000 PLH120018 Ostoja Gorczańska według przedmiotów ochrony oraz planowanych zabiegów gospodarczych. Powierzchnia wskazania gospodarczego została zagregowana osobno dla każdego siedliska przyrodniczego występującego w pojedynczym wydzieleniu.

Lp.	Nazwa i kod przedmiotu ochrony oraz symbol znaczenia obszaru (wg SDF)	Orientacyjna ¹ lokalizacja przedmiotu ochrony na mapie przeglądowej nadleśnictwa (obręb leśny, oddział, pododdział)	Planowane zabiegi gospodarcze [ha]*									
			Brak wskazań	Zalesie -nia	Odnawienia	Pielęgnowanie drzewostanów	rodzaj rębni					
							I	II	III	IV	V	Razem
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
SOO Ostoja Gorczańska– PLH120018												
1.	3220 Pionierska roślinność na kamieńcach górskich potoków B	Brak szczegółowej informacji odnośnie lokalizacji na gruntach Nadleśnictwa w zasięgu SOO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.	6230 Górskie i niżowe murawy bliźniczkowe B	Wykaz wydzielen z adresami leśnymi znajduje się w załącznikach	4,02	-	-	-	-	-	-	-	-	4,02
3.	6430 Ziołorośla górskie (All. Adenostylion alliariae) i ziołorośla nadrzeczne (O. Convolvuletalia sepium) A	Brak szczegółowej informacji odnośnie lokalizacji na gruntach Nadleśnictwa w zasięgu SOO)	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	0,1
4.	6510 Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (All. Arrhenatherion elatioris) C	Brak szczegółowej informacji odnośnie lokalizacji na gruntach Nadleśnictwa w zasięgu SOO)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.	6520 Górskie łąki konietlicowe użytkowane ekstensywnie (All. Polygono-Trisetion) B	Wykaz wydzielen z adresami leśnymi znajduje się w załącznikach	7,02	-	-	48,00	-	-	-	-	-	55,02
6.	7110 Torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (żywe) C	Brak szczegółowej informacji odnośnie lokalizacji na gruntach Nadleśnictwa w zasięgu SOO)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Lp.	Nazwa i kod przedmiotu ochrony oraz symbol znaczenia obszaru (wg SDF)	Orientacyjna ¹ lokalizacja przedmiotu ochrony na mapie przeglądowej nadleśnictwa (obręb leśny, oddział, pododdział)	Planowane zabiegi gospodarcze [ha]*									
			Brak wskazań	Zalesie- nia	Odn- wienia	Pielęgno- wanie drzewo- stanów	rodzaj rębni					
							I	II	III	IV	V	Razem
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
7.	7120 Torfowiska wysokie zdegradowane, lecz zdolne do naturalnej i stymulowanej regeneracji C	Brak szczegółowej informacji odnośnie lokalizacji na gruntach Nadleśnictwa w zasięgu SOO)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8.	7140 Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z <i>Cl. Scheuchzeria- Caricetea fuscae</i>) C	Brak szczegółowej informacji odnośnie lokalizacji na gruntach Nadleśnictwa w zasięgu SOO)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9.	7220 Źródłiska wapienne ze zbiorowiskami (<i>All. Cratoneurion commutati</i>) B	Brak szczegółowej informacji odnośnie lokalizacji na gruntach Nadleśnictwa w zasięgu SOO)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10.	7230 Górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk B	Wykaz wydziałów z adresami leśnymi znajduje się w załącznikach	1,37	-	-	11,07	-	-	-	-	-	12,43
11.	8220 Górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk B	Brak szczegółowej informacji odnośnie lokalizacji na gruntach Nadleśnictwa w zasięgu SOO)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12.	8310 Jaskinie niedostępne do zwiedzania C	Brak szczegółowej informacji odnośnie lokalizacji na gruntach Nadleśnictwa w zasięgu SOO)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Lp.	Nazwa i kod przedmiotu ochrony oraz symbol znaczenia obszaru (wg SDF)	Orientacyjna ¹ lokalizacja przedmiotu ochrony na mapie przeglądowej nadleśnictwa (obręb leśny, oddział, pododdział)	Planowane zabiegi gospodarcze [ha]*									
			Brak wskazań	Zalesie- nia	Odnो- wienia	Pielęgno- wanie drzewo- stanów	rodzaj rębni					
							I	II	III	IV	V	Razem
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
13.	9110 Kwaśne buczyny (<i>Luzulo-Fagetum</i>) B	Wykaz wydzieleń z adresami leśnymi znajduje się w załącznikach	44,53	-	9,15	360,71	-	-	-	110,4 9	12,30	537,18
14.	9130 Żyzne buczyny (<i>subAll. Dentario glandulosae-Fagenion</i> , <i>subAll. Galio odorati-Fagenion</i>) A	Wykaz wydzieleń z adresami leśnymi znajduje się w załącznikach	163,86	-	14,31	2018,09	-	-	-	445,2 4	76,35	2717,85
15.	91D0 Bory i lasy bagienne (<i>Ass. Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis</i> , <i>Ass. Vaccinio uliginosi-Pinetum sylvestris</i> , <i>Ass. Pino mugo-Sphagnetum</i> , <i>Ass. Sphagno girgensohnii-Piceetum i brzozowo-sosnowe bagienne lasy borealne</i>) B	Brak szczegółowej informacji odnośnie lokalizacji na gruntach Nadleśnictwa w zasięgu SOO)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16.	91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (<i>Ass. Salicetum albae</i> , <i>Ass. Populetum albae</i> , <i>subAll. Alnenion glutinoso-incanae</i> , <i>olsy źródłiskowe</i>) B	Wykaz wydzieleń z adresami leśnymi znajduje się w załącznikach	12,09	-	-	-	-	-	-	-	-	12,09

Lp.	Nazwa i kod przedmiotu ochrony oraz symbol znaczenia obszaru (wg SDF)	Orientacyjna ¹ lokalizacja przedmiotu ochrony na mapie przeglądowej nadleśnictwa (obręb leśny, oddział, pododdział)	Planowane zabiegi gospodarcze [ha]*									
			Brak wskazań	Zalesie-nia	Odn-o-wienia	Pielęgno-wanie drzewo-stanów	rodzaj rębni					
							I	II	III	IV	V	Razem
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
17.	9410 Górskie bory świerkowe (<i>All. Piceion abietis</i> część – zbiorowiska górskie) B	Wykaz wydzieleń z adresami leśnymi znajduje się w załącznikach	7,31	-	2,2	129,34	-	-	-	37,18	-	176,03
18.	1386 Bezlist okrywowy (<i>Buxbaumia viridis</i>) B	Brak informacji odnośnie lokalizacji na gruntach Nadleśnictwa Limanowa w zasięgu SOO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19.	4014 Biegacz gruzelkowaty (<i>Carabus variolosus</i>) A	Wykaz wydzieleń z adresami leśnymi znajduje się w załącznikach	12,28	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20.	1193 Kumak górski (<i>Bombina variegata</i>) B	Wykaz wydzieleń z adresami leśnymi znajduje się w załącznikach	0,78	-	0,28	0,94	-	-	-	2,76	-	4,76
21.	1324 Nocek duży (<i>Myotis myotis</i>)	Brak informacji odnośnie lokalizacji na gruntach Nadleśnictwa Limanowa w zasięgu SOO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22.	1354 Niedźwiedź brunatny (<i>Ursus arctos</i>) C	Brak informacji odnośnie lokalizacji na gruntach Nadleśnictwa Limanowa w zasięgu SOO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Lp.	Nazwa i kod przedmiotu ochrony oraz symbol znaczenia obszaru (wg SDF)	Orientacyjna ¹ lokalizacja przedmiotu ochrony na mapie przeglądowej nadleśnictwa (obręb leśny, oddział, pododdział)	Planowane zabiegi gospodarcze [ha]*									
			Brak wskazań	Zalesie-nia	Odn-o-wienia	Pielęgno-wanie drzewo-stanów	rodzaj rębni					
							I	II	III	IV	V	Razem
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
23.	1014 Poczwarówka zwężona (<i>Vertigo angustior</i>)	Brak informacji odnośnie lokalizacji na gruntach Nadleśnictwa Limanowa w zasięgu SOO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24.	1361 Ryś euroazjatycki (<i>Lynx lynx</i>) B	Brak informacji odnośnie lokalizacji na gruntach Nadleśnictwa Limanowa w zasięgu SOO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25.	2001 Traszka karpacka (<i>Triturus montadoni</i>) B	Wykaz wydzieleń z adresami leśnymi znajduje się w załącznikach	0,78	-	-	5,88	-	-	-	-	-	6,66
26.	1166 Traszka grzebieniasta (<i>Triturus cristatus</i>)	Brak informacji odnośnie lokalizacji na gruntach Nadleśnictwa Limanowa w zasięgu SOO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27.	1352 Wilk europejski (<i>Canis lupus</i>) B	Brak informacji odnośnie lokalizacji na gruntach Nadleśnictwa Limanowa w zasięgu SOO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28.	1355 Wydra europejska (<i>Lutra lutra</i>) B	Brak informacji odnośnie lokalizacji na gruntach Nadleśnictwa Limanowa w zasięgu SOO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Lp.	Nazwa i kod przedmiotu ochrony oraz symbol znaczenia obszaru (wg SDF)	Orientacyjna ¹ lokalizacja przedmiotu ochrony na mapie przeglądowej nadleśnictwa (obręb leśny, oddział, pododdział)	Planowane zabiegi gospodarcze [ha]*									
			Brak wskazań	Zalesie-nia	Odn-o-wienia	Pielęgno-wanie drzewo-stanów	rodzaj rębni					
							I	II	III	IV	V	Razem
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
29.	1042 Zalotka większa (<i>Leucorrhinia pectoralis</i>)	Brak informacji odnośnie lokalizacji na gruntach Nadleśnictwa Limanowa w zasięgu SOO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

1) Na podstawie posiadanych danych, dla siedlisk przyrodniczych podano również orientacyjną powierzchnię w ha.

* powierzchnię zabiegów przyjęto wg danych zawartych w programie TAKSATOR (dla całych wydziałów)

Macierze przewidywanego oddziaływania ustaleń projektu Planu na cele i przedmioty ochrony dla których wyznaczono Obszar Natura 2000 PLH120018 Ostoja Gorczańska

W poniższych tabelach za pomocą macierzy przedstawiono przewidywane oddziaływanie ustaleń projektu Planu Urządzenia Lasu Nadleśnictwa Limanowa na cele i przedmioty ochrony występujące w obszarze Natura 2000 PLH120018 Ostoja Gorczańska. Analizie poddano gatunki zwierząt oraz siedliska przyrodnicze wymienione we wcześniejszych rozdziałach, a więc albo zamieszczone w dokumentach SDF i mające ocenę ogólną na poziomie A, B lub C, albo znajdujące się w Planach Zadań Ochronnych. Macierze obejmują m. in. ocenę wpływu planowanych czynności gospodarczych na cele i przedmioty ochrony w perspektywie krótko, średnio i długoterminowej. Poza tym poniższe analizy pokazują odpowiednie wskaźniki zachowania stanu celów i przedmiotów ochrony oraz zadania gospodarcze formułowane na poziomie ogólnym, a więc nie odniesione do konkretnego wydzielenia leśnego lecz danego terenu. Macierze obejmują syntetyczne połączenie chronionych siedlisk przyrodniczych oraz zwierząt występujących na obszarze Natura 2000 PLH120018 Ostoja Gorczańska. Odniesienie do zabiegów gospodarczych, a także do wpływu tych działań na konkretne cele i przedmioty ochrony podano w ujęciu zbiorczym, ze względu na fakt, że dany cel będzie chroniony w podobny sposób na całym obszarze Natura 2000.

Warto jeszcze raz podkreślić, że gospodarka leśna prowadzona przez Nadleśnictwo Limanowa oparta jest na zrównoważonych podstawach określonych w Ustawie o lasach i wspiera wszelkie działania odnoszące się do celów i przedmiotów ochrony obszaru Natura 2000 PLH120018 Ostoja Gorczańska.

Macierze przewidywanego wpływu ustaleń planu urządzenia lasu na zachowanie stanu ochrony siedlisk przyrodniczych, dla których wyznaczono obszary Natura.

L.p.	Nazwa i kod przedmiotu ochrony oraz symbol znaczenia obszaru (wg SDF)	Kryteria zachowania stanu ochrony siedlisk przyrodniczych ¹⁾	Rodzaje planowanych czynności i zadań gospodarczych oraz ich przewidywane znaczące oddziaływanie ^{2,3)} na zachowanie stanu ochrony siedlisk przyrodniczych					Łączna ocena ⁴⁾ oddziaływania planu urządzenia lasu na siedliska przyrodnicze	Uwagi
			zalesienia	odnowienia	pielęgnowanie drzewostanów	rębnie częściowe i przebudowa stopniowa	rębnie zupełne		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
PLH120018 Ostoja Gorczańska									
1.	3220 Pionierska roślinność na kamieńcach górskich potoków B	1 0	brak	brak	brak	brak	brak	1 0	Brak negatywnego wpływu zapisów projektu PUL na siedlisko, pod warunkiem przestrzegania zapisów PUL.
		2 0	brak	brak	brak	brak	brak	2 0	
		3 0	brak	brak	brak	brak	brak	3 0	
2.	6230 Górskie i niżowe murawy bliźniczkowe B	1 0	brak	brak	brak	brak	brak	1 0	Brak negatywnego wpływu zapisów projektu PUL na siedlisko, pod warunkiem przestrzegania zapisów PUL.
		2 0	brak	brak	brak	brak	brak	2 0	
		3 0	brak	brak	brak	brak	brak	3 0	
3.	6430 Ziołorośla górskie (All. Adenostylion alliariae) i ziołorośla nadrzeczne (O. Convolvuletalia sepium) A	1 0	brak	brak	brak	brak	brak	1 0	Brak negatywnego wpływu zapisów projektu PUL na siedlisko, pod warunkiem przestrzegania zapisów PUL.
		2 0	brak	brak	brak	brak	brak	2 0	
		3 0	brak	brak	brak	brak	brak	3 0	
4.	6510 Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (All. Arrhenatherion elatioris) C	1 0	brak	brak	brak	brak	brak	1 0	Brak szczegółowej informacji odnośnie lokalizacji na gruntach Nadleśnictwa w zasięgu PLH120018 Ostoja Gorczańska.
		2 0	brak	brak	brak	brak	brak	2 0	
		3 0	brak	brak	brak	brak	brak	3 0	
5.	6520 Górskie łąki konietlicowe użytkowane ekstensywnie	1 0	brak	brak	0 1	brak	brak	brak	Brak negatywnego wpływu zapisów projektu PUL na siedlisko, pod

L.p.	Nazwa i kod przedmiotu ochrony oraz symbol znaczenia obszaru (wg SDF)	Kryteria zachowania stanu ochrony siedlisk przyrodniczych ¹⁾	Rodzaje planowanych czynności i zadań gospodarczych oraz ich przewidywane znaczące oddziaływanie ^{2,3)} na zachowanie stanu ochrony siedlisk przyrodniczych					Łączna ocena ⁴⁾ oddziaływania planu urządzenia lasu na siedliska przyrodnicze	Uwagi
			zalesienia	odnowienia	pielęgnowanie drzewostanów	rębnie częściowe i przebudowa stopniowa	rębnie zupełne		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
PLH120018 Ostoja Gorczańska									
	(All. <i>Polygono-Trisetion</i>) B	2 0	brak	brak	0 2	brak	brak	brak	warunkiem przestrzegania zapisów PUL.
		3 0	brak	brak	0 3	brak	brak	brak	
6.	7110 Torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (żywe)- C	1 0	brak	brak	brak	brak	brak	1 0	Brak szczegółowej informacji odnośnie lokalizacji na gruntach Nadleśnictwa w zasięgu PLH120018 Ostoja Gorczańska.
		2 0	brak	brak	brak	brak	brak	2 0	
		3 0	brak	brak	brak	brak	brak	3 0	
7.	7120 Torfowiska wysokie zdegradowane, lecz zdolne do naturalnej i stymulowanej regeneracji C	1 0	brak	brak	brak	brak	brak	1 0	Brak szczegółowej informacji odnośnie lokalizacji na gruntach Nadleśnictwa w zasięgu PLH120018 Ostoja Gorczańska.
		2 0	brak	brak	brak	brak	brak	2 0	
		3 0	brak	brak	brak	brak	brak	3 0	
8.	7220 Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z Cl. <i>Scheuchzerio-Caricetea fuscae</i>) B	1 0	brak	brak	brak	brak	brak	1 0	Brak szczegółowej informacji odnośnie lokalizacji na gruntach Nadleśnictwa w zasięgu PLH120018 Ostoja Gorczańska.
		2 0	brak	brak	brak	brak	brak	2 0	
		3 0	brak	brak	brak	brak	brak	3 0	
9.	8220 Górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk B	1 0	brak	brak	brak	brak	brak	1 0	Brak szczegółowej informacji odnośnie lokalizacji na gruntach Nadleśnictwa w zasięgu PLH120018 Ostoja Gorczańska.
		2 0	brak	brak	brak	brak	brak	2 0	

L.p.	Nazwa i kod przedmiotu ochrony oraz symbol znaczenia obszaru (wg SDF)	Kryteria zachowania stanu ochrony siedlisk przyrodniczych ¹⁾	Rodzaje planowanych czynności i zadań gospodarczych oraz ich przewidywane znaczące oddziaływanie ^{2,3)} na zachowanie stanu ochrony siedlisk przyrodniczych					Łączna ocena ⁴⁾ oddziaływania planu urządzenia lasu na siedliska przyrodnicze	Uwagi
			zalesienia	odnowienia	pielęgnowanie drzewostanów	rębnie częściowe i przebudowa stopniowa	rębnie zupełne		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
PLH120018 Ostoja Gorczańska									
		3 0	brak	brak	brak	brak	brak	3 0	
10.	8310 Jaskinie nieudostępnione do zwiedzania C	1 0	brak	brak	brak	brak	brak	1 0	Brak szczegółowej informacji odnośnie lokalizacji na gruntach Nadleśnictwa w zasięgu PLH120018 Ostoja Gorczańska.
		2 0	brak	brak	brak	brak	brak	2 0	
		3 0	brak	brak	brak	brak	brak	3 0	
11.	9110 Kwaśne buczyny (<i>Luzulo-Fagetum</i>) B	1 0	brak	0 1	0 1	0 1	brak	1 0	Brak negatywnego wpływu zapisów projektu PUL na siedlisko, pod warunkiem przestrzegania działań ochronnych opisanych dalej w niniejszym rozdziale.
		2 0	brak	0 2	0 2	0 2	brak	2 +	
		3 0	brak	+ 3	+ 3	+ 3	brak	3 +	
12.	9130 Żyzne buczyny (<i>subAll. Dentario glandulosae-Fagenion</i> , <i>subAll. Galio odorati-Fagenion</i>) A	1 0	brak	0 1	0 1	0 1	brak	1 0	Brak negatywnego wpływu zapisów projektu PUL na siedlisko, pod warunkiem przestrzegania działań ochronnych opisanych dalej w niniejszym rozdziale.
		2 0	brak	0 2	0 2	0 2	brak	2 +	
		3 0	brak	+ 3	+ 3	+ 3	brak	3 +	
13.	91D0 Bory i lasy bagienne (<i>Ass. Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis</i> , <i>Ass. Vaccinio uliginosi-Pinetum sylvestris</i> , <i>Ass. Pino mugo-Sphagnetum</i> , <i>Ass. Sphagno girgensohnii-Piceetum</i> i brzozowo-sosnowe bagienne lasy borealne) B	1 0	brak	brak	brak	brak	brak	1 0	Brak szczegółowej informacji odnośnie lokalizacji na gruntach Nadleśnictwa w zasięgu PLH120018 Ostoja Gorczańska.
		2 0	brak	brak	brak	brak	brak	2 0	
		3 0	brak	brak	brak	brak	brak	3 0	
14.	91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe	1 0	brak	brak	brak	brak	brak	1 0	Brak negatywnego wpływu zapisów projektu PUL na siedlisko, pod

L.p.	Nazwa i kod przedmiotu ochrony oraz symbol znaczenia obszaru (wg SDF)	Kryteria zachowania stanu ochrony siedlisk przyrodniczych ¹⁾	Rodzaje planowanych czynności i zadań gospodarczych oraz ich przewidywane znaczące oddziaływanie ^{2,3)} na zachowanie stanu ochrony siedlisk przyrodniczych					Łączna ocena ⁴⁾ oddziaływania planu urządzenia lasu na siedliska przyrodnicze	Uwagi
			zalesienia	odnowienia	pielęgnowanie drzewostanów	rębnie częściowe i przebudowa stopniowa	rębnie zupełne		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
PLH120018 Ostoja Gorczańska									
	(Ass. <i>Salicetum albae</i> , Ass. <i>Populetum albae</i> , subAll. <i>Alnenion glutinoso-incanae</i> , olsy źródliskowe) B	2 0	brak	brak	brak	brak	brak	2 0	warunkiem przestrzegania zapisów PUL.
		3 0	brak	brak	brak	brak	brak	2 0	
15.	9410 Górskie bory świerkowe (All. <i>Piceion abietis</i> część – zbiorowiska górskie) B	1 0	brak	0 1	0 1	0 1	brak	1 0	Brak negatywnego wpływu zapisów projektu PUL na siedlisko, pod warunkiem przestrzegania zapisów PUL.
		2 0	brak	0 2	0 2	0 2	brak	2 +	
		3 0	brak	+ 3	+ 3	+ 3	brak	3 +	

¹⁾ Kryteria zachowania stanu ochrony siedlisk przyrodniczych:

- Kryterium 1: Naturalny zasięg i powierzchnia siedliska przyrodniczego w obrębie tego zasięgu są stałe lub zwiększają się /ocenia się:

zwiększenie jako (+),
bez zmian jako (0),
zmniejszenie jako (-)/,

- Kryterium 2: Struktura drzewostanów i funkcje konieczne do długotrwałego zachowania siedliska przyrodniczego istnieją i prawdopodobnie będą istnieć nadal / ocenia się:

poprawę jako (+),
bez zmian jako (0),
pogorszenie jako (-)/,

- Kryterium 3: Stan ochrony typowych gatunków siedliska przyrodniczego jest korzystny / ocenia się:

poprawę jako (+),
bez zmian jako (0),
pogorszenie jako (-)/;

²⁾ Symbole przewidywanego znaczącego oddziaływania planowanych czynności gospodarczych na siedliska przyrodnicze oraz symbole dotyczące okresu tego oddziaływania:

+ (plus) – wpływ dodatni, pozytywny;
0 (zero) – brak znaczącego wpływu,
- (minus) wpływ ujemny, negatywny,

1. oddziaływanie krótkoterminowe,
2. oddziaływanie średnioterminowe,
3. oddziaływanie długoterminowe

(np. symbol -3. ujemnego oddziaływania długookresowego uznaje się jako równoznaczny z oddziaływaniem znacząco negatywnym);

Uwaga: W razie potrzeby symbole przewidywanego znaczącego oddziaływania planowanych czynności gospodarczych na siedliska przyrodnicze można odpowiednio rozbudować rozróżniając w dalszej kolejności np. oddziaływanie pośrednie (np. +1.1.) lub oddziaływanie bezpośrednie (np. -1.2.);

³⁾ Zadania gospodarcze formułowane na poziomie ogólnym (nie adresowane do wydziałów drzewostanowych, np. zadania z zakresu ochrony przeciwpożarowej) nie kwalifikują się do ujęcia w formie macierzy, stąd omówienie ich przewidywanego wpływu jest możliwe tylko w formie tekstowej;

⁴⁾ Łączna ocena nie wynika ze średniej arytmetycznej poszczególnych ocen lecz stanowi indywidualne podsumowanie zagadnienia przez eksperta.

Macierze przewidywanego wpływu planu urządzenia lasu na zachowanie stanu ochrony gatunków zwierząt (z wyjątkiem ptaków), dla których wyznaczono obszar Natura 2000 PLH120018 Ostoja Gorczańska.

L.p.	Nazwa i kod gatunku rośliny lub zwierzęcia stanowiącego przedmiot ochrony oraz symbol znaczenia obszaru.	Kryteria ¹⁾ zachowania stanu ochrony przedmiotu ochrony	Rodzaje planowanych czynności i zadań gospodarczych oraz ich przewidywane znaczące oddziaływanie ^{2,3)} na zachowanie stanu ochrony przedmiotów ochrony.					Łączna ocena ⁴⁾ oddziaływania planu urządzenia lasu na przedmioty ochrony.	Uwagi
			zalesienia	odnowienia	pielęgnowanie drzewostanów	rębnie częściowe i przebudowa stopniowa	rębnie zupełne		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
PLH120018 Ostoja Gorczańska									
1.	1386 Bezlist okrywowy (<i>Buxbaumia viridis</i>) B	1 0	brak	brak	brak	brak	brak	1 0	Brak szczegółowej informacji odnośnie lokalizacji na gruntach Nadleśnictwa w zasięgu PLH120018 Ostoja Gorczańska.
		2 0	brak	brak	brak	brak	brak	2 0	
		3 0	brak	brak	brak	brak	brak	3 0	
2.	4014 Biegacz gruzełkowaty (<i>Carabus variolosus</i>) A	1 0	brak	brak	brak	brak	brak	1 0	Brak negatywnego wpływu zapisów projektu PUL na siedlisko, pod warunkiem przestrzegania zapisów PUL.
		2 0	brak	brak	brak	brak	brak	2 0	
		3 0	brak	brak	brak	brak	brak	3 0	
3.	1193 Kumak górski (<i>Bombina variegata</i>) B	1 0	brak	0 1	0 1	0 1	brak	1 0	Brak negatywnego wpływu zapisów projektu PUL na siedlisko, pod warunkiem przestrzegania zapisów PUL.
		2 0	brak	0 2	0 2	0 2	brak	2 0	
		3 0	brak	0 3	0 3	0 3	brak	3 0	
4.	1324 Nocek duży (<i>Myotis myotis</i>)	1 0	brak	brak	brak	brak	brak	1 0	Brak szczegółowej informacji odnośnie lokalizacji na gruntach Nadleśnictwa w zasięgu PLH120018 Ostoja Gorczańska.
		2 0	brak	brak	brak	brak	brak	2 0	
		3 0	brak	brak	brak	brak	brak	3 0	
5.	1354 Niedźwiedź brunatny (<i>Ursus arctos</i>) C	1 0	brak	brak	brak	brak	brak	1 0	Brak szczegółowej informacji odnośnie lokalizacji na gruntach Nadleśnictwa w zasięgu PLH120018 Ostoja Gorczańska.
		2 0	brak	brak	brak	brak	brak	2 0	
		3 0	brak	brak	brak	brak	brak	3 0	

L.p.	Nazwa i kod gatunku rośliny lub zwierzęcia stanowiącego przedmiot ochrony oraz symbol znaczenia obszaru.	Kryteria ¹⁾ zachowania stanu ochrony przedmiotu ochrony	Rodzaje planowanych czynności i zadań gospodarczych oraz ich przewidywane znaczące oddziaływanie ^{2,3)} na zachowanie stanu ochrony przedmiotów ochrony.					Łączna ocena ⁴⁾ oddziaływania planu urządzenia lasu na przedmioty ochrony.	Uwagi
			zalesienia	odnowienia	pielęgnowanie drzewostanów	rębnie częściowe i przebudowa stopniowa	rębnie zupełne		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6.	1014 Poczwarówka zwężona (<i>Vertigo angustior</i>)	1 0	brak	brak	brak	brak	brak	1 0	Brak szczegółowej informacji odnośnie lokalizacji na gruntach Nadleśnictwa w zasięgu PLH120018 Ostoja Gorczańska.
		2 0	brak	brak	brak	brak	brak	2 0	
		3 0	brak	brak	brak	brak	brak	3 0	
7.	1361 Ryś euroazjatycki (<i>Lynx lynx</i>) B	1 0	brak	brak	brak	brak	brak	1 0	Brak szczegółowej informacji odnośnie lokalizacji na gruntach Nadleśnictwa w zasięgu PLH120018 Ostoja Gorczańska.
		2 0	brak	brak	brak	brak	brak	2 0	
		3 0	brak	brak	brak	brak	brak	3 0	
8.	2001 Traszka karpacka (<i>Triturus montadoni</i>) B	1 0	brak	brak	0 1	brak	brak	1 0	Brak negatywnego wpływu zapisów projektu PUL na siedlisko, pod warunkiem przestrzegania zapisów PUL.
		2 0	brak	brak	0 2	brak	brak	2 0	
		3 0	brak	brak	0 3	brak	brak	3 0	
9.	1166 Traszka grzebieniasta (<i>Triturus cristatus</i>)	1 0	brak	brak	brak	brak	brak	1 0	Brak szczegółowej informacji odnośnie lokalizacji na gruntach Nadleśnictwa w zasięgu PLH120018 Ostoja Gorczańska.
		2 0	brak	brak	brak	brak	brak	2 0	
		3 0	brak	brak	brak	brak	brak	3 0	
10.	1352 Wilk europejski (<i>Canis lupus</i>) B	1 0	brak	brak	brak	brak	brak	1 0	Brak szczegółowej informacji odnośnie lokalizacji na gruntach Nadleśnictwa w zasięgu PLH120018 Ostoja Gorczańska.
		2 0	brak	brak	brak	brak	brak	2 0	
		3 0	brak	brak	brak	brak	brak	3 0	
12.	1355 Wydra europejska (<i>Lutra lutra</i>) B	1 0	brak	brak	brak	brak	brak	1 0	Brak szczegółowej informacji odnośnie lokalizacji na gruntach Nadleśnictwa w zasięgu PLH120018 Ostoja Gorczańska.
		2 0	brak	brak	brak	brak	brak	2 0	
		3 0	brak	brak	brak	brak	brak	3 0	
13.	1042	1 0	brak	brak	brak	brak	brak	1 0	Brak szczegółowej informacji odnośnie lokalizacji

L.p.	Nazwa i kod gatunku rośliny lub zwierzęcia stanowiącego przedmiot ochrony oraz symbol znaczenia obszaru.	Kryteria ¹⁾ zachowania stanu ochrony przedmiotu ochrony	Rodzaje planowanych czynności i zadań gospodarczych oraz ich przewidywane znaczące oddziaływanie ^{2,3)} na zachowanie stanu ochrony przedmiotów ochrony.					Łączna ocena ⁴⁾ oddziaływania planu urządzenia lasu na przedmioty ochrony.	Uwagi
			zalesienia	odnowienia	pielęgnowanie drzewostanów	rębnie częściowe i przebudowa stopniowa	rębnie zupełne		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Zalotka większa (Leucorrhinia pectoralis)	2 0	brak	brak	brak	brak	brak	2 0	na gruntach Nadleśnictwa w zasięgu PLH120018 Ostoja Gorczańska.
		3 0	brak	brak	brak	brak	brak	3 0	

¹⁾ Kryteria zachowania stanu ochrony przedmiotów ochrony dla których wyznaczono dany obszar Natura 2000:

- Kryterium 1: Liczebność populacji gatunku wskazuje na to, że sam utrzyma się w długim okresie jako żywotny składnik swoich siedlisk przyrodniczych/ ocenia się:

zwiększenie liczebności (+)

bez zmian (0)

zmniejszenie liczebności (-)

- Kryterium 2: Naturalny zasięg występowania gatunku nie zmniejsza się/ocenia się:

zwiększenie naturalnego zasięgu (+)

bez zmian (0)

zmniejszenie naturalnego zasięgu (-)

- Kryterium 3: Powierzchnia siedlisk odpowiednich dla rozwoju gatunku nie zmniejsza się/ ocenia się:

zwiększenie powierzchni siedlisk (+),

bez zmian (0),

zmniejszenie powierzchni siedlisk (-)

²⁾ Symbole przewidywanego znaczącego oddziaływania planowanych czynności gospodarczych na przedmioty ochrony oraz symbole dotyczące okresu tego oddziaływania:

+ (plus) – wpływ dodatni, pozytywny

0 (zero) – brak znaczącego wpływu

- (minus) wpływ ujemny, negatywny

1. oddziaływanie krótkoterminowe

2. oddziaływanie średnioterminowe

3. oddziaływanie długoterminowe

(np. symbol -3. ujemnego oddziaływania długookresowego uznaje się jako równoznaczny z oddziaływaniem znacząco negatywnym);

Uwaga: W razie potrzeby symbole przewidywanego znaczącego oddziaływania planowanych czynności gospodarczych na przedmioty ochrony można odpowiednio rozbudować rozróżniając w dalszej kolejności np. oddziaływanie pośrednie (np. +1.1.) lub oddziaływanie bezpośrednie (np. -1.2.);

³⁾ Zadania gospodarcze formułowane na poziomie ogólnym (nie adresowane do wydziałów drzewostanowych, np. zadania z zakresu ochrony przeciwpożarowej) nie kwalifikują się do ujęcia w formie macierzy, stąd omówienie ich przewidywanego wpływu jest możliwe tylko w formie tekstowej;

⁴⁾ Łączna ocena nie wynika ze średniej arytmetycznej poszczególnych ocen, lecz stanowi indywidualne podsumowanie zagadnienia przez eksperta .

Ocena zgodności pomiędzy zapisami PUL a celami ochrony zawartymi w Załączniku do obwieszczenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Krakowie z dnia 25.05.2022 r.

Siedlisko	Wskaźnik	Opis	Zapisy PUL mogące mieć wpływ na osiągnięcie celu ochrony oraz Ocena potencjalnego wpływu
3220 Pionierska roślinność na kamieńcach górkich potoków	-	-	Brak szczegółowej informacji odnośnie lokalizacji na gruntach Nadleśnictwa w zasięgu PLH120018 Ostoja Gorczańska.
6230 * Bogate florystycznie górskie i niżowe murawy bliźniczkowe (Nardion – płaty bogate florystycznie)	Powierzchnia siedliska	Utrzymanie powierzchni siedliska na poziomie ok. 205,15 ha (ok. 39,52 ha w ostoju w granicach Gorczańskiego Parku Narodowego i ok. 165,63 ha w ostoju poza terenem Parku) z uwzględnieniem naturalnych procesów.	PUL nie zawiera projektowanych zabiegów na gruntach nieleśnych. Brak wpływu.
	Gatunki charakterystyczne	Utrzymanie wskaźnika na poziomie U1 (występowanie 4-6 gatunków charakterystycznych i wyróżniających się na transekcji) na powierzchni siedliska w granicach obszaru poza Gorczańskim Parkiem Narodowym	PUL nie zawiera projektowanych zabiegów na gruntach nieleśnych. Brak wpływu.
	Gatunki dominujące	Utrzymanie wskaźnika na poziomie U1 (30-50 % pokrycia bliźniczki psiej trawki na transekcji) na powierzchni siedliska w granicach obszaru poza Gorczańskim Parkiem Narodowym	PUL nie zawiera projektowanych zabiegów na gruntach nieleśnych. Brak wpływu.
	Bogactwo gatunkowe	Utrzymanie wskaźnika na poziomie U1 (co najmniej 16 gatunków / 25 m2 transektu) na powierzchni siedliska w granicach obszaru poza Gorczańskim Parkiem Narodowym	PUL nie zawiera projektowanych zabiegów na gruntach nieleśnych. Brak wpływu.
	Obce gatunki inwazyjne	Utrzymanie wskaźnika na poziomie U1 (do 10 % pokrycia powierzchni siedliska gatunkiem inwazyjnym) na powierzchni siedliska w granicach obszaru poza Gorczańskim Parkiem Narodowym	PUL nie zawiera projektowanych zabiegów na gruntach nieleśnych. Brak wpływu.
	Rodzime gatunki ekspansywne roślin zielnych	Utrzymanie wskaźnika na poziomie U1 (20-30 % pokrycia powierzchni siedliska gatunkami ekspansywnymi) na powierzchni siedliska w granicach obszaru poza Gorczańskim Parkiem Narodowym.	PUL nie zawiera projektowanych zabiegów na gruntach nieleśnych. Brak wpływu.

Siedlisko	Wskaźnik	Opis	Zapisy PUL mogące mieć wpływ na osiągnięcie celu ochrony oraz Ocena potencjalnego wpływu
	<i>Ekspansja krzewów i podrostu drzew</i>	<i>Utrzymanie wskaźnika na poziomie U1 (25-50 % pokrycia powierzchni siedliska przez krzewy i podrosty drzew) na powierzchni siedliska w granicach obszaru poza Gorczańskim Parkiem Narodowym.</i>	<i>PUL nie zawiera projektowanych zabiegów na gruntach nieleśnych. Brak wpływu.</i>
	<i>Eutrofizacja</i>	<i>Utrzymanie wskaźnika na poziomie U1 (obecne gatunki nitrofilne, lecz ich pokrycie jest mniejsze niż 10 %) na powierzchni siedliska w części obszaru poza Gorczańskim Parkiem Narodowym .</i>	<i>PUL nie zawiera projektowanych zabiegów na gruntach nieleśnych. Brak wpływu.</i>
	<i>Struktura przestrzenna płatów siedliska</i>	<i>Utrzymanie wskaźnika na poziomie U2 (skrajnie małe (poniżej (1a) i izolowane płyty) na powierzchni siedliska w części obszaru poza Gorczańskim Parkiem Narodowym .</i>	<i>PUL nie zawiera projektowanych zabiegów na gruntach nieleśnych. Brak wpływu.</i>
6430 <i>Ziołorośla górskie (Adenostylion alliariae) i ziołorośla nadrzeczne (Convolvuletalia sepium)</i>	<i>Gatunki charakterystyczne</i>	<i>Utrzymanie wskaźnika Gatunki charakterystyczne na poziomie U2 (brak lub jeden gatunek charakterystyczny) w części obszaru poza Gorczańskim Parkiem Narodowym.</i>	<i>PUL nie zawiera projektowanych zabiegów na gruntach nieleśnych. Brak wpływu.</i>
	<i>Gatunki ekspansywne roślin zielnych</i>	<i>Utrzymanie wskaźnika na poziomie U1 (gatunki ekspansywne pokrywają od 10 do 25 % badanej powierzchni) w części obszaru poza Gorczańskim Parkiem Narodowym.</i>	<i>PUL nie zawiera projektowanych zabiegów na gruntach nieleśnych. Brak wpływu.</i>
	<i>Bogactwo gatunkowe</i>	<i>Utrzymanie wskaźnika na poziomie U1 (występuje od 10 do 20 gatunków) w części obszaru poza Gorczańskim Parkiem Narodowym.</i>	<i>PUL nie zawiera projektowanych zabiegów na gruntach nieleśnych. Brak wpływu.</i>
	<i>Obce gatunki inwazyjne</i>	<i>Utrzymanie wskaźnika na poziomie FV (brak gatunków inwazyjnych) w części obszaru poza Gorczańskim Parkiem Narodowym.</i>	<i>PUL nie zawiera projektowanych zabiegów na gruntach nieleśnych. Brak wpływu.</i>

Siedlisko	Wskaźnik	Opis	Zapisy PUL mogące mieć wpływ na osiągnięcie celu ochrony oraz Ocena potencjalnego wpływu
	<i>Naturalność koryta rzecznego (brak regulacji)</i>	<i>Utrzymanie wskaźnika na poziomie FV (brak regulacji) w części obszaru poza Gorczańskim Parkiem Narodowym.</i>	<i>PUL nie zawiera projektowanych zabiegów na gruntach nieleśnych. Brak wpływu.</i>
	<i>Naturalny kompleks siedlisk</i>	<i>Utrzymanie wskaźnika na poziomie U2 (w otoczeniu siedliska zbiorowiska synantropijne) w części obszaru poza Gorczańskim Parkiem Narodowym.</i>	<i>PUL nie zawiera projektowanych zabiegów na gruntach nieleśnych. Brak wpływu.</i>
<i>6510 Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (Arrhenatherion elatoris)</i>	-	-	<i>Brak szczegółowej informacji odnośnie lokalizacji na gruntach Nadleśnictwa w zasięgu PLH120018 Ostoja Gorczańska.</i>
<i>6520 Górskie łąki konietlicowe użytkowane ekstensywnie (Polygono – Trisetion)</i>	<i>Procent powierzchni zajęty przez siedlisko na transekcje</i>	<i>Utrzymanie powierzchni siedliska w Ostoi Gorczańskiej na poziomie ok. 512,40 ha (ok. 72,35 ha w ostoi w granicach Gorczańskiego Parku Narodowego i ok. 440,056 ha w ostoi poza terenem Parku) z uwzględnieniem naturalnych procesów.</i>	<i>PUL nie zawiera projektowanych zabiegów na gruntach nieleśnych. Brak wpływu.</i>
	<i>Struktura przestrzenna płatów siedliska</i>	<i>Utrzymanie wskaźnika na poziomie U1 (średni stopień fragmentacji) w części obszaru poza Gorczańskim Parkiem Narodowym.</i>	<i>PUL nie zawiera projektowanych zabiegów na gruntach nieleśnych. Brak wpływu.</i>
	<i>Gatunki charakterystyczne</i>	<i>Utrzymanie wskaźnika na poziomie U1 (gatunki charakterystyczne dla zw. Arrhenatherion średniolicznej (3-5) i obecne inne gatunki typowe dla łąk górskich) w części obszaru poza Gorczańskim Parkiem Narodowym.</i>	<i>PUL nie zawiera projektowanych zabiegów na gruntach nieleśnych. Brak wpływu.</i>
	<i>Gatunki dominujące</i>	<i>Utrzymanie wskaźnika na poziomie U1 w części obszaru poza Gorczańskim Parkiem Narodowym.</i>	<i>PUL nie zawiera projektowanych zabiegów na gruntach nieleśnych. Brak wpływu.</i>

Siedlisko	Wskaźnik	Opis	Zapisy PUL mogące mieć wpływ na osiągnięcie celu ochrony oraz Ocena potencjalnego wpływu
	<i>Obce gatunki inwazyjne</i>	<i>Utrzymanie wskaźnika na poziomie FV (brak lub pojedyncze osobniki gatunków o niskim stopniu inwazyjności) w części obszaru poza Gorczańskim Parkiem Narodowym.</i>	<i>PUL nie zawiera projektowanych zabiegów na gruntach nieleśnych. Brak wpływu.</i>
	<i>Gatunki ekspansywne roślin zielnych</i>	<i>Utrzymanie wskaźnika na poziomie U1 (gatunki ekspansywne średnioliczne i/lub pokrycie poszczególnych gatunków silnie ekspansywnych <10 %) w części obszaru poza Gorczańskim Parkiem Narodowym.</i>	<i>PUL nie zawiera projektowanych zabiegów na gruntach nieleśnych. Brak wpływu.</i>
	<i>Ekspansja krzewów i podrostu drzew</i>	<i>Utrzymanie wskaźnika na poziomie U1 (łącznie pokrycie na transekcie 1-5 %) w części obszaru poza Gorczańskim Parkiem Narodowym.</i>	<i>PUL nie zawiera projektowanych zabiegów na na gruntach gruntach nieleśnych. Brak wpływu.</i>
	<i>Zachowanie strefy ekotonowej</i>	<i>Utrzymanie wskaźnika na poziomie U1 (umiarkowany stopień rozprzestrzeniania się gatunków mogących stanowić zagrożenie dla łąk) w części obszaru poza Gorczańskim Parkiem Narodowym.</i>	<i>PUL nie zawiera projektowanych zabiegów na gruntach nieleśnych. Brak wpływu.</i>
	<i>Wojłok (martwa materia organiczna)</i>	<i>Utrzymanie wskaźnika Wojłok na poziomie FV (warstwa wojłoku mniejsza niż 2 cm) na co najmniej 50 % płatów siedliska w części obszaru poza Gorczańskim Parkiem Narodowym.</i>	<i>PUL nie zawiera projektowanych zabiegów na gruntach nieleśnych. Brak wpływu.</i>
<i>7110* Torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (żywe)</i>	-	-	<i>Brak szczegółowej informacji odnośnie lokalizacji na gruntach Nadleśnictwa w zasięgu PLH120018 Ostoja Gorczańska.</i>
<i>7120 Torfowiska wysokie zdegradowane, zdolne do naturalnej i stymulowanej regeneracji</i>	-	-	<i>Brak szczegółowej informacji odnośnie lokalizacji na gruntach Nadleśnictwa w zasięgu PLH120018 Ostoja Gorczańska.</i>

Siedlisko	Wskaźnik	Opis	Zapisy PUL mogące mieć wpływ na osiągnięcie celu ochrony oraz Ocena potencjalnego wpływu
7140 Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z Scheuchzeria – Caricetea nigrae)	-	-	Brak szczegółowej informacji odnośnie lokalizacji na gruntach Nadleśnictwa w zasięgu PLH120018 Ostoja Gorczańska.
7220 * Źródłiska wapienne ze zborowiskami Cratoneurion commutati	-	-	Brak szczegółowej informacji odnośnie lokalizacji na gruntach Nadleśnictwa w zasięgu PLH120018 Ostoja Gorczańska.
7230 Górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk	-	-	Brak szczegółowej informacji odnośnie lokalizacji na gruntach Nadleśnictwa w zasięgu PLH120018 Ostoja Gorczańska.
8220 Ściany skalne i urwiska krzemianowe ze zbiorowiskami z Androsacetalia vandellii	-	-	Brak szczegółowej informacji odnośnie lokalizacji na gruntach Nadleśnictwa w zasięgu PLH120018 Ostoja Gorczańska.

Siedlisko	Wskaźnik	Opis	Zapisy PUL mogące mieć wpływ na osiągnięcie celu ochrony oraz Ocena potencjalnego wpływu
8310 Jaskinie nieudostępniowane do zwiedzania	-	-	Brak szczegółowej informacji odnośnie lokalizacji na gruntach Nadleśnictwa w zasięgu PLH120018 Ostoja Gorczańska.
9110 kwaśne buczyny (Luzulo- Fagenion)	Powierzchnia siedliska	Utrzymanie powierzchni siedliska na poziomie 327,54 ha (26,09 w granicach Gorczańskiego Parku Narodowego, 201,45 ha w granicach obszaru poza Gorczańskim Parkiem Narodowym) z uwzględnieniem naturalnych procesów	PUL zawiera projektowane zabiegi, wpływ obojętny/pozytywny
	Charakterystyczna kombinacja florystyczna	Utrzymanie wskaźnika na poziomie U1 (kombinacja florystyczna zniekształcona w stosunku do typowej dla siedliska w danym regionie – nietypowo zubożała, z udziałem gatunków synantropijnych lub nitrofilnych <5% pokrycia) na powierzchni siedliska zlokalizowanej w granicach obszaru poza Gorczańskim Parkiem Narodowym.	PUL zawiera projektowane zabiegi, wpływ obojętny/pozytywny
	Skład drzewostanu	Utrzymanie wskaźnika na poziomie U1 (Drzewostan o zaburzonych stosunkach ilościowych, jednak z udziałem gatunków mogących występować w siedlisku) na powierzchni siedliska zlokalizowanej w granicach obszaru poza Gorczańskim Parkiem Narodowym.	PUL zawiera projektowane zabiegi, wpływ obojętny/pozytywny
	Inwazyjne gatunki obce w podszycie i runie	Utrzymanie wskaźnika na poziomie FV (brak gatunków obcych o charakterze inwazyjnym) na powierzchni siedliska zlokalizowanej w granicach obszaru poza Gorczańskim Parkiem Narodowym.	PUL zawiera projektowane zabiegi, wpływ obojętny/pozytywny
	Ekspansywne gatunki rodzime w runie	Utrzymanie wskaźnika na poziomie U1 (Ekspansywne gatunki rodzime w runie na poziomie 5-25 %) na powierzchni siedliska zlokalizowanej w granicach obszaru poza Gorczańskim Parkiem Narodowym.	PUL zawiera projektowane zabiegi, wpływ obojętny/pozytywny

Siedlisko	Wskaźnik	Opis	Zapisy PUL mogące mieć wpływ na osiągnięcie celu ochrony oraz Ocena potencjalnego wpływu
	<i>Struktura pionowa i przestrzenna roślinności</i>	<i>Utrzymanie wskaźnika na poziomie U1 (Jednolity drzewostan z pojedynczymi drzewami w innym wieku, o jednakowym przestrzennie zwarcu) na powierzchni siedliska zlokalizowanej w granicach obszaru poza Gorczańskim Parkiem Narodowym.</i>	<i>PUL zawiera projektowane zabiegi, wpływ obojętny/pozytywny</i>
	<i>Wiek drzewostanu (udział starodrzewu)</i>	<i>Utrzymanie wskaźnika na poziomie U1 (<10% udział drzew starszych niż 100 lat, ale >50% udział drzew starszych niż 50 lat) na powierzchni siedliska zlokalizowanej w granicach obszaru poza Gorczańskim Parkiem Narodowym.</i>	<i>PUL zawiera projektowane zabiegi, wpływ obojętny/pozytywny</i>
	<i>Naturalne odnowienie drzewostanu</i>	<i>Utrzymanie wskaźnika na poziomie FV (naturalne odnowienie obecne, wypełniające dogodne do odnowienia miejsca, w szczególności naturalne luki i prześwietlenia, o składzie odpowiadającym składowi drzewostanu; przy rębniach nie wymagające uzupełnienia odnowieniem sztucznym) na co najmniej 25 % powierzchni siedliska zlokalizowanej w granicach obszaru poza Gorczańskim Parkiem Narodowym.</i>	<i>PUL zawiera projektowane zabiegi, wpływ obojętny/pozytywny</i>
	<i>Gatunki obce w drzewostanie</i>	<i>Utrzymanie wskaźnika na poziomie FV (<5% udziału powierzchniowego tj. najwyższej miejscami lub pojedynczo i nie odnawiające się) na co najmniej 90 % powierzchni siedliska zlokalizowanej w granicach obszaru poza Gorczańskim Parkiem Narodowym.</i>	<i>PUL zawiera projektowane zabiegi, wpływ obojętny/pozytywny</i>
	<i>Martwe drewno (łącznie zasoby)</i>	<i>Utrzymanie wskaźnika na poziomie U2 (<10 m³/ha) na powierzchni siedliska zlokalizowanej w granicach obszaru poza Gorczańskim Parkiem Narodowym.</i>	<i>PUL zawiera projektowane zabiegi wpływ pozytywny</i>
	<i>Martwe drewno wielkowymiarowe</i>	<i>Utrzymanie wskaźnika na poziomie U2 (<3 szt./ha) na powierzchni siedliska zlokalizowanej w granicach obszaru poza Gorczańskim Parkiem Narodowym.</i>	

Siedlisko	Wskaźnik	Opis	Zapisy PUL mogące mieć wpływ na osiągnięcie celu ochrony oraz Ocena potencjalnego wpływu
	<i>Mikrosiedliska drzewne (drzewa biocenotyczne)</i>	<i>Utrzymanie wskaźnika Mikrosiedliska drzewne na poziomie FV (>20 szt./ha) na powierzchni siedliska w części obszaru w Gorczańskim Parku Narodowym.</i>	<i>PUL zawiera projektowane zabiegi, wpływ obojętny/pozytywny</i>
	<i>Inne zniekształcenia, w tym zniszczenia runa i gleby związane z pozyskaniem drewna</i>	<i>Utrzymanie wskaźnika na poziomie U1 (Notowane sporadycznie inne zniekształcenia) na powierzchni siedliska zlokalizowanej w granicach obszaru poza Gorczańskim Parkiem Narodowym.</i>	<i>PUL zawiera projektowane zabiegi, wpływ obojętny/pozytywny</i>
<i>9130 żyzne buczyny (Dentario glandulosae-Fagenion, Galio odorati-Fagenion)</i>	<i>Powierzchnia siedliska</i>	<i>Utrzymanie powierzchni siedliska na poziomie FV - 3748,35 ha w granicach Gorczańskiego Parku Narodowego, oraz 3873,57 ha w granicach obszaru poza Gorczańskim Parkiem Narodowym, z uwzględnieniem naturalnych procesów</i>	<i>PUL zawiera projektowane zabiegi, wpływ obojętny/pozytywny</i>
	<i>Charakterystyczna kombinacja florystyczna</i>	<i>Utrzymanie wskaźnika na poziomie U1 (kombinacja florystyczna zniekształcona w stosunku do typowej kombinacji wykształcającej się lokalnie w naturalnych buczynach, budowana wprawdzie w większości wciąż przez gatunki typowe dla buczyn, lecz z wyraźnie zaznaczoną obecnością gatunków obcych ekologicznie. Także skład uproszczony, kadłubowy, nawet przy braku gatunków obcych ekologicznie) na powierzchni siedliska zlokalizowanej w granicach obszaru poza Gorczańskim Parkiem Narodowym.</i>	<i>PUL zawiera projektowane zabiegi, wpływ obojętny/pozytywny</i>

Siedlisko	Wskaźnik	Opis	Zapisy PUL mogące mieć wpływ na osiągnięcie celu ochrony oraz Ocena potencjalnego wpływu
	<i>Skład drzewostanu</i>	<i>Utrzymanie wskaźnika na poziomie U1 (Gatunki obce ekologicznie buczynom stanowią 15-55% drzewostanu (2-5 w jego opisie taksacyjnym wg metodyki urządzenia lasu) lub nawet przy braku gatunków obcych ekologicznie, drzewostan zdominowany przez gatunki zwykle w buczynach stanowiące tylko domieszkę) na powierzchni siedliska zlokalizowanej w granicach obszaru poza Gorczańskim Parkiem Narodowym.</i>	<i>PUL zawiera projektowane zabiegi, wpływ obojętny/pozytywny</i>
	<i>Ekspansywne gatunki rodzime w runie</i>	<i>Utrzymanie wskaźnika na poziomie U1 (Ekspansywne gatunki rodzime w runie stanowią 5-25 %) na powierzchni siedliska zlokalizowanej w granicach obszaru poza Gorczańskim Parkiem Narodowym.</i>	<i>PUL zawiera projektowane zabiegi, wpływ obojętny/pozytywny</i>
	<i>Struktura pionowa i przestrzenna roślinności</i>	<i>Utrzymanie wskaźnika na poziomie FV (Struktura zróżnicowana; drzewostan różnowiekowy, o zróżnicowanym przestrzennie zwarcu, zawsze z grupami i kępami starych drzew) na co najmniej 50% powierzchni siedliska zlokalizowanej w granicach obszaru poza Gorczańskim Parkiem Narodowym.</i>	<i>PUL zawiera projektowane zabiegi, wpływ obojętny/pozytywny</i>
	<i>Wiek drzewostanu (udział starodrzewu)</i>	<i>Utrzymanie wskaźnika na poziomie U1 (<10% udział drzew starszych niż 100 lat, ale >50% udział drzew starszych niż 50 lat) na powierzchni siedliska zlokalizowanej w granicach obszaru poza Gorczańskim Parkiem Narodowym.</i>	<i>PUL zawiera projektowane zabiegi, wpływ obojętny/pozytywny</i>
	<i>Naturalne odnowienie drzewostanu</i>	<i>Utrzymanie wskaźnika na poziomie U1 (tak, lecz mało intensywne, słabo reagujące na luki i prześwietlenia, lub na działania gospodarcze mające spowodować odnowienie, część powierzchni o odpowiednich do rozwoju młodego pokolenia warunkach świetlnych pozostaje bez odnowienia) na powierzchni siedliska zlokalizowanej w granicach obszaru poza Gorczańskim Parkiem Narodowym.</i>	<i>PUL zawiera projektowane zabiegi, wpływ obojętny/pozytywny</i>

Siedlisko	Wskaźnik	Opis	Zapisy PUL mogące mieć wpływ na osiągnięcie celu ochrony oraz Ocena potencjalnego wpływu
	<i>Gatunki obce w drzewostanie</i>	<i>Utrzymanie wskaźnika na poziomie FV (Obecne, wypełniające dogodnie do odnowienia miejsca, w szczególności naturalne luki i prześwietlenia, lub intensywnie pojawiające się w wyniku cięć obsiewnych, o składzie odpowiadającym składowi drzewostanu ; przy rębniach nie wymagające uzupełniania odnowieniem sztucznym więcej niż 10%) na co najmniej 25 % powierzchni siedliska zlokalizowanej w granicach obszaru poza Gorczańskim Parkiem Narodowym.</i>	<i>PUL zawiera projektowane zabiegi, wpływ obojętny/pozytywny</i>
	<i>Inwazyjne gatunki obce w podszycie i runie</i>	<i>Utrzymanie wskaźnika na poziomie FV (brak inwazyjnych gatunków obcych w podszycie i runie) na co najmniej 90 % powierzchni siedliska zlokalizowanej w granicach obszaru poza Gorczańskim Parkiem Narodowym.</i>	<i>PUL zawiera projektowane zabiegi, wpływ obojętny/pozytywny</i>
	<i>Martwe drewno (łącznie zasoby)</i>	<i>Utrzymanie wskaźnika na poziomie U2 (<10 m³/ha) na powierzchni siedliska zlokalizowanej w granicach obszaru poza Gorczańskim Parkiem Narodowym.</i>	<i>PUL zawiera projektowane zabiegi, wpływ obojętny/pozytywny</i>
	<i>Martwe drewno grubowymiarowe</i>	<i>Utrzymanie wskaźnika na poziomie U2 (<3 szt./ha) na powierzchni siedliska zlokalizowanej w granicach obszaru poza Gorczańskim Parkiem Narodowym.</i>	
	<i>Mikrosiedliska drzewne (drzewa biocenotyczne)</i>	<i>Utrzymanie wskaźnika na poziomie U2 (<10 szt./ha) na powierzchni siedliska zlokalizowanej w granicach obszaru poza Gorczańskim Parkiem Narodowym.</i>	<i>PUL zawiera projektowane zabiegi, wpływ obojętny/pozytywny</i>

Siedlisko	Wskaźnik	Opis	Zapisy PUL mogące mieć wpływ na osiągnięcie celu ochrony oraz Ocena potencjalnego wpływu
	<i>Inne zniekształcenia, w tym zniszczenia runa i gleby związane z pozyskaniem drewna</i>	<i>Utrzymanie wskaźnika na poziomie U1 (występują inne zniekształcenia, lecz mało znaczące) na powierzchni siedliska zlokalizowanej w granicach obszaru poza Gorczańskim Parkiem Narodowym.</i>	<i>PUL zawiera projektowane zabiegi na gruntach, wpływ obojętny/pozytywny</i>
<i>91D0* Bory i lasy bagienne (Vaccinio uliginosi- Betuletum pubescentis, Vaccinio uliginosi- Pinetum, Pino mugo- Sphagnetum, Sphagno girgensohnii- Piceetum) i brzoźowo- sosnowe bagienne lasy borealne</i>	-	-	<i>Brak szczegółowej informacji odnośnie lokalizacji na gruntach Nadleśnictwa w zasięgu PLH120018 Ostoja Gorczańska.</i>
<i>91E0 *Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (Salicetum albae, Populetum albae, Alnenion glutinoso – incanae, olsy źródłiskowe)</i>	<i>Powierzchnia siedliska</i>	<i>Utrzymanie powierzchni siedliska na poziomie 8,85 ha w granicach Gorczańskiego Parku Narodowego, oraz 8,06 ha w granicach obszaru poza Gorczańskim Parkiem Narodowym, z uwzględnieniem naturalnych procesów</i>	<i>PUL nie zawiera projektowanych zabiegów na tym siedlisku, wpływ obojętny/pozytywny</i>
	<i>Gatunki charakterystyczne</i>	<i>Utrzymanie wskaźnika na poziomie U2 (kombinacja florystyczna zdominowana przez gatunki nie łęgowe, a łąkowe lub ruderalne) na powierzchni siedliska zlokalizowanej w granicach obszaru poza Gorczańskim Parkiem Narodowym.</i>	<i>PUL nie zawiera projektowanych zabiegów na tym siedlisku, wpływ obojętny/pozytywny</i>

Siedlisko	Wskaźnik	Opis	Zapisy PUL mogące mieć wpływ na osiągnięcie celu ochrony oraz Ocena potencjalnego wpływu
	<i>Gatunki dominujące</i>	<i>Utrzymanie wskaźnika na poziomie U2 (W jednej lub więcej warstw dominuje gatunek obcy dla naturalnego zbiorowiska roślinnego) na powierzchni siedliska zlokalizowanej w granicach obszaru poza Gorczańskim Parkiem Narodowym.</i>	<i>PUL nie zawiera projektowanych zabiegów na tym siedlisku, wpływ obojętny/pozytywny</i>
	<i>Gatunki obce geograficznie w drzewostanie</i>	<i>Utrzymanie wskaźnika na poziomie FV (poniżej 1 % i nie odnawiające się na co najmniej 90 % stanowisk) na płatach zlokalizowanych w granicach obszaru poza Gorczańskim Parkiem Narodowym.</i>	<i>PUL nie zawiera projektowanych zabiegów na tym siedlisku, wpływ obojętny/pozytywny</i>
	<i>Inwazyjne gatunki obce w podszycie i runie</i>	<i>Utrzymanie wskaźnika na poziomie U1 (więcej niż 1 gatunek, lub nawet 1 gatunek jeżeli liczny) na płatach zlokalizowanych w granicach obszaru poza Gorczańskim Parkiem Narodowym.</i>	<i>PUL nie zawiera projektowanych zabiegów na tym siedlisku, wpływ obojętny/pozytywny</i>
	<i>Ekspansywne gatunki rodzime w runie</i>	<i>Utrzymanie wskaźnika na poziomie U2 (facjalnie dominujące w sposób ograniczający różnorodność runa) na powierzchni siedliska zlokalizowanej w granicach obszaru poza Gorczańskim Parkiem Narodowym.</i>	<i>PUL nie zawiera projektowanych zabiegów na tym siedlisku, wpływ obojętny/pozytywny</i>
	<i>Martwe drewno</i>	<i>Utrzymanie wskaźnika na poziomie U2 (zasoby martwego drewna mniejsze niż 3 % zasobności drzewostanu) na płatach siedliska zlokalizowanych w granicach obszaru poza Gorczańskim Parkiem Narodowym.</i>	<i>PUL nie zawiera projektowanych zabiegów na tym siedlisku, obserwacje stanu zachowania, brak wpływu</i>
	<i>Martwe drewno wielkowymiarowe</i>	<i>Utrzymanie wskaźnika na poziomie U2 (martwe drewno wielkowymiarowe w ilości poniżej 3 szt./ha) na płatach siedliska zlokalizowanych w granicach obszaru poza Gorczańskim Parkiem Narodowym.</i>	<i>PUL nie zawiera projektowanych zabiegów na tym siedlisku, obserwacje stanu zachowania, brak wpływu</i>
	<i>Naturalność koryta rzecznego</i>	<i>Utrzymanie wskaźnika Naturalność koryta rzecznego na poziomie U1 (regulacja wykonana metodami „miękkimi” z zachowaniem cech hydromorfologicznych cieków naturalnego) na płatach siedliska zlokalizowanych w granicach obszaru poza Gorczańskim Parkiem Narodowym.</i>	<i>PUL nie zawiera projektowanych zabiegów na tym siedlisku, obserwacje stanu zachowania, brak wpływu</i>

Siedlisko	Wskaźnik	Opis	Zapisy PUL mogące mieć wpływ na osiągnięcie celu ochrony oraz Ocena potencjalnego wpływu
	<i>Reżim wodny w tym rytm zalewów</i>	<i>Utrzymanie wskaźnika Reżim wodny w tym rytm zalewów na poziomie U1 (dynamika zalewów i przewodnienie podłoża obniżone w stosunku do normalnego) na płatach siedliska zlokalizowanych w granicach obszaru poza Gorczańskim Parkiem Narodowym.</i>	<i>PUL nie zawiera projektowanych zabiegów na tym siedlisku, obserwacje stanu zachowania, brak wpływu</i>
	<i>Wiek drzewostanu</i>	<i>Utrzymanie wskaźnika na poziomie U2 (poniżej 20 % udział drzew starszych niż 100 lat i poniżej 50 % udział drzew starszych niż 50 lat) na płatach siedliska zlokalizowanych w granicach obszaru poza Gorczańskim Parkiem Narodowym.</i>	<i>PUL nie zawiera projektowanych zabiegów na tym siedlisku, obserwacje stanu zachowania, brak wpływu</i>
	<i>Pionowa struktura roślinności</i>	<i>Utrzymanie wskaźnika na poziomie U2 (struktura antropogenicznie ujednolicona) na płatach siedliska zlokalizowanych w granicach obszaru poza Gorczańskim Parkiem Narodowym.</i>	<i>PUL nie zawiera projektowanych zabiegów na tym siedlisku, obserwacje stanu zachowania, brak wpływu</i>
	<i>Naturalne odnowienie drzewostanu</i>	<i>Utrzymanie wskaźnika na poziomie U2 (brak naturalnego odnowienia lub pojedyncze) na płatach siedliska zlokalizowanych w granicach obszaru poza Gorczańskim Parkiem Narodowym.</i>	<i>PUL nie zawiera projektowanych zabiegów na tym siedlisku, obserwacje stanu zachowania, brak wpływu</i>
	<i>Zniszczenia runa i gleby związane z pozyskaniem drewna</i>	<i>Utrzymanie wskaźnika na poziomie U1 (nieliczne ślady, naruszone poniżej 1 % powierzchni terenu, liczby drzew) na płatach siedliska zlokalizowanych w granicach obszaru poza Gorczańskim Parkiem Narodowym.</i>	<i>PUL nie zawiera projektowanych zabiegów na tym siedlisku, obserwacje stanu zachowania, brak wpływu</i>
	<i>Inne zniekształcenia</i>	<i>Utrzymanie wskaźnika na poziomie U2 (silne zniekształcenia) na powierzchni siedliska zlokalizowanej w granicach obszaru poza Gorczańskim Parkiem Narodowym.</i>	<i>PUL nie zawiera projektowanych zabiegów na tym siedlisku, obserwacje stanu zachowania, brak wpływu</i>

Siedlisko	Wskaźnik	Opis	Zapisy PUL mogące mieć wpływ na osiągnięcie celu ochrony oraz Ocena potencjalnego wpływu
9410 Górskie bory świerkowe (<i>Piceion abietis</i> : część – zbiorowiska górskie)	Typowe gatunki roślin	Utrzymanie wskaźnika na poziomie U1 (wśród stwierdzonych gatunków o ilościowości 2 i więcej występuje jeden gatunek, który nie jest typowy dla tego siedliska przyrodniczego) na powierzchni siedliska zlokalizowanej w granicach obszaru poza Gorczańskim Parkiem Narodowym.	PUL zawiera projektowane zabiegi, wpływ obojętny/pozytywny
	Ekspansywne gatunki obce w podszycie i runie	Utrzymanie wskaźnika na poziomie FV (brak gatunków obcych) w granicach obszaru poza Gorczańskim Parkiem Narodowym	PUL zawiera projektowane zabiegi, wpływ obojętny/pozytywny
	Ekspansywne gatunki rodzime w runie	Utrzymanie wskaźnika na poziomie U2 (gatunki silnie ekspansywne) na powierzchni siedliska zlokalizowanych w granicach obszaru poza Gorczańskim Parkiem Narodowym.	PUL zawiera projektowane zabiegi, wpływ obojętny/pozytywny
	Gatunki obce w drzewostanie	Utrzymanie wskaźnika na poziomie FV (brak gatunków obcych w drzewostanie) w części obszaru poza Gorczańskim Parkiem Narodowym.	PUL zawiera projektowane zabiegi, wpływ obojętny/pozytywny
	Inne zniekształcenia (rozjeżdżanie, wydeptanie, zaśmiecanie)	Utrzymanie wskaźnika na poziomie U2 (silne zniekształcenia) na powierzchni siedliska zlokalizowanej w granicach obszaru poza Gorczańskim Parkiem Narodowym.	PUL zawiera projektowane zabiegi, wpływ obojętny/pozytywny
	Martwe drewno	Utrzymanie wskaźnika na poziomie U2 (poniżej 10 m ³ /ha) na 27 płatach siedliska zlokalizowanych w granicach obszaru poza Gorczańskim Parkiem Narodowym.	PUL zawiera projektowane zabiegi, wpływ obojętny/pozytywny
	Martwe drewno leżące lub stojące >3 m długości i > 50 cm grubości	Utrzymanie wskaźnika na poziomie U2 (poniżej 3 sz./ha) na 34 płatach siedliska zlokalizowanych w granicach obszaru poza Gorczańskim Parkiem Narodowym.	PUL zawiera projektowane zabiegi, wpływ obojętny/pozytywny

Siedlisko	Wskaźnik	Opis	Zapisy PUL mogące mieć wpływ na osiągnięcie celu ochrony oraz Ocena potencjalnego wpływu
	Naturalne odnowienie drzewostanu	Utrzymanie wskaźnika na poziomie U1 (występujące naturalne odnowienie ale pokrycie odnowienia niewielkie) na 27 płatach siedliska zlokalizowanych w granicach obszaru poza Gorczańskim Parkiem Narodowym.	PUL zawiera projektowane zabiegi, wpływ obojętny/pozytywny
	Obecność kornika - posusz czynny	Utrzymanie wskaźnika na poziomie FV (brak posuszu czynnego) na powierzchni siedliska zlokalizowanej w granicach obszaru poza Gorczańskim Parkiem Narodowym.	PUL zawiera projektowane zabiegi, wpływ obojętny/pozytywny

Gatunek	Wskaźnik	Opis	Zapisy PUL mogące mieć wpływ na osiągnięcie celu ochrony oraz Ocena potencjalnego wpływu
<i>Biegacz urozmaicony</i> <i>Carabus variolosus</i>	<i>Stan zachowania</i>	<i>Największym zagrożeniem jest utrata wilgotnych mikrośrodków poprzez odwodnienia i przekształcanie koryt potoków, a także usuwanie martwego drewna i przersedzanie drzewostanów prowadzące do przesuszenia siedlisk. Negatywnie wpływa również intensywna zrywka drewna oraz mechaniczne niszczenie dna lasu i ściółki w dolinach potoków.</i>	<i>PUL zawiera projektowane zabiegi, wpływ obojętny/pozytywny</i>
<i>Kumak górski</i> <i>Bombina variegata</i> <i>Traszka karpacka</i> <i>Triturus montandoni</i>	<i>Stan zachowania</i>	<i>Możliwe działania ochronne to monitoring personelu inżyniersko - technicznego przy zrywce i wywozie drewna. Przy budowie i remontach dróg należy zadbać o pozostawienie przy utwardzonym pasie drogowym miejsca na stagnującą wodę, a przy organizacji zrywki i transportu drogę należy podzielić na część utwardzoną (użytkowaną) i część nieutwardzoną, (gruntową dla kumaka górskiego). Zabiegi gospodarcze (głównie pielęgnacyjne), zaplanowane w wydzieleniach drzewostanowych w których on występuje, nie wpłyną negatywnie na biotopy wodne związane z kumakiem górskim oraz na stan zachowania jego liczebności.</i>	<i>PUL zawiera projektowane zabiegi, wpływ obojętny/pozytywny</i>

Wyjaśnienia:

Kody i nazwy zagrożeń podano zgodnie z Instrukcją wypełniania *Standardowego Formularza Danych obszaru Natura 2000* wersja 2012.1 opracowaną przez Generalną Dyрекcję Ochrony Środowiska.

6.3.2. Obszar Natura 2000 – PLH120043 Luboń Wielki

Zajmuje powierzchnię 33,53 ha w całości znajduje się na gruntach Nadleśnictwa. Na terenie obszaru znajduje się rezerwat przyrody Luboń Wielki.

Obszar obejmuje górną partię stoku oraz część grzbietu górskiego na południowym zboczu Lubonia Wlk., góry położonej w Beskidzie Wyspowym. W warunkach klimatu Beskidu Wyspowego, podłoża skalnego oraz panującej roślinności, wykształciły się na terenie obszaru gleby: brunatne kwaśne, słabo wykształcone i (rankery) brunatniejące, oraz gleby inicjalne i skaliste (litosole). Teren jest w znacznej części pokryty lasem – żyzną buczyną karpacką (w wariacie typowym i ubogim). Występuje tu też charakterystyczna roślinność ściany osuwiskowej, w której rozwijają się bujnie zbiorowiska mchów, wątrobowców i paproci. W centralnej części obszaru znajduje się duże osuwisko fliszowe o głęboko przebiegającej powierzchni ślizgu, na granicy gruboławicowych piaskowców formacji magurskiej wieku eoceńskiego. W środkowej jego części występuje długa na 180 m krawędź ściany osuwiskowej, opadającej blisko 30 metrowej wysokości urwiskiem. W ścianie znajduje się kilka półek skalnych. U jej podnóża rozciąga się szeroki około 20-30 m obszar nisz osuwiskowej, zasłanej blokami skalnymi. Osunięte masy skalne, nie ulegając rozdrobnieniu, utworzyły grzędy i garby o wysokości kilku metrów, nazwane "Dziurawymi Turniami". Tworzą one różnej głębokości rozpadliny skalne o charakterze rozszerzonych szczelin i rowów z zapełnionymi skarpami. Niżej pojawiają się rowy rozpadlinowe ze szczelinami skalnymi, a także rozległy skalny jęzor osuwiskowy o powierzchni ok. 2,5 ha. W jego centralnej części znajdują się dwa odsłonięte, eliptycznego kształtu, pola - gołoborza, o łącznej powierzchni poniżej 0,5 ha - unikalne w skali Beskidów Zachodnich. Pokrywają je płaskie bloki skalne. Niżej przebiega jeszcze jeden duży, poprzeczny wał, za którym czoło osuwiska opada stromo w dolinę. Wśród płyt i bloków skalnych pokrywających teren znajdują się obiekty jaskiniowe w formie jaskiń szczelinowych i nisz jaskiniowych.

Dla obszaru Natura 2000 „Luboń Wielki” (PLH120043) obowiązuje plan ochrony ustanowiony dla rezerwatu przyrody „Luboń Wielki” na mocy zarządzenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Krakowie z dnia 29 kwietnia 2016 roku. Dokument ten obejmuje również teren obszaru Natura 2000, stanowiąc dla niego podstawę działań ochronnych. Na terenie zidentyfikowano 4 rodzajów siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG.

Siedliska wymienione w Załączniku I Dyrektywy Rady 92/43/EWG występujące na terenie obszaru (wg SDF)

Kod	Nazwa	Przedmiot ochrony	Ocena ogólna wg SDF	Ranga	Powierzchnia wg SDF [ha]	Powierzchnia wg PUL (stan na 1.01.2026r.)
6430	Ziołorośla górskie (<i>All. Adenostylion alliariae</i>) i ziołorośla nadrzeczne (<i>O. Convolvulatalia sepium</i>)	Nie	-	-	0,00	0,00
8150	Środkowoeuropejskie wyżynne piargi i gołoborza krzemianowe	Tak	B	-	0,67	0,67
8310	Jaskinie nieudostępnione do zwiedzania	Tak	C	-	0,00	0,00 (punktowo)
9130	Żyzne buczyny (<i>subAll. Dentario glandulosae-Fagenion</i> , <i>subAll. Galio odorati-Fagenion</i>)	Tak	C	-	32,95	32,45

Na terenie nadleśnictwa występują następujące siedliska przyrodnicze, które są wymienione w Załączniku I Dyrektywy Rady 92/43/EWG:

6430 Ziołorośla górskie *Adenostylion alliariae*

Ziołorośla górskie i niżowe charakteryzują się różnorodnością florystyczną i specyficznymi warunkami siedliskowymi. Górskie ziołorośla, występujące głównie w Karpatach i Sudetach, tworzą eutroficzne płaty wysokich bylin na żyznych, wilgotnych, płytkich glebach kamienistych. Do typowych zespołów należą m.in. *Petasitetum kablíkiani*, *Adenostyletum alliariae*, *Athyrietum distentifolii*, czy *Aconitetum firmi*. Dominują w nich gatunki takie jak: *Aconitum firmum*, *Athyrium distentifolium*, *Petasites albus*, *Doronicum austriacum*, czy *Chaerophyllum hirsutum*. Strukturę tych zbiorowisk cechuje dwu- lub trójwarstwowość, co ogranicza światło docierające do poziomu gruntu, preferując rośliny cienioznośne.

Niżowe ziołorośla występują głównie w dolinach rzecznych oraz nad brzegami zbiorników wodnych na glebach żyznych, wilgotnych lub mokrych, zasobnych w azot. Do charakterystycznych zespołów należą: *Cuscuta-Calystegietum sepium*, *Urtico-Calystegietum sepium*, czy *Calystegio-Eupatorietum*. W skład ich fitocenozy wchodzi m.in. *Calystegia sepium*, *Cuscuta europaea*, *Urtica dioica*, *Fallopia dumetorum*, oraz inne gatunki nitrofilne.

Zarówno górskie, jak i niżowe ziołorośla wymagają dalszych badań syntaksonomicznych, szczególnie w zakresie kalibracji wskaźników i identyfikacji gatunków charakterystycznych dla poszczególnych zespołów. W górskich siedliskach kluczowe znaczenie ma wysokość n.p.m., rzeźba terenu oraz dostępność światła i wilgoci, natomiast w niżowych istotna jest rola warunków azotowych i hydrologicznych.

W trakcie prac nad planem ochrony w 2011 r. stwierdzono 2 niewielkie płaty siedliska 6430. Reglowe ziołorośla z dominującym lepiężnikiem białym *Petasites albus*, występują w miejscach podmokłych, wzdłuż potoku płynącego w południowo-zachodniej części rezerwatu. Siedlisko jest wymienione w SDF jako przedmiot ochrony jednakże nie występuje w Rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie specjalnego obszaru ochrony.

8150 Środkowoeuropejskie wyżynne piargi i gołoborza krzemianowe

Siedlisko obejmuje pionierską roślinność bezwapiennych piargów i gołoborzy, rozwijającą się na podłożach ubogich w substancje organiczne, często ruchomych lub częściowo ruchomych. Charakteryzuje się niską liczebnością i różnorodnością gatunków roślin zielnych oraz dużym udziałem mszaków i porostów. Na terenie Polski wyróżniono pięć głównych wariantów siedliska: *Galeopsis ladanum-Senecio viscosus* – zbiorowisko z udziałem poziewnika polnego (*Galeopsis ladanum*) i starca lepkiego (*Senecio viscosus*) występujące na nasłonecznionych piargach, w tym na Luboniu Wielkim i w Bieszczadach. Rośliny te, jako pionierskie, zasiedlają drobnoziarniste, ruchome podłoża, szczególnie na silnie eksponowanych stanowiskach, gdzie panują warunki suszy w okresie letnim; *Sorbetum sanctae-crucianum* – zbiorowisko jarzębiny i nawłoci pospolitej na podłożach granitowych (Masyw Ślęży) i kwarcytowych (Góry Świętokrzyskie); *Chaenorhinum minus-Epilobium collinum* – zbiorowisko z lniczką małą i wierzbownicą wzgórzową na skryształizowanych marmurach (Pasma Krowiarki); *Polypodium vulgare-Geranium robertianum* – zbiorowisko paprotki pospolitej i bodziszka cuchnącego na zacienionych skałach bazaltowych (Pogórze Kaczawskie); Zbiorowisko z *Vincetoxicum hirundinaria* – formacja z ciemiężykiem białokwiatowym na serpentynitach (Wzgórze Kiełczyńskie) i w Gorcach. Na terenie obszaru występuje zbiorowisko *Galeopsis ladanum-Senecio viscosus* – jest jednym z najbardziej charakterystycznych przykładów roślinności pionierskiej w Polsce, szczególnie w Karpatach i na wyższych partiach Pogórza. Rośliny te kolonizują piargi o dużym nasłonecznieniu, gdzie gleba jest wyjątkowo uboga, a warunki stresowe wynikają z intensywnego wahań temperatury i wilgotności. Dwa płaty rumowisk skalnych znajdujące się na południowym stoku głównego grzbieta Dziurawych Turni oraz częściowo na zachodnim stoku skarpy głównej; są to luźne bloki skalne piaskowców magurskich, niejednokrotnie przekraczające nawet 2 m długości.

8310 Jaskinie nieudostępnione do zwiedzania

Jaskinie są naturalnymi pustkami podziemnymi dostępnymi dla człowieka o długości co najmniej 2–3 m. Wyróżnia się wśród nich schroniska skalne, charakteryzujące się warunkami podobnymi do klimatu zewnętrznego, oraz jaskinie z warunkami wyraźnie odmiennymi – pozbawione światła, o wyższej wilgotności i stabilniejszych parametrach mikroklimatycznych. Do siedliska 8310 zalicza się również pustki sztuczne i częściowo sztuczne, wykonane w ośrodku skalnym. Środowisko jaskiń wyróżnia brak światła, specyficzny mikroklimat, unikalne warunki wodne i ograniczenia przestrzenne wynikające z ich kształtu. W strefach przyotworowych warunki przypominają środowisko zewnętrzne, a ich zasięg zależy od wielkości i układu otworów. Brak światła ogranicza rozwój roślin zielnych (poza strefą przyotworową) i wpływa na skład fauny.

Pod względem mikroklimatu jaskinie dzielą się na statyczne, o stabilnej temperaturze i wysokiej wilgotności, oraz dynamiczne, charakteryzujące się zmiennymi parametrami i ruchem powietrza. W statycznych jaskiniach mogą występować mikroklimaty zimne (temperatura niższa od powierzchniowej) lub ciepłe (temperatura wyższa od powierzchniowej), zależne od kształtu i układu otworów. Obecność wody w jaskiniach jest determinowana przez ich genezę, mikroklimat i pozycję hipsometryczną. Woda może występować w postaci wilgoci, nacieków, kałuż czy cieków wodnych, które bywają sezonowe. Jaskinie są siedliskiem organizmów związanych z środowiskiem wodnym (stygobionty, stygofile, stygokseny) i lądowym (troglobionty, troglofile, troglokseny). W strefie klimatu umiarkowanego są one kluczowymi schronieniami zimowymi dla nietoperzy i innych trogloksenów. Organizmy te korzystają z jaskiń ze względu na stabilne warunki mikroklimatyczne, ochronę przed drapieżnikami i pasożytami.

9130 Żyzne buczyny *Dentario glandulosae* Fagenion, *Galio odorati*-Fagenion

Siedlisko przyrodnicze 9130, określane mianem żyznej buczyny (*Fagetum*), stanowi jeden z kluczowych typów lasów liściastych, który dominuje w regionach o umiarkowanym klimacie, w tym w centralnej oraz zachodniej Europie. W Polsce żyzne buczyny występują głównie w regionach nizinnych, w rejonach morenowych, a także w górach, zwłaszcza w Karpatach, gdzie mogą sięgać wysokości regła dolnego. Ich preferencje glebowe obejmują gleby średnie i lekkie, zwłaszcza gleby brunatne, płowe oraz wylugowane, często o odczynie kwaśnym. Typowe dla tego siedliska są gleby o wysokiej wilgotności, co sprzyja rozwojowi drzewostanów buczynowych, a także specyficznej roślinności runa. Żyzne buczyny występują najczęściej w dolnych partiach pasm górskich, do wysokości około 1200 m n.p.m., gdzie warunki klimatyczne są łagodne, a opady atmosferyczne stosunkowo wysokie. Mimo tego, w dolinach i na wzniesieniach o odpowiednich warunkach glebowych, buczyny mogą tworzyć zwartą formację lasu również na niżu. W górach, żyzne buczyny mogą tworzyć skomplikowane zespoły z innymi gatunkami, zwłaszcza z jodłą (*Abies alba*), świerkiem (*Picea abies*), jaworem (*Acer pseudoplatanus*) czy też brzozą (*Betula pendula*). W przypadku buczyn górskich, takich jak w Karpatach, skład gatunkowy drzewostanu może ulegać modyfikacjom w zależności od wysokości nad poziomem morza, co prowadzi do lokalnych różnicowań w obrębie tego samego siedliska.

Siedlisko 9130 wykazuje także wyraźną zmienność w zakresie struktury runa leśnego, które w młodszych drzewostanach buczynowych może być bogate w liczne gatunki roślinności zielnej, zwłaszcza w okresie wiosennym, kiedy do głosu dochodzą rośliny geofityczne, takie jak konwalie (*Convallaria majalis*), wawrzynek (*Daphne mezereum*), paprocie (*Asplenium spp.*) oraz szczaw (*Oxalis acetosella*). Z kolei w starszych drzewostanach, szczególnie w tych bardziej zacienionych, runo leśne może być ubogie, a obecność roślinności jest silnie ograniczona przez konkurencję z rosnącymi drzewami. Typowym dla tego siedliska jest także występowanie roślin charakterystycznych dla lasów liściastych o wysokiej żyzności, takich jak żywiec dziewięciolistny (*Dentaria enneaphyllos*), trędownik bulwiasty (*Corydalis cava*), czy ciemiernik (*Helleborus viridis*). Ponadto,

w miejscach o bardziej wilgotnym mikroklimacie, zwłaszcza w pobliżu cieków wodnych, może pojawić się bogata roślinność paprociowa i ziołoroślowe formacje roślinne.

Z punktu widzenia ekologii, siedlisko 9130 jest charakterystyczne dla lasów o złożonych procesach naturalnych, w tym rozwoju i obumierania drzewostanu, co sprzyja odnawianiu lasów oraz tworzeniu się mikrosiedlisk dla licznych gatunków roślin i zwierząt. W obszarach, gdzie występuje minimalna ingerencja człowieka, martwe drewno odgrywa kluczową rolę w podtrzymaniu bioróżnorodności, stanowiąc schronienie dla licznych organizmów saprotroficznych, w tym owadów, grzybów i drobnych ssaków. Dodatkowo, rola zrzucających liście drzew, takich jak buk (*Fagus sylvatica*), w procesie tworzenia warstwy próchnicznej, znacząco wpływa na właściwości gleby, podnosząc jej żyzność i zasobność w składniki pokarmowe, co umożliwia rozwój specyficznej roślinności runa.

W kontekście gospodarki leśnej, buczyny są jednym z bardziej złożonych typów ekosystemów leśnych, z uwagi na konieczność utrzymania równowagi pomiędzy naturalnym rozwojem lasu a zapotrzebowaniem na drewno. Zróżnicowanie drzewostanu buczynowego jest kluczowe dla utrzymania bioróżnorodności i zdrowia ekosystemu. Często jednak w wyniku gospodarki leśnej, zwłaszcza w lasach gospodarczych, drzewostany buczynowe są ujednolicone, co wpływa na zmniejszenie zróżnicowania biologicznego tego siedliska. W wyniku zabiegów hodowlanych, takich jak rębnie częściowe, zmienia się struktura i skład gatunkowy tych lasów, co może prowadzić do zubożenia florystycznego runa leśnego, a także zmniejszenia liczby występujących w tym środowisku gatunków fauny.

Poniżej przedstawiono charakterystykę obszaru PLH120043 Luboń Wielki wg stanu na początek okresu gospodarczego 2026-2035.

Obszar ostoi jest prawie tożsamy z rezerwatem o tej samej nazwie. W obszarze około 63% powierzchni zajmują drzewostany bukowe, pozostałe to jodłiny. Przedział wiekowy w jakim zgromadzone są drzewostany to VII klasa wieku czyli drzewostany w wieku 121 - 140 lat, o łącznym zapasie około 21 tys m³ brutto.

Z uwagi na rezerwat w ostoi nie planowano żadnych wskazań gospodarczych.

Tabele zbiorcze obszaru Natura 2000 PLH120043 Luboń Wielki według przedmiotów ochrony oraz planowanych zabiegów gospodarczych. Powierzchnia wskazania gospodarczego została zagregowana osobno dla każdego siedliska przyrodniczego występującego w pojedynczym wydzieleniu.

Lp.	Nazwa i kod przedmiotu ochrony oraz symbol znaczenia obszaru (wg SDF)	Orientacyjna ¹ lokalizacja przedmiotu ochrony na mapie przeglądowej nadleśnictwa (obwód leśny, oddział, pododdział)	Planowane zabiegi gospodarcze [ha]*									
			Brak wskazań	Zalesie-nia	Odn-o-wienia	Pielęgno-wanie drzewo-stanów	rodzaj rębni					
							I	II	III	IV	V	Razem
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
SOO Luboń Wielki– PLH120043												
1.	6430 Ziołorośla górskie (<i>All. Adenostylion alliariae</i>) i ziołorośla nadrzeczne (<i>O. Convolvuletalia sepium</i>)	Brak szczegółowej informacji odnośnie lokalizacji na gruntach Nadleśnictwa w zasięgu SOO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.	8150 Środkowoeuropejskie wyżynne piargi i gołoborza krzemianowe B	Wykaz wydzielen z adresami leśnymi znajduje się w załącznikach	0,67	-	-	-	-	-	-	-	-	0,67
3.	8310 Jaskinie nieudostępnione do zwiedzania) C	Wykaz wydzielen z adresami leśnymi znajduje się w załącznikach	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0
4.	9130 Żyzne buczyny (<i>subAll. Dentario glandulosae- Fagenion</i> , <i>subAll. Galio odorati- Fagenion</i>) C	Wykaz wydzielen z adresami leśnymi znajduje się w załącznikach	33,26-	-	-	-	-	-	-	-	-	33,26-

1)Na podstawie posiadanych danych, dla siedlisk przyrodniczych podano również orientacyjną powierzchnię w ha.

* powierzchnię zabiegów przyjęto wg danych zawartych w programie TAKSATOR (dla całych wydzielen)

Macierze przewidywanego oddziaływania ustaleń projektu Planu na cele i przedmioty ochrony dla których wyznaczono Obszar Natura 2000 PLH120043 Luboń Wielki

W poniższych tabelach za pomocą macierzy przedstawiono przewidywane oddziaływanie ustaleń projektu Planu Urządzenia Lasu Nadleśnictwa Limanowa na cele i przedmioty ochrony występujące w obszarze Natura 2000 PLH120043 Luboń Wielki. Analizie poddano gatunki zwierząt oraz siedliska

przyrodnicze wymienione we wcześniejszych rozdziałach, a więc albo zamieszczone w dokumentach SDF i mające ocenę ogólną na poziomie A, B lub C, albo znajdujące się w Planach Zadań Ochronnych. Macierze obejmują m. in. ocenę wpływu planowanych czynności gospodarczych na cele i przedmioty ochrony w perspektywie krótko, średnio i długoterminowej. Poza tym poniższe analizy pokazują odpowiednie wskaźniki zachowania stanu celów i przedmiotów ochrony oraz zadania gospodarcze formułowane na poziomie ogólnym, a więc nie odniesione do konkretnego wydzielenia leśnego lecz danego terenu. Macierze obejmują syntetyczne połączenie chronionych siedlisk przyrodniczych oraz zwierząt występujących na obszarze Natura 2000 PLH120043 Luboń Wielki. Odniesienie do zabiegów gospodarczych, a także do wpływu tych działań na konkretne cele i przedmioty ochrony podano w ujęciu zbiorczym, ze względu na fakt, że dany cel będzie chroniony w podobny sposób na całym obszarze Natura 2000.

Warto jeszcze raz podkreślić, że gospodarka leśna prowadzona przez Nadleśnictwo Limanowa oparta jest na zrównoważonych podstawach określonych w Ustawie o lasach i wspiera wszelkie działania odnoszące się do celów i przedmiotów ochrony obszaru Natura 2000 PLH120043 Luboń Wielki

Macierze przewidywanego wpływu ustaleń planu urządzenia lasu na zachowanie stanu ochrony siedlisk przyrodniczych, dla których wyznaczono obszary Natura.

L.p.	Nazwa i kod przedmiotu ochrony oraz symbol znaczenia obszaru (wg SDF)	Kryteria zachowania stanu ochrony siedlisk przyrodniczych ¹⁾	Rodzaje planowanych czynności i zadań gospodarczych oraz ich przewidywane znaczące oddziaływanie ^{2,3)} na zachowanie stanu ochrony siedlisk przyrodniczych					Łączna ocena ⁴⁾ oddziaływania planu urządzenia lasu na siedliska przyrodnicze	Uwagi
			zalesienia	odnowienia	pielęgnowanie drzewostanów	rębnie częściowe i przebudowa stopniowa	rębnie zupełne		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
PLH120043 Luboń Wielki									
1.	6430 Ziolorośla górskie (<i>All. Adenostylon alliariae</i>) i ziolorośla nadrzeczne (<i>O. Convolvulalia sepium</i>)	1 0	brak	brak	brak	brak	brak	1 0	Brak negatywnego wpływu zapisów projektu PUL na siedlisko. Rezerwat. Nie planowano wskazań gospodarczych.
		2 0	brak	brak	brak	brak	brak	2 0	
		3 0	brak	brak	brak	brak	brak	3 0	
2.	8150 Środkowoeuropejskie wyżynne piargi i gołoborza krzemianowe B	1 0	brak	brak	brak	brak	brak	1 0	Brak negatywnego wpływu zapisów projektu PUL na siedlisko. Rezerwat. Nie planowano wskazań gospodarczych.
		2 0	brak	brak	brak	brak	brak	2 0	
		3 0	brak	brak	brak	brak	brak	3 0	
3.	8310 Jaskinie nieudostępnione do zwiedzania) C	1 0	brak	brak	brak	brak	brak	1 0	Brak negatywnego wpływu zapisów projektu PUL na siedlisko. Rezerwat. Nie planowano wskazań gospodarczych.
		2 0	brak	brak	brak	brak	brak	2 0	

L.p.	Nazwa i kod przedmiotu ochrony oraz symbol znaczenia obszaru (wg SDF)	Kryteria zachowania stanu ochrony siedlisk przyrodniczych ¹⁾	Rodzaje planowanych czynności i zadań gospodarczych oraz ich przewidywane znaczące oddziaływanie ^{2,3)} na zachowanie stanu ochrony siedlisk przyrodniczych					Łączna ocena ⁴⁾ oddziaływania planu urządzenia lasu na siedliska przyrodnicze	Uwagi
			zalesienia	odnowienia	pielęgnowanie drzewostanów	rębnie częściowe i przebudowa stopniowa	rębnie zupełne		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
PLH120043 Luboń Wielki									
		3 0	brak	brak	brak	brak	brak	3 0	
4.	9130 Żyzne buczyny (<i>subAll. Dentario glandulosae-Fagenion</i> , <i>subAll. Galio odorati-Fagenion</i>) C	1 0	brak	brak	brak	brak	brak	1 0	Brak negatywnego wpływu zapisów projektu PUL na siedlisko. Rezerwat. Nie planowano wskazań gospodarczych.
		2 0	brak	brak	brak	brak	brak	2 +	
		3 0	brak	brak	brak	brak	brak	3 +	

¹⁾ Kryteria zachowania stanu ochrony siedlisk przyrodniczych:

- Kryterium 1: Naturalny zasięg i powierzchnia siedliska przyrodniczego w obrębie tego zasięgu są stałe lub zwiększają się /ocenia się:

zwiększenie jako (+),
bez zmian jako (0),
zmniejszenie jako (-)/,

- Kryterium 2: Struktura drzewostanów i funkcje konieczne do długotrwałego zachowania siedliska przyrodniczego istnieją i prawdopodobnie będą istnieć nadal / ocenia się:

poprawę jako (+),
bez zmian jako (0),
pogorszenie jako (-)/,

- Kryterium 3: Stan ochrony typowych gatunków siedliska przyrodniczego jest korzystny / ocenia się:

poprawę jako (+),
bez zmian jako (0),
pogorszenie jako (-)/;

²⁾ Symbole przewidywanego znaczącego oddziaływania planowanych czynności gospodarczych na siedliska przyrodnicze oraz symbole dotyczące okresu tego oddziaływania:

+ (plus) – wpływ dodatni, pozytywny;
0 (zero) – brak znaczącego wpływu,
- (minus) wpływ ujemny, negatywny,

1. oddziaływanie krótkoterminowe,
2. oddziaływanie średnioterminowe,
3. oddziaływanie długoterminowe

(np. symbol -3. ujemnego oddziaływania długookresowego uznaje się jako równoznaczny z oddziaływaniem znacząco negatywnym);

Uwaga: W razie potrzeby symbole przewidywanego znaczącego oddziaływania planowanych czynności gospodarczych na siedliska przyrodnicze można odpowiednio rozbudować rozróżniając w dalszej kolejności np. oddziaływanie pośrednie (np. +1.1.) lub oddziaływanie bezpośrednie (np. -1.2.);

³⁾ Zadania gospodarcze formułowane na poziomie ogólnym (nie adresowane do wydziałów drzewostanowych, np. zadania z zakresu ochrony przeciwpożarowej) nie kwalifikują się do ujęcia w formie macierzy, stąd omówienie ich przewidywanego wpływu jest możliwe tylko w formie tekstowej;

⁴⁾ Łączna ocena nie wynika ze średniej arytmetycznej poszczególnych ocen lecz stanowi indywidualne podsumowanie zagadnienia przez eksperta.

Ocena zgodności pomiędzy zapisami PUL a celami ochrony zawartymi w Załączniku do obwieszczenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Krakowie z dnia 29.04.2016 r.

Siedlisko	Wskaźnik	Opis	Zapisy PUL mogące mieć wpływ na osiągnięcie celu ochrony oraz Ocena potencjalnego wpływu
8150 środkowoeuropejskie wyżynne piargi i gołoborza krzemianowe	Stan zachowania	Utrzymanie stanu zachowania U1-	Obszar rezerwatu, nie projektowano zabiegów gospodarczych, działania wg planu ochrony
	Powierzchnia siedliska	Poprawa do stanu FV	Obszar rezerwatu, nie projektowano zabiegów gospodarczych, działania wg planu ochrony
	Specyficzna struktura i funkcje	Poprawa do stanu FV	Obszar rezerwatu, nie projektowano zabiegów gospodarczych, działania wg planu ochrony
8310 Jaskinie nie udostępnione do zwiedzania	Stan zachowania	Uzupełnienie stanu wiedzy o siedlisku. Utrzymanie stanu zachowania U1	Obszar rezerwatu, nie projektowano zabiegów gospodarczych, działania wg planu ochrony

Siedlisko	Wskaźnik	Opis	Zapisy PUL mogące mieć wpływ na osiągnięcie celu ochrony oraz Ocena potencjalnego wpływu
9130 żyzne buczyny (subAll. Dentario glandulosae-Fagenion, subAll. Galio odorati-Fagenion)	Powierzchnia siedliska	Utrzymanie wskaźnika na poziomie U1.	Obszar rezerwatu, nie projektowano zabiegów gospodarczych, działania wg planu ochrony
	Martwe drewno	Poprawa do stanu FV w drodze procesów naturalnych.	Obszar rezerwatu, nie projektowano zabiegów gospodarczych, działania wg planu ochrony
	Perspektywa ochrony poprzez ograniczenie antropopresji	Poprawa do stanu FV.	Obszar rezerwatu, nie projektowano zabiegów gospodarczych, działania wg planu ochrony

6.3.3. Obszar Natura 2000 – PLH120052 Ostoje nietoperzy Beskidu Wyspowego

Zajmuje powierzchnię 5704,93 ha (w tym na gruntach: Nadleśnictwa Limanowa 1027,91 ha).

Beskid Wyspowy to część Beskidów Zachodnich położona pomiędzy doliną Raby a Kotliną Sądecką. Jego cechą charakterystyczną jest "wyrastanie" odosobnionych, wyspowo wznoszących się szczytów z typowo podgórskiego, sfalowanego łagodnymi garbami krajobrazu. Szczyty te mają strome, czasem nawet bardzo spadziste stoki, wierzchowina jednak z reguły jest płaska i wylesiona. Beskid Wyspowy jest krainą łączącą w sobie cechy podgórskie z górskimi. Podłoże geologiczne stanowią utwory fliszu karpackiego płaszczowiny magurskiej (piaskowce gruboławicowe i łupki). Na stokach spotyka się wychodnie skał piaskowcowych. Fragmenty ostoi obejmują szczyty: Ciecień (829 m n.p.m.) i Kostrza (720 m n.p.m.) oraz fragment Pasma Łososińskiego. Obszar utworzony został dla ochrony kolonii rozrodczych podkowca małego, nocka orzęsionego i nocka dużego. "Ostaje Nietoperzy Beskidu Wyspowego" tworzy jedenaście enklaw. Każda z nich obejmuje obiekt lub obiekty, w których zamieszkują kolonie rozrodcze i obszary żerowania nietoperzy. Tymi enklawami są: klasztor w Szczyrzycu i kościół w Skrzydlnej- kolonie rozrodcze podkowca małego i nocka orzęsionego oraz schronienie nocka dużego na strychach budowli sakralnych, kościół w Łącku - kolonie rozrodcze nocka dużego i podkowca małego na strychu kościoła w Łącku, kościół w Łukowicy - kolonia rozrodcza podkowca małego na strychu kościoła w Łukowicy, kościół w Słopnicach - kolonie rozrodcze nocka dużego i podkowca małego na strychu kościoła w Słopnicach, kościół w Szyku - kolonie rozrodcze podkowca małego na strychach kościołów w Szyku, w Nowym Rybiu i Wilkowisku, kościół w Łososinie Górnej - kolonia rozrodcza podkowca małego na strychu kościoła w Łososinie Górnej, kościół w Podegrodziu - kolonia rozrodcza nocka dużego na strychu kościoła w Podegrodziu; Kościół w Jazowsku - kolonie rozrodcze nocka dużego i podkowca małego na strychu kościoła w Jazowsku, kościół w Laskowej - kolonia rozrodcza podkowca małego na strychu kościoła w Laskowej, okolice Laskowej cz. N - kolonia rozrodcza podkowca małego na strychu Kościoła w Kamionce Małej, okolice Laskowej cz. S - kolonie rozrodcze podkowca małego, nocka dużego i nocka orzęsionego na strychach kościołów w Ujanowicach, Jaworznej i Żmiącej.

Obszar posiada zatwierdzony plan zadań ochrony, ustanowiony zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska z dnia 17 lutego 2017 roku.

Siedliska wymienione w Załączniku I Dyrektywy Rady 92/43/EWG występujące na terenie obszaru (wg SDF)

Kod	Nazwa	Przedmiot ochrony	Ocena ogólna wg SDF	Ranga	Powierzchnia wg SDF [ha]	Powierzchnia wg PUL (stan na 1.01.2026r.)
3240	Zarośla wierzbowe na kamieńcach i żwirowiskach górskich potoków	Nie	-		0,40	0,00
9110	Kwaśne buczyny (<i>Luzulo-Fagetum</i>)	Tak	B		430,60	141,22
9130	Żyzne buczyny (<i>subAll. Dentario glandulosae-Fagenion</i> , <i>subAll. Galio odorati-Fagenion</i>)	Tak	C		559,19	384,59
9170	Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny	Nie	-		4,50	0,00
91P0	Jodłowy bór świętokrzyski (<i>Abietetum polonicum</i>)	Tak	B		249,52	201,33

Kod	Nazwa	Przedmiot ochrony	Ocena ogólna wg SDF	Ranga	Powierzchnia wg SDF [ha]	Powierzchnia wg PUL (stan na 1.01.2026r.)
9180	Jaworzyny i lasy klonowo - lipowe na stokach i zboczach (<i>Tilio - Acerion</i>), w tym 9180-2 Jaworzyna z jęczmikiem zwyczajnym (<i>Phyllitido - Aceretum</i>)	Tak	A	priorytetowe	16,50	16,10

Gatunki objęte art. 4 dyrektywy 2009/147/WE i wymienione w załączniku II dyrektywy 92/43/EWG (wg SDF)

Kod	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Przedmiot Ochrony	Ocena ogólna wg SDF	Obecność na gruntach Nadleśnictwa Limanowa*
1321	<i>Myotis emarginatus</i>	Nocek orzęsiony	Tak	A	Prawdopodobna
1324	<i>Myotis myotis</i>	Nocek duży	Tak	C	Prawdopodobna
1303	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Podkowiec mały	Tak	A	Prawdopodobna

Na terenie nadleśnictwa występują następujące siedliska przyrodnicze, które są wymienione w Załączniku I Dyrektywy Rady 92/43/EWG:

3240 Zarośla wierzbowe na kamieńcach i żwirowiskach górskich potoków

Siedlisko 3240 – Zarośla wierzbowe na żwirowiskach górskich potoków obejmuje zakrzewienia złożone głównie z różnych gatunków wierzb, z udziałem olchy i brzozy oraz sporadycznie wrześni pobrażnej, rozwijające się na żwirowiskach i kamieńcach wzdłuż nieuregulowanych odcinków rzek górskich. Zajmuje strefę pomiędzy odsłoniętymi kamieńcami a lasami łęgowymi i tworzy pasy lub kępy gęstych krzewów na ustabilizowanych podłożach o wyrównanych stosunkach wodnych i zmiennym składzie mechanicznym, w strefie wysokich, letnich zalewów. Zarośla wierzbowe osiągają zwykle pełne zwanie, a wysokość krzewów waha się od 1,5 do 4–5 m; w ich obrębie występują również pojedyncze drzewa.

Podłoże siedliska stanowią inicjalne mady górskie lub mady wzbogacone w próchnicę o odczynie obojętnym lub słabo alkalicznym. Materiał skalny jest stabilny, lecz może ulegać przemieszczaniu, a gleba jest płytka i zmiennie uwilgocona. Siedlisko charakteryzuje się dużym nasłonecznieniem. Zarośla wierzbowe stanowią kolejne stadium sukcesyjne po kamieńcach i zaroślach wrześniowych, prowadząc w kierunku lasów łęgowych – olszyn karpackich lub łęgów wierzbowych. W przypadku regulacji koryt rzecznych obserwuje się ubożenie składu gatunkowego, w pierwszej kolejności ustępuje września pobrażna, a następnie wierzbowa siwa.

Runa zarośli jest lokalnie silnie zróżnicowana i często przypadkowa, z niskim zwarcie roślinności przy dużym ocienieniu (średnio do 30%). Typowe gatunki krzewów to: wierzbowa siwa *Salix eleagnos*, wierzbowa krucha *Salix fragilis*, wierzbowa purpurowa *Salix purpurea*, wierzbowa trójpręcikowa *Salix triandra* oraz września pobrażna *Myricaria germanica*. W runie spotykane są m.in.: trzcinnik szuwarowy *Calamagrostis pseudophragmites*, podbiał *Tussilago farfara*, lepieżnik różowy i biały (*Petasites kablikianus*, *P. albus*), podagrycznik zwyczajny *Aegopodium podagraria*, świerzabek korzenny *Chaerophyllum hirsutum*, perz psi *Elymus caninus* i sadziec konopiasty *Eupatorium cannabinum*.

Większość zasobów siedliska zlokalizowana jest na terenach nieobjętych ochroną obszarową, użytkowanych gospodarczo; tylko niewielka część znajduje się w parkach narodowych i rezerwach przyrody, gdzie obowiązuje ochrona ścisła. Dotychczas nie prowadzono działań ochronnych skierowanych na zarośla wierzbowe. Ochrona siedliska powinna koncentrować się na utrzymaniu warunków sprzyjających jego rozwojowi, w tym pozostawieniu naturalnie ukształtowanych koryt rzek, utrzymaniu okresowych wysokich przepływów (wezbrań powodziowych) oraz rezygnacji z poprzecznej zabudowy hydrotechnicznej, zwężania koryt i zabudowy terasy zalewowej.

Działaniem ochrony czynnej, które powinno być realizowane, jest usuwanie pojawiających się gatunków obcych inwazyjnych, w szczególności rdestowca japońskiego, barszczu Sosnowskiego i niecierpka gruczołowatego. Pierwsze dwa gatunki konkurują z krzewami wierzbowymi, natomiast trzeci eliminuje rośliny runa. Możliwość wprowadzenia takich działań ochronnych istnieje dzięki zarządzaniu korytami rzek przez odpowiednie miejscowo RZGW – w regionie alpejskim są to RZGW Gliwice i RZGW Kraków. Siedlisko jest wymieniony w SDF, jednakże nie występuje w Rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie specjalnego obszaru ochrony.

9110 Kwaśne buczyny *Luzulo-Fagetum*

Siedlisko 9110, obejmujące kwaśne buczyny (*Luzulo-Fagenion*), występuje na terenie środkowej Europy, w tym w Polsce, w różnych wysokościach, od nizinnych po wyższe części regła dolnego. W górach obejmuje także buczyny bukowo-świerkowe i bukowo-jodłowe oraz mezofilne jedliny górskie, występujące na ubogich i kwaśnych glebach. W Polsce zasięg tego siedliska obejmuje pasma górskie, takie jak Sudety, w których kwaśne buczyny dominują na większych powierzchniach. Natomiast w Karpatach, gdzie dominują gleby o wyższej zawartości składników mineralnych, kwaśne buczyny są rzadsze.

Siedliska kwaśnych buczyn są zazwyczaj ubogie florystycznie, co oznacza brak wyraźnych gatunków diagnostycznych, a skład roślinny składa się głównie z acido- i mezofilnych gatunków ogólnoleśnych, takich jak konwalijka dwulistna (*Maianthemum bifolium*), szczawik zajęczy (*Oxalis acetosella*), nerecznica krótkoostna (*Dryopteris carthusiana*) oraz złotowłos strojny (*Polytrichastrum formosum*). Typowym elementem tych lasów jest dominacja buka (*Fagus sylvatica*) i jodły (*Abies alba*) w drzewostanie, z ubogą warstwą runa i krzewów. Kwaśne buczyny występują na glebach silnie zakwaszonych, takich jak gleby rdzawe lub brunatno-rdzawe w niższych położeniach, a w górach na glebach brunatnych, wylugowanych lub rankerach, które rozwijają się na skałach krystalicznych, metamorficznych lub osadowych.

Ekosystem kwaśnej buczyny charakteryzuje się dynamiczną strukturą, która jest wynikiem procesów naturalnej regeneracji, takich jak odnowienie drzewostanu w lukach w wyniku starzenia się drzew. W drzewostanie zachodzą typowe procesy związane z przemianą pokoleń. Przebudowa tego ekosystemu może prowadzić do zmiany struktury, w tym obecności innych gatunków drzew, takich jak dąb bezszypułkowy (*Quercus petraea*), lipa drobnolistna (*Tilia cordata*) czy grab (*Carpinus betulus*). W górach mogą pojawić się także gatunki takie jak świerk (*Picea abies*) oraz jawor (*Acer pseudoplatanus*). W wyniku nadmiernego prześwietlenia lub wprowadzenia nieodpowiednich gatunków drzew, takich jak modrzew (*Larix decidua*) lub świerk w miejscach poza jego naturalnym zasięgiem, dochodzi do degeneracji ekosystemu.

Typowe dla kwaśnych buczyn gatunki diagnostyczne to m.in. buk zwyczajny, jodła pospolita, konwalijka dwulistna, szczawik zajęczy, nerecznica krótkoostna oraz borówka czarna (*Vaccinium myrtillus*) i śmiełek pogięty (*Deschampsia flexuosa*). W wyższych partiach górskich pojawiają się również takie gatunki jak trzcinnik owłosiony (*Calamagrostis villosa*) oraz podbiałek alpejski (*Homogyne alpina*). W kwaśnych buczynach często występują także rośliny z rzędu *Fagetalia*, takie jak gajowiec żółty (*Galeobdolon luteum*) czy fiołek leśny (*Viola reichenbachiana*), które mogą występować w miejscach przejściowych między kwaśnymi a żyznymi buczynami. Siedlisko to jest szczególnie wrażliwe na wpływ działalności człowieka, w tym na zanieczyszczenie środowiska, wprowadzenie obcych gatunków drzew czy nadmierną eksploatację leśną. W wyniku takich działań dochodzi do spadku bioróżnorodności, a w niektórych przypadkach do degradacji ekosystemu, który traci swoją charakterystyczną strukturę i funkcje ekologiczne. Ważnym elementem ochrony kwaśnych buczyn jest monitorowanie stanu ich zachowania i zapewnienie odpowiedniego zarządzania, które umożliwi utrzymanie naturalnych procesów ekosystemowych. W Polsce kwaśne buczyny występują w Sudetach oraz w innych górskich regionach, stanowiąc istotną część bioróżnorodności leśnej w tych obszarach. Stopień reprezentatywności kwaśnych buczyn w obszarze PLH120052 jest bardzo różny. Można spotkać płaty z bardzo dobrą reprezentacją gatunków charakterystycznych i dobrze zachowaną strukturą fitocenozy, jak

i płaty wyraźnie zubożałe znajdujące się pod silną antropopresją. Dużą wartość przyrodniczą mają napotkane głównie w paśmie Cietnia płaty siedliska 9110 reprezentowane przez ubogie lasy jodłowe (zespoły *Galio rotundifolii-Abietetum* oraz *Drypterido dilatatae-Abietetum*), ponieważ w Karpatach są dość rzadkie.

9130 Żyzne buczyny *Dentario glandulosae Fagenion*, *Galio odorati-Fagenion*

Siedlisko przyrodnicze 9130, określane mianem żyznej buczyny (*Fagetum*), stanowi jeden z kluczowych typów lasów liściastych, który dominuje w regionach o umiarkowanym klimacie, w tym w centralnej oraz zachodniej Europie. W Polsce żyzne buczyny występują głównie w regionach nizinnych, w rejonach morenowych, a także w górach, zwłaszcza w Karpatach, gdzie mogą sięgać wysokości regła dolnego. Ich preferencje glebowe obejmują gleby średnie i lekkie, zwłaszcza gleby brunatne, płowe oraz wylugowane, często o odczynie kwaśnym. Typowe dla tego siedliska są gleby o wysokiej wilgotności, co sprzyja rozwojowi drzewostanów buczynowych, a także specyficznej roślinności runa. Żyzne buczyny występują najczęściej w dolnych partiach pasm górskich, do wysokości około 1200 m n.p.m., gdzie warunki klimatyczne są łagodne, a opady atmosferyczne stosunkowo wysokie. Mimo tego, w dolinach i na wzniesieniach o odpowiednich warunkach glebowych, buczyny mogą tworzyć zwartą formację lasu również na niżu. W górach, żyzne buczyny mogą tworzyć skomplikowane zespoły z innymi gatunkami, zwłaszcza z jodłą (*Abies alba*), świerkiem (*Picea abies*), jaworem (*Acer pseudoplatanus*) czy też brzozą (*Betula pendula*). W przypadku buczyn górskich, takich jak w Karpatach, skład gatunkowy drzewostanu może ulegać modyfikacjom w zależności od wysokości nad poziomem morza, co prowadzi do lokalnych zróżnicowań w obrębie tego samego siedliska.

Siedlisko 9130 wykazuje także wyraźną zmienność w zakresie struktury runa leśnego, które w młodszych drzewostanach buczynowych może być bogate w liczne gatunki roślinności zielnej, zwłaszcza w okresie wiosennym, kiedy do głosu dochodzą rośliny geofityczne, takie jak konwalie (*Convallaria majalis*), wawrzynek (*Daphne mezereum*), paprocie (*Asplenium spp.*) oraz szczaw (*Oxalis acetosella*). Z kolei w starszych drzewostanach, szczególnie w tych bardziej zacienionych, runo leśne może być ubogie, a obecność roślinności jest silnie ograniczona przez konkurencję z rosnącymi drzewami. Typowym dla tego siedliska jest także występowanie roślin charakterystycznych dla lasów liściastych o wysokiej żyzności, takich jak żywiec dziewięciolistny (*Dentaria enneaphyllos*), trędownik bulwiasty (*Corydalis cava*), czy ciemiernik (*Helleborus viridis*). Ponadto, w miejscach o bardziej wilgotnym mikroklimacie, zwłaszcza w pobliżu cieków wodnych, może pojawić się bogata roślinność paprociowa i ziołoroślowe formacje roślinne.

Z punktu widzenia ekologii, siedlisko 9130 jest charakterystyczne dla lasów o złożonych procesach naturalnych, w tym rozwoju i obumierania drzewostanu, co sprzyja odnawianiu lasów oraz tworzeniu się mikrosiedlisk dla licznych gatunków roślin i zwierząt. W obszarach, gdzie występuje minimalna ingerencja człowieka, martwe drewno odgrywa kluczową rolę w podtrzymaniu bioróżnorodności, stanowiąc schronienie dla licznych organizmów saprotroficznych, w tym owadów, grzybów i drobnych ssaków. Dodatkowo, rola zrzucających liście drzew, takich jak buk (*Fagus sylvatica*), w procesie tworzenia warstwy próchnicznej, znacząco wpływa na właściwości gleby, podnosząc jej żyzność i zasobność w składniki pokarmowe, co umożliwia rozwój specyficznej roślinności runa.

W kontekście gospodarki leśnej, buczyny są jednym z bardziej złożonych typów ekosystemów leśnych, z uwagi na konieczność utrzymania równowagi pomiędzy naturalnym rozwojem lasu a zapotrzebowaniem na drewno. Zróżnicowanie drzewostanu buczynowego jest kluczowe dla utrzymania bioróżnorodności i zdrowia ekosystemu. Często jednak w wyniku gospodarki leśnej, zwłaszcza w lasach gospodarczych, drzewostany buczynowe są ujednolicone, co wpływa na zmniejszenie zróżnicowania biologicznego tego siedliska. W wyniku zabiegów hodowlanych, takich jak rębnie częściowe, zmienia się struktura i skład gatunkowy tych lasów, co może prowadzić do zubożenia florystycznego runa leśnego, a także zmniejszenia liczby występujących w tym środowisku gatunków fauny. Generalnie siedlisko 9130 żyznych buczyn w obszarze „Ostoje Nietoperzy Beskidu Wyspowego” jest dość ubogie florystycznie, a struktura fitocenozy jest często zbyt uproszczona. Zł

w porównaniu do innych buczyn w Gorcach, Beskidzie Sądeckim czy Bieszczadach siedlisko 9130 w Ostoi PLH120052 należy uznać za wykształcone stosunkowo słabo.

9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny

Grąd to zbiorowisko leśne o szerokim, naturalnym zasięgu, obejmujące obszary nizinne i pogórza. Charakteryzuje się złożoną strukturą drzewostanu, w którym dominują gatunki takie jak *Quercus robur* i *Carpinus betulus*, z udziałem m.in. *Tilia cordata*, *Acer platanoides*, czy *Fraxinus excelsior*. Różnorodność florystyczna wynika ze zróżnicowania siedliskowego, obejmującego gleby o różnym poziomie wilgotności i żyzności. W zależności od tych czynników grądy klasyfikowane są jako lasy mieszane i lasy liściaste o charakterze wilgotnym, świeżym lub wyżynnym.

Naturalne grądy wykazują wysoką różnorodność biologiczną i są istotnym składnikiem potencjalnej roślinności niżu. Przekształcenia związane z działalnością człowieka, takie jak wprowadzenie drzewostanów sosnowych czy przekształcanie terenów na cele rolnicze, doprowadziły do uproszczenia ich struktury i zmniejszenia zawartości martwego drewna. Siedliska grądowe często występują na morenach dennych, stokach dolin oraz wysoczyznach lessowych.

Główne gatunki runa obejmują m.in. *Galium schultesii*, *Carex pilosa*, *Poa nemoralis*, *Anemone nemorosa*, *Hepatica nobilis* oraz *Galeobdolon luteum*, odzwierciedlając szeroki zakres warunków ekologicznych tych lasów. Siedlisko jest wymienione w SDF jako przedmiot ochrony jednakże nie występuje w Rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie specjalnego obszaru ochrony.

9180 Jaworzyny i lasy klonowo-lipowe na stromych stokach i zboczach *Tilio platyphyllos*-*Acerion pseudoplatani*

Jaworzyny to wielogatunkowe lasy liściaste występujące na stromych stokach i zboczach skalnych, głównie w obszarach górskich i podgórskich Polski południowej. Rozwijają się na glebach szkieletowych z obecnością rumoszu i bloków skalnych, podlegających aktywnym procesom erozyjnym. Dominującymi gatunkami drzew są jawor (*Acer pseudoplatanus*), klon zwyczajny (*Acer platanoides*), lipa szerokolistna (*Tilia platyphyllos*) oraz jesion wyniosły (*Fraxinus excelsior*). Siedliska te należą do typów lasów wyżynnych i górskich. Podtypem występującym na terenie są jaworzyny z jęczynikiem zwyczajnym stanowią specyficzny podtyp występujący w warunkach podgórskich i górskich. Charakteryzują się drzewostanem z dominacją jawora, z domieszką lipy szerokolistnej, wiązu górskiego (*Ulmus glabra*), buka pospolitego (*Fagus sylvatica*) i jodły pospolitej (*Abies alba*). Unikalną cechą tych lasów jest obecność paproci – jęczynika zwyczajnego, będącej gatunkiem diagnostycznym.

Rośliny zielne charakterystyczne dla tego siedliska obejmują m.in.: jęczynik zwyczajny (*Phyllitis scolopendrium*), miesięcznicę trwałą (*Lunaria rediviva*), paprotnik kolczysty (*Polystichum aculeatum*), kopytnik pospolity (*Asarum europaeum*), gajowca żółtego (*Galeobdolon luteum*), czerniec gronkowy (*Actaea spicata*). Siedlisko to występuje na bogatych w węglan wapnia glebach i jest ograniczone do obszarów o specyficznych warunkach mikroklimatycznych i geologicznych. Wyróżnia się wysoką różnorodnością florystyczną i istotnym znaczeniem dla zachowania gatunków rzadkich. Jaworzyny w rezerwacie „Kostrza” są dobrze zachowane. Wyróżniają się dobrą reprezentacją gatunków charakterystycznych dla zespołu i związku, odznaczają się wielogeneracyjnymi i zróżnicowanymi gatunkowo drzewostanami przekraczającymi wiek 150 lat

91P0 Jodłowy bór świętokrzyski *Abietetum polonicum*

Bory jodłowe występują głównie w Polsce południowo-wschodniej, zwłaszcza w Górach Świętokrzyskich, Roztoczu oraz sporadycznie na Podkarpaciu. Charakteryzują się dominacją jodły pospolitej (*Abies alba*), z obecnością świerka pospolitego (*Picea abies*), buka zwyczajnego (*Fagus sylvatica*) oraz sosny pospolitej (*Pinus sylvestris*). W drzewostanie

mogą występować także grab zwyczajny (*Carpinus betulus*), osika (*Populus tremula*), brzoza brodawkowata (*Betula pendula*), jawor (*Acer pseudoplatanus*) oraz jarzębina (*Sorbus aucuparia*). Bory jodłowe rozwijają się głównie na glebach mezotroficznych o kwaśnym odczynie, często na piaskach luźnych, glebach bielicowych lub brunatnych bielicowanych. Typowe dla tego zespołu siedliskowego są gleby ubogie w azot amonowy i azotanowy, o małej zawartości magnezu, bogate natomiast w związki żelaza. Siedliska te są od umiarkowanie oligotroficznych do mezotroficznych, cechując się stosunkowo ubogą florą. Warstwa runa jest uboga w gatunki wymagające dużych zasobów troficznych, typowe dla lasów o większej eutrofizacji, jak marzanka wonna (*Asperula odorata*) czy kopytnik pospolity (*Asarum europaeum*). Często występują gatunki typowe dla borów sosnowych, takie jak borówka brusznica (*Vaccinium vitis-idaea*) czy szczawik zajęczy (*Oxalis acetosella*). W warstwie krzewów dominują gatunki towarzyszące drzewostanowi, w tym jarzębina (*Sorbus aucuparia*), kruszyna pospolita (*Frangula alnus*) oraz leszczyna (*Corylus avellana*). W runie rosną także liczne gatunki zielne, takie jak borówka czernica (*Vaccinium myrtillus*), konwalijka dwulistna (*Maianthemum bifolium*), turzyca palczasta (*Carex digitata*), siódmaczek leśny (*Trientalis europaea*), gajowiec żółty (*Galeobdolon luteum*) oraz nerecznica samcza (*Dryopteris filix-mas*). W przypadku mszaków, dominują płonnik strojny (*Polytrichastrum formosum*), rokićnik pospolity (*Pleurozium schreberi*), urawiec falisty (*Atrichum undulatum*) oraz gajnik leśny (*Hylocomium splendens*). Występowanie borów jodłowych wiąże się z zróżnicowanymi warunkami topograficznymi, od wzniesień po doliny. W Górach Świętokrzyskich i Roztoczu bory te zajmują zarówno zbocza o średnim nachyleniu, jak i doliny, zróżnicowane pod względem wilgotności i zasobności siedliska. Siedlisko tworzą dość rozległe płaty na wschodnich stokach Cietnia (829 m n.p.m.) i u południowych podnóży Kostrzy (720 m n.p.m.). Wyżynne bory jodłowe w Ostoi są ubogie florystycznie, dominującym gatunkiem w drzewostanie jest jodła, najczęściej z domieszką sosny i świerka. W acydofilnym runie panuje borówka czarna *Vaccinium myrtillus* oraz borowe mchy: *Polytrichastrum formosum*, *Leucobryum glaucum*. Ciekawostką jest występowanie bardzo rzadkich w tym piętrze wysokościowym gatunków jak płaszczeciec falisty *Buckiella undulata* oraz chronionych paprotników: podrzenia żebrowca *Blechnum spicant* i widłaka jałowcowatego *Lycopodium annotinum*.

Na terenie nadleśnictwa występują następujące gatunki podlegające ochronie zgodnie z art. 4 dyrektywy 2009/147/WE i wymienione w załączniku II dyrektywy 92/43/EWG.

Nocek orzęsiony *Myotis emarginatus*

Nocek orzęsiony (*Myotis emarginatus*) to średniej wielkości gatunek nietoperza z rodzaju *Myotis*. Charakteryzuje się masą ciała od 6 do 15 g, rozpiętością skrzydeł 22–24 cm oraz długością ciała 4,1–5,3 cm. Jego futro na grzbiecie jest kasztanowe lub ciemnorudawe, a na brzuchu szarobrazowe, co odróżnia go od innych nocy. Charakterystyczną cechą jest mocno wrębiona zewnętrzna krawędź ucha, tworząca "schodek". Błona ogonowa sięga nasady palców stopy, a jej brzeg porastają włoski. Lot nocka orzęsionego jest powolny, ale precyzyjny, umożliwiający chwytanie pożywienia w locie lub zbieranie owadów z roślin, ścian czy stropów budynków. Samice tworzą charakterystyczne, ciasne grupy w koloniach rozrodczych. Odchody mają kształt walcowaty, do 2 cm długości, z drobnymi cząstkami chitynowymi. Echolokacja nocka orzęsionego jest charakterystyczna – sygnały są emitowane w nieregularnym rytmie, najlepiej słyszalne w zakresie 55–58 kHz. Gatunek ten jest osiadły, kolonie rozrodcze znajdują się głównie w strychach budynków, zwłaszcza obiektów sakralnych, i liczą od kilku do kilkuset osobników. Nocek orzęsiony jest owadożerny, a jego dieta obejmuje głównie muchówki, motyle, gąsienice i pająki. Żeruje głównie na niskiej wysokości, chociaż także w koronach drzew i w pobliżu zabudowań. Gatunek jest termofilny, preferując ciepłe schronienia, a w zimie hibernuje w stabilnych warunkach mikroklimatycznych, w piwnicach, jaskiniach czy sztolniach. Kolonie samic są oddalone od miejsc zimowania zazwyczaj do 40 km. Stan zachowania siedliska gatunku: Siedliska kolonii rozrodczych, znajdujących się na strychach budynków sakralnych znajdują się w większości w dobrym lub bardzo dobrym stanie. W związku z powyższym, stopień zachowania struktury siedliska gatunku oceniono na III

(średnio zachowana lub częściowo zdegradowana), zachowanie funkcji - II (dobre perspektywy), możliwość odtworzenia II (możliwość przy średnim nakładzie środków). Zgodnie z przyjętą metodą (Instrukcja, 2012.1), nadano ocenę stanu zachowania siedliska gatunku B (dobry stan zachowania).

Nocek duży *Myotis myotis*

Nocek duży *Myotis myotis* jest największym nietoperzem, który regularnie występuje w Polsce. Jego futro jest z wierzchu jasno brązowe a od spodu niemal białe. Duży szeroki pyszczyk jest cielisty, a szerkowie i stosunkowo długie uszy zwykle, nieco ciemniejsze od pyszczka. W spoczynku skrzydła najczęściej ułożone wzdłuż ciała. Samca od samicy można odróżnić praktycznie po cechach płciowych. Osobniki młode mają nieco zwykle ciemniejsze, szarawe futerko i pyszczyk. Jest gatunkiem ciepłolubnym, występuje zwykle w pobliżu kompleksów leśnych. Na łowy wylatuje po zmroku. Poluje głównie na chrząszcze, przedstawicieli rodzajów *Carabidae*. Podczas polowania zwykle lata powoli, kilkadziesiąt centymetrów nad ziemią, nasłuchując szmerów wydawanych przez wędrujące po niej potencjalne ofiary. Po namierzeniu owada, spada na niego, chwytając w pyszczyk i odlatuje z ofiarą by ją zjeść. Samce w okresie aktywności żyją samotnie. Pod koniec lata rozpoczynają się gody, które trwają do października. Wybierają kryjówki godowe na stychach, w skrzyskach dla ptaków czy też różnych podziemiach. Omawiając wymagania siedliskowe nocka dużego, należy brać pod uwagę 4 rodzaje siedlisk: schronienia letnie, schronienia zimowe, miejsca rojenia oraz żerowiska. Samce nocków dużych są raczej samotnikami. W okresie aktywności wybierają sobie niewielkie schronienia – np. skrzynki dla ptaków lub nietoperzy, duże dziuple, różne zakamarki na strychach (czasem tych samych, na których zlokalizowane są kolonie rozrodcze samic). Schronień tych bronią przed innymi samcami. Jeden samiec może mieć kilka ukryć, które wykorzystuje naprzemiennie przez wiele lat. Niekiedy to samo schronienie może być wykorzystywane na zmianę przez kilka samców. W przypadku strychów schronieniem samca nie jest całe poddasze, lecz np. konkretna nisza za belką. Oznacza to, że na jednym dużym strychu swoje kwatery może mieć parę samców. Kryjówki te jesienią mogą służyć jako stanowiska godowe. Nocki duże zimują niemal wyłącznie w dobrze izolowanych od warunków zewnętrznych częściach dużych podziemi – jaskiń, obszernych piwnic, fortyfikacji. W Polsce najwyżej położone znane zimowisko tego gatunku znajduje się na wysokości ponad 1900 m n.p.m. Poza ciemnością i spokojem, zimowisko nocków dużych musi także zapewniać nietoperzom wysoką wilgotność względną (85–100%), stosunkowo wysoką temperaturę i brak przewiewów. W części zajmowanej przez nocki duże warunki te powinny być też stabilne przez cały okres hibernacji. Wewnątrz schronień wybierają więc często miejsca położone wysoko, w kominach zamkniętych od góry, gdzie zbiera się i stagnuje ciepłe powietrze. Jesienne (a u niektórych gatunków także wiosenne) rojenie nietoperzy jest zjawiskiem badanym od stosunkowo niedawna. Polega na odwiedzaniu niektórych podziemnych schronień przez krótki czas przez bardzo duże liczby osobników, które są wówczas bardzo aktywne. Poszczególne gatunki mają zwykle dość ściśle określony termin szczytu takiego rojenia, obejmujący zaledwie kilka dni. Jego znaczenie dla nietoperzy jest prawdopodobnie złożone – z jednej strony wiąże się zachowaniami godowymi, z drugiej zapewne ułatwia (zwłaszcza osobnikom młodym) odnajdywanie i ocenę potencjalnych zimowisk. Miejscami rojenia nocków dużych są zwykle obszerne podziemia o dużych, łatwo dostępnych wlotach. Nocki duże żerują przede wszystkim na nizinach i wyżynach do wysokości 600 m n.p.m., najczęściej w lasach liściastych (ale także w mieszanych i iglastych) o ubogim, niskim runie oraz rzadkim podszybie. Przyjmuje się, że aby las nadawał się w stopniu dostatecznym na żerowisko dla nocka dużego, co najmniej 25% przestrzeni powinno być wolne od podszytu i 25% gruntu powinno być praktycznie pozbawione roślinności runa. Jako siedlisko o warunkach dobrych uznaje się lasy, w których oba te parametry przekraczają 50%, a jeśli przekraczają 75% – siedlisko pod względem struktury przestrzeni zbliżone jest do optymalnego. Warunki te najczęściej spełniają różne rodzaje buczyn (np. typy siedlisk 9110, 9130, 9150 z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej), ale także niektóre dąbrowy (np. 9110-1), grądy (9160, 9170) i kilka innych typów lasów. Siedliska kolonii rozrodczych, znajdujących

się na strychach budynków sakralnych znajdują się w częściowo zdegradowanym, dobrym lub bardzo dobrym stanie. Najbardziej problematyczne wydaje się siedlisko kolonii w kościele w Podegrodziu. Kościół posiada bardzo niekorzystne oświetlenie bryły budynku oraz niebezpieczne dla nietoperzy siatki w oknach. Z relacji gospodarza budynku kolonia jest zdegradowana, ale jej odtworzenie jest niemożliwe ze względu na negatywne nastawienie miejscowej ludności. W związku z powyższym, stopień zachowania struktury siedliska gatunku oceniono na III (średnio zachowana lub częściowo zdegradowana), zachowanie funkcji - II (dobre perspektywy), możliwości odtworzenia - III (trudne lub niemożliwe). Zgodnie z przyjętą metodą (Instrukcja, 2012.1), nadano ocenę stanu zachowania siedliska gatunku C (dobry stan zachowania).

Podkowiec mały *Rhinolophus hipposideros*

Rhinolophus hipposideros, znany jako podkowiec mały, to najmniejszy przedstawiciel rodziny podkowcowatych występujący w Polsce, gdzie jest jedynym stałym gatunkiem tej rodziny. Ma średnią masę ciała wynoszącą od 5,6 do 9 g, rozpiętość skrzydeł od 19 do 25 cm, a długość ciała wynosi 3,7-4,5 cm. Charakteryzuje się jasnobrązowym futrem na grzbiecie i jaśniejszą brzuszną stroną ciała. Jego cechą rozpoznawczą jest narośl w kształcie podkowy wokół nozdrzy. Posiada spiczaste uszy i szerokie, ciemne skrzydła, które umożliwiają mu precyzyjny, powolny lot, a także zawisanie w powietrzu. W stanie hibernacji zwierzę owija się szczelnie skrzydłami. Podkowiec mały emituje charakterystyczne sygnały echolokacyjne (fm-CF-fm), z częstotliwością 10 sygnałów na sekundę, z najwyższą częstotliwością 105-117 kHz, słyszalne w detektorze na niewielką odległość. Sygnały mogą być mylone z dźwiękami emitowanymi przez inne gatunki nietoperzy, takie jak gacki czy nocki. Cykl życia podkowca małego obejmuje okres godowy (późne lato i jesień), zimowanie (hibernacja) i okres wychowywania młodych (wiosna i lato). Samice rodzą jedno młode w czerwcu, które uzyskuje samodzielność pod koniec sierpnia. Młode osiągają dojrzałość płciową w wieku dwóch lat. Podkowce małe żyją średnio kilka do kilkunastu lat, choć znany jest przypadek osobnika, który dożył 21 lat. Schronienia kolonii rozrodczych w Polsce znajdują się głównie na strychach budynków, zwłaszcza obiektów sakralnych, z racji ich stabilnych warunków mikroklimatycznych. Zimą podkowce hibernują w piwnicach, sztolniach i innych przestrzeniach o stałej temperaturze 5-9°C i wysokiej wilgotności. Podkowiec mały nie migruje na długie dystanse, a kolonie rozrodcze i miejsca zimowania są oddalone od siebie o kilka do kilkunastu kilometrów. Podkowiec mały jest owadożerny, jego dieta obejmuje głównie drobne owady, takie jak komary, ćmy i chruściki. Żeruje na niskiej wysokości, w pobliżu skał i roślinności nadbrzeżnej górskich potoków oraz w lasach bukowych. Wybiera schronienia, które zapewniają ciepło i odpowiednią wentylację. Przemieszczając się w środowisku zamkniętym, ma ograniczony zasięg echolokacji, co utrudnia mu pokonywanie otwartych przestrzeni. Zmiana warunków w obrębie ciągów komunikacyjnych, takich jak wycinka drzew, może prowadzić do porzucenia przez niego danego schronienia. Siedliska kolonii rozrodczych, znajdujących się na strychach budynków sakralnych, znajdują się w dobrym lub bardzo dobrym stanie. W najgorszej sytuacji znajduje się kolonia podkowców małych w kościele w Żmiącej, która w wyniku zamknięcia wlotów dla nietoperzy zanikła, a jej odtworzenie jest niemożliwe ze względu na negatywne nastawienie miejscowej ludności. W związku z powyższym, stopień zachowania struktury siedliska gatunku oceniono na III (średnio zachowana lub częściowo zdegradowana), zachowanie funkcji - II (dobre perspektywy), możliwość odtworzenia II (możliwość przy średnim nakładzie środków). Zgodnie z przyjętą metodą (Instrukcja, 2012.1), nadano ocenę stanu zachowania siedliska gatunku B (dobry stan zachowania).

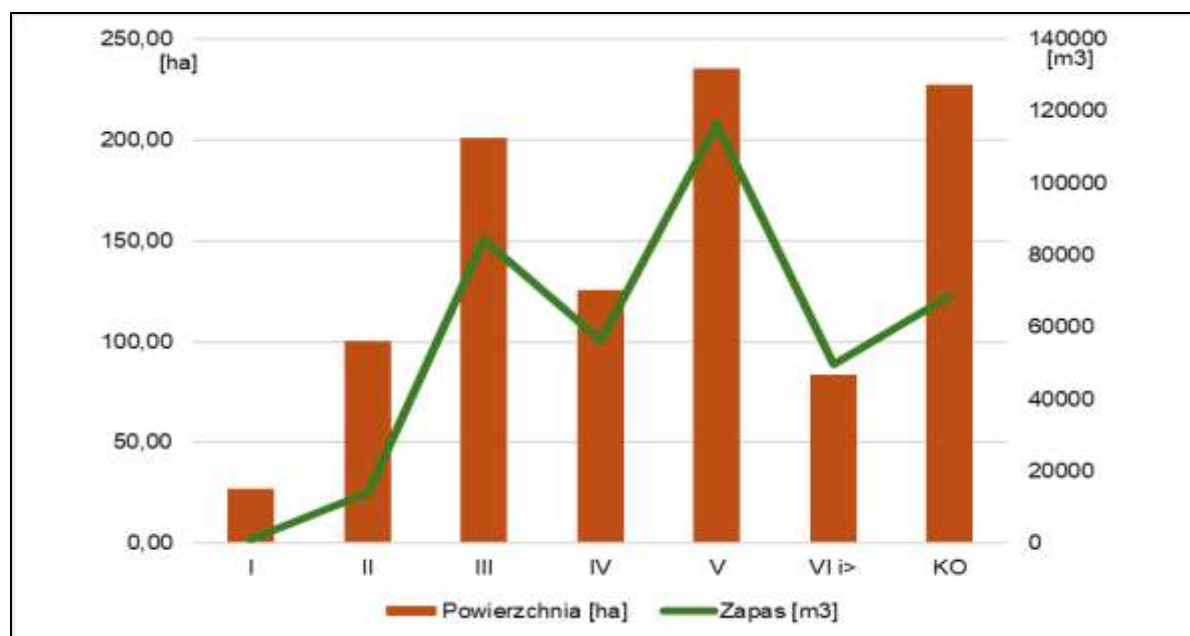
Poniżej przedstawiono charakterystykę obszaru PLH120052 Ostoje nietoperzy Beskidu Wyspowego wg stanu na początek okresu gospodarczego 2026-2035.

W obszarze w zasięgu Nadleśnictwa jest dosyć równomierny rozkład wieku i podobny jak w całym Nadleśnictwie udział drzewostanów w klasie odnowienia – około 23%. Średni rzeczywisty wiek na obszarze wynosi 61 lata. Drzewostany ocenione zostały jako zgodne z typem siedliskowym lasu prawie na całym zasięgu osto.

Poniżej przedstawiono zestawienie powierzchni drzewostanów w ostoje wg klas wieku na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Limanowa.

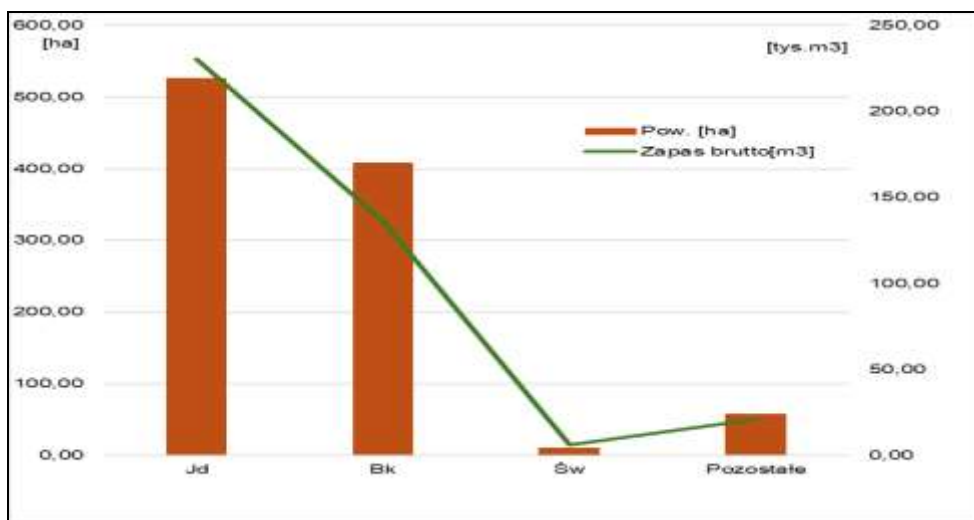
Klasa wieku	I	II	III	IV	V	VI i >	KO	Razem pow. zalesiona
Powierzchnia [ha]	27,35	100,28	201,09	125,46	235,50	83,87	227,20	1000,75
Udział %	2,73	10,02	20,09	12,54	23,53	8,38	22,70	100,00
Mięszość* [m ³]	1125	14185	84385	56435	116265	49780	68695	390870
Udział %	0,29	3,63	21,59	14,44	29,75	12,74	17,57	100,00

* bez mięszości przestoi 2819 m³ brutto



Według gatunków panujących na obszarze gatunkiem panującym jest jodła pospolita z udziałem powierzchniowym 52,55% i mięszościowym 58,54%. Drugim podstawowym gatunkiem jest buk zwyczajny z udziałem odpowiednio 40,74% i 34,59%. Pozostałe gatunki to: jawor, modrzew, sosna, świerk i olcha.

Parametry	SO	MD	ŚW	JD	BK	JW	OI	Razem
Powierzchnia [ha]	9,10	23,63	9,78	525,89	407,80	21,98	2,57	1000,75
Zapas [m ³]	2105	9700	6170	230446	136168	8830	270	393689



Struktura powierzchniowo miąższościowa drzewostanów wg gatunków panujących.

W obszarze zaplanowano zabiegi pielęgnacyjne (CW, CP, TW, TP) na łącznej powierzchni 680,87 ha. Użytkowanie rębne projektowano na ogólnej powierzchni 339,80 ha. Zaplanowano rębnię stopniową gniazdową udoskonaloną IVd na powierzchni 259,89 ha oraz rębnię ciągłą na powierzchni 66,69 ha oraz rębnię częściową IIA, IIB na powierzchni 13,22 ha. W drzewostanach pobór miąższości planowano od 20-30% zapasu. Melioracje agrotechniczne -pielęgnację gleby, oraz odnowienie złożone na łącznej powierzchni 18,50 ha. Generalnie w Obszarze jak też poza w pozostałych drzewostanach, Nadleśnictwo do odnowień wykorzystuje maksymalnie odnowienie naturalne. Na koniec okresu gospodarczego przy pełnym wykonaniu cięć rębnych prognozowany jest niewielki wzrost udziału powierzchni drzewostanów w klasie odnowienia. Przy czym jest to prognoza uproszczona, gdyż zarówno drzewostany projektowane do cięć przygotowawczych lub odnowieniowych, już mają zróżnicowaną strukturę wiekową i pionową i często po wykonaniu planowanego cięcia zasila grupę drzewostanów średnich klas wieku, a w następnym okresie gospodarczym zostaną przeznaczone do cięć pielęgnacyjnych. Złożony sposób zagospodarowania z maksymalnym wykorzystaniem odnowienia naturalnego, z pozostawieniem kęp i biogrup ekologicznych powinien w sposób pozytywny oddziaływać na stan siedlisk przyrodniczych ostoi, a poza nimi w wyniku racjonalnego użytkowania nawet poszerzać ich areał. W drzewostanach poprzez kępy, pozostawianie na powierzchniach drzew o większych parametrach powinna też zostać zabezpieczona przestrzeń dla bytujących zwierząt na tym obszarze, zwłaszcza nietoperzy zasiedlających ten obszar. Ciągłość korytarzy ekologicznych, powierzchni leśnej na gruntach zarządzanych przez Nadleśnictwo zostanie utrzymana i nie zaburzy biotopu zwierząt przedmiotów ochrony Obszaru.

W dalszej części niniejszego rozdziału przedstawiono zbiorcze tabele Natura 2000, ale również macierze przewidywanego oddziaływania ustaleń projektu Planu na cele i przedmioty ochrony tegoż obszaru.

Tabele zbiorcze obszaru Natura 2000 PLH120052 Ostoje nietoperzy Beskidu Wyspowego według przedmiotów ochrony oraz planowanych zabiegów gospodarczych. Powierzchnia wskazania gospodarczego została zagregowana osobno dla każdego siedliska przyrodniczego występującego w pojedynczym wydzieleniu.

Lp.	Nazwa i kod przedmiotu ochrony oraz symbol znaczenia obszaru (wg SDF)	Orientacyjna ¹ lokalizacja przedmiotu ochrony na mapie przeglądowej nadleśnictwa (obręb leśny, oddział, pododdział)	Planowane zabiegi gospodarcze [ha]*									
			Brak wskazań	Zalesie-nia	Odn-o-wienia	Pielęgno-wanie drzewo-stanów	rodzaj rębni					
							I	II	III	IV	V	Razem
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
PLH120052 Ostoje nietoperzy Beskidu Wyspowego												
1.	3240 Zarośla wierzbowe na kamieńcach i żwirowiskach górskich potoków	Brak szczegółowej informacji odnośnie lokalizacji na gruntach Nadleśnictwa w zasięgu SOO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.	9110 Kwaśne buczyny (<i>Luzulo-Fagetum</i>) B	Wykaz wydzielen z adresami leśnymi znajduje się w załącznikach	0,67	-	3,84	337,55	-	12,03	-	138,65	55,9	548,64
3.	9130 Żyzne buczyny (<i>subAll. Dentario glandulosae-Fagenion</i> , <i>subAll. Galio odorati-Fagenion</i>) C	Wykaz wydzielen z adresami leśnymi znajduje się w załącznikach	0,0	-	4,45	425,78	-	13,22	-	178,99	29,11	651,55
4.	9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny	Brak szczegółowej informacji odnośnie lokalizacji na gruntach Nadleśnictwa w zasięgu SOO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.	91P0 Jodłowy bór świętokrzyski (<i>Abietetum polonicum</i>) B	Wykaz wydzielen z adresami leśnymi znajduje się w załącznikach			4,80	318,92		12,03		86,63	37,58	459,96

Lp.	Nazwa i kod przedmiotu ochrony oraz symbol znaczenia obszaru (wg SDF)	Orientacyjna ¹ lokalizacja przedmiotu ochrony na mapie przeglądowej nadleśnictwa (obręb leśny, oddział, pododdział)	Planowane zabiegi gospodarcze [ha]*									
			Brak wskazań	Zalesie -nia	Odnoszenia	Pielęgnowanie drzewostanów	rodzaj rębni					
							I	II	III	IV	V	Razem
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
6.	9180 Jaworzyny i lasy klonowo - lipowe na stokach i zboczach (<i>Tilio - Acerion</i>), w tym 9180-2 Jaworzyna z jęczmikiem zwyczajnym (<i>Phyllitido - Aceretum</i>) A	Wykaz wydziałów z adresami leśnymi znajduje się w załącznikach	37,7	-	-	18,26	-	-	-	-	-	55,96

1)Na podstawie posiadanych danych, dla siedlisk przyrodniczych podano również orientacyjną powierzchnię w ha.

* powierzchnię zabiegów przyjęto wg danych zawartych w programie TAKSATOR (dla całych wydziałów)

Macierze przewidywanego oddziaływania ustaleń projektu Planu na cele i przedmioty ochrony dla których wyznaczono Obszar Natura 2000 PLH120052 Ostoje nietoperzy Beskidu Wyspowego

W poniższych tabelach za pomocą macierzy przedstawiono przewidywane oddziaływanie ustaleń projektu Planu Urządzenia Lasu Nadleśnictwa Limanowa na cele i przedmioty ochrony występujące w obszarze Natura 2000 PLH120052 Ostoje nietoperzy Beskidu Wyspowego. Analizie poddano gatunki zwierząt oraz siedliska przyrodnicze wymienione we wcześniejszych rozdziałach, a więc albo zamieszczone w dokumentach SDF i mające ocenę ogólną na poziomie A, B lub C, albo znajdujące się w Planach Zadań Ochronnych. Macierze obejmują m. in. ocenę wpływu planowanych czynności gospodarczych na cele i przedmioty ochrony w perspektywie krótko, średnio i długoterminowej. Poza tym poniższe analizy pokazują odpowiednie wskaźniki zachowania stanu celów i przedmiotów ochrony oraz zadania gospodarcze formułowane na poziomie ogólnym, a więc nie odniesione do konkretnego wydzielenia leśnego lecz danego terenu. Macierze obejmują syntetyczne połączenie chronionych siedlisk przyrodniczych oraz zwierząt występujących na obszarze Natura 2000 PLH120052 Ostoje nietoperzy Beskidu Wyspowego. Odniesienie do zabiegów gospodarczych, a także do wpływu tych działań na konkretne cele i przedmioty ochrony podano w ujęciu zbiorczym, ze względu na fakt, że dany cel będzie chroniony w podobny sposób na całym obszarze Natura 2000.

Warto jeszcze raz podkreślić, że gospodarka leśna prowadzona przez Nadleśnictwo Limanowa oparta jest na zrównoważonych podstawach określonych w Ustawie o lasach i wspiera wszelkie działania odnoszące się do celów i przedmiotów ochrony obszaru Natura 2000 PLH120052 Ostoje nietoperzy Beskidu Wyspowego

Macierze przewidywanego wpływu ustaleń planu urządzenia lasu na zachowanie stanu ochrony siedlisk przyrodniczych, dla których wyznaczono obszary Natura.

L.p.	Nazwa i kod przedmiotu ochrony oraz symbol znaczenia obszaru (wg SDF)	Kryteria zachowania stanu ochrony siedlisk przyrodniczych ¹⁾	Rodzaje planowanych czynności i zadań gospodarczych oraz ich przewidywane znaczące oddziaływanie ²⁻³⁾ na zachowanie stanu ochrony siedlisk przyrodniczych					Łączna ocena ⁴⁾ oddziaływania planu urządzenia lasu na siedliska przyrodnicze	Uwagi
			zalesienia	odnowienia	pielęgnowanie drzewostanów	rębnie częściowe i przebudowa stopniowa	rębnie zupełne		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
PLH120052 Ostoje nietoperzy Beskidu Wysopowego									
1.	3240 Zarośla wierzbowe na kamieńcach i żwirowiskach górskich potoków	1 0	brak	brak	brak	brak	brak	1 0	Brak negatywnego wpływu zapisów projektu PUL na siedlisko, pod warunkiem przestrzegania działań ochronnych opisanych dalej w niniejszym rozdziale.
		2 0	brak	brak	brak	brak	brak	2 0	
		3 0	brak	brak	brak	brak	brak	3 0	
2.	9110 Kwaśne buczyny (<i>Luzulo-Fagetum</i>) B	1 0	brak	0 3	0 3	0 3	brak	0 3	Brak negatywnego wpływu zapisów projektu PUL na siedlisko, pod warunkiem przestrzegania działań ochronnych opisanych dalej w niniejszym rozdziale.
		2 0	brak	+ 2	+ 2	+ 3	brak	2 +	
		3 0	brak	+ 3	+ 3	+ 3	brak	3 +	
3.	9130 Żyzne buczyny (<i>subAll. Dentario glandulosae-Fagenion</i> , <i>subAll. Galio odorati-Fagenion</i>) C	1 0	brak	0 3	0 3	0 3	brak	0 3	Brak negatywnego wpływu zapisów projektu PUL na siedlisko, pod warunkiem przestrzegania działań ochronnych opisanych dalej w niniejszym rozdziale.
		2 0	brak	+ 2	+ 2	+ 3	brak	2 +	
		3 0	brak	+ 3	+ 3	+ 3	brak	3 +	
4.	9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny	1 0	brak	brak	brak	brak	brak	brak	Brak negatywnego wpływu zapisów projektu PUL na siedlisko, pod warunkiem przestrzegania działań ochronnych opisanych dalej w niniejszym rozdziale.
		2 0	brak	brak	brak	brak	brak	brak	

L.p.	Nazwa i kod przedmiotu ochrony oraz symbol znaczenia obszaru (wg SDF)	Kryteria zachowania stanu ochrony siedlisk przyrodniczych ¹⁾	Rodzaje planowanych czynności i zadań gospodarczych oraz ich przewidywane znaczące oddziaływanie ^{2,3)} na zachowanie stanu ochrony siedlisk przyrodniczych					Łączna ocena ⁴⁾ oddziaływania planu urządzenia lasu na siedliska przyrodnicze	Uwagi
			zalesienia	odnowienia	pielęgnowanie drzewostanów	rębnie częściowe i przebudowa stopniowa	rębnie zupełne		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
PLH120052 Ostoje nietoperzy Beskidu Wysopowego									
		3 0	brak	brak	brak	brak	brak	brak	
5.	91P0 Jodłowy bór świetokrzyski (<i>Abietetum polonicum</i>)B	1 0	brak	0 3	0 3	0 3	brak	0 3	Brak negatywnego wpływu zapisów projektu PUL na siedlisko, pod warunkiem przestrzegania działań ochronnych opisanych dalej w niniejszym rozdziale.
		2 0	brak	+ 2	+ 2	+ 3	brak	2 +	
		3 0	brak	+ 3	+ 3	+ 3	brak	3 +	
6.	9180 Jaworzyny i lasy klonowo - lipowe na stokach i zboczach (<i>Tilio - Acerion</i>), w tym 9180-2 Jaworzyna z jęczmikiem zwyczajnym (<i>Phyllitido - Aceretum</i>) A	1 0	brak	brak	0 3	brak	brak	0 3	Brak negatywnego wpływu zapisów projektu PUL na siedlisko, pod warunkiem przestrzegania działań ochronnych opisanych dalej w niniejszym rozdziale.
		2 0	brak	brak	+ 2	brak	brak	+ 2	
		3 0	brak	brak	+ 3	brak	brak	+ 3	
		2 0	brak	0 2	0 2	0 2	brak	2 +	
		3 0	brak	+ 3	+ 3	+ 3	brak	3 +	

¹⁾ Kryteria zachowania stanu ochrony siedlisk przyrodniczych:

- Kryterium 1: Naturalny zasięg i powierzchnia siedliska przyrodniczego w obrębie tego zasięgu są stałe lub zwiększają się /ocenia się:
zwiększenie jako (+),
bez zmian jako (0),

- zmniejszenie jako (-)/,
- Kryterium 2: Struktura drzewostanów i funkcje konieczne do długotrwałego zachowania siedliska przyrodniczego istnieją i prawdopodobnie będą istnieć nadal / ocenia się:
poprawę jako (+),
bez zmian jako (0),
pogorszenie jako (-)/,
 - Kryterium 3: Stan ochrony typowych gatunków siedliska przyrodniczego jest korzystny / ocenia się:
poprawę jako (+),
bez zmian jako (0),
pogorszenie jako (-)/;

²⁾ Symbole przewidywanego znaczącego oddziaływania planowanych czynności gospodarczych na siedliska przyrodnicze oraz symbole dotyczące okresu tego oddziaływania:
+ (plus) – wpływ dodatni, pozytywny;
0 (zero) – brak znaczącego wpływu,
- (minus) wpływ ujemny, negatywny,

1. oddziaływanie krótkoterminowe,
2. oddziaływanie średnioterminowe,
3. oddziaływanie długoterminowe

(np. symbol -3. ujemnego oddziaływania długookresowego uznaje się jako równoznaczny z oddziaływaniem znacząco negatywnym);

Uwaga: W razie potrzeby symbole przewidywanego znaczącego oddziaływania planowanych czynności gospodarczych na siedliska przyrodnicze można odpowiednio rozbudować rozróżniając w dalszej kolejności np. oddziaływanie pośrednie (np. +1.1.) lub oddziaływanie bezpośrednie (np. -1.2.);

³⁾ Zadania gospodarcze formułowane na poziomie ogólnym (nie adresowane do wydziałów drzewostanowych, np. zadania z zakresu ochrony przeciwpożarowej) nie kwalifikują się do ujęcia w formie macierzy, stąd omówienie ich przewidywanego wpływu jest możliwe tylko w formie tekstowej;

⁴⁾ Łączna ocena nie wynika ze średniej arytmetycznej poszczególnych ocen lecz stanowi indywidualne podsumowanie zagadnienia przez eksperta.

Ocena zgodności pomiędzy zapisami PUL a celami ochrony zawartymi w nr 6 do Zarządzenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Krakowie z dnia 17.02.2017 r. oraz Zarządzenia RDOŚ z dnia 6.07.2022 r.

Siedlisko	Wskaźnik	Opis przyjęto wg załącznika nr 6 do Zarządzenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Krakowie z dnia 17.02.2017 r. oraz Zarządzenia RDOŚ z dnia 6.07.2022 r.	Zapisy PUL mogące mieć wpływ na osiągnięcie celu ochrony oraz Ocena potencjalnego wpływu
9110 Kwaśne buczyny	Powierzchnia siedliska	Dla płatów siedliska nr 1–5, 7, 8, 10 i 11 utrzymanie oceny wskaźnika na poziomie FV, a dla płatów siedliska nr 6, 9 i 12 utrzymanie oceny wskaźnika na poziomie U1	PUL zawiera projektowane zabiegi, wpływ obojętny/pozytywny
	Charakterystyczna kombinacja florystyczna	Dla płatów siedliska nr 1 i 11: utrzymanie oceny wskaźnika na poziomie FV, dla płatów siedliska nr 2–9 i 12: utrzymanie oceny wskaźnika na poziomie U1, dla płatu siedliska nr 10: osiągnięcie oceny wskaźnika co najmniej na poziomie U1	PUL zawiera projektowane zabiegi, wpływ obojętny/pozytywny
	Skład drzewostanu	Dla płatów siedliska nr 1–6 i 9–12: utrzymanie oceny wskaźnika na poziomie FV, dla płatów siedliska nr 7 i 8: utrzymanie oceny wskaźnika na poziomie U1	PUL zawiera projektowane zabiegi, wpływ obojętny/pozytywny
	Inwazyjne gatunki obce w podszybie i runie	Dla płatów siedliska nr 1–3 i 5–12: utrzymanie oceny wskaźnika na poziomie FV, dla płatu siedliska nr 4 utrzymanie oceny wskaźnika na poziomie U1	PUL zawiera projektowane zabiegi, wpływ obojętny
	Ekspansywne gatunki rodzime w runie	Dla wszystkich płatów siedliska w obszarze: utrzymanie oceny FV	PUL zawiera projektowane zabiegi, wpływ obojętny

Siedlisko	Wskaźnik	Opis przyjęto wg załącznika nr 6 do Zarządzenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Krakowie z dnia 17.02.2017 r. oraz Zarządzenia RDOŚ z dnia 6.07.2022 r.	Zapisy PUL mogące mieć wpływ na osiągnięcie celu ochrony oraz Ocena potencjalnego wpływu
	<i>Struktura pionowa i przestrzenna roślinności</i>	<i>Dla płatów siedliska nr: 1, 2, 5, 8, 11 i 12: utrzymanie oceny wskaźnika na poziomie FV, dla płatów siedliska nr: 3, 4, 6, 7, 9 i 10: utrzymanie oceny wskaźnika na poziomie U1</i>	<i>PUL zawiera projektowane zabiegi, wpływ obojętny</i>
	<i>Wiek drzewostanu (udział starodrzewu)</i>	<i>Dla płatów siedliska nr 5, 8 i 9: utrzymanie oceny wskaźnika na poziomie FV, dla płatów siedliska nr: 1–4, 6, 7 i 10–12: utrzymanie oceny wskaźnika na poziomie U1</i>	<i>PUL zawiera zapisy oraz projektowane zabiegi, wpływ pozytywny</i>
	<i>Naturalne odnowienie drzewostanu</i>	<i>Dla płatów siedliska nr: 1, 2, 11 i 12: utrzymanie oceny wskaźnika na poziomie FV, dla płatów siedliska nr: 3–10: utrzymanie oceny wskaźnika na poziomie U1</i>	<i>PUL zawiera zapisy oraz projektowane zabiegi, wpływ pozytywny</i>
	<i>Gatunki obce w drzewostanie</i>	<i>Dla wszystkich płatów siedliska w obszarze: utrzymanie oceny FV wskaźnika</i>	<i>PUL zawiera projektowane zabiegi, wpływ obojętny/pozytywny</i>
	<i>Martwe drewno (łącznie zasoby)</i>	<i>Dla wszystkich płatów siedliska w obszarze: osiągnięcie oceny FV wskaźnika</i>	<i>PUL zawiera projektowane zabiegi, wpływ pozytywny</i>
	<i>Martwe drewno wielkowymiarowe</i>	<i>Dla wszystkich płatów siedliska w obszarze: utrzymanie oceny U1</i>	<i>PUL zawiera projektowane zabiegi, wpływ pozytywny</i>

Siedlisko	Wskaźnik	Opis przyjęto wg załącznika nr 6 do Zarządzenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Krakowie z dnia 17.02.2017 r. oraz Zarządzenia RDOŚ z dnia 6.07.2022 r.	Zapisy PUL mogące mieć wpływ na osiągnięcie celu ochrony oraz Ocena potencjalnego wpływu
	Inne zniekształcenia, w tym zniszczenia runa i gleby związane z pozyskaniem drewna	Dla płatów siedliska nr 1–8, 10 i 11: utrzymanie oceny wskaźnika na poziomie FV, dla płatów siedliska nr 9 i 12: utrzymanie oceny wskaźnika na poziomie U1	PUL zawiera projektowane zabiegi, wpływ obojętny/pozytywny
	Perspektywy ochrony	Dla płatów siedliska nr 11: utrzymanie oceny parametru na poziomie FV, Dla płatów siedliska nr 1–10 i 12: utrzymanie oceny parametru na poziomie U1	PUL zawiera projektowane zabiegi, brak wpływu
	Ocena ogólna	Dla płatów siedliska nr 1–9, 11 i 12: utrzymanie oceny ogólnej na poziomie U1, Dla płatów siedliska nr 10: osiągnięcie oceny ogólnej na poziomie U1	PUL zawiera projektowane zabiegi, wpływ obojętny/pozytywny
9130 Żyzne buczyny	Powierzchnia siedliska	Dla płatów siedliska nr 13, 15–18, 20 i 22 trzymanie oceny wskaźnika na poziomie FV, Dla płatów siedliska nr 14, 19, 21 i 23 utrzymanie oceny wskaźnika na poziomie U1	PUL zawiera projektowane zabiegi, wpływ obojętny/pozytywny
	Charakterystyczna kombinacja florystyczna	Dla płatów siedliska nr 13, 16–18 i 2: utrzymanie oceny wskaźnika na poziomie FV, dla płatów siedliska nr nr 14, 15 i 19–22 utrzymanie oceny wskaźnika na poziomie U1	PUL nie zawiera projektowanych zabiegów, obserwacje stanu zachowania, brak wpływu
	Skład drzewostanu	Dla płatów siedliska nr 13, 16–18 i 20–22: utrzymanie oceny wskaźnika na poziomie FV, dla płatów siedliska nr 14, 15, 19 i 23: utrzymanie oceny wskaźnika na poziomie U1	PUL nie zawiera projektowanych zabiegów, obserwacje stanu zachowania, brak wpływu

Siedlisko	Wskaźnik	Opis przyjęto wg załącznika nr 6 do Zarządzenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Krakowie z dnia 17.02.2017 r. oraz Zarządzenia RDOŚ z dnia 6.07.2022 r.	Zapisy PUL mogące mieć wpływ na osiągnięcie celu ochrony oraz Ocena potencjalnego wpływu
	<i>Ekspansywne gatunki rodzime w runie</i>	<i>Dla płatów siedliska nr 13–19, 21 i 23: utrzymanie oceny wskaźnika na poziomie FV, dla płatów siedliska nr 20 i 22: utrzymanie oceny wskaźnika na poziomie U1</i>	<i>PUL nie zawiera projektowanych zabiegów, obserwacje stanu zachowania, brak wpływu</i>
	<i>Struktura pionowa i przestrzenna fitocenozy</i>	<i>Dla płatów siedliska nr 13–19, 21 i 23: utrzymanie oceny wskaźnika na poziomie FV, dla płatów siedliska nr 20 i 22: utrzymanie oceny wskaźnika na poziomie U1</i>	<i>PUL nie zawiera projektowanych zabiegów, obserwacje stanu zachowania, brak wpływu</i>
	<i>Wiek drzewostanu (udział starodrzewu)</i>	<i>Dla płatów siedliska nr 13–19, 21 i 23: utrzymanie oceny wskaźnika na poziomie FV, dla płatów siedliska nr 20 i 22: utrzymanie oceny wskaźnika na poziomie U1</i>	<i>PUL zawiera projektowane zabiegi, wpływ obojętny/pozytywny</i>
	<i>Naturalne odnowienie drzewostanu</i>	<i>Dla płatów siedliska nr 13, 14, 16–20, 22 i 23: utrzymanie oceny wskaźnika na poziomie FV, dla płatów siedliska nr 15 i 21: utrzymanie oceny wskaźnika na poziomie U1</i>	<i>PUL zawiera projektowane zabiegi, wpływ obojętny/pozytywny</i>
	<i>Gatunki obce w drzewostanie</i>	<i>Dla wszystkich płatów siedliska w obszarze: utrzymanie oceny FV wskaźnika</i>	<i>PUL zawiera projektowane zabiegi, wpływ obojętny/pozytywny</i>
	<i>Martwe drewno (łącznie zasoby)</i>	<i>Dla płatów siedliska nr 16 i 18: utrzymanie oceny FV wskaźnika, dla płatów siedliska nr 13–15, 17 i 19–23: osiągnięcie oceny FV wskaźnik</i>	<i>PUL zawiera projektowane zabiegi, wpływ pozytywny</i>
	<i>Martwe drewno wielkowymiarowe</i>	<i>Dla wszystkich płatów siedliska w obszarze: utrzymanie oceny U1</i>	<i>PUL zawiera projektowane zabiegi, wpływ pozytywny</i>
	<i>Inne zniekształcenia, w tym zniszczenia runa i gleby związane z pozyskaniem drewna</i>	<i>Dla płatów siedliska nr 13–18 i 20–22: utrzymanie oceny wskaźnika na poziomie FV, dla płatów siedliska nr 19 i 23: utrzymanie oceny wskaźnika na poziomie U1</i>	<i>PUL zawiera projektowane zabiegi, wpływ obojętny/pozytywny</i>
	<i>Perspektywy ochrony</i>	<i>Dla płatów siedliska nr 16, 18 i 22: utrzymanie oceny parametru na poziomie FV, dla płatów siedliska nr 13–15, 17, 19–21 i 23: utrzymanie oceny parametru na poziomie U1</i>	<i>PUL zawiera projektowane zabiegi, wpływ obojętny/pozytywny</i>
	<i>Ogólnie struktura i funkcje</i>	<i>Dla płatów siedliska nr 16 i 18: utrzymanie oceny wskaźnika na poziomie FV, dla płatów siedliska nr 19 i 23: utrzymanie oceny wskaźnika na poziomie U1</i>	<i>PUL zawiera projektowane zabiegi, wpływ obojętny/pozytywny</i>
	<i>Ocena ogólna</i>	<i>Dla płatów siedliska nr 16 i 18: utrzymanie oceny ogólnej na poziomie FV, dla płatów siedliska nr 13–15, 17, 19–23: utrzymanie oceny ogólnej na poziomie U1</i>	<i>PUL zawiera projektowane zabiegi, wpływ obojętny/pozytywny</i>

Siedlisko	Wskaźnik	Opis przyjęto wg załącznika nr 6 do Zarządzenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Krakowie z dnia 17.02.2017 r. oraz Zarządzenia RDOŚ z dnia 6.07.2022 r.	Zapisy PUL mogące mieć wpływ na osiągnięcie celu ochrony oraz Ocena potencjalnego wpływu
9180 Jaworzyny i lasy klonowo-lipowe na stokach i zboczach <i>Tilio platyphyllis-Acerion pseudoplatani</i>	Powierzchnia siedliska	Dla płatu siedliska nr 30 utrzymanie oceny wskaźnika na poziomie FV, dla płatów siedliska nr 31 i 32 utrzymanie oceny wskaźnika na poziomie U1	PUL nie zawiera projektowanych zabiegów, obserwacje stanu zachowania, brak wpływu
	Gatunki charakterystyczne	Dla płatu siedliska nr 30: utrzymanie oceny wskaźnika na poziomie FV, dla płatów siedliska nr 31 i 32: utrzymanie oceny wskaźnika na poziomie U1	PUL nie zawiera projektowanych, obserwacje stanu zachowania, brak wpływu
	Gatunki dominujące	Dla wszystkich płatów siedliska w obszarze: utrzymanie oceny FV wskaźnika	PUL nie zawiera projektowanych zabiegów, obserwacje stanu zachowania, brak wpływu
	Obce gatunki inwazyjne	Dla wszystkich płatów siedliska w obszarze: utrzymanie oceny FV wskaźnika	PUL nie zawiera projektowanych zabiegów, obserwacje stanu zachowania, brak wpływu
	Rodzime gatunki ekspansywne roślin zielnych	Dla wszystkich płatów siedliska w obszarze: utrzymanie oceny FV wskaźnika	PUL nie zawiera projektowanych zabiegów, obserwacje stanu zachowania, brak wpływu
	Gatunki ziołoroślne i nitrofilne	Dla wszystkich płatów siedliska w obszarze: utrzymanie oceny FV wskaźnika	PUL nie zawiera projektowanych zabiegów, obserwacje stanu zachowania, brak wpływu
	Struktura drzewostanu	Dla wszystkich płatów siedliska w obszarze: utrzymanie oceny FV wskaźnika	PUL nie zawiera projektowanych zabiegów, obserwacje stanu zachowania, brak wpływu
	Pionowa struktura roślinności	Dla wszystkich płatów siedliska w obszarze: utrzymanie oceny FV wskaźnika	PUL nie zawiera projektowanych zabiegów, obserwacje stanu zachowania, brak wpływu
	Gatunki obce w drzewostanie	Dla wszystkich płatów siedliska w obszarze: utrzymanie oceny FV wskaźnika	PUL nie zawiera projektowanych zabiegów, obserwacje stanu zachowania, brak wpływu
	Naturalne odnowienie drzewostanu	Dla płatów siedliska nr 30 i 32: utrzymanie oceny wskaźnika na poziomie FV, dla płatu siedliska nr 31: utrzymanie oceny wskaźnika na poziomie U1	PUL nie zawiera projektowanych zabiegów, obserwacje stanu zachowania, wpływ obojętny/pozytywny
	Przekształcenia związane z użytkowaniem	Dla płatów siedliska nr 30 i 32: utrzymanie oceny wskaźnika na poziomie FV, dla płatu siedliska nr 31: utrzymanie oceny wskaźnika na poziomie U1	PUL nie zawiera projektowanych zabiegów, obserwacje stanu zachowania, brak wpływu

Siedlisko	Wskaźnik	Opis przyjęto wg załącznika nr 6 do Zarządzenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Krakowie z dnia 17.02.2017 r. oraz Zarządzenia RDOŚ z dnia 6.07.2022 r.	Zapisy PUL mogące mieć wpływ na osiągnięcie celu ochrony oraz Ocena potencjalnego wpływu
	Ogólnie struktura i funkcje	Dla płatu siedliska nr 30: utrzymanie oceny parametru na poziomie FV, dla płatów siedliska nr 31 i 32: utrzymanie oceny parametru na poziomie U1	PUL nie zawiera projektowanych zabiegów obserwacji stanu zachowania, brak wpływu
	Perspektywy ochrony	Dla płatu siedliska nr 30: utrzymanie oceny parametru na poziomie FV, dla płatów siedliska nr 31 i 32: utrzymanie oceny parametru na poziomie U1	PUL nie zawiera projektowanych zabiegów, obserwacji stanu zachowania, brak wpływu
	Ocena ogólna	Dla płatu siedliska nr 30: utrzymanie oceny parametru na poziomie FV, dla płatów siedliska nr 31 i 32: utrzymanie oceny parametru na poziomie U1	PUL nie zawiera projektowanych zabiegów, obserwacji stanu zachowania, wpływ obojętny/pozytywny
91P0 Jodłowy bór świętokrzyski Abietetum polonicum	Powierzchnia siedliska	Dla płatów siedliska nr 24 i 26–29, o łącznej powierzchni 246,82 ha: utrzymanie oceny wskaźnika na poziomie FV, dla płatu siedliska nr 25 o powierzchni 2,70 ha: utrzymanie oceny wskaźnika na poziomie U1	PUL zawiera projektowane zabiegi, wpływ obojętny/pozytywny
	Charakterystyczna kombinacja florystyczna	Dla płatów siedliska nr 26 i 28: utrzymanie oceny wskaźnika na poziomie FV, dla płatów siedliska nr 24, 25, 27 i 29: utrzymanie oceny wskaźnika na poziomie U1	PUL zawiera projektowane zabiegi, wpływ obojętny/pozytywny
	Obce gatunki inwazyjne	Dla wszystkich płatów siedliska w obszarze: utrzymanie oceny FV wskaźnika	PUL zawiera projektowane zabiegi, wpływ obojętny/pozytywny
	Rodzime gatunki ekspansywne roślin zielnych	Dla płatów siedliska nr 2 i 26–29: utrzymanie oceny wskaźnika na poziomie FV, dla płatu siedliska nr 25: utrzymanie oceny wskaźnika na poziomie U1	PUL zawiera projektowane zabiegi, wpływ obojętny/pozytywny
	Obecność martwego drewna	Dla wszystkich płatów siedliska w obszarze: osiągnięcie oceny FV wskaźnika	PUL zawiera projektowane zabiegi gospodarcze, wpływ pozytywny
	Wiek drzewostanu	Dla płatów siedliska nr 24 i 28: utrzymanie oceny wskaźnika na poziomie FV, dla płatów siedliska nr 25–27 i 29: utrzymanie oceny wskaźnika na poziomie U1	PUL zawiera projektowane zabiegi, wpływ obojętny/pozytywny
	Gatunki obce w drzewostanie	Dla płatów siedliska nr 24–26 i 29: utrzymanie oceny FV wskaźnika, dla płatów siedliska nr 27 i 28	PUL zawiera projektowane zabiegi, wpływ obojętny/pozytywny

Siedlisko	Wskaźnik	Opis przyjęto wg załącznika nr 6 do Zarządzenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Krakowie z dnia 17.02.2017 r. oraz Zarządzenia RDOŚ z dnia 6.07.2022 r.	Zapisy PUL mogące mieć wpływ na osiągnięcie celu ochrony oraz Ocena potencjalnego wpływu
	Naturalne odnowienia jodły	Dla wszystkich płatów siedliska w obszarze: utrzymanie oceny FV wskaźnika	PUL zawiera projektowane zabiegi, wpływ pozytywny
	Naturalne odnowienie buka	Dla wszystkich płatów siedliska w obszarze: utrzymanie oceny FV wskaźnika	PUL zawiera projektowane zabiegi, wpływ pozytywny
	Obecność nasadzeń drzew	Dla wszystkich płatów siedliska w obszarze: utrzymanie oceny FV wskaźnika	PUL zawiera projektowane zabiegi, wpływ obojętny/pozytywny
	Zniszczenia runa i gleby związane z pozyskaniem drewna	Dla wszystkich płatów siedliska w obszarze: utrzymanie oceny U1 wskaźnika	PUL zawiera projektowane zabiegi, wpływ obojętny
	Zniszczenia drzewostanów np. wiatrolomy, gradacje owadów	Dla płatów siedliska nr 24 i 26–29: utrzymanie oceny FV wskaźnika, dla płatu siedliska nr 25: utrzymanie oceny wskaźnika na poziomie U1	PUL zawiera projektowane zabiegi, wpływ obojętny
	Ogólnie struktura i funkcje	Dla wszystkich płatów siedliska w obszarze: utrzymanie oceny parametru na poziomie U1	PUL zawiera projektowane zabiegi, wpływ pozytywny
	Perspektywy ochrony	Dla wszystkich płatów siedliska w obszarze: utrzymanie oceny parametru na poziomie U1	PUL zawiera projektowane zabiegi, wpływ pozytywny
	Ocena ogólna	Dla wszystkich płatów siedliska w obszarze: utrzymanie oceny parametru na poziomie U1	PUL zawiera projektowane zabiegi, wpływ pozytywny

6.3.4. Obszar Natura 2000 – PLH120078 Uroczysko Łopień

Zajmuje powierzchnię 43,58ha w całości znajduje się na gruntach Nadleśnictwa.

Obszar położony jest w Beskidzie Wyspowym, na terenie gminy Dobra, na północnym stoku góry Łopień (951 m n.p.m.) w górnej części jednego z kilku osuwisk. Obszar składa się z dwóch oddalonych od siebie części. W głównej części obszaru zlokalizowana jest Jaskinia Zbójecka (Grota Zbójecka) oraz wymienione w SFD siedliska przyrodnicze, w drugiej części zlokalizowane są jaskinie Czarci Dół, Wietrzna Dziura, Jaskinia Złotopieńska wraz z występującym pasem skałek. Obszar Uroczyska Łopień położony jest w obrębie Beskidu Wyspowego i Górców tj. w terenie zbudowanym z kilku płaszczowin, które tworzą tzw. Płaszczwinę Magurską. Cechą charakterystyczną jest występowanie tutaj piaskowców magurskich, które nie występują w innych jednostkach tektonicznych. Jaskinie obszaru Natura 2000 (Grota Zbójnicka, Czarci Dół, Wietrzna Dziura, Złotopieńska) są jaskiniami pseudokrasowymi, typu szparowo - blokowiskowego, występujące w grubo- i bardzo grubo-ławicowanych piaskowcach magurskich. Stanowią efekt rozsuwania się bloków skalnych i poszerzenia szczelin. Największa z nich Zbójecka posiada głębokość 19m, a długość ponad 400m (rozpiętość ok. 40m/30m). Składa się z licznych pustek o charakterze korytarzy i stosunkowo dużych komór, które tworzą system labiryntowy. Największe pokłady guana nietoperzy stwierdzano w salach Janosika i Rumcajsa. Jaskinia ma dynamiczny mikroklimat, zimą nie jest wymrażana.

Obszar posiada plan ochrony ustanowiony Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Krakowie z dnia 25 kwietnia 2014 roku w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Uroczysko Łopień PLH120078 oraz Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Krakowie z dnia 15 czerwca 2023 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Uroczysko Łopień PLH120078

Na terenie zidentyfikowano 4 rodzajów siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG oraz 8 gatunki z Załącznika II tej Dyrektywy.

Siedliska wymienione w Załączniku I Dyrektywy Rady 92/43/EWG występujące na terenie obszaru (wg SDF)

Kod	Nazwa	Przedmiot ochrony	Ocena ogólna wg SDF	Ranga	Powierzchnia wg SDF [ha]	Powierzchnia wg PUL (stan na 1.01.2026r.)
7110	Torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą	Tak	C	priorytetowe	0,38	0,31
8310	Jaskinie nieudostępnione do zwiedzania	Tak	B		0.00	0.00 (punktowo)
9130	Żyzne buczyny (subAll. <i>Dentario glandulosae-Fagenion</i> , subAll. <i>Galio odorati-Fagenion</i>)	Tak	C		12,93	39,49
91D0	Bory i lasy bagienne (Ass. <i>Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis</i> , Ass. <i>Vaccinio uliginosi-Pinetum sylvestris</i> , Ass. <i>Pino mugo-Sphagnetum</i> , Ass. <i>Sphagno girgensohnii-Piceetum</i> i brzożowo-sosnowe bagienne lasy borealne)	Tak	C	priorytetowe	0,26	0,84

Gatunki objęte art. 4 dyrektywy 2009/147/WE i wymienione w załączniku II dyrektywy 92/43/EWG (wg SDF)

Kod	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Przedmiot Ochrony	Ocena ogólna wg SDF	Obecność na gruntach Nadleśnictwa Limanowa*
1193	<i>Bombina variegata</i>	Kumak górski	Nie		Prawdopodobna
1323	<i>Myotis bechsteinii</i>	Nocek bechsteina	Tak	B	Tak
1321	<i>Myotis emarginatus</i>	Nocek orzęsiony	Tak	B	Tak
1324	<i>Myotis myotis</i>	Nocek duży	Nie		Tak
1303	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Podkowiec mały	Tak	B	Tak
2001	<i>Triturus montandoni</i>	Traszka karpacka	Nie		Prawdopodobna

*- na podstawie danych Nadleśnictwa Limanowa

Na terenie nadleśnictwa występują następujące siedliska przyrodnicze, które są wymienione w Załączniku I Dyrektywy Rady 92/43/EWG:

7110 Torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (żywe)

Torfowiska wysokie to ekosystemy występujące na ubogich w substancje odżywcze, silnie kwaśnych torfach, zasilane głównie wodami opadowymi. Torfowiska te często mają formę kopuł, których centralna część może być wyniesiona o kilka metrów względem brzegów. W Polsce, szczególnie w północno-wschodnich regionach, torfowiska wysokie przybierają formę płaskich mszarów dywanowych, z dominacją torfowców o barwach brunatnych i czerwonych. Charakteryzują się ubogim składem gatunkowym roślin, a pokrycie drzew nie przekracza 50%. Torfowiska wysokie są silnie zależne od wód opadowych, które są kwaśne i ubogie w substancje odżywcze. Torfowce zakwaszają środowisko, prowadząc do obniżenia pH w obrębie siedliska do 3,5-4,5. Zasilanie wodami opadowymi występuje głównie na wododziałach, gdzie rozwijają się te torfowiska. Ich rozwój często inicjowany jest przez zmianę zasilania wodnego z gruntowego na opadowe, co prowadzi do przyrostu torfu i izolowania roślinności od wód gruntowych. Optymalne warunki dla torfowisk wysokich to stały, wysoki poziom wody, niski odpływ i ewapotranspiracja, co sprzyja zatrzymywaniu wody w torfie. W rejonach o niskich opadach (650-800 mm/rok) torfowiska wysokie rozwijają się głównie w miejscach o utrudnionym odpływie, podczas gdy w regionach o wysokich opadach (2000 mm/rok) mogą występować nawet na stromych stokach górskich. W strefie nadbałtyckiej torfowiska wysokie często tworzą kopuły i zajmują duże powierzchnie, chociaż większość torfowisk w Polsce jest niewielka. Struktura torfowisk wysokich jest zwykle kopułowo-dolinkowa, z torfowcami o czerwonym i brunatnym zabarwieniu na kopułach, a w dolinkach rosną torfowce zielone i zielono-żółte oraz rośliny naczyniowe, takie jak *Rhynchospora alba*, *Carex limosa*, i *Scheuchzeria palustris*. Drzewa i krzewy mogą występować sporadycznie, jednak ich pokrycie nie przekracza 50%. Torfowiska wysokie charakteryzują się ubogim zestawem gatunków roślinnych, w tym typowymi torfowcami, jak *Sphagnum magellanicum*, *Sphagnum fuscum*, *Sphagnum rubellum*, *Sphagnum capillifolium*, *Andromeda polifolia*, *Oxycoccus palustris*, *Eriophorum vaginatum*, i *Baeothryon caespitosum*, które stanowią wskaźniki do monitoringu tych ekosystemów.

8310 Jaskinie nieudostępnione do zwiedzania

Jaskinie są naturalnymi pustkami podziemnymi dostępnymi dla człowieka o długości co najmniej 2–3 m. Wyróżnia się wśród nich schroniska skalne, charakteryzujące się warunkami podobnymi do klimatu zewnętrznego, oraz jaskinie z warunkami wyraźnie odmiennymi – pozbawione światła, o wyższej wilgotności i stabilniejszych parametrach mikroklimatycznych. Do siedliska 8310 zalicza się również pustki sztuczne i częściowo sztuczne, wykonane w ośrodku skalnym. Środowisko jaskiń wyróżnia brak światła, specyficzny mikroklimat, unikalne warunki wodne i ograniczenia przestrzenne wynikające z ich kształtu. W strefach przyotworowych warunki przypominają środowisko zewnętrzne, a ich zasięg zależy od

wielkości i układu otworów. Brak światła ogranicza rozwój roślin zielnych (poza strefą przyotworową) i wpływa na skład fauny.

Pod względem mikroklimatu jaskinie dzielą się na statyczne, o stabilnej temperaturze i wysokiej wilgotności, oraz dynamiczne, charakteryzujące się zmiennymi parametrami i ruchem powietrza. W statycznych jaskiniach mogą występować mikroklimaty zimne (temperatura niższa od powierzchniowej) lub ciepłe (temperatura wyższa od powierzchniowej), zależne od kształtu i układu otworów. Obecność wody w jaskiniach jest determinowana przez ich genezę, mikroklimat i pozycję hipsometryczną. Woda może występować w postaci wilgoci, nacieków, kałuż czy cieków wodnych, które bywają sezonowe. Jaskinie są siedliskiem organizmów związanych z środowiskiem wodnym (stygobionty, stygofile, stygokseny) i lądowym (troglobionty, troglofile, troglokseny). W strefie klimatu umiarkowanego są one kluczowymi schronieniami zimowymi dla nietoperzy i innych trogloksenów. Organizmy te korzystają z jaskiń ze względu na stabilne warunki mikroklimatyczne, ochronę przed drapieżnikami i pasożytami.

9130 Żyzne buczyny *Dentario glandulosae* Fagenion, *Galio odorati*-Fagenion

Siedlisko przyrodnicze 9130, określane mianem żyznej buczyny (*Fagetum*), stanowi jeden z kluczowych typów lasów liściastych, który dominuje w regionach o umiarkowanym klimacie, w tym w centralnej oraz zachodniej Europie. W Polsce żyzne buczyny występują głównie w regionach nizinnych, w rejonach morenowych, a także w górach, zwłaszcza w Karpatach, gdzie mogą sięgać wysokości regła dolnego. Ich preferencje glebowe obejmują gleby średnie i lekkie, zwłaszcza gleby brunatne, płowe oraz wylugowane, często o odczynie kwaśnym. Typowe dla tego siedliska są gleby o wysokiej wilgotności, co sprzyja rozwojowi drzewostanów buczynowych, a także specyficznej roślinności runa. Żyzne buczyny występują najczęściej w dolnych partiach pasm górskich, do wysokości około 1200 m n.p.m., gdzie warunki klimatyczne są łagodne, a opady atmosferyczne stosunkowo wysokie. Mimo tego, w dolinach i na wzniesieniach o odpowiednich warunkach glebowych, buczyny mogą tworzyć zwartą formację lasu również na niżu. W górach, żyzne buczyny mogą tworzyć skomplikowane zespoły z innymi gatunkami, zwłaszcza z jodłą (*Abies alba*), świerkiem (*Picea abies*), jaworem (*Acer pseudoplatanus*) czy też brzozą (*Betula pendula*). W przypadku buczyn górskich, takich jak w Karpatach, skład gatunkowy drzewostanu może ulegać modyfikacjom w zależności od wysokości nad poziomem morza, co prowadzi do lokalnych zróżnicowań w obrębie tego samego siedliska.

Siedlisko 9130 wykazuje także wyraźną zmienność w zakresie struktury runa leśnego, które w młodszych drzewostanach buczynowych może być bogate w liczne gatunki roślinności zielnej, zwłaszcza w okresie wiosennym, kiedy do głosu dochodzą rośliny geofityczne, takie jak konwalie (*Convallaria majalis*), wawrzynek (*Daphne mezereum*), paprocie (*Asplenium spp.*) oraz szczaw (*Oxalis acetosella*). Z kolei w starszych drzewostanach, szczególnie w tych bardziej zacienionych, runo leśne może być ubogie, a obecność roślinności jest silnie ograniczona przez konkurencję z rosnącymi drzewami. Typowym dla tego siedliska jest także występowanie roślin charakterystycznych dla lasów liściastych o wysokiej żyzności, takich jak żywiec dziewięciolistny (*Dentaria enneaphyllos*), trędownik bulwiasty (*Corydalis cava*), czy ciemiernik (*Helleborus viridis*). Ponadto, w miejscach o bardziej wilgotnym mikroklimacie, zwłaszcza w pobliżu cieków wodnych, może pojawić się bogata roślinność paprociowa i ziołoroślowe formacje roślinne.

Z punktu widzenia ekologii, siedlisko 9130 jest charakterystyczne dla lasów o złożonych procesach naturalnych, w tym rozwoju i obumierania drzewostanu, co sprzyja odnawianiu lasów oraz tworzeniu się mikrosiedlisk dla licznych gatunków roślin i zwierząt. W obszarach, gdzie występuje minimalna ingerencja człowieka, martwe drewno odgrywa kluczową rolę w podtrzymaniu bioróżnorodności, stanowiąc schronienie dla licznych organizmów saprotroficznych, w tym owadów, grzybów i drobnych ssaków. Dodatkowo, rola zrzucających liście drzew, takich jak buk (*Fagus sylvatica*), w procesie tworzenia warstwy próchnicznej, znacząco wpływa na właściwości gleby, podnosząc jej żyzność i zasobność w składniki pokarmowe, co umożliwia rozwój specyficznej roślinności runa.

W kontekście gospodarki leśnej, buczyny są jednym z bardziej złożonych typów ekosystemów leśnych, z uwagi na konieczność utrzymania równowagi pomiędzy naturalnym rozwojem lasu a zapotrzebowaniem na drewno. Zróżnicowanie drzewostanu buczynowego jest kluczowe dla utrzymania bioróżnorodności i zdrowia ekosystemu. Często jednak w wyniku gospodarki leśnej, zwłaszcza w lasach gospodarczych, drzewostany buczynowe są ujednolicone, co wpływa na zmniejszenie zróżnicowania biologicznego tego siedliska. W wyniku zabiegów hodowlanych, takich jak rębnie częściowe, zmienia się struktura i skład gatunkowy tych lasów, co może prowadzić do zubożenia florystycznego runa leśnego, a także zmniejszenia liczby występujących w tym środowisku gatunków fauny. Generalnie siedlisko 9130 żyznych buczyn w obszarze „Ostoje Nietoperzy Beskidu Wyspowego” jest dość ubogie florystycznie, a struktura fitocenozy jest często zbyt uproszczona. Zwłaszcza w porównaniu do innych buczyn w Gorcach, Beskidzie Sądeckim czy Bieszczadach siedlisko 9130 w Ostoi PLH120052 należy uznać za wykształcone stosunkowo słabo

91D0 Bory i lasy bagienne

Siedlisko przyrodnicze 91D0 obejmuje bagienne lasy torfowe, których charakterystycznymi cechami są dominacja brzozy (*Betula pubescens*) i sosny (*Pinus sylvestris*). Często stanowią one stadia sukcesyjne na torfowiskach i mogą być kwalifikowane jako 91D0, gdy osiągną „lepszego charakteru”. Procesy degeneracyjne mogą prowadzić do powstawania zniekształconych form lasów, które wciąż powinny być traktowane jako część tego siedliska. W wyniku przesuszenia borów bagiennych mogą powstawać bory trzcinowe (*Molinio-Pinetum*) na torfie, które także zalicza się do postaci zdegradowanych siedliska 91D0. Bory i lasy bagienne, szczególnie te związane z torfowiskami wysokimi i przejściowymi, rozwijają się na ubogich w substancje odżywcze siedliskach, zasilanych wodami opadowymi (ombrogenicznymi) lub z płytkich warstw gruntowych (topogenicznymi). Zbiorowiska roślinne w tych lasach często obejmują brzozę omszoną, sosnę zwyczajną, wierzbę pospolitą oraz rośliny charakterystyczne dla terenów oligotroficznym i mezotroficznym, takie jak torfowce (*Sphagnum spp.*), turzycy (*Carex spp.*) i borówki (*Vaccinium spp.*). W Polsce siedlisko 91D0 jest bardzo zróżnicowane ze względu na czynniki fitogeograficzne i lokalne warunki siedliskowe. Typowe wystąpienia siedliska to torfowiska wysokie oraz torfowiska wytopiskowe, chociaż może występować również w nietypowych miejscach, jak doliny rzeczne. Siedlisko jest związane z różnymi typami lasów, w tym Bb, BMb, LMb, a także na siedliskach Bw, BMw (przesuszone) i Ol. Typowe formacje leśne to bory, brzeziny i wierczyny bagienne. Można również spotkać postacie przejściowe, takie jak bory na płytszym torfie, lasy sosnowe i brzozowe na siedliskach bagiennych, lasy powstałe po eksploatacji torfu, czy naturalne lasy wierkowe w strefie borealnej. W przypadku borów bagiennych, typowymi gatunkami są *Ledum palustre*, *Vaccinium uliginosum*, a także torfowce i rośliny charakterystyczne dla tych ekosystemów. W przypadku borów na torfach przesuszonych, w brzezinach bagiennych charakterystyczne są *Lycopodium annotinum* oraz brzoza omszona, a w borealnych wierczynach bagiennych gatunki takie jak *Stellaria longifolia*, *Listera cordata* i torfowce. W lesie sosnowo-brzozowym borów bagiennych, wskazówką dobrego stanu ochrony są m.in. *Betula pubescens*, *Carex chordorrhiza*, *Menyanthes trifoliata* i inne rośliny przejściowo-wysokotorfowiskowe. Siedlisko 91D0 jest bardzo polimorficzne i zróżnicowane pod względem ekologii, a grubość warstwy torfu może wynosić od kilkunastu centymetrów do kilku metrów. Zasilanie wodą jest zazwyczaj kwaśne i ubogie w substancje odżywcze. Siedlisko może występować w różnych stadiach degradacji, z obniżonym poziomem wody, co prowadzi do zniekształcenia i degradacji niektórych form borów i brzezin. Obecność charakterystycznych gatunków roślinnych, takich jak torfowce, jest wskaźnikiem dobrego stanu ochrony tego siedliska.

Na terenie obszaru występują następujące gatunki podlegające ochronie zgodnie z art. 4 dyrektywy 2009/147/WE i wymienione w załączniku II dyrektywy 92/43/EWG

Kumak górski *Bombina variegata*

Kumak górski zasiedla najczęściej oczka wodne, rozlewiska potoków, rowy, koleiny dróg, młaki, a nawet małe okresowo wysychające kałuże po deszczu. Bytuje nawet w zanieczyszczonych rowach w pobliżu siedzib ludzkich. W środowisku wodnym odbywa gody i spędza całe aktywne życie. Na ląd wychodzi tylko w okresie deszczu. Baza pokarmowa to stawonogi wodne i lądowe. Możliwe negatywne oddziaływanie ma charakter pośredni i związane jest ze zrywką, transportem, budową i remontem dróg oraz szlaków zrywkowych. Jednak do aspektów pozytywnych takich działań należy m. in. tworzenie kolein, a poprzez to powstawanie nowych miejsc do rozrodu. Należy podkreślić, że prowadzenie prac leśnych nie decyduje o istnieniu populacji kumaka, chociaż na skutek zrywki czy wywozu, mogą być niszczone pojedyncze osobniki. W celu ochrony gatunku wskazane jest utrzymanie miejsc dogodnych do rozwoju populacji kumaka górskiego. Ważne jest również zasypywanie w obrębie pasa drogowego zagłębień, stanowiących pułapki ekologiczne dla omawianego gatunku. Gatunek jest wymieniony w SDF jako przedmiot ochrony jednakże nie występuje w Rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie specjalnego obszaru ochrony.

Nocek bechsteina *Myotis bechsteinii*

Myotis bechsteinii to średniej wielkości gatunek nietoperza, którego długość ciała waha się od 40 do 56 mm, a przedramienia od 39 do 47 mm. Rozpiętość skrzydeł tego gatunku wynosi 250–286 mm. Charakteryzuje się długimi, stosunkowo szerokimi uszami (o długości od 19 do 29 mm), które sięgają około połowy długości przedramienia. Ustawione na policzku, uszy wystają poza krawędź nosa, przekraczając ich długość o ponad 10 mm. Koziołki usznego małżowiny mają długość dochodzącą do połowy długości ucha. Pyszczek nocka Bechsteina jest długi, spiczasty, o barwie różowej lub cielistej, podczas gdy uszy oraz błony lotne mają jasny, szarobrazowy odcień. Futro na grzbiecie jest stosunkowo długie i płowobrazowe, a w odcieniu rdzawego brązu, natomiast na brzuchu jest jasne, białawe, wyraźnie kontrastujące z ciemniejszym grzbietem. Skrzydła są krótkie, ale szerokie, a błona skrzydłowa rozciąga się aż do nasady palców stóp. Stopy tego nietoperza są małe, a ostroga w błonie ogonowej zajmuje około jednej trzeciej do połowy jej długości. W odróżnieniu od podobnych gatunków, jak nocek duży (*Myotis myotis*), uszy nocka Bechsteina są szersze i delikatniejsze w budowie, z lekko wygiętymi brzegami w kierunku grzbietu. W porównaniu do innych nocków, w tym również do gatunków jak gacek brunatny (*Plecotus auritus*) oraz gacek szary (*Plecotus austriacus*), długie uszy nocka Bechsteina mogą sprawiać wrażenie podobieństwa, choć u tych ostatnich uszy są zrosnięte u nasady. Co więcej, nocek Bechsteina w spoczynku nigdy nie składa swoich uszu pod skrzydła, wystawiając na wierzch jedynie koziołki.

Sygnały echolokacyjne nocka Bechsteina są trudne do rozróżnienia od sygnałów innych nocków, ze względu na ich zmienną częstotliwość (FM). Najgłośniejsze sygnały mają częstotliwość między 35 a 50 kHz, przy czym są słyszalne przez detektor heterodynowy tylko z odległości do 5 m, w postaci szybkiego, suchego terkotu o regularnym rytmie i niskiej intensywności. Czas trwania sygnałów wynosi od 1 do 5 ms (zwykle 2–2,5 ms), a odstępy między sygnałami wynoszą zwykle 60–100 ms. Tempo emisji wynosi od 10 do 16 sygnałów na sekundę. Nocek Bechsteina lata stosunkowo nisko, na wysokości od 1 do 10 m nad ziemią, najczęściej w pobliżu większych obiektów (np. drzew), w których może się poruszać wśród gęstych gałęzi. Jego lot jest wolny (około 5 m/s), trzepoczący i niezwykle zwrotny. Aktywność łowiecka nocka Bechsteina zaczyna się po zmroku, zwykle około 30 minut po zachodzie słońca. W odpowiednich warunkach nocki te polują przez całą noc, czasami odpoczywając w dziuplach drzew lub na gałęziach.

Samice nocka Bechsteina tworzą kolonie, których obszar żerowania w promieniu do 1000 m jest z reguły ograniczony do tego samego lasu, w którym znajdują się ich kryjówki.

Z kolei każda samica wykorzystuje obszar żerowania o średniej powierzchni 2,1 ha, a wielkość arealu osobniczego w lasach liściastych waha się od 10 do 37 ha. W lasach iglastych wielkość arealu osobniczego może osiągać nawet do 700 ha. Poszczególne osobniki polują samotnie, niekiedy przez lata w tym samym miejscu. Podobnie jak gacek brunatny, nocek Bechsteina wykazuje umiejętność biernego lokalizowania ofiar, polegającą na wykrywaniu dźwięków ich poruszania się. Dieta nocka Bechsteina jest zróżnicowana i obejmuje owady oraz inne stawonogi, takie jak muchówki, chrząszcze, motyle i ich gąsienice, kosarze, pluskwiaki, pająki, błonkówki, chruściki, skorki, prostoskrzydłe oraz karaczany. Nocek Bechsteina nie odbywa dalekich wędrówek, przemieszcza się jedynie na krótkie dystanse między kryjówkami letnimi i zimowymi. Najdłuższe przeloty, które zostały odnotowane, wynosiły od 48 do 73 km.

Gody nocka Bechsteina mają miejsce od jesieni do wiosny, w tym również w miejscach zimowania. Choć szczegóły dotyczące zwyczajów godowych nie zostały dokładnie poznane, obserwowane jest rojenie nocków w okresie sierpnia, września i pierwszej dekady października. Zjawisko to polega na krążeniu osobników w pobliżu otworów swoich kryjówek, co wiąże się z wymianą genów pomiędzy oddalonymi koloniami. Po kopulacji dochodzi do zaplemnienia, lecz zapłodnienie następuje dopiero wiosną, po przebudzeniu się samic z hibernacji.

W okresie zimowym nocek Bechsteina hibernuje, w czasie którego temperatura ciała obniża się do poziomu otoczenia, a tempo metabolizmu ulega znacznemu spowolnieniu. Nocki te zimują głównie w jaskiniach, sztolniach, starych fortyfikacjach, a także w dużych piwnicach, preferując miejsca o wysokiej wilgotności powietrza (80–92%) oraz temperaturze od 3,6°C do 10,5°C.

Nocek Bechsteina jest ściśle związany z lasami liściastymi i mieszanymi, szczególnie z tymi o średniej wilgotności. Preferuje zbiorowiska leśne o bogatym runie i podszycie, zasiedlając zarówno lasy nizin, jak i górskich obszarów. Najczęściej spotykane kryjówki letnie to dziuple drzew, położone nisko nad ziemią (0,7–5 m), choć mogą one sięgać nawet 14 m wysokości. Zimą nocki Bechsteina przebywają w podziemnych kryjówkach, jak jaskinie czy sztolnie, w których hibernują pojedynczo lub w niewielkich skupiskach.

Nocek orzęsiony *Myotis emarginatus*

Nocek orzęsiony (*Myotis emarginatus*) to średniej wielkości gatunek nietoperza z rodzaju *Myotis*. Charakteryzuje się masą ciała od 6 do 15 g, rozpiętością skrzydeł 22–24 cm oraz długością ciała 4,1–5,3 cm. Jego futro na grzbiecie jest kasztanowe lub ciemnorudawe, a na brzuchu szarobrazowe, co odróżnia go od innych nocków. Charakterystyczną cechą jest mocno wrębiona zewnętrzna krawędź ucha, tworząca "schodek". Błona ogonowa sięga nasady palców stopy, a jej brzeg porastają włoski. Lot nocka orzęsionego jest powolny, ale precyzyjny, umożliwiający chwytanie pożywienia w locie lub zbieranie owadów z roślin, ścian czy stropów budynków. Samice tworzą charakterystyczne, ciasne grupy w koloniach rozrodczych. Odchody mają kształt walcowaty, do 2 cm długości, z drobnymi cząstkami chitynowymi. Echolokacja nocka orzęsionego jest charakterystyczna – sygnały są emitowane w nieregularnym rytmie, najlepiej słyszalne w zakresie 55–58 kHz. Gatunek ten jest osiadły, kolonie rozrodcze znajdują się głównie w strychach budynków, zwłaszcza obiektów sakralnych, i liczą od kilku do kilkuset osobników. Nocek orzęsiony jest owadożerny, a jego dieta obejmuje głównie muchówki, motyle, gąsienice i pająki. Żeruje głównie na niskiej wysokości, chociaż także w koronach drzew i w pobliżu zabudowań. Gatunek jest termofilny, preferując ciepłe schronienia, a w zimie hibernuje w stabilnych warunkach mikroklimatycznych, w piwnicach, jaskiniach czy sztolniach. Kolonie samic są oddalone od miejsc zimowania zazwyczaj do 40 km.

Nocek duży *Myotis myotis*

Nocek duży *Myotis myotis* jest największym nietoperzem, który regularnie występuje w Polsce. Jego futro jest z wierzchu jasno brązowe a od spodu niemal białe. Duży szeroki pyszczek jest cielisty, a szerkowie i stosunkowo długie uszy zwykle, nieco ciemniejsze od pyszczka. W spoczynku skrzydła najczęściej ułożone wzdłuż ciała. Samca od samicy można odróżnić praktycznie po cechach płciowych. Osobniki młode mają nieco zwykle ciemniejsze, szarawe futerko i pyszczek. Jest gatunkiem ciepłolubnym, występuje zwykle w pobliżu kompleksów leśnych. Na łowy wylatuje po zmroku. Poluje głównie na chrząszcze, przedstawicieli rodzajów *Carabidae*. Podczas polowania zwykle lata powoli, kilkadziesiąt centymetrów nad ziemią, nasłuchując szmerów wydawanych przez wędrujące po niej potencjalne ofiary. Po namierzeniu owada, spada na niego, chwytając w pyszczek i odlatuje z ofiarą by ją zjeść. Samce w okresie aktywności żyją samotnie. Pod koniec lata rozpoczynają się gody, które trwają do października. Wybierają kryjówki godowe na stychach, w skrzyskach dla ptaków czy też różnych podziemiach. Omawiając wymagania siedliskowe nocka dużego, należy brać pod uwagę 4 rodzaje siedlisk: schronienia letnie, schronienia zimowe, miejsca rojenia oraz żerowiska. Samce nocków dużych są raczej samotnikami. W okresie aktywności wybierają sobie niewielkie schronienia – np. skrzynki dla ptaków lub nietoperzy, duże dziuple, różne zakamarki na strychach (czasem tych samych, na których zlokalizowane są kolonie rozrodcze samic). Schronień tych bronią przed innymi samcami. Jeden samiec może mieć kilka ukryć, które wykorzystuje naprzemiennie przez wiele lat. Niekiedy to samo schronienie może być wykorzystywane na zmianę przez kilka samców. W przypadku strychów schronieniem samca nie jest całe poddasze, lecz np. konkretna nisza za belką. Oznacza to, że na jednym dużym strychu swoje kwatery może mieć parę samców. Kryjówki te jesienią mogą służyć jako stanowiska godowe. Nocki duże zimują niemal wyłącznie w dobrze izolowanych od warunków zewnętrznych częściach dużych podziemi – jaskiń, obszernych piwnic, fortyfikacji. W Polsce najwyżej położone znane zimowisko tego gatunku znajduje się na wysokości ponad 1900 m n.p.m. Poza ciemnością i spokojem, zimowisko nocków dużych musi także zapewniać nietoperzom wysoką wilgotność względną (85–100%), stosunkowo wysoką temperaturę i brak przewiewów. W części zajmowanej przez nocki duże warunki te powinny być też stabilne przez cały okres hibernacji. Wewnątrz schronień wybierają więc często miejsca położone wysoko, w kominach zamkniętych od góry, gdzie zbiera się i stagnuje ciepłe powietrze. Jesienne (a u niektórych gatunków także wiosenne) rojenie nietoperzy jest zjawiskiem badanym od stosunkowo niedawna. Polega na odwiedzaniu niektórych podziemnych schronień przez krótki czas przez bardzo duże liczby osobników, które są wówczas bardzo aktywne. Poszczególne gatunki mają zwykle dość ściśle określony termin szczytu takiego rojenia, obejmujący zaledwie kilka dni. Jego znaczenie dla nietoperzy jest prawdopodobnie złożone – z jednej strony wiąże się zachowaniami godowymi, z drugiej zapewne ułatwia (zwłaszcza osobnikom młodym) odnajdywanie i ocenę potencjalnych zimowisk. Miejscami rojenia nocków dużych są zwykle obszerne podziemia o dużych, łatwo dostępnych wlotach. Nocki duże żerują przede wszystkim na nizinach i wyżynach do wysokości 600 m n.p.m., najczęściej w lasach liściastych (ale także w mieszanych i iglastych) o ubogim, niskim runie oraz rzadkim podszycie. Przyjmuje się, że aby las nadawał się w stopniu dostatecznym na żerowisko dla nocka dużego, co najmniej 25% przestrzeni powinno być wolne od podszytu i 25% gruntu powinno być praktycznie pozbawione roślinności runa. Jako siedlisko o warunkach dobrych uznaje się lasy, w których oba te parametry przekraczają 50%, a jeśli przekraczają 75% – siedlisko pod względem struktury przestrzeni zbliżone jest do optymalnego. Warunki te najczęściej spełniają różne rodzaje buczyn (np. typy siedlisk 9110, 9130, 9150 z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej), ale także niektóre dąbrowy (np. 9110-1), grądy (9160, 9170) i kilka innych typów lasów. Gatunek jest wymieniony w SDF jako przedmiot ochrony jednakże nie występuje w Rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie specjalnego obszaru ochrony.

Podkowiec mały *Rhinolophus hipposideros*

Rhinolophus hipposideros, znany jako podkowiec mały, to najmniejszy przedstawiciel rodziny podkowcowatych występujący w Polsce, gdzie jest jedynym stałym gatunkiem tej rodziny. Ma średnią masę ciała wynoszącą od 5,6 do 9 g, rozpiętość skrzydeł od 19 do 25 cm, a długość ciała wynosi 3,7-4,5 cm. Charakteryzuje się jasnobrązowym futrem na grzbiecie i jaśniejszą brzuszną stroną ciała. Jego cechą rozpoznawczą jest narośl w kształcie podkowy wokół nozdrzy. Posiada spiczaste uszy i szerokie, ciemne skrzydła, które umożliwiają mu precyzyjny, powolny lot, a także zawisanie w powietrzu. W stanie hibernacji zwierzę owija się szczelnie skrzydłami. Podkowiec mały emituje charakterystyczne sygnały echolokacyjne (fm-CF-fm), z częstotliwością 10 sygnałów na sekundę, z najwyższą częstotliwością 105-117 kHz, słyszalne w detektorze na niewielką odległość. Sygnały mogą być mylone z dźwiękami emitowanymi przez inne gatunki nietoperzy, takie jak gacki czy nocki. Cykl życia podkowca małego obejmuje okres godowy (późne lato i jesień), zimowanie (hibernacja) i okres wychowywania młodych (wiosna i lato). Samice rodzą jedno młode w czerwcu, które uzyskuje samodzielność pod koniec sierpnia. Młode osiągają dojrzałość płciową w wieku dwóch lat. Podkowce małe żyją średnio kilka do kilkunastu lat, choć znany jest przypadek osobnika, który dożył 21 lat. Schronienia kolonii rozrodczych w Polsce znajdują się głównie na strychach budynków, zwłaszcza obiektów sakralnych, z racji ich stabilnych warunków mikroklimatycznych. Zimą podkowce hibernują w piwnicach, sztolniach i innych przestrzeniach o stałej temperaturze 5-9°C i wysokiej wilgotności. Podkowiec mały nie migruje na długie dystanse, a kolonie rozrodcze i miejsca zimowania są oddalone od siebie o kilka do kilkunastu kilometrów. Podkowiec mały jest owadożerny, jego dieta obejmuje głównie drobne owady, takie jak komary, ćmy i chruściki. Żeruje na niskiej wysokości, w pobliżu skał i roślinności nadbrzeżnej górskich potoków oraz w lasach bukowych. Wybiera schronienia, które zapewniają ciepło i odpowiednią wentylację. Przemieszczając się w środowisku zamkniętym, ma ograniczony zasięg echolokacji, co utrudnia mu pokonywanie otwartych przestrzeni. Zmiana warunków w obrębie ciągów komunikacyjnych, takich jak wycinka drzew, może prowadzić do porzucenia przez niego danego schronienia. Siedliska kolonii rozrodczych, znajdujących się na strychach budynków sakralnych, znajdują się w dobrym lub bardzo dobrym stanie.

Traszka karpacka *Lissotriton montandoni*

Traszka karpacka (*Lissotriton montandoni*) to niewielki płaz osiągający długość do 10 cm (samce do 8 cm). Jest jednym z najmniejszych przedstawicieli rodziny Salamandridae w Polsce. Skóra w fazie lądowej jest matowa, przypominająca zamsz, z charakterystycznymi bruzdami na głowie i kanciastym tułowiem. Ogon jest spłaszczony, przystosowany do pływania. W okresie godów oba płci przybierają jaskrawsze barwy, a samce mają fałd ogonowy, którego obecność jest cechą diagnostyczną tego gatunku. Traszka karpacka jest również rozpoznawalna po pomarańczowym brzuchu, który jest jednolity w obu płciach, w przeciwieństwie do traszki zwyczajnej, która może mieć plamistość na brzuchu. Larwy traszki karpackiej są podobne do larw traszki zwyczajnej, ale różnią się od larw traszki górskiej, która ma marmurkowy deseń. Samice traszki karpackiej mogą być mylone z samicami traszki górskiej, lecz mają bardziej obły kształt ciała, a ich głowa jest mniej wyraźnie odcięta od tułowia. Traszka karpacka występuje w wodzie już wczesną wiosną, przechodząc linienie po wejściu do zbiorników wodnych. Gody odbywają się na przełomie marca i kwietnia, z składaniem jaj głównie w maju i czerwcu. Jaja są składane pojedynczo, zawinięte w liście roślin wodnych. Dieta traszki karpackiej różni się w zależności od fazy życia: w wodzie żywi się larwami owadów i skorupiakami, a na lądzie preferuje dżdżownice, gąsienice, wiję i małe stawonogi. Gatunek ten zapada w sen zimowy w zależności od warunków klimatycznych, a jego stanowiska rozrodcze obejmują wilgotne miejsca w pobliżu zbiorników wodnych, takie jak koleiny, rowy melioracyjne i stawy powstałe na skutek

działalności bobrów. Z uwagi na drapieżnictwo pstrąga potokowego w tych stawach, nie są to idealne miejsca rozrodu.

Mieszkańce traszki karpackiej z traszką zwyczajną występują w miejscach, gdzie oba gatunki współwystępują. Można je rozpoznać po cechach łączących obie formy, takich jak obecność nici ogonowej i czarnych plam na brzusznej stronie ciała. Gatunek jest wymieniony w SDF jako przedmiot ochrony jednakże nie występuje w Rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie specjalnego obszaru ochrony.

Poniżej przedstawiono charakterystykę obszaru PLH120078 Uroczysko Łopień wg stanu na początek okresu gospodarczego 2026-2035.

W obszarze około 79% powierzchni zajmują drzewostany jodłowe, pozostałe to buczyny 19% i z udziałem 2% świerczyny. Przedział wiekowy w jakim zgromadzone są drzewostany to 41-60 lat z 66% udziałem i druga grupa starsze niż 100 lat z 25% udziałem. Pozostałe to drzewostany w klasie odnowienia. Na Obszarze zaplanowano tylko cięcia pielęgnacyjne w czterech wydzieleniach na łącznej powierzchni 27,22 ha. Na siedlisku boru bagiennego 91D0 – jak w całym nadleśnictwie – nie planowano wskazań gospodarczych. Struktura przestrzenna rozmieszczenia drzewostanów, budowa pionowa, zróżnicowanie gatunkowo-wiekowe w zasadzie nie ulegnie zmianie.

Tabele zbiorcze obszaru Natura 2000 PLH120078 Uroczysko Łopień według przedmiotów ochrony oraz planowanych zabiegów gospodarczych. Powierzchnia wskazania gospodarczego została zagregowana osobno dla każdego siedliska przyrodniczego występującego w pojedynczym wydzieleniu.

Lp.	Nazwa i kod przedmiotu ochrony oraz symbol znaczenia obszaru (wg SDF)	Orientacyjna ¹ lokalizacja przedmiotu ochrony na mapie przeglądowej nadleśnictwa (obręb leśny, oddział, pododdział)	Planowane zabiegi gospodarcze [ha]*									
			Brak wskazań	Zalesie -nia	Odnawienia	Pielęgnowanie drzewostanów	rodzaj rębni					
							I	II	III	IV	V	Razem
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
PLH120078 Uroczysko Łopień												
1.	7110 Torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą C	Wykaz wydzielen z adresami leśnymi znajduje się w załącznikach	0,31	-	-	-	-	-	-	-	-	0,31
2.	8310 Jaskinie nieudostępnione do zwiedzania B	Wykaz wydzielen z adresami leśnymi znajduje się w załącznikach	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0
3.	9130 Żyzne buczyny (subAll. <i>Dentario glandulosae-Fagenion</i> , subAll. <i>Galio odorati-Fagenion</i>) C	Wykaz wydzielen z adresami leśnymi znajduje się w załącznikach	12,5	-	-	26,99	-	-	-	-	-	39,49
4.	91D0 Bory i lasy bagienne (Ass. <i>Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis</i> , Ass. <i>Vaccinio uliginosi-Pinetum sylvestris</i> , Ass. <i>Pino mugo-Sphagnetum</i> , Ass. <i>Sphagno girgensohnii-Piceetum</i> i brzoźowo-sosnowe bagienne lasy borealne)	Wykaz wydzielen z adresami leśnymi znajduje się w załącznikach	0,84	-	-	-	-	-	-	-	-	0,84

1)Na podstawie posiadanych danych, dla siedlisk przyrodniczych podano również orientacyjną powierzchnię w ha.

* powierzchnię zabiegów przyjęto wg danych zawartych w programie TAKSATÓR (dla całych wydzielen)

Macierze przewidywanego oddziaływania ustaleń projektu Planu na cele i przedmioty ochrony dla których wyznaczono Obszar Natura 2000 PLH120078 Uroczysko Łopień

W poniższych tabelach za pomocą macierzy przedstawiono przewidywane oddziaływanie ustaleń projektu Planu Urządzenia Lasu Nadleśnictwa Limanowa na cele i przedmioty ochrony występujące w obszarze Natura 2000 PLH120078 Uroczysko Łopień. Analizie poddano gatunki zwierząt oraz siedliska przyrodnicze wymienione we wcześniejszych rozdziałach, a więc albo zamieszczone w dokumentach SDF i mające ocenę ogólną na poziomie A, B lub C, albo znajdujące się w Planach Zadań Ochronnych. Macierze obejmują m. in. ocenę wpływu planowanych czynności gospodarczych na cele i przedmioty ochrony w perspektywie krótko, średnio i długoterminowej. Poza tym poniższe analizy pokazują odpowiednie wskaźniki zachowania stanu celów i przedmiotów ochrony oraz zadania gospodarcze formułowane na poziomie ogólnym, a więc nie odniesione do konkretnego wydzielienia leśnego lecz danego terenu. Macierze obejmują syntetyczne połączenie chronionych siedlisk przyrodniczych oraz zwierząt występujących na obszarze Natura 2000 PLH120078 Uroczysko Łopień. Odniesienie do zabiegów gospodarczych, a także do wpływu tych działań na konkretne cele i przedmioty ochrony podano w ujęciu zbiorczym, ze względu na fakt, że dany cel będzie chroniony w podobny sposób na całym obszarze Natura 2000.

Warto jeszcze raz podkreślić, że gospodarka leśna prowadzona przez Nadleśnictwo Limanowa oparta jest na zrównoważonych podstawach określonych w Ustawie o lasach i wspiera wszelkie działania odnoszące się do celów i przedmiotów ochrony obszaru Natura 2000 PLH120078 Uroczysko Łopień

Macierze przewidywanego wpływu ustaleń planu urządzenia lasu na zachowanie stanu ochrony siedlisk przyrodniczych, dla których wyznaczono obszary Natura.

L.p.	Nazwa i kod przedmiotu ochrony oraz symbol znaczenia obszaru (wg SDF)	Kryteria zachowania stanu ochrony siedlisk przyrodniczych ¹⁾	Rodzaje planowanych czynności i zadań gospodarczych oraz ich przewidywane znaczące oddziaływanie ^{2,3)} na zachowanie stanu ochrony siedlisk przyrodniczych					Łączna ocena ⁴⁾ oddziaływania planu urządzenia lasu na siedliska przyrodnicze	Uwagi
			zalesienia	odnowienia	pielęgnowanie drzewostanów	rębnie częściowe i przebudowa stopniowa	rębnie zupełne		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
PLH120078 Uroczysko Łopień									
1.	7110 Torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą C	1 0	brak	brak	brak	brak	brak	1 0	Brak negatywnego wpływu zapisów projektu PUL na siedlisko.
		2 0	brak	brak	brak	brak	brak	2 0	
		3 0	brak	brak	brak	brak	brak	3 0	
2.	8310 Jaskinie nieudostępnione do zwiedzania B	1 0	brak	brak	brak	brak	brak	1 0	Brak negatywnego wpływu zapisów projektu PUL na siedlisko.
		2 0	brak	brak	brak	brak	brak	2 0	
		3 0	brak	brak	brak	brak	brak	3 0	

L.p.	Nazwa i kod przedmiotu ochrony oraz symbol znaczenia obszaru (wg SDF)	Kryteria zachowania stanu ochrony siedlisk przyrodniczych ¹⁾	Rodzaje planowanych czynności i zadań gospodarczych oraz ich przewidywane znaczące oddziaływanie ^{2,3)} na zachowanie stanu ochrony siedlisk przyrodniczych					Łączna ocena ⁴⁾ oddziaływania planu urządzenia lasu na siedliska przyrodnicze	Uwagi
			zalesienia	odnowienia	pielęgnowanie drzewostanów	rębnie częściowe i przebudowa stopniowa	rębnie zupełne		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
PLH120078 Uroczysko Łopień									
3.	9130 Żyzne buczyny (<i>subAll. Dentario glandulosae-Fagenion</i> , <i>subAll. Galio odorati-Fagenion</i>) C	1 0	brak	0 3	0 3	0 3	brak	0 3	Brak negatywnego wpływu zapisów projektu PUL na siedlisko, pod warunkiem przestrzegania działań ochronnych opisanych dalej w niniejszym rozdziale.
		2 0	brak	+ 2	+ 2	+ 3	brak	2 +	
		3 0	brak	+ 3	+ 3	+ 3	brak	3 +	
4.	91D0 Bory i lasy bagienne (<i>Ass. Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis</i> , <i>Ass. Vaccinio uliginosi-Pinetum sylvestris</i> , <i>Ass. Pino mugo-Sphagnetum</i> , <i>Ass. Sphagno girgensohnii-Piceetum</i> i brzoźowo-sosnowe bagienne lasy borealne)	1 0	brak	brak	brak	brak	brak	1 0	Brak negatywnego wpływu zapisów projektu PUL na siedlisko,
		2 0	brak	brak	brak	brak	brak	2 0	
		3 0	brak	brak	brak	brak	brak	3 0	
		3 0	brak	brak	+ 3	brak	brak	+ 3	

¹⁾ Kryteria zachowania stanu ochrony siedlisk przyrodniczych:

- Kryterium 1: Naturalny zasięg i powierzchnia siedliska przyrodniczego w obrębie tego zasięgu są stałe lub zwiększają się /ocenia się:

zwiększenie jako (+),
bez zmian jako (0),
zmniejszenie jako (-)/,

- Kryterium 2: Struktura drzewostanów i funkcje konieczne do długotrwałego zachowania siedliska przyrodniczego istnieją i prawdopodobnie będą istnieć nadal / ocenia się:

poprawę jako (+),
bez zmian jako (0),

pogorszenie jako (-)/,

- Kryterium 3: Stan ochrony typowych gatunków siedliska przyrodniczego jest korzystny / ocenia się:

poprawę jako (+),
bez zmian jako (0),
pogorszenie jako (-)/;

²⁾ Symbole przewidywanego znaczącego oddziaływania planowanych czynności gospodarczych na siedliska przyrodnicze oraz symbole dotyczące okresu tego oddziaływania:

+ (plus) – wpływ dodatni, pozytywny;
0 (zero) – brak znaczącego wpływu,
- (minus) wpływ ujemny, negatywny,

1. oddziaływanie krótkoterminowe,
2. oddziaływanie średnioterminowe,
3. oddziaływanie długoterminowe

(np. symbol -3. ujemnego oddziaływania długookresowego uznaje się jako równoznaczny z oddziaływaniem znacząco negatywnym);

Uwaga: W razie potrzeby symbole przewidywanego znaczącego oddziaływania planowanych czynności gospodarczych na siedliska przyrodnicze można odpowiednio rozbudować rozróżniając w dalszej kolejności np. oddziaływanie pośrednie (np. +1.1.) lub oddziaływanie bezpośrednie (np. -1.2.);

³⁾ Zadania gospodarcze formułowane na poziomie ogólnym (nie adresowane do wydziałów drzewostanowych, np. zadania z zakresu ochrony przeciwpożarowej) nie kwalifikują się do ujęcia w formie macierzy, stąd omówienie ich przewidywanego wpływu jest możliwe tylko w formie tekstowej;

⁴⁾ Łączna ocena nie wynika ze średniej arytmetycznej poszczególnych ocen lecz stanowi indywidualne podsumowanie zagadnienia przez eksperta.

Ocena zgodności pomiędzy zapisami PUL a celami ochrony zawartymi w załączniku do Zarządzenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Krakowie z dnia 25.04.2014 r.

Siedlisko	Wskaźnik	Opis	Zapisy PUL mogące mieć wpływ na osiągnięcie celu ochrony oraz Ocena potencjalnego wpływu
7110 Torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (żywe)	Powierzchnia siedliska na stanowisku	Utrzymanie oceny U1 wskaźnika. Utrzymanie powierzchni siedliska na poziomie 0,38 ha z uwzględnieniem naturalnych procesów	PUL nie zawiera projektowanych zabiegów, obserwacje stanu zachowania, brak wpływu
	Gatunki charakterystyczne	Utrzymanie oceny U1 wskaźnika. Utrzymanie obecności co najmniej 2 gatunków torfowców i 2 gatunków roślin naczyniowych spośród gatunków charakterystycznych.	PUL nie zawiera projektowanych zabiegów na gruntach, obserwacje stanu zachowania, brak wpływu
	Pokrycie i struktura gatunkowa torfowców	Utrzymanie oceny U1 wskaźnika. Całkowite pokrycie torfowców w przedziale 20%–50% powierzchni	PUL nie zawiera projektowanych zabiegów, obserwacje stanu zachowania, brak wpływu
	Obce gatunki inwazyjne	Utrzymanie oceny FV wskaźnika. Utrzymanie braku obcych gatunków inwazyjnych.	PUL nie zawiera projektowanych zabiegów, obserwacje stanu zachowania, brak wpływu
	Rodzime gatunki ekspansywne roślin zielnych	Utrzymanie oceny FV wskaźnika. Utrzymanie braku ekspansywnych roślin zielnych.	PUL nie zawiera projektowanych zabiegów, obserwacje stanu zachowania, brak wpływu

Siedlisko	Wskaźnik	Opis	Zapisy PUL mogące mieć wpływ na osiągnięcie celu ochrony oraz Ocena potencjalnego wpływu
	Odpowiednie uwodnienie	Poprawa oceny wskaźnika z poziomu U1 do poziomu FV. Poprawa poziomu wody do poziomu równego lub poniżej 10 cm w stosunku do powierzchni torfowiska	PUL nie zawiera projektowanych zabiegów, obserwacje stanu zachowania, brak wpływu
	Struktura powierzchni torfowiska (obecność dolinek i kęp)	Utrzymanie oceny U1 wskaźnika. Utrzymanie mszaru dywanowego z nieznacznie wyniesionymi płatami budowanymi przez torfowce.	PUL nie zawiera projektowanych zabiegów, obserwacje stanu zachowania, brak wpływu
	Pozyskanie torfu	Utrzymanie oceny FV wskaźnika. Utrzymanie braku pozyskania torfu	PUL nie zawiera projektowanych zabiegów, obserwacje stanu zachowania, brak wpływu
	Melioracje odwadniające	Utrzymanie oceny FV wskaźnika. Utrzymanie braku sieci rowów i kanałów melioracyjnych oraz innych elementów infrastruktury melioracyjnej odwadniającej torfowisko.	PUL nie zawiera projektowanych zabiegów, obserwacje stanu zachowania, brak wpływu
	Obecność krzewów i drzew	Poprawa oceny wskaźnika z poziomu U1 do poziomu FV. Poprawa pokrycia drzew do poziomu poniżej 10%, krzewów poniżej 30%	PUL nie zawiera projektowanych zabiegów, obserwacje stanu zachowania, wpływ obojętny
	Perspektywy ochrony	Dla wszystkich płatów siedliska w obszarze: utrzymanie oceny U1	PUL nie zawiera projektowanych zabiegów, obserwacje stanu zachowania, brak wpływu

Siedlisko	Wskaźnik	Opis	Zapisy PUL mogące mieć wpływ na osiągnięcie celu ochrony oraz Ocena potencjalnego wpływu
8310 Jaskinie nieudostępnione do zwiedzania	Powierzchnia siedliska	W obszarze Natura 2000 występują 4 jaskinie: Grota Zbójecka, Czarci Dół, Złotopieńska Dziura, Wietrzna Dziura. Dla wszystkich 4 jaskiń: utrzymanie oceny wskaźnika na poziomie FV. Powierzchnia siedliska w obszarze nie uległa zmniejszeniu.	PUL nie zawiera projektowanych zabiegów, obserwacje stanu zachowania, brak wpływu
	Wielkość i kształt jaskini	Dla wszystkich 4 jaskiń: utrzymanie oceny FV wskaźnika	PUL nie zawiera projektowanych zabiegów, obserwacje stanu zachowania, brak wpływu
	Cechy mikroklimatyczne obserwowane w skali jaskini	Dla wszystkich 4 jaskiń: utrzymanie oceny FV wskaźnika	PUL nie zawiera projektowanych zabiegów, obserwacje stanu zachowania, brak wpływu
	Ogólne cechy hydrologiczne i obecność wody w jaskini	Dla wszystkich 4 jaskiń: utrzymanie oceny FV wskaźnika	PUL nie zawiera projektowanych zabiegów, obserwacje stanu zachowania, brak wpływu
	Dostępność jaskini i stopień antropopresji	Dla jaskiń Grota Zbójecka, Czarci Dół i Złotopieńska Dziura: utrzymanie oceny U1 wskaźnika – utrzymanie utrudnionego dostępu ludzi do wnętrza poprzez utrzymanie krat zabezpieczających. Dla jaskini Wietrzna Dziura: utrzymanie oceny U1 wskaźnika – dostęp ludzi do wnętrza jest utrudniony, presja jest niewielka	PUL nie zawiera projektowanych zabiegów, obserwacje stanu zachowania, wpływ pozytywny
	Efekty antropopresji i zanieczyszczenie siedliska materią antropogeniczną	Dla jaskini Grota Zbójecka: utrzymanie oceny U1 wskaźnika – stwierdzone efekty antropopresji w postaci śmieci są na bieżąco usuwane. Dla jaskiń Czarci Dół, Złotopieńska Dziura i Wietrzna Dziura: utrzymanie oceny FV wskaźnika – utrzymanie stanu braku istotnych śladów ingerencji Dziennik Urzędowy Województwa Małopolskiego – 3 – Poz. 4274 człowieka w jaskini w stosunku do stanu podstawowego obiektu.	PUL nie zawiera projektowanych zabiegów, obserwacje stanu zachowania, wpływ pozytywny

Siedlisko	Wskaźnik	Opis	Zapisy PUL mogące mieć wpływ na osiągnięcie celu ochrony oraz Ocena potencjalnego wpływu
	<i>Gatunki nietoperzy z załącznika II Dyrektywy Siedliskowej</i>	<i>Dla jaskini Grota Zbójcecka: poprawa oceny wskaźnika z oceny U1 na FV – utrzymanie oceny FV wskaźnika – utrzymanie istniejącego stanu, w którym liczebność nietoperzy z załącznika II Dyrektywy Siedliskowej nie podlega zmianom lub rośnie. Dla jaskiń Czarczi Dół, Złotopieńska Dziura i Wietrzna Dziura: utrzymanie oceny FV wskaźnika – utrzymanie istniejącego stanu, w którym liczebność nietoperzy z załącznika II Dyrektywy Siedliskowej nie podlega zmianom.</i>	<i>PUL nie zawiera projektowanych zabiegów, obserwacje stanu zachowania, brak wpływu</i>
	<i>Liczebność i struktura dominacji chiropterofauny zimującej</i>	<i>Dla jaskiń Grota Zbójcecka i Czarczi Dół: utrzymanie oceny FV wskaźnika – utrzymanie liczebności nietoperzy i struktury dominacyjnej, która nie uległa istotnej zmianie w porównaniu do lat wcześniejszych. Dla jaskiń Złotopieńska Dziura i Wietrzna Dziura: utrzymanie oceny FV wskaźnika – liczebność nietoperzy nie uległa istotnej zmianie lub zwiększa się w stosunku do okresu referencyjnego/ do obserwacji z lat ubiegłych.</i>	<i>PUL nie zawiera projektowanych zabiegów, obserwacje stanu zachowania, brak wpływu</i>
	<i>Obecność bezkręgowej fauny naściennej w partach przyotworowych jaskini</i>	<i>Dla wszystkich 4 jaskiń: utrzymanie oceny FV wskaźnika</i>	<i>PUL nie zawiera projektowanych zabiegów, obserwacje stanu zachowania, brak wpływu</i>
	<i>A. Kształt i mikrorzeźba ścian i stropu pustek jaskiniowych</i>	<i>Dla wszystkich 4 jaskiń: utrzymanie oceny FV wskaźnika</i>	<i>PUL nie zawiera projektowanych zabiegów obserwacje stanu zachowania, brak wpływu</i>
	<i>B. Stan zachowania nacieków na stropie i ścianach, ich kształt, wielkość i stan zachowania</i>	<i>Dla wszystkich 4 jaskiń: utrzymanie oceny FV wskaźnika</i>	<i>PUL nie zawiera projektowanych zabiegów, obserwacje stanu zachowania, brak wpływu</i>
	<i>C. Kształt i rzeźba oraz charakter litologiczny dna i podłoża pustek oraz obecność luźnych elementów na dnie</i>	<i>Dla wszystkich 4 jaskiń: utrzymanie oceny FV wskaźnika</i>	<i>PUL nie zawiera projektowanych zabiegów, obserwacje stanu zachowania, brak wpływu</i>
	<i>D. Wilgotność oraz obecność wody w jaskini</i>	<i>Dla wszystkich 4 jaskiń: utrzymanie oceny FV wskaźnika</i>	<i>PUL nie zawiera projektowanych zabiegów, obserwacje stanu zachowania, brak wpływu</i>
	<i>E. Cechy mikroklimatu jaskini (pomiar temperatury i wilgotności)</i>	<i>Dla wszystkich 4 jaskiń: utrzymanie oceny FV wskaźnika</i>	<i>PUL nie zawiera projektowanych zabiegów, obserwacje stanu zachowania, brak wpływu</i>

Siedlisko	Wskaźnik	Opis	Zapisy PUL mogące mieć wpływ na osiągnięcie celu ochrony oraz Ocena potencjalnego wpływu
	<i>Perspektywy ochrony</i>	<i>Utrzymanie oceny parametru na poziomie FV. Perspektywy zachowania siedliska dobre lub doskonałe, nie przewiduje się znacznego oddziaływania czynników zagrażających.</i>	<i>PUL nie zawiera projektowanych zabiegów, obserwacje stanu zachowania, brak wpływu</i>
9130 Żyzne buczyny Dentario glandulosae(Fagenion)	<i>Powierzchnia siedliska</i>	<i>Utrzymanie oceny FV wskaźnika. Utrzymanie stabilnej powierzchni siedliska na poziomie 12,93 ha z uwzględnieniem naturalnych procesów. Powierzchnia nie zmniejsza się, nie jest antropogenicznie pofragmentowana.</i>	<i>Obszar proponowany jako rezerwat. Do czasu weryfikacji wskazania gospodarcze zostają wstrzymane. PUL zawiera projektowane zabiegi, wpływ obojętny/pozytywny</i>
	<i>Charakterystyczna kombinacja florystyczna</i>	<i>Utrzymanie oceny FV wskaźnika.</i>	<i>PUL zawiera projektowane zabiegi, wpływ obojętny/pozytywny</i>
	<i>Skład drzewostanu</i>	<i>Utrzymanie oceny FV wskaźnika.</i>	<i>PUL zawiera projektowane zabiegi, wpływ obojętny/pozytywny</i>
	<i>Ekspansywne gatunki rodzime w runie</i>	<i>Utrzymanie oceny FV wskaźnika.</i>	<i>PUL zawiera projektowane zabiegi, wpływ obojętny/pozytywny</i>
	<i>Struktura pionowa i przestrzenna fitocenozy</i>	<i>Utrzymanie oceny FV wskaźnika.</i>	<i>PUL zawiera projektowane zabiegi, wpływ obojętny/pozytywny</i>
	<i>Wiek drzewostanu (obecność starodrzewu)</i>	<i>Utrzymanie oceny U1 wskaźnika.</i>	<i>PUL zawiera projektowane zabiegi, wpływ obojętny/pozytywny</i>
	<i>Naturalne odnowienie drzewostanu</i>	<i>Utrzymanie oceny FV wskaźnika.</i>	<i>PUL zawiera projektowane zabiegi, wpływ obojętny/pozytywny</i>
	<i>Gatunki obce w drzewostanie</i>	<i>Utrzymanie oceny FV wskaźnika.</i>	<i>PUL zawiera projektowane zabiegi, wpływ obojętny/pozytywny</i>
	<i>Inwazyjne gatunki obce w podszycie i runie</i>	<i>Utrzymanie oceny FV wskaźnika.</i>	<i>PUL zawiera projektowane zabiegi, wpływ obojętny/pozytywny</i>

Siedlisko	Wskaźnik	Opis	Zapisy PUL mogące mieć wpływ na osiągnięcie celu ochrony oraz Ocena potencjalnego wpływu
	<i>Martwe drewno (łącznie zasoby)</i>	<i>Utrzymanie oceny U1 wskaźnika.</i>	<i>PUL zawiera projektowane zabiegi, wpływ pozytywny</i>
	<i>Martwe drewno grubowymiarowe</i>	<i>Utrzymanie oceny U1 wskaźnika.</i>	<i>PUL zawiera projektowane zabiegi, wpływ pozytywny</i>
	<i>Mikrosiedliska drzewne</i>	<i>Utrzymanie oceny U1 wskaźnika.</i>	<i>PUL zawiera projektowane zabiegi, wpływ pozytywny</i>
	<i>Perspektywy ochrony</i>	<i>Utrzymanie oceny parametru na poziomie FV</i>	<i>PUL zawiera projektowane zabiegi, wpływ obojętny/pozytywny</i>
91D0 Bory i lasy bagienne	<i>Powierzchnia siedliska</i>	<i>Utrzymanie oceny FV1 wskaźnika</i>	<i>Obszar proponowany jako rezerwat. PUL nie zawiera zabiegów gospodarczych, wpływ obojętny/pozytywny</i>
	<i>Gatunki charakterystyczne</i>	<i>Utrzymanie oceny U1 wskaźnika</i>	<i>PUL nie zawiera zabiegów gospodarczych, wpływ obojętny/pozytywny</i>
	<i>Gatunki dominujące</i>	<i>Utrzymanie oceny U1 wskaźnika</i>	<i>PUL nie zawiera zabiegów gospodarczych, wpływ obojętny/pozytywny</i>
	<i>Inwazyjne gatunki obce w runie</i>	<i>Utrzymanie oceny FV wskaźnika</i>	<i>PUL nie zawiera zabiegów gospodarczych, wpływ obojętny/pozytywny</i>
	<i>Rodzime gatunki ekspansywne roślin zielnych</i>	<i>Utrzymanie oceny FV wskaźnika</i>	<i>PUL nie zawiera zabiegów gospodarczych, wpływ pozytywny</i>
	<i>Uwodnienie</i>	<i>Utrzymanie oceny U1 wskaźnika.</i>	<i>PUL nie zawiera zabiegów gospodarczych, wpływ obojętny/pozytywny</i>
	<i>Wiek drzewostanu</i>	<i>Utrzymanie oceny U1 wskaźnika.</i>	<i>PUL nie zawiera zabiegów gospodarczych, wpływ obojętny/pozytywny</i>

Siedlisko	Wskaźnik	Opis	Zapisy PUL mogące mieć wpływ na osiągnięcie celu ochrony oraz Ocena potencjalnego wpływu
	<i>Gatunki obce geograficznie w drzewostanie</i>	<i>Utrzymanie oceny FV wskaźnika</i>	<i>PUL nie zawiera zabiegów gospodarczych, wpływ obojętny/pozytywny</i>
	<i>Gatunki obce ekologicznie w drzewostanie</i>	<i>Utrzymanie oceny FV wskaźnika</i>	<i>PUL nie zawiera zabiegów gospodarczych, wpływ obojętny/pozytywny</i>
	<i>Naturalne odnowienie drzewostanu</i>	<i>Utrzymanie oceny FV wskaźnika</i>	<i>PUL nie zawiera zabiegów gospodarczych, wpływ obojętny/pozytywny</i>
	<i>Występowanie mchów torfowców</i>	<i>Utrzymanie oceny U1 wskaźnika</i>	<i>PUL nie zawiera zabiegów gospodarczych, wpływ obojętny</i>
	<i>Występowanie charakterystycznych krzewinek</i>	<i>Utrzymanie oceny FV wskaźnika</i>	<i>PUL nie zawiera zabiegów gospodarczych, wpływ obojętny</i>
	<i>Pionowa struktura roślinności</i>	<i>Utrzymanie oceny FV wskaźnika</i>	<i>PUL nie zawiera zabiegów gospodarczych, wpływ pozytywny</i>
	<i>Zniszczenia runa i gleby związane z pozyskaniem drewna</i>	<i>Utrzymanie oceny FV wskaźnika</i>	<i>PUL nie zawiera zabiegów gospodarczych, wpływ pozytywny</i>
	<i>Inne zniekształcenia</i>	<i>Utrzymanie oceny FV wskaźnika</i>	<i>PUL nie zawiera zabiegów gospodarczych, wpływ pozytywny</i>
	<i>Perspektywy ochrony</i>	<i>Utrzymanie oceny parametru na poziomie FV</i>	<i>PUL nie zawiera zabiegów gospodarczych, wpływ pozytywny</i>

Gatunek	Wskaźnik	Opis	Zapisy PUL mogące mieć wpływ na osiągnięcie celu ochrony oraz Ocena potencjalnego wpływu
<i>Nocek Bechsteina</i> <i>Myotis bechsteinii</i> <i>Nocek duży</i> <i>Myotis myotis</i> <i>Nocek orzęsiony</i> <i>Myotis emarginatus</i> <i>Podkowiec mały</i> <i>Rhinolophus</i> <i>hipposideros</i>	<i>Stan zachowania</i>	<i>Największym zagrożeniem jest osunięcie się ścian jaskini stanowiących miejsca zimowania nietoperzy.</i>	<i>Obszar proponowany jako rezerwat. Do czasu werfikacji wskazania gospodarcze zostają wstrzymane. PUL zawiera projektowane zabiegi z zastrzeżeniem pozostawienia strefy buforowej wokół jaskiń, wpływ obojętny/pozytywny</i>
	<i>Antropopresja</i>	<i>Presja antropopresji jest niewielka poprzez utrzymanie krat przy wejściach do jaskiń</i>	<i>Obszar proponowany jako rezerwat. Do czasu werfikacji wskazania gospodarcze zostają wstrzymane. PUL zawiera projektowane zabiegi z zastrzeżeniem pozostawienia strefy buforowej wokół jaskiń, wpływ obojętny/pozytywny</i>

6.3.5. Obszar Natura 2000 – PLH120081 Lubogoszcz

Zajmuje powierzchnię 16,66 ha, w całości znajduje się na gruntach Nadleśnictwa Lubogoszcz (968 m), to wyniosły szczyt w północno - zachodniej części Beskidu Wyspowego. Ma trapezowy kształt, opisywany również jako "trumniasty". Podłoże geologiczne stanowią utwory fliszu karpackiego płaszczowiny magurskiej. Szczyt i grzbiet budują gruboławicowe piaskowce magurskie, a pod nimi zalegają cienkoławicowe warstwy piaskowcowo - łupkowe, margle i łupki ilaste. Zbocza Lubogoszczy o przeciętnym spadku 20-30% pocięte są licznymi jarami potoków, rozchodzącymi się we wszystkich kierunkach i gęsto zalesionymi. Teren Lubogoszczy porasta żyzna buczyna górska *Dentario glandulosae* - *Fagetum* w podzespole typowym (paprociowym i żyznym) z siedliskiem jaworzyny z jęczyznikiem zwyczajnym *Phyllitido* - *Aceretum*, wykształconym na glebie silnie szkieletowej z przemieszczającym się rumoszem sklanym. Na śródleśnych drogach pospolicie występują kumaki górskie *Bombina variegata* i traszki karpackie *Lissotriton montandoni*. Na terenie Lubogoszczy stwierdzono występowanie 2 siedlisk z załącznika I Dyrektywy: żyznej buczyny karpackiej *Dentario glandulosae* - *Fagetum*, i jaworzyny *Phyllitido* - *Aceretum* z jęczyznikiem - jednego z dwóch znanych stanowisk tej paproci w Beskidzie Wyspowym oraz 2 gatunków z załącznika II Dyrektywy (kumak górski *Bombina variegata* i traszka karpacka *Lissotriton montandoni*).

Plan Urządzania Lasu dla Nadleśnictwa Limanowa na lata 2026-2035 będzie stanowił po zatwierdzeniu przez RDOŚ plan zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000.

Siedliska wymienione w Załączniku I Dyrektywy Rady 92/43/EWG występujące na terenie obszaru (wg SDF)

Kod	Nazwa	Przedmiot ochrony	Ocena ogólna wg SDF	Ranga	Powierzchnia wg SDF [ha]	Powierzchnia wg PUL (stan na 1.01.2026r.)
9130	Żyzne buczyny (subAll. <i>Dentario glandulosae</i> - <i>Fagenion</i> , subAll. <i>Galio odorati</i> - <i>Fagenion</i>)	Tak	C	-	16,19	16,23
9180	Jaworzyny i lasy klonowo - lipowe na stokach i zboczach (<i>Tilio</i> - <i>Acerion</i>), w tym 9180-2 Jaworzyna z jęczyznikiem zwyczajnym (<i>Phyllitido</i> - <i>Aceretum</i>)	Tak	C	priorytetowe	0,12	0,12

Gatunki objęte art. 4 dyrektywy 2009/147/WE i wymienione w załączniku II dyrektywy 92/43/EWG (wg SDF)

Kod	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Przedmiot Ochrony	Ocena ogólna wg SDF	Obecność na gruntach Nadleśnictwa Limanowa*
1193	<i>Bombina variegata</i>	Kumak górski	Nie	brak	Prawdopodobna
2001	<i>Triturus montandoni</i>	Traszka karpacka	Nie	brak	Prawdopodobna

*- na podstawie danych Nadleśnictwa Limanowa

Na terenie nadleśnictwa występują następujące siedliska przyrodnicze, które są wymienione w Załączniku I Dyrektywy Rady 92/43/EWG:

9130 Żyzne buczyny *Dentario glandulosae* *Fagenion*, *Galio odorati*-*Fagenion*

Siedlisko przyrodnicze 9130, określane mianem żyznej buczyny (*Fagetum*), stanowi jeden z kluczowych typów lasów liściastych, który dominuje w regionach o umiarkowanym klimacie, w tym w centralnej oraz zachodniej Europie. W Polsce żyzne buczyny występują

głównie w regionach nizinnych, w rejonach morenowych, a także w górach, zwłaszcza w Karpatach, gdzie mogą sięgać wysokości regła dolnego. Ich preferencje glebowe obejmują gleby średnie i lekkie, zwłaszcza gleby brunatne, płowe oraz wylugowane, często o odczynie kwaśnym. Typowe dla tego siedliska są gleby o wysokiej wilgotności, co sprzyja rozwojowi drzewostanów buczynowych, a także specyficznej roślinności runa. Żyzne buczyny występują najczęściej w dolnych partiach pasm górskich, do wysokości około 1200 m n.p.m., gdzie warunki klimatyczne są łagodne, a opady atmosferyczne stosunkowo wysokie. Mimo tego, w dolinach i na wzniesieniach o odpowiednich warunkach glebowych, buczyny mogą tworzyć zwartą formację lasu również na niżu. W górach, żyzne buczyny mogą tworzyć skomplikowane zespoły z innymi gatunkami, zwłaszcza z jodłą (*Abies alba*), świerkiem (*Picea abies*), jaworem (*Acer pseudoplatanus*) czy też brzozą (*Betula pendula*). W przypadku buczyn górskich, takich jak w Karpatach, skład gatunkowy drzewostanu może ulegać modyfikacjom w zależności od wysokości nad poziomem morza, co prowadzi do lokalnych zróżnicowań w obrębie tego samego siedliska.

Siedlisko 9130 wykazuje także wyraźną zmienność w zakresie struktury runa leśnego, które w młodszych drzewostanach buczynowych może być bogate w liczne gatunki roślinności zielnej, zwłaszcza w okresie wiosennym, kiedy do głosu dochodzą rośliny geofityczne, takie jak konwalia (*Convallaria majalis*), wawrzynek (*Daphne mezereum*), paprocie (*Asplenium* spp.) oraz szczaw (*Oxalis acetosella*). Z kolei w starszych drzewostanach, szczególnie w tych bardziej zacienionych, runo leśne może być ubogie, a obecność roślinności jest silnie ograniczona przez konkurencję z rosnącymi drzewami. Typowym dla tego siedliska jest także występowanie roślin charakterystycznych dla lasów liściastych o wysokiej żyzności, takich jak żywiec dziewięciolistny (*Dentaria enneaphyllos*), trędownik bulwiasty (*Corydalis cava*), czy ciemiernik (*Helleborus viridis*). Ponadto, w miejscach o bardziej wilgotnym mikroklimacie, zwłaszcza w pobliżu cieków wodnych, może pojawić się bogata roślinność paprociowa i ziołoroślowe formacje roślinne.

Z punktu widzenia ekologii, siedlisko 9130 jest charakterystyczne dla lasów o złożonych procesach naturalnych, w tym rozwoju i obumierania drzewostanu, co sprzyja odnawianiu lasów oraz tworzeniu się mikrosiedlisk dla licznych gatunków roślin i zwierząt. W obszarach, gdzie występuje minimalna ingerencja człowieka, martwe drewno odgrywa kluczową rolę w podtrzymaniu bioróżnorodności, stanowiąc schronienie dla licznych organizmów saprotroficznych, w tym owadów, grzybów i drobnych ssaków. Dodatkowo, rola zrzucających liście drzew, takich jak buk (*Fagus sylvatica*), w procesie tworzenia warstwy próchnicznej, znacząco wpływa na właściwości gleby, podnosząc jej żyzność i zasobność w składniki pokarmowe, co umożliwia rozwój specyficznej roślinności runa.

W kontekście gospodarki leśnej, buczyny są jednym z bardziej złożonych typów ekosystemów leśnych, z uwagi na konieczność utrzymania równowagi pomiędzy naturalnym rozwojem lasu a zapotrzebowaniem na drewno. Zróżnicowanie drzewostanu buczynowego jest kluczowe dla utrzymania bioróżnorodności i zdrowia ekosystemu. Często jednak w wyniku gospodarki leśnej, zwłaszcza w lasach gospodarczych, drzewostany buczynowe są ujednolicone, co wpływa na zmniejszenie zróżnicowania biologicznego tego siedliska. W wyniku zabiegów hodowlanych, takich jak rębnie częściowe, zmienia się struktura i skład gatunkowy tych lasów, co może prowadzić do zubożenia florystycznego runa leśnego, a także zmniejszenia liczby występujących w tym środowisku gatunków fauny.

Generalnie siedlisko 9130 żyznych buczyn w obszarze „Ostoje Nietoperzy Beskidu Wyspowego” jest dość ubogie florystycznie, a struktura fitocenozy jest często zbyt uproszczona. Zwłaszcza w porównaniu do innych buczyn w Gorcach, Beskidzie Sądeckim czy Bieszczadach siedlisko 9130 w Ostoi PLH120052 należy uznać za wykształcone stosunkowo słabo

9180 Jaworzyny i lasy klonowo-lipowe na stromych stokach i zboczach *Tilio platyphyllos*-*Acerion pseudoplatani*

Jaworzyny to wielogatunkowe lasy liściaste występujące na stromych stokach i zboczach skalnych, głównie w obszarach górskich i podgórskich Polski południowej. Rozwijają się na glebach szkieletowych z obecnością rumoszu i bloków skalnych, podlegających aktywnym

procesom erozyjnym. Dominującymi gatunkami drzew są jawor (*Acer pseudoplatanus*), klon zwyczajny (*Acer platanoides*), lipa szerokolistna (*Tilia platyphyllos*) oraz jesion wyniosły (*Fraxinus excelsior*). Siedliska te należą do typów lasów wyżynnych i górskich. Podtypem występującym na terenie są jaworzyny z języcznikiem zwyczajnym stanowią specyficzny podtyp występujący w warunkach podgórskich i górskich. Charakteryzują się drzewostanem z dominacją jawora, z domieszką lipy szerokolistnej, wiązu górskiego (*Ulmus glabra*), buka pospolitego (*Fagus sylvatica*) i jodły pospolitej (*Abies alba*). Unikalną cechą tych lasów jest obecność paproci – języcznika zwyczajnego, będącej gatunkiem diagnostycznym.

Rośliny zielne charakterystyczne dla tego siedliska obejmują m.in.: języcznik zwyczajny (*Phyllitis scolopendrium*), miesięcznicę trwałą (*Lunaria rediviva*), paprotnik kolczysty (*Polystichum aculeatum*), kopytnik pospolity (*Asarum europaeum*), gajowca żółtego (*Galeobdolon luteum*), czerniec gronkowy (*Actaea spicata*). Siedlisko to występuje na bogatych w węglan wapnia glebach i jest ograniczone do obszarów o specyficznych warunkach mikroklimatycznych i geologicznych. Wyróżnia się wysoką różnorodnością florystyczną i istotnym znaczeniem dla zachowania gatunków rzadkich.

Na terenie obszaru występują następujące gatunki podlegające ochronie zgodnie z art. 4 dyrektywy 2009/147/WE i wymienione w załączniku II dyrektywy 92/43/EWG

Kumak górski *Bombina variegata*

Kumak górski zasiedla najczęściej oczka wodne, rozlewiska potoków, rowy, koleiny dróg, młaki, a nawet małe okresowo wysychające kałuże po deszczu. Bytuje nawet w zanieczyszczonych rowach w pobliżu siedzib ludzkich. W środowisku wodnym odbywa gody i spędza całe aktywne życie. Na ląd wychodzi tylko w okresie deszczu. Baza pokarmowa to stawonogi wodne i lądowe. Możliwe negatywne oddziaływanie ma charakter pośredni i związane jest ze zrywką, transportem, budową i remontem dróg oraz szlaków zrywkowych. Jednak do aspektów pozytywnych takich działań należy m. in. tworzenie kolein, a poprzez to powstawanie nowych miejsc do rozrodu. Należy podkreślić, że prowadzenie prac leśnych nie decyduje o istnieniu populacji kumaka, chociaż na skutek zrywki czy wywozu, mogą być niszczone pojedyncze osobniki. W celu ochrony gatunku wskazane jest utrzymanie miejsc dogodnych do rozwoju populacji kumaka górskiego. Ważne jest również zasypywanie w obrębie pasa drogowego zagłębień, stanowiących pułapki ekologiczne dla omawianego gatunku. Gatunek jest wymieniony w SDF, jako przedmiot ochrony nie występuje w Rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie specjalnego obszaru ochrony.

Traszka karpacka *Lissotriton montandoni*

Traszka karpacka (*Lissotriton montandoni*) to niewielki płaz osiągający długość do 10 cm (samce do 8 cm). Jest jednym z najmniejszych przedstawicieli rodziny Salamandridae w Polsce. Skóra w fazie lądowej jest matowa, przypominająca zamsz, z charakterystycznymi bruzdami na głowie i kanciastym tułowiem. Ogon jest spłaszczony, przystosowany do pływania. W okresie godów oba płci przybierają jaskrawsze barwy, a samce mają fałd ogonowy, którego obecność jest cechą diagnostyczną tego gatunku. Traszka karpacka jest również rozpoznawalna po pomarańczowym brzuchu, który jest jednolity w obu płciach, w przeciwieństwie do traszki zwyczajnej, która może mieć plamistość na brzuchu. Larwy traszki karpackiej są podobne do larw traszki zwyczajnej, ale różnią się od larw traszki górskiej, która ma marmurkowy deseń. Samice traszki karpackiej mogą być mylone z samicami traszki górskiej, lecz mają bardziej obły kształt ciała, a ich głowa jest mniej wyraźnie odcięta od tułowia. Traszka karpacka występuje w wodzie już wczesną wiosną, przechodząc linienie po wejściu do zbiorników wodnych. Gody odbywają się na przełomie marca i kwietnia, z składaniem jaj głównie w maju i czerwcu. Jaja są składane pojedynczo, zawinięte w liście roślin wodnych. Dieta traszki karpackiej różni się w zależności od fazy życia: w wodzie żywi się larwami owadów i skorupiakami, a na lądzie preferuje dżdżownice, gąsienice, wije i małe stawonogi. Gatunek ten zapada w sen zimowy w zależności od warunków klimatycznych, a jego stanowiska rozrodcze obejmują wilgotne miejsca w pobliżu

zbiorników wodnych, takie jak koleiny, rowy melioracyjne i stawy powstałe na skutek działalności bobrów. Z uwagi na drapieżnictwo pstrąga potokowego w tych stawach, nie są to idealne miejsca rozrodu.

Mieszkańce traszki karpackiej z traszką zwyczajną występują w miejscach, gdzie oba gatunki współwystępują. Można je rozpoznać po cechach łączących obie formy, takich jak obecność nici ogonowej i czarnych plam na brzusznej stronie ciała. Gatunek jest wymieniony w SDF, jako przedmiot ochrony nie występuje w Rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie specjalnego obszaru ochrony.

Poniżej przedstawiono charakterystykę obszaru PLH120081 Lubogoszcz wg stanu na początek okresu gospodarczego 2026-2035.

Na Obszarze opisano drzewostany mieszane bukowo - jodłowe w V klasie wieku 100-120 lat, z pojedynczym udziałem świerka i jaworu, oraz jedno wydzielenie z wyróżnionym płatem jaworzyny 9180. W projekcie PUL w jednym wydzieleniu na siedlisku żyznej buczyny, z uwagi na zachodzący intensywnie proces odnawiania się drzewostanu, zaprojektowano rębnię stopniową gniazdową udoskonaloną IVd z 20% poborem miąższości, aby zapewnić odpowiednie warunki jego rozwoju. Zaplanowano też wskazania gospodarcze z zakresu hodowli lasu jak melioracje agrotechniczne i odnowienie złożone na łącznej powierzchni 0,80 ha, a dla podrostu czyszczenia na powierzchni 0,81 ha. Obszar ten jest po wstępnej weryfikacji do uznania jako rezerwat przyrody. Na spotkaniu roboczym, przy lustracji terenowej ustalono, iż do czasu potwierdzenia statusu tego obszaru, planowana rębnia zostanie wstrzymana. Tak więc ekosystem tego obszaru nie będzie podlegał zmianom wynikającym z gospodarki leśnej, co może skutkować brakiem zabezpieczenia odnowienia jaworu płatu 9180.

Tabele zbiorcze obszaru Natura 2000 PLH120081 Lubogoszcz według przedmiotów ochrony oraz planowanych zabiegów gospodarczych

Lp.	Nazwa i kod przedmiotu ochrony oraz symbol znaczenia obszaru (wg SDF)	Orientacyjna ¹ lokalizacja przedmiotu ochrony na mapie przeglądowej nadleśnictwa (obręb leśny, oddział, pododdział)	Planowane zabiegi gospodarcze [ha]*									
			Brak wskazań	Zalesie -nia	Odn- wienia	Pielęgno- wanie drzewo- stanów	rodzaj rębni					
							I	II	III	IV	V	Razem
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
PLH120081 Lubogoszcz												
1.	9130 Żyzne buczyny (subAll. <i>Dentario glandulosae-Fagenion</i> , subAll. <i>Galio odorati-Fagenion</i>) C	Wykaz wydzieleń z adresami leśnymi znajduje się w załącznikach	12,18	-	0,4	1,21	-	-	-	4,05	-	17,84
2.	9180 Jaworzyny i lasy klonowo - lipowe na stokach i zboczach (<i>Tilio - Acerion</i>), w tym 9180-2 Jaworzyna z jęczmikiem zwyczajnym (<i>Phyllitido - Aceretum</i>)	Wykaz wydzieleń z adresami leśnymi znajduje się w załącznikach	0,12	-	-	-	-	-	-	-	-	0,12

1) Na podstawie posiadanych danych, dla siedlisk przyrodniczych podano również orientacyjną powierzchnię w ha.

* powierzchnię zabiegów przyjęto wg danych zawartych w programie TAKSATOR (dla całych wydzieleń)

Macierze przewidywanego oddziaływania ustaleń projektu Planu na cele i przedmioty ochrony dla których wyznaczono Obszar Natura 2000 PLH120081 Lubogoszcz

W poniższych tabelach za pomocą macierzy przedstawiono przewidywane oddziaływanie ustaleń projektu Planu Urządzenia Lasu Nadleśnictwa Limanowa na cele i przedmioty ochrony występujące w obszarze Natura 2000 PLH120081 Lubogoszcz. Analizie poddano gatunki zwierząt oraz siedliska przyrodnicze wymienione we wcześniejszych rozdziałach, a więc albo zamieszczone w dokumentach SDF i mające ocenę ogólną na poziomie A, B lub C, albo znajdujące się w Planach Zadań Ochronnych. Macierze obejmują m. in. ocenę wpływu planowanych czynności gospodarczych na cele i przedmioty ochrony w perspektywie krótko, średnio i długoterminowej. Poza tym poniższe analizy pokazują odpowiednie wskaźniki zachowania stanu celów i przedmiotów ochrony oraz zadania gospodarcze formułowane na poziomie ogólnym, a więc nie odniesione do konkretnego wydzielienia leśnego lecz danego terenu. Macierze obejmują syntetyczne połączenie chronionych siedlisk przyrodniczych oraz zwierząt występujących na obszarze Natura 2000

PLH120081 Lubogoszcz. Odniesienie do zabiegów gospodarczych, a także do wpływu tych działań na konkretne cele i przedmioty ochrony podano w ujęciu zbiorczym, ze względu na fakt, że dany cel będzie chroniony w podobny sposób na całym obszarze Natura 2000.

Warto jeszcze raz podkreślić, że gospodarka leśna prowadzona przez Nadleśnictwo Limanowa oparta jest na zrównoważonych podstawach określonych w Ustawie o lasach i wspiera wszelkie działania odnoszące się do celów i przedmiotów ochrony obszaru Natura 2000 PLH120081 Lubogoszcz

Macierze przewidywanego wpływu ustaleń planu urządzenia lasu na zachowanie stanu ochrony siedlisk przyrodniczych, dla których wyznaczono obszary Natura.

L.p.	Nazwa i kod przedmiotu ochrony oraz symbol znaczenia obszaru (wg SDF)	Kryteria zachowania stanu ochrony siedlisk przyrodniczych ¹⁾	Rodzaje planowanych czynności i zadań gospodarczych oraz ich przewidywane znaczące oddziaływanie ^{2,3)} na zachowanie stanu ochrony siedlisk przyrodniczych					Łączna ocena ⁴⁾ oddziaływania planu urządzenia lasu na siedliska przyrodnicze	Uwagi
			zalesienia	odnowienia	pielęgnowanie drzewostanów	rębnie częściowe i przebudowa stopniowa	rębnie zupełne		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
PLH120081 Lubogoszcz									
1.	9130 Żyzne buczyny (<i>subAll. Dentario glandulosae-Fagenion</i> , <i>subAll. Galio odorati-Fagenion</i>) C	1 0	brak	0 3	0 3	0 3	brak	0 3	Brak negatywnego wpływu zapisów projektu PUL na siedlisko.
		2 0	brak	+ 2	+ 2	+ 3	brak	+ 3	
		3 0	brak	+ 3	+ 3	+ 3	brak	+ 3	
2.	9180 Jaworzyny i lasy klonowo - lipowe na stokach i zboczach (<i>Tilio - Acerion</i>), w tym 9180-2 Jaworzyna z jęczycznikiem zwyczajnym (<i>Phyllitido - Aceretum</i>)	1 0	brak	brak	brak	brak	brak	1 0	Brak negatywnego wpływu zapisów projektu PUL na siedlisko.
		2 0	brak	brak	brak	brak	brak	2 0	
		3 0	brak	brak	brak	brak	brak	3 0	

¹⁾ Kryteria zachowania stanu ochrony siedlisk przyrodniczych:

- Kryterium 1: Naturalny zasięg i powierzchnia siedliska przyrodniczego w obrębie tego zasięgu są stałe lub zwiększają się /ocenia się:

zwiększenie jako (+),
bez zmian jako (0),
zmniejszenie jako (-)/,

- Kryterium 2: Struktura drzewostanów i funkcje konieczne do długotrwałego zachowania siedliska przyrodniczego istnieją i prawdopodobnie będą istnieć nadal / ocenia się:

poprawę jako (+),
bez zmian jako (0),
pogorszenie jako (-)/,

- Kryterium 3: Stan ochrony typowych gatunków siedliska przyrodniczego jest korzystny / ocenia się:

poprawę jako (+),
bez zmian jako (0),
pogorszenie jako (-)/;

²⁾ Symbole przewidywanego znaczącego oddziaływania planowanych czynności gospodarczych na siedliska przyrodnicze oraz symbole dotyczące okresu tego oddziaływania:

- + (plus) – wpływ dodatni, pozytywny;
- 0 (zero) – brak znaczącego wpływu,
- (minus) wpływ ujemny, negatywny,

- 1. oddziaływanie krótkoterminowe,
- 2. oddziaływanie średnioterminowe,
- 3. oddziaływanie długoterminowe

(np. symbol -3. ujemnego oddziaływania długookresowego uznaje się jako równoznaczny z oddziaływaniem znacząco negatywnym);

Uwaga: W razie potrzeby symbole przewidywanego znaczącego oddziaływania planowanych czynności gospodarczych na siedliska przyrodnicze można odpowiednio rozbudować rozróżniając w dalszej kolejności np. oddziaływanie pośrednie (np. +1.1.) lub oddziaływanie bezpośrednie (np. -1.2.);

³⁾ Zadania gospodarcze formułowane na poziomie ogólnym (nie adresowane do wydziałów drzewostanowych, np. zadania z zakresu ochrony przeciwpożarowej) nie kwalifikują się do ujęcia w formie macierzy, stąd omówienie ich przewidywanego wpływu jest możliwe tylko w formie tekstowej;

⁴⁾ Łączna ocena nie wynika ze średniej arytmetycznej poszczególnych ocen lecz stanowi indywidualne podsumowanie zagadnienia przez eksperta.

Istniejące i potencjalne zagrożenia dla zachowania właściwego stanu ochrony siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt i ich siedlisk będących przedmiotami ochrony w obszarze Natura 2000 Lubogoszcz PLH120081 na gruntach zarządzanych przez Nadleśnictwo Limanowa.

Lp.	Przedmiot ochrony	Zagrożenia	
		Istniejące	Potencjalne
1	9130 Żyzne buczyny (<i>Dentario glandulosae-Fagenion</i>)	D01.01 Ścieżki, szlaki piesze, szlaki rowerowe G01.02 Turystyka piesza G01.03 Pojazdy zmotoryzowane (motocykle, kłady) Opis Niszczenie warstwy runa, uruchamianie erozji, niekontrolowana penetracja drzewostanów Niekontrolowana penetracja siedliska poza wyznaczonymi szlakami, nielegalne poruszanie się po lesie motocyklami terenowymi, kładami	E06 Inne rodzaje aktywności człowieka związane z urbanizacją, przemysłem, etc. Opis Intensyfikacja zabudowy wokół kompleksu z obszarem Natura 2000 może spowodować zwiększenie antropopresji na siedlisko
2	*9180 Jaworzyny i lasy klonowo-lipowe na stromych stokach i zboczach (<i>Tilio platyphyllis-Acerion pseudoplatani</i>)	Aktualnie brak zagrożeń	F04 Pozyskiwanie / usuwanie roślin łądowych – ogólnie Opis Zbiór roślin, szczególnie jęczynika zwyczajnego G01.02 Turystyka piesza, jazda konna i jazda na pojazdach niezmotoryzowanych Opis Niekontrolowana penetracja siedliska poza wyznaczonymi szlakami

Kody i nazwy zagrożeń podano zgodnie z Instrukcją wypełniania *Standardowego Formularza Danych obszaru Natura 2000 wersja 2012.1* opracowaną przez Generalną Dyрекcję Ochrony Środowiska.

Cele działań ochronnych (na podstawie dokumentacji uwzględniającej zakres planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 PLH120081 Lubogoszcz)

Lp.	Przedmiot ochrony	Ocena stanu ochrony siedliska/gatunku	Cele działań ochronnych	Perspektywa osiągnięcia założonego celu
	2	3	4	5
1	9130 Żyzne buczyny (<i>Dentario glandulosae-Fagenion</i>)	FV	1. Utrzymanie wskaźnika <i>Powierzchnia siedliska</i> na poziomie oceny FV. Utrzymanie powierzchni siedliska z uwzględnieniem naturalnych procesów. Pow. 16,10 ha. 2. Utrzymanie wskaźnika <i>Charakterystyczna kombinacja florystyczna</i> na poziomie oceny FV. Typowa dla buczyn, właściwa dla siedliska przyrodniczego (z uwzględnieniem specyfiki regionalnej i zróżnicowania fitosocjologicznego). 3. Utrzymanie wskaźnika <i>Skład drzewostanu</i> na poziomie oceny FV. Nie stwierdzono gatunków obcych ekologicznie. Drzewostan zdominowany (>50%) przez gatunki buczynowe. 4. Utrzymanie wskaźnika <i>Ekspansywne gatunki rodzime w runie</i> na poziomie oceny FV. Stwierdzono jedynie obecność jeżyny <i>Rubus hirtus</i> i trzcinnika leśnego <i>Calamagrostis arundinacea</i> na płatach do 5% pokrycia. 5. <i>Struktura pionowa i przestrzenna</i> mało zróżnicowana na poziomie oceny U1. Drzewostan w zasadzie jednopiętrowy z przebiegającą się warstwą podrostu o prawie jednakowej strukturze przestrzennej i jednakowym przestrzennym zwarcu. W odnawianym drzewostanie dążenie do osiągnięcia wskaźnika FV poprzez przestrzenne i czasowe rozłożenie cięć celem kształtowania przemieszania grup i kęp starych drzew oraz odnowienia. Rozłożenie w czasie odnowienia oraz pozostawianie grup, kęp drzewostanu ze starymi drzewami. 6. Utrzymanie wskaźnika <i>Wiek drzewostanu (udział starodrzewu)</i> na poziomie oceny FV. Pozostawianie >10% udziału drzew starszych niż 100 lat w postaci kęp i pojedynczych egzemplarzy. 7. Utrzymanie wskaźnika <i>Naturalne odnowienie drzewostanu</i> na poziomie oceny FV. Obecne, wypełniające dogodnie do odnowienia miejsca, w szczególności naturalne luki i przeświełlenia, lub intensywnie pojawiające się w wyniku cięć obśiewnych, o składzie odpowiadającym składowi drzewostanu z domieszkami gatunków uszlachetniających jak: <i>Acer pseudoplatanus</i>, <i>Fraxinus excelsior</i>. Przy rębniach nie wymagające uzupełniania odnowieniem sztucznym. 8. Utrzymanie wskaźnika <i>Gatunki obce w drzewostanie</i> na poziomie oceny FV. Nie stwierdzono obecności gatunków obcych ekologicznie oraz obcych geograficznie. 9. Utrzymanie wskaźnika <i>Inwazyjne gatunki obce w podszycie i runie</i> na poziomie oceny FV. Nie stwierdzono występowania obcych geograficznie i ekologicznie roślin naczyniowych i mchów w warstwie runa. Nie stwierdzono obcych ekologicznie i geograficznie gatunków w podszycie. 10. Utrzymanie wskaźnika <i>Martwe drewno (łącznie zasoby)</i> na poziomie FV - >20 m³/ha. Obecnie głównie leżące buki i ich części w różnym stanie rozkładu oraz martwe drzewa stojące 30 m³/ha. 11. Utrzymanie wskaźnika <i>Martwe drewno wielkowymiarowe</i> na poziomie FV - > 5 szt./ha. Pozostawianie martwych drzew stojących. 12. Utrzymanie wskaźnika <i>Mikrosiedliska drzewne (drzewa biocenotyczne)</i> na poziomie FV >20 szt./ha. Pozostawianie martwych drzew stojących. 13. Utrzymanie wskaźnika <i>Inne zniekształcenia, w tym zniszczenia runa i gleby związane z pozyskiwaniem drewna na poziomie oceny FV</i> – brak. 14. Utrzymanie wskaźnika <i>stan kluczowych dla różnorodności biologicznej gatunków lokalnie typowych dla siedliska (wskaźnik fakultatywny, stosować tylko, gdy są odpowiednie dane)</i> - na poziomie oceny FV – brak. 15. Wskaźnik kardynalny <i>Ogólnie struktura i funkcje</i> oceniono na FV. Jeden wskaźnik <i>Struktura pionowa i przestrzenna</i> oceniono niżej ale ma mały wpływ na stan zachowania ekosystemu i jego zdolności do podtrzymywania różnorodności biologicznej. 16. <i>Perspektywy ochrony</i> dobre, przewaga powierzchni siedliska we właściwym stanie zachowania. Brak zagrożeń i negatywnych trendów. Zachowanie siedliska w stanie nie pogorszone jest niemal pewne.	1. Realizacja niezagrożona w trakcie obowiązywania PUL 2. Poprawa wskaźnika U1 <i>struktura pionowa i przestrzenna</i> możliwa poprzez użytkowanie rębne modelujące rozmieszczenie przestrzenne warstw lasu i strukturę wiekową drzewostanu
2	9180 Jaworzyny i lasy klonowo-lipowe na stromych stokach i zboczach (<i>Tilio platyphyllos-Acerion pseudoplatani</i>)	FV	1. Utrzymanie wskaźnika <i>Powierzchnia siedliska</i> na poziomie oceny FV. Utrzymanie powierzchni siedliska z uwzględnieniem naturalnych procesów. Pow. 0,12 ha. Płat siedliska w mozaice żyznej buczyny karpackiej 9130. 2. Utrzymanie wskaźnika <i>Gatunki charakterystyczne</i> na poziomie oceny FV. Typowe dla jaworzyny z jeżynikiem zwyczajnym, właściwa dla siedliska przyrodniczego (z uwzględnieniem specyfiki regionalnej i zróżnicowania fitosocjologicznego). 3. Utrzymanie wskaźnika <i>Gatunki dominujące</i> na poziomie oceny FV. W warstwach a, b: jawor z udziałem jodły i buka, w warstwie c: jeżynnik zwyczajny. Wymienione gatunki współtworzą fację płatu siedliska. 4. Utrzymanie wskaźnika <i>Gatunki obce inwazyjne</i> na poziomie oceny FV. Nie stwierdzono obecności gatunków obcych inwazyjnych. 5. Utrzymanie wskaźnika <i>Rodzime gatunki ekspansywne roślin zielnych</i> na poziomie oceny FV. Pojawia jeżyna gruczołowatej w miejscach przereźdzonych do 5%. 6. Utrzymanie wskaźnika <i>Gatunki ziołoroślowe i nitrofile</i> na poziomie oceny FV. Stały udział gatunków: jeżynnik zwyczajny 50% w towarzystwie przytulii wonnej, bodziszka cuchnącego, pokrzywy zwyczajnej, czernicy gronkowej. 7. Wskaźnik <i>Struktura drzewostanu</i> z uwagi na mały płat – o charakterze punktowym nie był oceniany. 8. Utrzymanie wskaźnika <i>Pionowa struktura roślinności</i> na poziomie oceny FV. Naturalna, zróżnicowana na wielopiętrową z odnowieniem. Typowa dla opisywanego siedliska, zwłaszcza w warstwie runa. 9. Utrzymanie wskaźnika <i>Gatunki obce w drzewostanie</i> na poziomie oceny FV. Nie stwierdzono obecności gatunków obcych ekologicznie oraz obcych geograficznie. 10. Utrzymanie wskaźnika <i>Naturalne odnowienie drzewostanu</i> na poziomie oceny FV. Odnowienie na całym placie, wykazujące większą przeżywalność w lukach z dostępem do światła oraz w miejscach z umiarkowanym zaburzeniem naturalnym podłoża na części bardziej stromego stoku. 11. Utrzymanie wskaźnika <i>Przekształcenia związane z użytkowaniem</i> na poziomie oceny FV. Brak.	1. Realizacja niezagrożona w trakcie obowiązywania PUL

Lp.	Przedmiot ochrony	Ocena stanu ochrony siedliska/gatunku	Cele działań ochronnych	Perspektywa osiągnięcia założonego celu
			12. Wskaźniki kardynalne do parametru <i>Ogólnie struktura i funkcje</i> oceniono na FV. 13. Perspektywy ochrony dobre. Siedliska we właściwym stanie zachowania. Siedlisko podlega nieustannym, umiarkowanym zaburzeniom naturalnym podłoża, zwłaszcza na bardziej stromym stoku. Takie zaburzenia są warunkiem lepszego wzrostu i rozwoju dla jaworu oraz gatunków ziółoroślowych, które tworzą główny element fizjonomii siedliska. Zachowanie siedliska w stanie niepogorszonym jest niemal pewne. Brak zagrożeń i negatywnych trendów wynikających z antropopresji.	

Działania ochronne ze wskazaniem podmiotów odpowiedzialnych za ich wykonanie i obszarów ich wdrożenia (na podstawie dokumentacji uwzględniającej zakres planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 PLH120081 Lubogoszcz.

Działania ochronne			Obszar wdrażania	Podmiot odpowiedzialny za wykonanie
Przedmiot ochrony obszaru Natura 2000	r	Opis zadania ochronnego		
9130 Żyzne buczyny (<i>Dentario glandulosae-Fagenion</i>)	Działania związane z utrzymaniem lub modyfikacją metod gospodarowania			
	1.	Prowadzenie gospodarki leśnej zgodnie z planem urządzenia lasu. 1) pozostawianie na siedlisku przyrodniczym drzew martwych i zamierających (z wyłączeniem sytuacji kłęskowych, zagrożenia stanu zdrowotnego drzewostanów oraz zagrożenia bezpieczeństwa publicznego), a tym samym utrzymanie zasobów martwego drewna wielkowymiarowego i mikrosiedlisk drzewnych 2) pozostawianie drzew biocenotycznych 3) inicjowanie i preferowanie odnowienia naturalnego drzewostanu w wyniku cięć rębnych zgodnie z zasadami prowadzenia gospodarki leśnej 4) kształtowanie odpowiedniego składu gatunkowego drzewostanów dostosowanego do siedliska 5) pozostawienie do naturalnego rozpadu około 5% powierzchni drzewostanu zaplanowanego do użytkowania rębego oraz ostoi ksylobiontów 6) działanie do wykonania przez cały okres obowiązywania planu	Wszystkie płaty siedliska	Nadleśnictwo Limanowa
	2.	Przeciwdziałanie nielegalnemu wjazdowi do lasu pojazdów silnikowych oraz niekontrolowanej penetracji drzewostanów 1) działanie Straży Leśnej – prowadzenie patroli celem ograniczenia penetracji obszarów leśnych zwłaszcza przez pojazdy spalinowe. Ewentualne tworzenie barier w celu utrudnienia wjazdu. 2) działanie do wykonania przez cały okres obowiązywania planu	Wszystkie płaty siedliska	Nadleśnictwo Limanowa
	3.	Przeciwdziałanie zaśmiecaniu lasów 1) utrzymanie tablic informacyjnych, sprzątanie lasu i działania edukacyjne. 2) działanie do wykonania przez cały okres obowiązywania planu	Wszystkie płaty siedliska	Nadleśnictwo Limanowa
Działania dotyczące monitoringu stanu przedmiotów ochrony oraz realizacji celów działań ochronnych				

Działania ochronne			Obszar wdrażania			Podmiot odpowiedzialny za wykonanie
Przedmiot ochrony obszaru Natura 2000	r	Opis zadania ochronnego				
	4.	Monitoring stanu przedmiotu ochrony obszaru Natura 2000 oraz realizacji działań ochronnych dla siedliska 9130. 1) monitoring stanu przedmiotu należy przeprowadzić wg metodyki Państwowego Monitoringu Środowiska Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska (GIOŚ). 2) monitoring realizacji działań ochronnych należy przeprowadzić w pierwszej połowie obowiązującego PUL	Stanowisko monitoringowe wyznaczone w oparciu o punkty w układzie współrzędnych PL - 1992:			RDLP w Krakowie
			Lp.	X	Y	
			Transekt 1			
				579194,61	205839,63	
				579275,14	205809,93	
				579375,68	205780,52	
9180* Jaworzyny i lasy klonowo-lipowe na stromych stokach i zboczach (<i>Tilio platyphyllis-Acerion pseudoplatani</i>)	<i>Działania związane z utrzymaniem lub modyfikacją metod gospodarowania</i>					
	1.	Prowadzenie gospodarki leśnej zgodnie z planem urządzenia lasu. 1) pozostawianie na siedlisku przyrodniczym drzew martwych i zamierających (z wyłączeniem sytuacji klęskowych, zagrożenia stanu zdrowotnego drzewostanów oraz zagrożenia bezpieczeństwa publicznego), a tym samym utrzymanie zasobów martwego drewna wielkowymiarowego i mikrosiedlisk drzewnych 2) pozostawianie drzew biocenotycznych 3) inicjowanie i preferowanie odnowienia naturalnego drzewostanu w wyniku cięć rębných zgodnie z zasadami prowadzenia gospodarki leśnej 4) kształtowanie odpowiedniego składu gatunkowego drzewostanu dostosowanego do siedliska 5) pozostawienie bez ingerencji otoczenia płatu siedliska 6) działanie do wykonania przez cały okres obowiązywania planu	Płat siedliska			Nadleśnictwo Limanowa
	2.	Przeciwdziałanie nielegalnemu wjazdowi do lasu pojazdów silnikowych oraz niekontrolowanej penetracji drzewostanów 1) działanie Straży Leśnej – prowadzenie patroli celem ograniczenia penetracji obszarów leśnych zwłaszcza przez pojazdy spalinowe. Ewentualne tworzenie barier w celu utrudnienia wjazdu. 2) działanie do wykonania przez cały okres obowiązywania planu	Płat siedliska			Nadleśnictwo Limanowa
	3.	Przeciwdziałanie zaśmiecaniu lasów 1) utrzymanie tablic informacyjnych, sprzątanie lasu i działania edukacyjne. 2) działanie do wykonania przez cały okres obowiązywania planu	Płat siedliska			Nadleśnictwo Limanowa
	<i>Działania dotyczące monitoringu stanu przedmiotów ochrony oraz realizacji celów działań ochronnych</i>					
	4.	Monitoring stanu przedmiotu ochrony obszaru Natura 2000 oraz realizacji działań ochronnych dla siedliska 9170.	Stanowisko monitoringowe wyznaczone w oparciu o punkty w układzie współrzędnych PL - 1992:			RDLP w Krakowie

Działania ochronne			Obszar wdrażania			Podmiot odpowiedzialny za wykonanie
Przedmiot ochrony obszaru Natura 2000	r	Opis zadania ochronnego				
		1) monitoring stanu przedmiotu należy przeprowadzić wg metodyki Państwowego Monitoringu Środowiska Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska (GIOŚ). 2) monitoring realizacji działań ochronnych należy przeprowadzić w pierwszej połowie obowiązującego PUL	Lp	X	Y	
			Punkt			
			.	579756,49	205755,24	

6.3.6. Obszar Natura 2000 – PLH120087 Łososina

Obszar Natura 2000 Łososina PLH120087 w układzie jednostek podziału fizyczno-geograficznego Polski Kondrackiego (2002) leży w prowincji 51. Karpaty Zachodnie z Podkarpaciem Zachodnim i Północnym, w podprowincji 513: Zewnętrzne Karpaty Zachodnie, makroregionie 513.44-57 Beskidy Zachodnie, i mezoregionie 513.49 Beskid Wyspowy, natomiast górny odcinek od okolic ujścia potoku Stańkowskiego w miejscowości Żbikowice po okolice miejscowości Witowice Dolne położony jest w podprowincji 513: Zewnętrzne Karpaty Zachodnie, makroregionie 513.6 Pogórze Środkowobeskidzkie i mezoregionie 513.61 Pogórze Rożnowskie. Aktualne granice obszaru wyznaczają zbyt wąski pas łóżyska rzeki (przy wyznaczaniu granic nie brano pod uwagę naturalnych tendencji do migracji koryta), w związku z czym na niektórych odcinkach koryto Łososiny „opuściło” granice obszaru Natura 2000. Obszar nie wchodzi w Krajową Sieć Ekologiczną ECONET – Polska, nie jest też wskazywany jako korytarz ekologiczny dla dzikich zwierząt. W dokumencie „Ocena potrzeb i priorytetów udrażniania ciągłości morfologicznej rzek w kontekście osiągnięcia dobrego stanu i potencjału części wód w Polsce” Łososinę wskazuje się jako ciek istotny dla zachowania ciągłości morfologicznej wód w Polsce. Fragmenty obszaru Natura 2000 Łososina PLH120087 objęte są dodatkowo granicami Południowomałopolskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (odcinek Łososiny od km 0 550 do km 23 100 oraz odcinek Łososiny od km 27 500 do km 31 400, a także fragmentarycznie odcinek Słupniczanki od km 1 700 do km 4 775; część obszaru o powierzchni 294,2 ha, tj. około 85,17% obszaru). Przedmiotami ochrony obszaru są trzy typy siedlisk przyrodniczych: 3220 — pionierska roślinność na kamieńcach górskich potoków, 3240 — zarośla wierzby siwej na kamieńcach i żwirowiskach górskich potoków (*Salici-Myricarietum* część - z przewagą wierzby), 91E0 — łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnenion glutinoso-incanae*, olsy źródłiskowe), jeden gatunek ryby: — 5264 — brzanka *Barbus carpathicus* Ponadto występują tu: — jeden gatunek płaza z załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory — 1193 — kumak górski *Bombina variegata*, niestanowiący przedmiotu ochrony za względu na nieistotną wielkość populacji; — dwa gatunki ssaków z załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (1337 — bóbr europejski *Castor fiber*, 1355 wydra — *Lutra lutra*) niestanowiące przedmiotów ochrony za względu na nieistotną wielkość populacji.

Obszar posiada zatwierdzony plan zadań ochronnych, ustanowiony zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska z dnia 25 maja 2015 roku, wraz z Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Krakowie z dnia 9 marca 2018 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Łososina PLH120087, a także z Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Krakowie z dnia 6 lipca 2022 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Łososina PLH120087

Siedliska wymienione w Załączniku I Dyrektywy Rady 92/43/EWG występujące na terenie obszaru (wg SDF)

Kod	Nazwa	Przedmiot ochrony	Ocena ogólna wg SDF	Ranga	Powierzchnia wg SDF [ha]	Powierzchnia wg PUL (stan na 1.01.2026 r.)
3220	Pionierska roślinność na kamieńcach górskich potoków	Tak	A	-	22,28	0,00
3240	Zarośla wierzby siwej na kamieńcach i żwirowiskach górskich potoków (<i>Salici-Myricarietum</i> część - z przewagą wierzby)	Tak	B	-	11,51	0,00

Kod	Nazwa	Przedmiot ochrony	Ocena ogólna wg SDF	Ranga	Powierzchnia wg SDF [ha]	Powierzchnia wg PUL (stan na 1.01.2026 r.)
91E0	Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (<i>Salicetum albo-fragilis</i> , <i>Populetum albae</i> , <i>Alnenion glutinoso-incanae</i> , olsy źródliskowe)	Tak	C	priorytetowe	63,31	0,29

Gatunki objęte art. 4 dyrektywy 2009/147/WE i wymienione w załączniku II dyrektywy 92/43/EWG (wg SDF)

Kod	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Przedmiot Ochrony	Ocena ogólna wg SDF	Obecność na gruntach Nadleśnictwa Limanowa*
5264	<i>Barbus carpathicus</i>	Brzanka karpacka	Tak	B	Prawdopodobna
1193	<i>Bombina variegata</i>	Kumak górski	Nie		Prawdopodobna
1337	<i>Castor fiber</i>	Bóbr europejski	Nie		Prawdopodobna
1355	<i>Lutra lutra</i>	Wydra europejska	Nie		Prawdopodobna

*- na podstawie danych Nadleśnictwa Limanowa

Na terenie obszaru występują następujące siedliska przyrodnicze, które są wymienione w Załączniku I Dyrektywy Rady 92/43/EWG:

3220 Pionierska roślinność na kamieńcach górskich potoków

Obejmuje nieuregulowane odcinki koryt górskich rzek i potoków wraz z żwirowiskami i kamieńcami, które odkładają się w zakolach cieków, wzdłuż koryta rzecznej oraz w postaci wysepek i łach żwirowych. Nagromadzenia te powstają również przy ujściach bocznych potoków spływających ze zboczy o dużym spadku. Siedlisko to stanowi mozaikę otwartych, pionierskich zbiorowisk roślinnych, zasiedlanych przez gatunki zielne, wśród których znaczną część stanowią rośliny górskie kolonizujące żwirowiska nad potokami o wysokich stanach wody w okresie letnim.

Kamieńce i żwirowiska charakteryzują się okresowymi zalewami, zmiennym poziomem wody oraz przemieszczaniem materiału skalnego. Podłoże stanowi niestabilny materiał o różnej frakcji, z którego z czasem tworzy się inicjalna mada górską. Warunki siedliskowe cechuje duże nasłonecznienie, zmienne uwilgotnienie i ograniczona miąższość gleby. Zbiorowiska te stanowią wczesne etapy sukcesji roślinnej, prowadzące w kierunku zarośli wrześniowych i wierzbowych (siedliska 3230, 3240). Zwarcie roślinności jest niewielkie, zwykle wynosi od 5 do 30%, jednak w bardziej ustabilizowanych miejscach może wzrastać nawet do 70–80%.

Skład gatunkowy siedliska jest zróżnicowany i często przypadkowy. Oprócz typowych gatunków żwirowiskowych występują tu także gatunki górskie, naskalne, łąkowe oraz zaroślowe, przenoszone często z górnych odcinków rzek przez fale powodziowe. Wśród najczęściej spotykanych gatunków wymienić można: trzcinnik szuwarowy (*Calamagrostis pseudophragmites*), wierzbówkę nadrzeczną (*Chamaenerion palustre*), wrześnię pobrzeżną (*Myricaria germanica*), wierzbę siwą (*Salix eleagnos*), kostrzewę czerwoną (*Festuca rubra* subsp. *vulgaris*), rezedę żółtą (*Reseda lutea*), skrzyp pstrego (*Equisetum variegatum*), poziewniki (*Galeopsis angustifolia*, *G. ladanum*), brodawnik zwyczajny (*Leontodon hispidus*), Inicę zwyczajną (*Linaria vulgaris*), Iniczkę małą (*Chaenorhinum minor*), wiechlinę granitową (*Poa granitica*), szczaw tarczolistny (*Rumex scutatus*), lepnica rozdętą (*Silene vulgaris* subsp. *prostrata*) oraz podbiał pospolity (*Tussilago farfara*).

Większość zasobów siedliska 3220 występuje na terenach użytkowanych gospodarczo, natomiast niewielka ich część znajduje się w parkach narodowych i rezerwach przyrody, gdzie objęta jest ochroną ścisłą. Z uwagi na naturalną dynamikę procesów rzecznych, siedlisko to nie wymaga działań ochronnych w klasycznym rozumieniu – jego utrzymanie zapewnia naturalny rytm zalewów i brak ingerencji w regulację koryta.

Najpoważniejszym zagrożeniem dla siedliska jest ekspansja gatunków obcych i inwazyjnych, które pojawiają się masowo nad rzekami, w tym również karpackimi. Należą do nich m.in. niecierpek gruczołowaty (*Impatiens glandulifera*), nawłóć olbrzymia (*Solidago gigantea*), kolczurka klapowana (*Echinocystis lobata*), barszcz Sosnowskiego (*Heracleum sosnowskyi*) oraz rdestowiec japoński (*Reynoutria japonica*). Ich obecność prowadzi do wypierania rodzimej roślinności żwirowisk i zarośli łęgowych. Gatunki te powinny być usuwane mechanicznie, a w razie potrzeby także chemicznie, z uwzględnieniem całkowitego eliminowania części podziemnych.

Ochrona siedliska 3220 polega przede wszystkim na powstrzymaniu działań ingerujących w naturalne procesy korytowe, takich jak regulacja rzek, przegradzanie koryt czy pobór żwiru i kamienia. Naturalne odnowienie siedliska zachodzi samorzutnie po kolejnych wezbraniach powodziowych, co podkreśla jego wysoki stopień odporności i zdolność do samoregeneracji.

3240 Zarośla wierzbowe na kamieńcach i żwirowiskach górskich potoków

Siedlisko 3240 – Zarośla wierzbowe na żwirowiskach górskich potoków obejmuje zakrzewienia złożone głównie z różnych gatunków wierzb, z udziałem olchy i brzozy oraz sporadycznie wrześni pobrażnej, rozwijające się na żwirowiskach i kamieńcach wzdłuż nieuregulowanych odcinków rzek górskich. Zajmuje strefę pomiędzy odsłoniętymi kamieńcami a lasami łęgowymi i tworzy pasy lub kępy gęstych krzewów na ustabilizowanych podłożach o wyrównanych stosunkach wodnych i zmiennym składzie mechanicznym, w strefie wysokich, letnich zalewów. Zarośla wierzbowe osiągają zwykle pełne zwanie, a wysokość krzewów waha się od 1,5 do 4–5 m; w ich obrębie występują również pojedyncze drzewa.

Podłoże siedliska stanowią inicjalne mady górskie lub mady wzbogacone w próchnicę o odczynie obojętnym lub słabo alkalicznym. Materiał skalny jest stabilny, lecz może ulegać przemieszczaniu, a gleba jest płytka i zmiennie uwilgocona. Siedlisko charakteryzuje się dużym nasłonecznieniem. Zarośla wierzbowe stanowią kolejne stadium sukcesyjne po kamieńcach i zaroślach wrześniowych, prowadząc w kierunku lasów łęgowych – olszyn karpackich lub łęgów wierzbowych. W przypadku regulacji koryt rzecznych obserwuje się ubożenie składu gatunkowego, w pierwszej kolejności ustępuje września pobrażna, a następnie wierzba siwa.

Runa zarośli jest lokalnie silnie zróżnicowana i często przypadkowa, z niskim zwarcie roślinności przy dużym ocienieniu (średnio do 30%). Typowe gatunki krzewów to: wierzba siwa *Salix eleagnos*, wierzba krucha *Salix fragilis*, wierzba purpurowa *Salix purpurea*, wierzba trójpręcikowa *Salix triandra* oraz września pobrażna *Myricaria germanica*. W runie spotykane są m.in.: trzcinnik szuwarowy *Calamagrostis pseudophragmites*, podbiał *Tussilago farfara*, lepieźnik różowy i biały (*Petasites kablikianus*, *P. albus*), podagrycznik zwyczajny *Aegopodium podagraria*, świerżbek korzenny *Chaerophyllum hirsutum*, perz psi *Elymus caninus* i sadziec konopiasty *Eupatorium cannabinum*.

Większość zasobów siedliska zlokalizowana jest na terenach nieobjętych ochroną obszarową, użytkowanych gospodarczo; tylko niewielka część znajduje się w parkach narodowych i rezerwach przyrody, gdzie obowiązuje ochrona ścisła. Dotychczas nie prowadzono działań ochronnych skierowanych na zarośla wierzbowe. Ochrona siedliska powinna koncentrować się na utrzymaniu warunków sprzyjających jego rozwojowi, w tym pozostawieniu naturalnie ukształtowanych koryt rzek, utrzymaniu okresowych wysokich przepływów (wezbrań powodziowych) oraz rezygnacji z poprzecznej zabudowy hydrotechnicznej, zwężania koryt i zabudowy terasy zalewowej.

Działaniem ochrony czynnej, które powinno być realizowane, jest usuwanie pojawiających się gatunków obcych inwazyjnych, w szczególności rdestowca japońskiego, barszczu Sosnowskiego i niecierpka gruczołowatego. Pierwsze dwa gatunki konkurują z krzewami wierzbowymi, natomiast trzeci eliminuje rośliny runa. Możliwość wprowadzenia takich działań ochronnych istnieje dzięki zarządzaniu korytami rzek przez odpowiednie miejscowo RZGW – w regionie alpejskim są to RZGW Gliwice i RZGW Kraków.

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

Siedlisko 91E0 obejmuje nadrzeczne lasy, takie jak olszowe, jesionowe, wierzby białej i kruchej oraz topoli białej i czarnej, występujące w całej Polsce, przy czym różne podtypy można znaleźć w różnych regionach. Lasy te rozwijają się na glebach zalewanych wodami rzecznyymi i charakteryzują się wysokim poziomem wód gruntowych, często klasyfikowanych jako gleby pobagiennie lub aluwialne. W ramach tego siedliska wyróżnia się kilka podtypów, w tym lasy olszowe i jesionowe w dolinach rzek, olszyny nad wolno płynącymi strumieniami, oraz nadbrzeżne lasy wierzbowe i topolowe wzdłuż większych rzek. Zalewy są typowe dla tego siedliska, choć występują również formy, które nie są zalewane, ale pozostają pod wpływem ruchu wód gruntowych.

W ekologii tych lasów głównym czynnikiem determinującym ich specyfikę są warunki wodne, w tym ruch wód gruntowych, zarówno pionowy, jak i poziomy. Większość podtypów jest związana z okresowymi zalewami, szczególnie w przypadku lasów wierzbowych i topolowych, które są zalewane corocznie lub co kilka lat. Z kolei olszowe i olszowo-jesionowe lasy mogą być zalewane okresowo lub nie podlegać zalewom, ale pozostają pod wpływem wód gruntowych. W górach, odpowiednikiem tych lasów są olszyny z olszą szarą, a także bagienne olszyny górskie, które podlegają głównie wpływowi ruchu wód gruntowych. Olszyny źródliskowe mogą rozwijać się na wysiękach wód podziemnych, na przykład na kopułach torfowisk soligenicznych.

Pod względem flory, w drzewostanie tego siedliska występują typowe gatunki, takie jak olsza czarna (*Alnus glutinosa*), jesion wyniosły (*Fraxinus excelsior*), wierzba biała (*Salix alba*), wierzba krucha (*Salix fragilis*), topola biała (*Populus alba*) i topola czarna (*Populus nigra*). W runie można spotkać różnorodne gatunki, takie jak podagrycznik zwyczajny (*Aegopodium podagraria*), zawilec górski (*Anemone ranunculoides*), wietlica samicza (*Athyrium filix-femina*), kielisznik zaroślowy (*Calystegia sepium*), turzycza długa (*Carex elongata*) oraz wiele innych roślin charakterystycznych dla wilgotnych środowisk nadrzecznych. Jednakże gatunki te nie pełnią roli uniwersalnych wskaźników stanu ochrony siedliska 91E0, a ocena stanu siedliska powinna opierać się na kompleksowej analizie kompozycji florystycznej oraz na uwzględnieniu lokalnych gatunków, które są kluczowe dla różnorodności biologicznej tego ekosystemu.

Siedlisko 91E0 jest zróżnicowane ekologicznie i geograficznie, co wpływa na dużą zmienność w składzie gatunkowym roślinności, a także na jego stan ochrony. W związku z tym istotne jest podejście uwzględniające zarówno ogólną charakterystykę florystyczną, jak i specyfikę lokalną, uwzględniającą zmienność warunków wodnych i geograficznych.

Na terenie obszaru występują następujące gatunki podlegające ochronie zgodnie z art. 4 dyrektywy 2009/147/WE i wymienione w załączniku II dyrektywy 92/43/EWG

Brzanka karpacka *Barbus carpathicus*

Brzanka *Barbus* to gatunek ryby z rodziny karpiowatych, należący do podrodziny Barbinae, który występuje w rzekach południowej Europy i częściowo w dorzeczu Wisły. Charakteryzuje się wydłużonym, niskim, bocznie spłaszczonym ciałem i dolnym pyskiem z dwoma parami wąsów. Ubarwienie jest złocisto-oliwkowe z ciemniejszymi plamkami na grzbiecie i bokach, a brzuch jest kremowy. Brzanka osiąga długość do 25 cm i masę do 200 g, a jej cechy diagnostyczne obejmują m.in. mięsiste wargi oraz brak piłkowania na twardym promieniu płetwy grzbietowej. Gatunek żywi się głównie larwami owadów, zjadając je z powierzchni dna rzeki. Dojrzewa w 2. (samce) lub 3. roku życia (samice). Tarło odbywa się w temperaturze 16-17,5°C, zwykle w maju i czerwcu, a samica składa ikrę na drobnokamienistym lub żwirowym dnie. Brzanka jest typowym mieszkańcem rzek o prędkości prądu 0,5-1 m/s, preferującym potoki i małe rzeki o szerokości 10-30 m i głębokości do 1 m. W Polsce występuje w górskich i podgórskich rzekach na wysokościach

200-600 m n.p.m. Gatunek wykazuje preferencje względem czystych, dobrze natlenionych wód, choć wrażliwość na zanieczyszczenia nie została dokładnie zbadana.

Kumak górski *Bombina variegata*

Kumak górski zasiedla najczęściej oczka wodne, rozlewiska potoków, rowy, koleiny dróg, młaki, a nawet małe okresowo wysychające kałuże po deszczu. Bytuje nawet w zanieczyszczonych rowach w pobliżu siedzib ludzkich. W środowisku wodnym odbywa gody i spędza całe aktywne życie. Na ląd wychodzi tylko w okresie deszczu. Baza pokarmowa to stawonogi wodne i lądowe. Możliwe negatywne oddziaływanie ma charakter pośredni i związane jest ze zrywką, transportem, budową i remontem dróg oraz szlaków zrywkowych. Jednak do aspektów pozytywnych takich działań należy m. in. tworzenie kolein, a poprzez to powstawanie nowych miejsc do rozrodu. Należy podkreślić, że prowadzenie prac leśnych nie decyduje o istnieniu populacji kumaka, chociaż na skutek zrywki czy wywozu, mogą być niszczone pojedyncze osobniki. W celu ochrony gatunku wskazane jest utrzymanie miejsc dogodnych do rozwoju populacji kumaka górskiego. Ważne jest również zasypywanie w obrębie pasa drogowego zagłębień, stanowiących pułapki ekologiczne dla omawianego gatunku. Gatunek jest wymieniony w SDF jako przedmiot ochrony jednakże nie występuje w Rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie specjalnego obszaru ochrony.

W opinii zespołu autorów nie zachodzi potrzeba przedstawiania tabel zbiorczych obszarów Natura 2000 oraz macierzy przewidywanego oddziaływania ustaleń projektu Planu na cele i przedmioty ochrony dla których wyznaczono obszary Natura 2000 PLH120087 Łososina. Na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Obszar jest położony w jednym wydzieleniu o powierzchni 0,31 ha. Zdiagnozowane jest tam siedlisko przyrodnicze 91E0, stąd też nie projektowano wskazań gospodarczych. Oddziaływanie projektu PUL można uznać za pozytywne, gdyż w wymiarze przestrzennym uszczegółowiony został zasięg obszaru, w tym przypadku na gruntach skarbu państwa.

6.3.7. Obszar Natura 2000 – PLH120088 Środkowy Dunajec z dopływami

Obszar Natura 2000 Środkowy Dunajec z dopływami PLH120089 w układzie jednostek podziału fizyczno-geograficznego Polski według Kondrackiego (2002) położony jest w prowincji 51 – Karpaty Zachodnie z Podkarpaciem Zachodnim i Północnym, w podprowincji 513 – Zewnętrzne Karpaty Zachodnie, w makroregionie 513.44–57 – Beskidy Zachodnie, w obrębie mezoregionów: 513.47 – Kotlina Rabczańsko-Nowotarska oraz 513.49 – Beskid Wyspowy. Ostoję tworzą: rzeka Dunajec na odcinku od północnej granicy Ostoi Pieniny do ujścia lewobrzeżnego dopływu Smolnik, dolna część potoku Ochotnica od mostu w miejscowości Ochotnica Górna do ujścia do Dunajca, dolna część potoku Kamienica Gorczańska (Łącka) od mostu w miejscowości Szczawa do mostu na trasie Krościenko–Stary Sącz w miejscowości Zabrzeż oraz dolna część potoku Słomka od mostu w miejscowości Przyszowa do ujścia do Dunajca.

Rzeka Dunajec w granicach ostoi zaliczana jest do typu 15 – średnia rzeka wyżynna (wschodnia), natomiast jej dopływy Ochotnica, Kamienica Gorczańska i Słomka do typu 14 – małe rzeki fliszowe. Dolina rzeki ma zmienną szerokość – od kilkuset metrów do kilku kilometrów – i jest częściowo zalesiona, a częściowo użytkowana rolniczo (użytki zielone, pola uprawne). Wzdłuż rzeki przebiega droga krajowa łącząca Szczawnicę, Krościenko i Nowy Sącz. Koryto rzeki ograniczają miejscami wały drogowe i umocnienia betonowe, a z drugiej strony – nadbrzeżne wzniesienia. Dno tworzą głazy, otoczaki, żwir i miejscami piasek. Nurt rzeki jest słabo zacieniony, o zróżnicowanym charakterze z widocznymi bystrzami, plosami i odsypami z roślinnością pionierską. W dolinach Ochotnicy i Kamienicy występują rozległe kamieńce nadrzeczne.

Dunajec w granicach ostoi nie posiada przegród blokujących wędrówki ryb, z wyjątkiem przegrody dennej w miejscowości Świniarsko, która może utrudniać migrację słabszym gatunkom ichtiofauny. Dopływy mają charakter podgórski, z dnem kamienistym lub

żwirowym, miejscami piaszczystym. W większości przypadków są one silnie wcięte i zacienione, jednak Kamienica Gorczańska, Kamienica Sądecka i Ochotnica wykształciły szerokie obszary kamieńcowe. Dopływy Dunajca stanowią kluczowe tarliska dla chronionych gatunków ryb.

Obszar stanowi ważną ostoję gatunków ryb cennych przyrodniczo i gospodarczo. W środkowym Dunajcu i jego dopływach występuje obecnie 19 gatunków ryb, w tym pstrąg potokowy, lipień, świnka, brzana, brzanka, kleń, jelec i certa, a także ryby stagnofilne (płoc, leszcz) i drapieżne (szczupak, okoń) pochodzące ze zbiornika Rożnów lub zrzucane z kaskady zbiorników Czorsztyn–Sromowce Wyżne. Rzeka jest także ważnym miejscem bytowania objętej ochroną głowacicy.

Ostoja obejmuje cenne siedliska nadrzeczne – głównie kamieńce i zarośla wierzbowe – będące jednym z najważniejszych w Polsce kompleksów siedlisk typu 3220 – pionierska roślinność na kamieńcach górskich potoków oraz 3240 – zarośla wierzby siwej na kamieńcach i żwirowiskach górskich potoków, dobrze rozwiniętych zarówno nad samym Dunajcem, jak i w dolinach dopływów: Ochotnicy, Kamienicy Gorczańskiej i Kamienicy Sądeckiej. Ponadto w ostoi występuje siedlisko 91E0 – łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe, a także gatunki z załącznika II Dyrektywy Siedliskowej – w tym ryby: brzanka (*Barbus carpathicus*) oraz inne gatunki rzadkie i chronione związane ze środowiskiem wodnym.

Obszar ten, obok doliny Białki, stanowi najważniejsze w Polsce miejsce występowania siedlisk kamieńcowych (3220–3240) oraz ostoję gatunków wodnych o wysokiej wartości przyrodniczej.

Obszar posiada zatwierdzony plan zadań ochrony, ustanowiony Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Krakowie z dnia 8 stycznia 2018 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Środkowy Dunajec z dopływami PLH120088, wraz z Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Krakowie z dnia 3 czerwca 2022 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Środkowy Dunajec z dopływami PLH120088

Siedliska wymienione w Załączniku I Dyrektywy Rady 92/43/EWG występujące na terenie obszaru (wg SDF)

Kod	Nazwa	Przedmiot ochrony	Ocena ogólna wg SDF	Ranga	Powierzchnia wg SDF [ha]	Powierzchnia wg PUL (stan na 1.01.2026r.)
3220	Pionierska roślinność na kamieńcach górskich potoków	Tak	C		52,91	0,00
3230	Zarośla wrześni na kamieńcach i żwirowiskach górskich potoków	Tak	B		15,12	0,00
3240	Zarośla wierzby siwej na kamieńcach i żwirowiskach górskich potoków (<i>Salici-Myricarietum</i> część - z przewagą wierzby)	Tak	B		30,23	0,00
9170	Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (<i>Galio-Carpinetum</i> , <i>Tilio-Carpinetum</i>)	Tak			4,31	0,00
91E0	Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (<i>Salicetum albo-fragilis</i> , <i>Populetum albae</i> , <i>Alnenion glutinoso-incanae</i> , olsy źródłiskowe)	Tak	B	prioritytetowe	45,35	0,00

Gatunki objęte art. 4 dyrektywy 2009/147/WE i wymienione w załączniku II dyrektywy 92/43/EWG (wg SDF)

Kod	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Przedmiot Ochrony	Ocena ogólna wg SDF	Obecność na gruntach Nadleśnictwa Limanowa*
5264	<i>Barbus carpathicus</i>	Brzanka karpacka	Tak	B	Nie
1193	<i>Bombina variegata</i>	Kumak górski	Nie		Nie
1163	<i>Cottus gobio</i>	Głowacz białopłetwy	Tak	C	Nie

*- na podstawie danych Nadleśnictwa Limanowa

Na terenie obszaru występują następujące siedliska przyrodnicze, które jest wymienione w Załączniku I Dyrektywy Rady 92/43/EWG:

3220 Pionierska roślinność na kamieńcach górskich potoków

Obejmuje nieuregulowane odcinki koryt górskich rzek i potoków wraz z żwirowiskami i kamieńcami, które odkładają się w zakolach cieków, wzdłuż koryta rzecznoego oraz w postaci wysepek i łach żwirowych. Nagromadzenia te powstają również przy ujściach bocznych potoków spływających ze zboczy o dużym spadku. Siedlisko to stanowi mozaikę otwartych, pionierskich zbiorowisk roślinnych, zasiedlanych przez gatunki zielne, wśród których znaczną część stanowią rośliny górskie kolonizujące żwirowiska nad potokami o wysokich stanach wody w okresie letnim.

Kamieńce i żwirowiska charakteryzują się okresowymi zalewami, zmiennym poziomem wody oraz przemieszczaniem materiału skalnego. Podłoże stanowi niestabilny materiał o różnej frakcji, z którego z czasem tworzy się inicjalna mada górską. Warunki siedliskowe cechuje duże nasłonecznienie, zmienne uwilgotnienie i ograniczona miąższość gleby. Zbiorowiska te stanowią wczesne etapy sukcesji roślinnej, prowadzące w kierunku zarośli wrześniowych i wierzbowych (siedliska 3230, 3240). Zwarcie roślinności jest niewielkie, zwykle wynosi od 5 do 30%, jednak w bardziej ustabilizowanych miejscach może wzrastać nawet do 70–80%.

Skład gatunkowy siedliska jest zróżnicowany i często przypadkowy. Oprócz typowych gatunków żwirowiskowych występują tu także gatunki górskie, naskalne, łąkowe oraz zaroślowe, przenoszone często z górnych odcinków rzek przez fale powodziowe. Wśród najczęściej spotykanych gatunków wymienić można: trzcinnik szuwarowy (*Calamagrostis pseudophragmites*), wierzbówkę nadrzeczną (*Chamaenerion palustre*), wrześnię pobrzeżną (*Myricaria germanica*), wierzbę siwą (*Salix eleagnos*), kostrzewę czerwoną (*Festuca rubra* subsp. *vulgaris*), rezedę żółtą (*Reseda lutea*), skrzyp pstrego (*Equisetum variegatum*), poziwniki (*Galeopsis angustifolia*, *G. ladanum*), brodawnik zwyczajny (*Leontodon hispidus*), lnicę zwyczajną (*Linaria vulgaris*), lniczkę małą (*Chaenorhinum minor*), wiechlinę granitową (*Poa granitica*), szczaw tarczolistny (*Rumex scutatus*), lepnica rozdętą (*Silene vulgaris* subsp. *prostrata*) oraz podbiał pospolity (*Tussilago farfara*).

Większość zasobów siedliska 3220 występuje na terenach użytkowanych gospodarczo, natomiast niewielka ich część znajduje się w parkach narodowych i rezerwach przyrody, gdzie objęta jest ochroną ścisłą. Z uwagi na naturalną dynamikę procesów rzecznych, siedlisko to nie wymaga działań ochronnych w klasycznym rozumieniu – jego utrzymanie zapewnia naturalny rytm zalewów i brak ingerencji w regulację koryta.

Najpoważniejszym zagrożeniem dla siedliska jest ekspansja gatunków obcych i inwazyjnych, które pojawiają się masowo nad rzekami, w tym również karpackimi. Należą do nich m.in. niecierpek gruczołowaty (*Impatiens glandulifera*), nawłóć olbrzymia (*Solidago gigantea*), kolczurka klapowana (*Echinocystis lobata*), barszcz Sosnowskiego (*Heracleum sosnowskyi*) oraz rdestowiec japoński (*Reynoutria japonica*). Ich obecność prowadzi do wypierania rodzimej roślinności żwirowisk i zarośli łęgowych. Gatunki te powinny być usuwane mechanicznie, a w razie potrzeby także chemicznie, z uwzględnieniem całkowitego eliminowania części podziemnych.

Ochrona siedliska 3220 polega przede wszystkim na powstrzymaniu działań ingerujących w naturalne procesy korytowe, takich jak regulacja rzek, przegradzanie koryt czy pobór żwiru

i kamienia. Naturalne odnowienie siedliska zachodzi samorzutnie po kolejnych wezbraniach powodziowych, co podkreśla jego wysoki stopień odporności i zdolność do samoregeneracji.

3230 Zarośla wrześni na kamieńcach i żwirowiskach górskich potoków (*Salici-Myricarietum* część - z przewagą wrześni)

Siedlisko to tworzą niskie, pionierskie zarośla rozwijające się na żwirowiskach i kamieńcach wzdłuż górskich potoków, charakteryzujących się wysokimi stanami wód w okresie letnim. Powstają one na siedliskach wcześniej zajętych przez roślinność zielną, stanowiąc kolejny etap sukcesji prowadzącej do zarośli wierzbowych (3240), a następnie lasów łęgowych – olszynki karpackiej lub łęgów wierzbowych (91E0).

Zbiorowiska te mają postać luźnych zarośli wrześniowo-wierzbowych z dominacją wrześni pobrzeżnej *Myricaria germanica* i udziałem licznych gatunków zielnych. Występują w postaci niewielkich, zwartych płatów rozproszonych na odkrytych kamieńcach, ciągnących się wzdłuż nieuregulowanych odcinków koryt rzecznych. Wysokość krzewów wrześni wynosi zazwyczaj 1–1,5 m, maksymalnie do 2–2,5 m. W obrębie zarośli pojawiają się także pojedyncze krzewy wierzb, głównie wierzby siwej *Salix eleagnos* i purpurowej *S. purpurea*, a niekiedy także olszy szarej *Alnus incana*. Jeśli w płacie zbiorowiska wierzby osiągają większe zwarcie i zacieniają wrześnię, wówczas siedlisko klasyfikowane jest jako zarośla wierzbowo-wrześniowe (3240).

Podłoże siedliska stanowią żwirowiska bogate w drobne osady (namuły), o ustabilizowanym materiale skalnym i zmiennym uwilgotnieniu. Gleby należą do inicjalnych mad górskich, o odczynie obojętnym lub słabo alkalicznym, płytkie i dobrze nasłonecznione. Strefa ta jest regularnie zalewana w okresie letnich wezbrań, podczas których dochodzi do przemieszczenia materiału skalnego.

Runa zarośli jest zróżnicowana i często przypadkowe, podobne do roślinności kamieńców rzecznych. Występują tu zarówno gatunki żwirowiskowe, jak i naskalne oraz łąkowe, przynoszone przez wodę z górnych odcinków rzek. Zwarcie roślinności jest niewielkie, zwykle do 20–30%, miejscami dochodzi do 50–60%.

Gatunki typowe dla siedliska to: września pobrzeżna *Myricaria germanica*, wierzba siwa *Salix eleagnos*, wierzba purpurowa *S. purpurea*, rzadziej wierzba krucha *S. fragilis* i wierzba trójpręcikowa *S. triandra*. W runie występują m.in.: trzcinnik szuwarowy *Calamagrostis pseudophragmites*, wierzbówka nadrzeczna *Chamaenerion palustre*, kostrzewa czerwona *Festuca rubra* subsp. *vulgaris*, rezeda żółta *Reseda lutea*, skrzyp pstry *Equisetum variegatum*, poziewnik wąskolistny *Galeopsis angustifolia*, poziewnik polny *G. ladanum*, brodawnik zwyczajny *Leontodon hispidus*, Inica pospolita *Linaria vulgaris*, Iniczka mała *Chaenorhinum minor*, wiechlina granitowa *Poa granitica*, szczaw tarczolistny *Rumex scutatus*, lepnica rozdęta *Silene vulgaris* subsp. *prostrata* oraz podbiał pospolity *Tussilago farfara*.

Większość zasobów siedliska zlokalizowana jest na terenach nieobjętych ochroną obszarową i użytkowanych gospodarczo. *Myricaria germanica* nie podlega ochronie gatunkowej, a dotychczas nie prowadzono działań ochronnych bezpośrednio skierowanych na zarośla wrześniowe.

Siedlisko nie wymaga intensywnych zabiegów, poza usuwaniem gatunków obcych inwazyjnych, które mogą stanowić zagrożenie dla jego struktury. Ochrona powinna koncentrować się na utrzymaniu warunków naturalnych – pozostawieniu nieuregulowanych koryt rzek, zachowaniu okresowych wezbrań oraz rezygnacji z poprzecznej zabudowy hydrotechnicznej, zwięzania koryt i zabudowy teras zalewowych.

W ramach ochrony czynnej wskazane jest sukcesywne usuwanie gatunków inwazyjnych, takich jak rdestowiec japoński, barszcz Sosnowskiego i niecierpek gruczołowaty. Dwa pierwsze konkurują bezpośrednio z krzewami wrześni i wierzb, natomiast trzeci eliminuje rośliny runa. Realizacja tych działań jest możliwa dzięki temu, że koryta rzek pozostają pod zarządem właściwych Regionalnych Zarządów Gospodarki Wodnej – w regionie alpejskim są to RZGW Gliwice i RZGW Kraków.

3240 Zarośla wierzbowe na kamieńcach i żwirowiskach górskich potoków

Siedlisko 3240 – Zarośla wierzbowe na żwirowiskach górskich potoków obejmuje zakrzewienia złożone głównie z różnych gatunków wierzb, z udziałem olchy i brzozy oraz sporadycznie wrześni pobrażnej, rozwijające się na żwirowiskach i kamieńcach wzdłuż nieuregulowanych odcinków rzek górskich. Zajmuje strefę pomiędzy odsłoniętymi kamieńcami a lasami łęgowymi i tworzy pasy lub kępy gęstych krzewów na ustabilizowanych podłożach o wyrównanych stosunkach wodnych i zmiennym składzie mechanicznym, w strefie wysokich, letnich zalewów. Zarośla wierzbowe osiągają zwykle pełne zwanie, a wysokość krzewów waha się od 1,5 do 4–5 m; w ich obrębie występują również pojedyncze drzewa.

Podłoże siedliska stanowią inicjalne mady górskie lub mady wzbogacone w próchnicę o odczynie obojętnym lub słabo alkalicznym. Materiał skalny jest stabilny, lecz może ulegać przemieszczaniu, a gleba jest płytka i zmiennie uwilgocona. Siedlisko charakteryzuje się dużym nasłonecznieniem. Zarośla wierzbowe stanowią kolejne stadium sukcesyjne po kamieńcach i zaroślach wrześniowych, prowadząc w kierunku lasów łęgowych – olszyn karpaccich lub łęgów wierzbowych. W przypadku regulacji koryt rzecznych obserwuje się ubożenie składu gatunkowego, w pierwszej kolejności ustępuje września pobrażna, a następnie wierzbowa siwa.

Runa zarośli jest lokalnie silnie zróżnicowana i często przypadkowa, z niskim zwarcie roślinności przy dużym ocienieniu (średnio do 30%). Typowe gatunki krzewów to: wierzbowa siwa *Salix eleagnos*, wierzbowa krucha *Salix fragilis*, wierzbowa purpurowa *Salix purpurea*, wierzbowa trójpręcikowa *Salix triandra* oraz września pobrażna *Myricaria germanica*. W runie spotykane są m.in.: trzcinnik szuwarowy *Calamagrostis pseudophragmites*, podbiał *Tussilago farfara*, lepieńnik różowy i biały (*Petasites kablikianus*, *P. albus*), podagrycznik zwyczajny *Aegopodium podagraria*, świerżbęk korzenny *Chaerophyllum hirsutum*, perz psi *Elymus caninus* i sadziec konopiasty *Eupatorium cannabinum*.

Większość zasobów siedliska zlokalizowana jest na terenach nieobjętych ochroną obszarową, użytkowanych gospodarczo; tylko niewielka część znajduje się w parkach narodowych i rezerwach przyrody, gdzie obowiązuje ochrona ścisła. Dotychczas nie prowadzono działań ochronnych skierowanych na zarośla wierzbowe. Ochrona siedliska powinna koncentrować się na utrzymaniu warunków sprzyjających jego rozwojowi, w tym pozostawieniu naturalnie ukształtowanych koryt rzek, utrzymaniu okresowych wysokich przepływów (wezbrań powodziowych) oraz rezygnacji z poprzecznej zabudowy hydrotechnicznej, zwężania koryt i zabudowy terasy zalewowej.

Działaniem ochrony czynnej, które powinno być realizowane, jest usuwanie pojawiających się gatunków obcych inwazyjnych, w szczególności rdestowca japońskiego, barszczu Sosnowskiego i niecierpka gruczołowatego. Pierwsze dwa gatunki konkurują z krzewami wierzbowymi, natomiast trzeci eliminuje rośliny runa. Możliwość wprowadzenia takich działań ochronnych istnieje dzięki zarządzaniu korytami rzek przez odpowiednie miejscowo RZGW – w regionie alpejskim są to RZGW Gliwice i RZGW Kraków.

9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny

Grąd to zbiorowisko leśne o szerokim, naturalnym zasięgu, obejmujące obszary nizinne i pogórza. Charakteryzuje się złożoną strukturą drzewostanu, w którym dominują gatunki takie jak *Quercus robur* i *Carpinus betulus*, z udziałem m.in. *Tilia cordata*, *Acer platanoides*, czy *Fraxinus excelsior*. Różnorodność florystyczna wynika ze zróżnicowania siedliskowego, obejmującego gleby o różnym poziomie wilgotności i żyzności. W zależności od tych czynników grądy klasyfikowane są jako lasy mieszane i lasy liściaste o charakterze wilgotnym, świeżym lub wyżynnym.

Naturalne grądy wykazują wysoką różnorodność biologiczną i są istotnym składnikiem potencjalnej roślinności niżu. Przekształcenia związane z działalnością człowieka, takie jak wprowadzenie drzewostanów sosnowych czy przekształcanie terenów na cele rolnicze, doprowadziły do uproszczenia ich struktury i zmniejszenia zawartości

martwego drewna. Siedliska grądowe często występują na morenach dennych, stokach dolin oraz wysoczyznach lessowych.

Główne gatunki runa obejmują m.in. *Galium schultesii*, *Carex pilosa*, *Poa nemoralis*, *Anemone nemorosa*, *Hepatica nobilis* oraz *Galeobdolon luteum*, odzwierciedlając szeroki zakres warunków ekologicznych tych lasów. Siedlisko jest wymienione w SDF jako przedmiot ochrony jednakże nie występuje w Rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie specjalnego obszaru ochrony.

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

Siedlisko 91E0 obejmuje nadrzeczne lasy, takie jak olszowe, jesionowe, wierzby białej i kruchej oraz topoli białej i czarnej, występujące w całej Polsce, przy czym różne podtypy można znaleźć w różnych regionach. Lasy te rozwijają się na glebach zalewanych wodami rzecznyymi i charakteryzują się wysokim poziomem wód gruntowych, często klasyfikowanych jako gleby pobagiennie lub aluwialne. W ramach tego siedliska wyróżnia się kilka podtypów, w tym lasy olszowe i jesionowe w dolinach rzek, olszyny nad wolno płynącymi strumieniami, oraz nadbrzeżne lasy wierzbowe i topolowe wzdłuż większych rzek. Zalewy są typowe dla tego siedliska, choć występują również formy, które nie są zalewane, ale pozostają pod wpływem ruchu wód gruntowych.

W ekologii tych lasów głównym czynnikiem determinującym ich specyfikę są warunki wodne, w tym ruch wód gruntowych, zarówno pionowy, jak i poziomy. Większość podtypów jest związana z okresowymi zalewami, szczególnie w przypadku lasów wierzbowych i topolowych, które są zalewane corocznie lub co kilka lat. Z kolei olszowe i olszowo-jesionowe lasy mogą być zalewane okresowo lub nie podlegać zalewom, ale pozostają pod wpływem wód gruntowych. W górach, odpowiednikiem tych lasów są olszyny z olszą szarą, a także bagienne olszyny górskie, które podlegają głównie wpływowi ruchu wód gruntowych. Olszyny źródliskowe mogą rozwijać się na wysiękach wód podziemnych, na przykład na kopułach torfowisk soligenicznych.

Pod względem flory, w drzewostanie tego siedliska występują typowe gatunki, takie jak olsza czarna (*Alnus glutinosa*), jesion wyniosły (*Fraxinus excelsior*), wierzba biała (*Salix alba*), wierzba krucha (*Salix fragilis*), topola biała (*Populus alba*) i topola czarna (*Populus nigra*). W runie można spotkać różnorodne gatunki, takie jak podagrycznik zwyczajny (*Aegopodium podagraria*), zawilec górski (*Anemone ranunculoides*), wietlica samcza (*Athyrium filix-femina*), kielisznik zaroślowy (*Calystegia sepium*), turzyca długa (*Carex elongata*) oraz wiele innych roślin charakterystycznych dla wilgotnych środowisk nadrzecznych. Jednakże gatunki te nie pełnią roli uniwersalnych wskaźników stanu ochrony siedliska 91E0, a ocena stanu siedliska powinna opierać się na kompleksowej analizie kompozycji florystycznej oraz na uwzględnieniu lokalnych gatunków, które są kluczowe dla różnorodności biologicznej tego ekosystemu.

Siedlisko 91E0 jest zróżnicowane ekologicznie i geograficznie, co wpływa na dużą zmienność w składzie gatunkowym roślinności, a także na jego stan ochrony. W związku z tym istotne jest podejście uwzględniające zarówno ogólną charakterystykę florystyczną, jak i specyfikę lokalną, uwzględniającą zmienność warunków wodnych i geograficznych.

Na terenie obszaru występują następujące gatunki podlegające ochronie zgodnie z art. 4 dyrektywy 2009/147/WE i wymienione w załączniku II dyrektywy 92/43/EWG

Brzanka karpacka *Barbus carpathicus*

Brzanka to gatunek ryby z rodziny karpiowatych, należący do podrodziny Barbinae, który występuje w rzekach południowej Europy i częściowo w dorzeczu Wisły. Charakteryzuje się wydłużonym, niskim, bocznie spłaszczonym ciałem i dolnym pyskiem z dwoma parami wąsów. Ubarwienie jest złocisto-oliwkowe z ciemniejszymi plamkami na grzbiecie i bokach, a brzuch jest kremowy. Brzanka osiąga długość do 25 cm i masę do 200 g, a jej cechy diagnostyczne obejmują m.in. mięsiste wargi oraz brak piłkowania na twardym promieniu płetwy grzbietowej. Gatunek żywi się głównie larwami owadów, zjadając je z powierzchni dna rzeki. Dojrzewa w 2. (samce) lub 3. roku życia (samice). Tarło odbywa się w temperaturze 16-17,5°C, zwykle w maju i czerwcu, a samica składa ikrę na drobnokamienistym lub żwirowym dnie. Brzanka jest typowym mieszkańcem rzek o prędkości prądu 0,5-1 m/s, preferującym potoki i małe rzeki o szerokości 10-30 m i głębokości do 1 m. W Polsce występuje w górskich i podgórskich rzekach na wysokości 200-600 m n.p.m. Gatunek wykazuje preferencje względem czystych, dobrze natlenionych wód, choć wrażliwość na zanieczyszczenia nie została dokładnie zbadana.

Głowacz białopłetwy *Cottus gobio*

Głowacz białopłetwy to niewielka ryba denną o maksymalnej długości ciała dochodzącej do 15–17 cm. Ciało ma kształt maczugowaty i jest spłaszczone grzbietobrzusznie, co stanowi przystosowanie do przydennego trybu życia w wartkich wodach płynących. Gatunek ten pozbawiony jest pęcherza pławnego, co dodatkowo ułatwia mu utrzymanie się przy dnie. Głowa, stanowiąca około jednej czwartej długości całego ciała, zakończona jest szerokim pyskiem uzbrojonym w drobne ząbki na obu szczękach oraz na przedniej części łemiesza. Oczy są duże i osadzone na wierzchołku głowy. Skóra głowacza nie jest pokryta łuskami, a jedynie miejscami występują drobne kolce, których liczba i rozmieszczenie zależą od wieku i pochodzenia ryby.

Cechą diagnostyczną gatunku jest wyraźna linia naboczna biegnąca od głowy aż do nasady płetwy ogonowej, co odróżnia go od podobnego głowacza przegopłetwego (*Cottus poecilopus*), u którego linia ta kończy się wcześniej – na trzonie ogonowym. Na grzbiecie znajdują się dwie płetwy, z których pierwsza jest krótsza, osiągając około połowy wysokości drugiej. Płetwa ogonowa jest zaokrąglona, a odbytowa ma zbliżony kształt i długość do drugiej płetwy grzbietowej. Płetwy piersiowe są duże i wachlarzowate, a brzuszne krótsze niż u głowacza przegopłetwego – nie przekraczają otworu odbytowego. W ich ubarwieniu dominuje biel, niekiedy z nielicznymi, nieregularnymi brązowymi plamkami.

Ubarwienie ciała jest kryptyczne – szarobrązowe z ciemniejszymi plamkami układającymi się w nieregularne pasma, co pozwala rybie upodobnić się do podłoża. Brzuch i płetwy brzuszne są białe lub żółtawobiałe, a na pozostałych płetwach widoczne są ciemne poprzeczne pasy.

Głowacz białopłetwy jest gatunkiem krótkowiecznym – w warunkach naturalnych żyje zwykle 4–5 lat. Dojrzałość płciową osiąga w drugim lub trzecim roku życia. Tarło odbywa wczesną wiosną (marzec–początek kwietnia), przy temperaturze wody 7–13°C. Samce przygotowują gniazda pod kamieniami, do których samice przyklejają zlepione ze sobą jaja. Samiec polewa ikrę mleczem i opiekuje się nią aż do momentu, gdy larwy zużyją woreczek żółtkowy i zaczynają samodzielnie żerować. Jedna samica składa od kilkudziesięciu do kilkuset jaj o średnicy 1,6–2,6 mm. Rozwój zarodkowy trwa niespełna miesiąc w temperaturze około 10°C.

Gatunek prowadzi przydenny, skryty tryb życia. Większość czasu spędza ukryty w szczelinach między kamieniami, wykazując największą aktywność o zmierzchu i o świcie. Odżywia się głównie drobnymi bezkręgowcami dennymi – larwami owadów wodnych

i kielżami. W okresie tarła jego aktywność wzrasta, jednak nie podejmuje on dalekich migracji – rozradza się w pobliżu swoich żerowisk.

Zasięg występowania obejmuje znaczną część Europy – od Uralu po północno-wschodnią Hiszpanię. Głowacz białopłetwy jest gatunkiem stenotopowym, preferującym chłodne, dobrze natlenione wody rzek podgórskich i wyżynnych, w strefach hyporitral i epipotamal, gdzie towarzyszą mu takie gatunki jak lipień (*Thymallus thymallus*) czy brzana (*Barbus barbus*). Rzadziej występuje w wyższych odcinkach rzek zdominowanych przez pstrąga potokowego (*Salmo trutta m. fario*).

W Polsce spotykany jest głównie w ciekach o szybkim przepływie, dobrze natlenionych, o temperaturze nieprzekraczającej 24°C. Preferuje twarde, kamieniste lub żwirowe podłoże oraz miejsca o umiarkowanym przepływie (10–40 cm/s), unikając odcinków z gęstą roślinnością wodną i silnym nasłonecznieniem. Zazwyczaj przebywa na głębokości 15–50 cm. W zależności od wieku wybiera różne frakcje substratu: młode osobniki (2,5–3 cm) preferują drobny żwir (2–3 cm średnicy), dorosłe ryby (powyżej 10 cm) – większe kamienie przekraczające 15 cm.

Choć gatunek ten nie jest ściśle związany z żadnym z siedlisk przyrodniczych wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej, może występować w siedlisku 3260 – „Nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników (*Ranunculion fluitantis*)”, gdzie znajdują dla siebie odpowiednie warunki środowiskowe.

Kumak górski *Bombina variegata*

Kumak górski zasiedla najczęściej oczka wodne, rozlewiska potoków, rowy, koleiny dróg, młaki, a nawet małe okresowo wysychające kałuże po deszczu. Bytuje nawet w zanieczyszczonych rowach w pobliżu siedzib ludzkich. W środowisku wodnym odbywa gody i spędza całe aktywne życie. Na ląd wychodzi tylko w okresie deszczu. Baza pokarmowa to stawonogi wodne i lądowe. Możliwe negatywne oddziaływanie ma charakter pośredni i związane jest ze zrywką, transportem, budową i remontem dróg oraz szlaków zrywkowych. Jednak do aspektów pozytywnych takich działań należy m. in. tworzenie kolein, a poprzez to powstawanie nowych miejsc do rozrodu. Należy podkreślić, że prowadzenie prac leśnych nie decyduje o istnieniu populacji kumaka, chociaż na skutek zrywki czy wywozu, mogą być niszczone pojedyncze osobniki. W celu ochrony gatunku wskazane jest utrzymanie miejsc dogodnych do rozwoju populacji kumaka górskiego. Ważne jest również zasypywanie w obrębie pasa drogowego zagłębień, stanowiących pułapki ekologiczne dla omawianego gatunku. Gatunek jest wymieniony w SDF jako przedmiot ochrony jednakże nie występuje w Rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie specjalnego obszaru ochrony.

W opinii zespołu autorów nie zachodzi potrzeba przedstawiania tabeli zbiorczych obszarów Natura 2000 oraz macierzy przewidywanego oddziaływania ustaleń projektu Planu na cele i przedmioty ochrony dla których wyznaczono obszary Natura 2000 PLH120088 Środkowy Dunajec z dopływami.

Na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Obszar jest położony w jednym wydzieleniu o powierzchni 0,02 ha. Nie ma zlokalizowanego siedliska przyrodniczego, nie projektowano wskazań gospodarczych. Oddziaływanie projektu PUL można uznać za pozytywne, gdyż w wymiarze przestrzennym uszczegółowiony został zasięg obszaru, w tym przypadku na gruntach skarbu państwa.

6.3.8. Obszar Natura 2000 – PLH120089 Tarnawka

Zajmuje powierzchnię 139,95 ha. Obszar Natura 2000 „Tarnawka” leży w prowincji 51 Karpaty Zachodnie z Podkarpaciem Zachodnim i Północnym (wg podziału fizyczno-geograficznego Polski Kondrackiego'94), podprowincji 513 Zewnętrzne Karpaty Zachodnie, makroregionie 513.4-5 Beskidy Zachodnie, mezoregionie 513.49 Beskid Wyspowy, makroregionie 513.3 Pogórze Zachodniobeskidzkie, mezoregionie 513.34 Pogórze Wiśnickie. Znacząca część obszaru Natura 2000 Tarnawka PLH120089 (koryta cieków Tarnawka, Przeginia i Dopływ spod Dąbrowicy wraz z otoczeniem, z wyjątkiem górnych odcinków Tarnawki i Dopływu spod Dąbrowicy) objęta jest dodatkowo granicami Obszaru Chronionego Krajobrazu Zachodniego Pogórza Wiśnickiego (124.20 ha – 89%) W korytach cieków objętych granicami obszaru Natura 2000 Tarnawka PLH120089 znajduje się 17 progów z czego 7 z nich może stanowić barierę migracyjną dla ichtiofauny. 3 progi na cieku Tarnawka podczas powodzi w 2010 roku uległy całkowitemu zniszczeniu. Przedmiotami ochrony obszaru jest siedem typów siedlisk przyrodniczych: 3220 pionierska roślinność na kamieńcach górskich potoków, 3240 zarośla wierzb siwej na kamieńcach i żwirowiskach górskich potoków (*Salici-Myricarietum* część z przewagą wierzb), 6430 ziołorośla górskie (*Adenostylion alliariae*) i ziołorośla nadrzeczne (*Convolvuletalia sepium*), 6510 niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*), 9170 grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (*Galio-Carpinetum*, *Tilio-Carpinetum*), 91E0 — łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnenion glutinoso-incanae*, olsy źródliskowe), 91F0 łągowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (*Ficario-Ulmetum*). dwa gatunki ryb: 5264 brzanka *Barbus carpathicus*, 1146 koza złotawa *Sabanejewia aurata*, jeden gatunek płaza: 1193 kumak górski *Bombina variegata*, jeden gatunek bezkręgowca (chrząszcza): 4014 biegacz urozmaicony *Carabus variolosus* jeden gatunek ssaka: 1355 wydra — *Lutra lutra* Ponadto występuje tu jeden gatunek ssaka z załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory 1337 bóbr europejski *Castor fiber* i jeden gatunek płaza 2001 traszka karpacka *Triturus montandoni*, niestanowiące przedmiotów ochrony ze względu na nieistotną wielkość populacji.

Obszar posiada zatwierdzony plan zadań ochronnych, ustanowiony Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Krakowie z dnia 10 marca 2017 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Tarnawka PLH120089, wraz z Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Krakowie z dnia 2 czerwca 2025 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Tarnawka.

Siedliska wymienione w Załączniku I Dyrektywy Rady 92/43/EWG występujące na terenie obszaru (wg SDF)

Kod	Nazwa	Przedmiot ochrony	Ocena ogólna wg SDF	Ranga	Powierzchnia wg SDF [ha]	Powierzchnia wg PUL (stan na 1.01.2026r.)
220	Pionierska roślinność na kamieńcach górskich potoków	Tak	B		4,49	0,00
240	Zarośla wierzb siwej na kamieńcach i żwirowiskach górskich potoków (<i>Salici-Myricarietum</i> część - z przewagą wierzb)	Tak	C		0,3	0,00
430	Ziołorośla górskie (<i>Adenostylion alliariae</i>) i ziołorośla nadrzeczne (<i>Convolvuletalia sepium</i>)	Tak	B		0,24	0,00

Kod	Nazwa	Przedmiot ochrony	Ocena ogólna wg SDF	Ranga	Powierzchnia wg SDF [ha]	Powierzchnia wg PUL (stan na 1.01.2026r.)
510	Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (<i>Arrhenatherion elatioris</i>)	Tak	C		6,2	0,00
170	Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (<i>Galio-Carpinetum</i> , <i>Tilio-Carpinetum</i>)	Tak	B		12,7	0,00
1E0	Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (<i>Salicetum albo-fragilis</i> , <i>Populetum albae</i> , <i>Alnenion glutinoso-incanae</i> , olsy źródłiskowe)	Tak	B	priorytetowe	26,97	0,00
1F0	Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (<i>Ficario-Ulmetum</i>)	Tak	C		2,66	0,00

Gatunki objęte art. 4 dyrektywy 2009/147/WE i wymienione w załączniku II dyrektywy 92/43/EWG (wg SDF)

Kod	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Przedmiot Ochrony	Ocena ogólna wg SDF	Obecność na gruntach Nadleśnictwa Limanowa*
5264	<i>Barbus carpathicus</i>	Brzanka karpacka	Tak	B	Prawdopodobna
1193	<i>Bombina variegata</i>	Kumak górski	Tak	C	Prawdopodobna
4014	<i>Carabus variolosus</i>	Biegacz gruzelkowaty	Tak	B	Prawdopodobna
1337	<i>Castor fiber</i>	Bóbr europejski	Nie		Prawdopodobna
1355	<i>Lutra lutra</i>	Wydra europejska	Tak	B	Prawdopodobna
1166	<i>Triturus cristatus</i>	Traszka grzebieniasta	Tak	C	Prawdopodobna
2001	<i>Triturus montadoni</i>	Traszka karpacka	Nie		Prawdopodobna

*- na podstawie danych Nadleśnictwa Limanowa

Na terenie obszaru występują następujące siedliska przyrodnicze, które jest wymienione w Załączniku I Dyrektywy Rady 92/43/EWG:

3220 Pionierska roślinność na kamieńcach górskich potoków

Obejmuje nieuregulowane odcinki koryt górskich rzek i potoków wraz z żwirowiskami i kamieńcami, które odkładają się w zakolach cieków, wzdłuż koryta rzecznoego oraz w postaci wysepek i łąk żwirowych. Nagromadzenia te powstają również przy ujściach bocznych potoków spływających ze zboczy o dużym spadku. Siedlisko to stanowi mozaikę otwartych, pionierskich zbiorowisk roślinnych, zasiedlanych przez gatunki zielne, wśród których znaczną część stanowią rośliny górskie kolonizujące żwirowiska nad potokami o wysokich stanach wody w okresie letnim.

Kamieńce i żwirowiska charakteryzują się okresowymi zalewami, zmiennym poziomem wody oraz przemieszczaniem materiału skalnego. Podłoże stanowi niestabilny materiał o różnej frakcji, z którego z czasem tworzy się inicjalna mada górską. Warunki siedliskowe cechuje duże nasłonecznienie, zmienne uwilgotnienie i ograniczona miąższość gleby. Zbiorowiska te stanowią wczesne etapy sukcesji roślinnej, prowadzące w kierunku zarośli wrześniowych i wierzbowych (siedliska 3230, 3240). Zwarcie roślinności jest niewielkie, zwykle wynosi od 5 do 30%, jednak w bardziej ustabilizowanych miejscach może wzrastać nawet do 70–80%.

Skład gatunkowy siedliska jest zróżnicowany i często przypadkowy. Oprócz typowych gatunków żwirowiskowych występują tu także gatunki górskie, naskalne, łąkowe oraz

zaroślowe, przenoszone często z górnych odcinków rzek przez fale powodziowe. Wśród najczęściej spotykanych gatunków wymienić można: trzcinnik szuwarowy (*Calamagrostis pseudophragmites*), wierzbówkę nadrzeczną (*Chamaenerion palustre*), wrześnię pobrażną (*Myricaria germanica*), wierzbę siwą (*Salix eleagnos*), kostrzewę czerwoną (*Festuca rubra* subsp. *vulgaris*), rezedę żółtą (*Reseda lutea*), skrzyp pstrego (*Equisetum variegatum*), poziwniki (*Galeopsis angustifolia*, *G. ladanum*), brodawnik zwyczajny (*Leontodon hispidus*), lnicę zwyczajną (*Linaria vulgaris*), lniczkę małą (*Chaenorhinum minor*), wiechlinę granitową (*Poa granitica*), szczaw tarczolistny (*Rumex scutatus*), lepnica rozdętą (*Silene vulgaris* subsp. *prostrata*) oraz podbiał pospolity (*Tussilago farfara*).

Większość zasobów siedliska 3220 występuje na terenach użytkowanych gospodarczo, natomiast niewielka ich część znajduje się w parkach narodowych i rezerwach przyrody, gdzie objęta jest ochroną ścisłą. Z uwagi na naturalną dynamikę procesów rzecznych, siedlisko to nie wymaga działań ochronnych w klasycznym rozumieniu – jego utrzymanie zapewnia naturalny rytm zalewów i brak ingerencji w regulację koryta.

Najpoważniejszym zagrożeniem dla siedliska jest ekspansja gatunków obcych i inwazyjnych, które pojawiają się masowo nad rzekami, w tym również karpackimi. Należą do nich m.in. niecierpek gruczołowaty (*Impatiens glandulifera*), nawłóć olbrzymia (*Solidago gigantea*), kolczurka klapowana (*Echinocystis lobata*), barszcz Sosnowskiego (*Heracleum sosnowskyi*) oraz rdestowiec japoński (*Reynoutria japonica*). Ich obecność prowadzi do wypierania rodzimej roślinności żwirowisk i zarośli łęgowych. Gatunki te powinny być usuwane mechanicznie, a w razie potrzeby także chemicznie, z uwzględnieniem całkowitego eliminowania części podziemnych.

Ochrona siedliska 3220 polega przede wszystkim na powstrzymaniu działań ingerujących w naturalne procesy korytowe, takich jak regulacja rzek, przegradzanie koryt czy pobór żwiru i kamienia. Naturalne odnowienie siedliska zachodzi samorzutnie po kolejnych wezbraniach powodziowych, co podkreśla jego wysoki stopień odporności i zdolność do samoregeneracji.

3240 Zarośla wierzbowe na kamieńcach i żwirowiskach górskich potoków

Siedlisko 3240 – Zarośla wierzbowe na żwirowiskach górskich potoków obejmuje zakrzewienia złożone głównie z różnych gatunków wierzb, z udziałem olchy i brzozy oraz sporadycznie wrześni pobrażnej, rozwijające się na żwirowiskach i kamieńcach wzdłuż nieuregulowanych odcinków rzek górskich. Zajmuje strefę pomiędzy odsłoniętymi kamieńcami a lasami łęgowymi i tworzy pasy lub kępy gęstych krzewów na ustabilizowanych podłożach o wyrównanych stosunkach wodnych i zmiennym składzie mechanicznym, w strefie wysokich, letnich zalewów. Zarośla wierzbowe osiągają zwykle pełne zwarcie, a wysokość krzewów waha się od 1,5 do 4–5 m; w ich obrębie występują również pojedyncze drzewa.

Podłoże siedliska stanowią inicjalne mady górskie lub mady wzbogacone w próchnicę o odczynie obojętnym lub słabo alkalicznym. Materiał skalny jest stabilny, lecz może ulegać przemieszczaniu, a gleba jest płytka i zmiennie uwilgocona. Siedlisko charakteryzuje się dużym nasłonecznieniem. Zarośla wierzbowe stanowią kolejne stadium sukcesyjne po kamieńcach i zaroślach wrześniowych, prowadząc w kierunku lasów łęgowych – olszyn karpackich lub łęgów wierzbowych. W przypadku regulacji koryt rzecznych obserwuje się ubożenie składu gatunkowego, w pierwszej kolejności ustępuje września pobrażna, a następnie wierzba siwa.

Runa zarośli jest lokalnie silnie zróżnicowana i często przypadkowe, z niskim zwarcie roślinności przy dużym ocienieniu (średnio do 30%). Typowe gatunki krzewów to: wierzba siwa *Salix eleagnos*, wierzba krucha *Salix fragilis*, wierzba purpurowa *Salix purpurea*, wierzba trójpręcikowa *Salix triandra* oraz września pobrażna *Myricaria germanica*. W runie spotykane są m.in.: trzcinnik szuwarowy *Calamagrostis pseudophragmites*, podbiał *Tussilago farfara*, lepieńnik różowy i biały (*Petasites kablikianus*, *P. albus*), podagrycznik zwyczajny *Aegopodium podagraria*, świerżbęk korzenny *Chaerophyllum hirsutum*, perz psi *Elymus caninus* i sadziec konopiasty *Eupatorium cannabinum*.

Większość zasobów siedliska zlokalizowana jest na terenach nie objętych ochroną obszarową, użytkowanych gospodarczo; tylko niewielka część znajduje się w parkach

narodowych i rezerwach przyrody, gdzie obowiązuje ochrona ścisła. Dotychczas nie prowadzono działań ochronnych skierowanych na zarośla wierzbowe. Ochrona siedliska powinna koncentrować się na utrzymaniu warunków sprzyjających jego rozwojowi, w tym pozostawieniu naturalnie ukształtowanych koryt rzek, pozostawianiu bez ingerencji okresowych wysokich przepływów (wezbrań powodziowych) oraz rezygnacji z poprzecznej zabudowy hydrotechnicznej, zwężania koryt i zabudowy terasy zalewowej.

Działaniem ochrony czynnej, które powinno być realizowane, jest usuwanie pojawiających się gatunków obcych inwazyjnych, w szczególności rdestowca japońskiego, barszczu Sosnowskiego i niecierpka gruczołowatego. Pierwsze dwa gatunki konkurują z krzewami wierzbowymi, natomiast trzeci eliminuje rośliny runa. Możliwość wprowadzenia takich działań ochronnych istnieje dzięki zarządzaniu korytami rzek przez odpowiednie miejscowo RZGW – w regionie alpejskim są to RZGW Gliwice i RZGW Kraków.

6430 Ziołorośla górskie *Adenostylin alliariae*

Ziołorośla górskie i niżowe charakteryzują się różnorodnością florystyczną i specyficznymi warunkami siedliskowymi. Górskie ziołorośla, występujące głównie w Karpatach i Sudetach, tworzą eutroficzne płaty wysokich bylin na żyznych, wilgotnych, płytkich glebach kamienistych. Do typowych zespołów należą m.in. *Petasitetum kablikiani*, *Adenostyletum alliariae*, *Athyrietum distentifolii*, czy *Aconitetum firmi*. Dominują w nich gatunki takie jak: *Aconitum firmum*, *Athyrium distentifolium*, *Petasites albus*, *Doronicum austriacum*, czy *Chaerophyllum hirsutum*. Strukturę tych zbiorowisk cechuje dwu- lub trójwarstwowość, co ogranicza światło docierające do poziomu gruntu, preferując rośliny cienioznośne.

Niżowe ziołorośla występują głównie w dolinach rzecznych oraz nad brzegami zbiorników wodnych na glebach żyznych, wilgotnych lub mokrych, zasobnych w azot. Do charakterystycznych zespołów należą: *Cuscuta-Calystegietum sepium*, *Urtico-Calystegietum sepium*, czy *Calystegio-Eupatorietum*. W skład ich fitocenozy wchodzi m.in. *Calystegia sepium*, *Cuscuta europaea*, *Urtica dioica*, *Fallopia dumetorum*, oraz inne gatunki nitrofilne.

Zarówno górskie, jak i niżowe ziołorośla wymagają dalszych badań syntaksonomicznych, szczególnie w zakresie kalibracji wskaźników i identyfikacji gatunków charakterystycznych dla poszczególnych zespołów. W górskich siedliskach kluczowe znaczenie ma wysokość n.p.m., rzeźba terenu oraz dostępność światła i wilgoci, natomiast w niżowych istotna jest rola warunków azotowych i hydrologicznych.

6510 Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie *Arrhenatherion elatioris*

Siedlisko 6510 – Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*) występuje zarówno w niższych położeniach górskich, jak i na terenach nizinnych, zajmując obszary w dolinach i na zboczach, do wysokości około 600 m n.p.m. Jest to jeden z najczęściej występujących typów łąk w badanych obszarach, szczególnie na terenach niezalesionych. Siedlisko to jest rezultatem długotrwałej interwencji człowieka, obejmującej takie praktyki jak koszenie, wypas czy nawożenie, które zapobiegają sukcesji roślinnej. W rejonach górskich oraz dolinnych łąki te wykazują dużą różnorodność florystyczną, której skład zależy od warunków siedliskowych, takich jak wilgotność gleby, żyzność oraz intensywność użytkowania. Najczęściej spotykanymi gatunkami traw są rajgras wyniosły (*Arrhenatherum elatius*), wiechlina łąkowa (*Poa pratensis*) oraz kupkówka pospolita (*Dactylis glomerata*). W niższej warstwie roślinności dominują gatunki dwuliścienne, m.in. jastrun właściwy (*Leucanthemum vulgare*), jaskier łąkowy (*Ranunculus acris*) oraz dzwonek rozpierzchły (*Campanula patula*), a także rośliny chronione, takie jak kukułka szerokolistna (*Dactylorhiza majalis*) i podkolan biały (*Platanthera bifolia*).

Struktura tego siedliska jest dynamiczna i zmienna, co wynika z częstotliwości i formy użytkowania. Brak regularnego koszenia lub jego mała częstotliwość prowadzi do sukcesji krzewów i drzew, co skutkuje zmniejszeniem różnorodności gatunkowej. Ponadto, zaniedbanie gospodarowania tym siedliskiem prowadzi do eutrofizacji gleby, sprzyjając

wkraczaniu gatunków nitrofilnych, takich jak pokrzywa (*Urtica dioica*) i ostrożeń polny (*Cirsium arvense*). Tego rodzaju zmiany w strukturze zbiorowisk roślinnych prowadzą do zaniku charakterystycznych cech świeżych łąk i przekształcania się w zarośla. W wyniku nieregularnego użytkowania łąk następuje również spadek liczby gatunków roślin zielnych, a dominuje tylko kilka gatunków traw, co negatywnie wpływa na ich bioróżnorodność. Dla utrzymania struktury siedliska, konieczne jest regularne koszenie i usuwanie biomasy, co zapewnia zachowanie jego otwartego charakteru i bogactwa gatunkowego.

9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny

Grąd to zbiorowisko leśne o szerokim, naturalnym zasięgu, obejmujące obszary nizinne i pogórza. Charakteryzuje się złożoną strukturą drzewostanu, w którym dominują gatunki takie jak *Quercus robur* i *Carpinus betulus*, z udziałem m.in. *Tilia cordata*, *Acer platanoides*, czy *Fraxinus excelsior*. Różnorodność florystyczna wynika ze zróżnicowania siedliskowego, obejmującego gleby o różnym poziomie wilgotności i żyzności. W zależności od tych czynników grądy klasyfikowane są jako lasy mieszane i lasy liściaste o charakterze wilgotnym, świeżym lub wyżywym.

Naturalne grądy wykazują wysoką różnorodność biologiczną i są istotnym składnikiem potencjalnej roślinności niżu. Przekształcenia związane z działalnością człowieka, takie jak wprowadzenie drzewostanów sosnowych czy przekształcanie terenów na cele rolnicze, doprowadziły do uproszczenia ich struktury i zmniejszenia zawartości martwego drewna. Siedliska grądowe często występują na morenach dennych, stokach dolin oraz wysoczyznach lessowych.

Główne gatunki runa obejmują m.in. *Galium schultesii*, *Carex pilosa*, *Poa nemoralis*, *Anemone nemorosa*, *Hepatica nobilis* oraz *Galeobdolon luteum*, odzwierciedlając szeroki zakres warunków ekologicznych tych lasów.

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

Siedlisko 91E0 obejmuje nadrzeczne lasy, takie jak olszowe, jesionowe, wierzby białej i kruchej oraz topoli białej i czarnej, występujące w całej Polsce, przy czym różne podtypy można znaleźć w różnych regionach. Lasy te rozwijają się na glebach zalewanych wodami rzeczными i charakteryzują się wysokim poziomem wód gruntowych, często klasyfikowanych jako gleby pobagienne lub aluwialne. W ramach tego siedliska wyróżnia się kilka podtypów, w tym lasy olszowe i jesionowe w dolinach rzek, olszyny nad wolno płynącymi strumieniami, oraz nadbrzeżne lasy wierzbowe i topolowe wzdłuż większych rzek. Zalewy są typowe dla tego siedliska, choć występują również formy, które nie są zalewane, ale pozostają pod wpływem ruchu wód gruntowych.

W ekologii tych lasów głównym czynnikiem determinującym ich specyfikę są warunki wodne, w tym ruch wód gruntowych, zarówno pionowy, jak i poziomy. Większość podtypów jest związana z okresowymi zalewami, szczególnie w przypadku lasów wierzbowych i topolowych, które są zalewane corocznie lub co kilka lat. Z kolei olszowe i olszowo-jesionowe lasy mogą być zalewane okresowo lub nie podlegać zalewom, ale pozostają pod wpływem wód gruntowych. W górach, odpowiednikiem tych lasów są olszyny z olszą szarą, a także bagienne olszyny górskie, które podlegają głównie wpływowi ruchu wód gruntowych. Olszyny źródliskowe mogą rozwijać się na wysiękach wód podziemnych, na przykład na kopułach torfowisk soligenicznych.

Pod względem flory, w drzewostanie tego siedliska występują typowe gatunki, takie jak olsza czarna (*Alnus glutinosa*), jesion wyniosły (*Fraxinus excelsior*), wierzba biała (*Salix alba*), wierzba krucha (*Salix fragilis*), topola biała (*Populus alba*) i topola czarna (*Populus nigra*). W runie można spotkać różnorodne gatunki, takie jak podagrycznik zwyczajny (*Aegopodium podagraria*), zawilec górski (*Anemone ranunculoides*), wietlica samcza (*Athyrium filix-femina*), kielisznik zaroślowy (*Calystegia sepium*), turzyca długa (*Carex elongata*) oraz wiele innych roślin charakterystycznych dla wilgotnych środowisk nadrzecznych. Jednakże gatunki te nie pełnią roli uniwersalnych wskaźników stanu ochrony

siedliska 91E0, a ocena stanu siedliska powinna opierać się na kompleksowej analizie kompozycji florystycznej oraz na uwzględnieniu lokalnych gatunków, które są kluczowe dla różnorodności biologicznej tego ekosystemu.

Siedlisko 91E0 jest zróżnicowane ekologicznie i geograficznie, co wpływa na dużą zmienność w składzie gatunkowym roślinności, a także na jego stan ochrony. W związku z tym istotne jest podejście uwzględniające zarówno ogólną charakterystykę florystyczną, jak i specyfikę lokalną, uwzględniającą zmienność warunków wodnych i geograficznych.

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

Siedlisko 91F0 obejmuje zbiorowiska niskich, pionierskich zarośli, które rozwijają się na terenach wcześniej zajętych przez roślinność zielną, porastającą kamieńce. Powstają one na żwirowych podłożach bogatych w drobne osady i namuły, wzdłuż górskich potoków charakteryzujących się wysokimi stanami wód w okresie letnim.

Zarośla te mają postać luźnych, niskich zarośli wrześniowo-wierzbowych, z dominacją wrześni pobrażnej (*Myricaria germanica*) i udziałem licznych gatunków zielnych. Tworzą one zwykle niewielkie, zwarte płyty rozproszone na odkrytych kamieńcach, występujących wzdłuż nieuregulowanych odcinków koryt rzecznych. Krzewy wrześni osiągają zazwyczaj wysokość 1–1,5 m, maksymalnie do 2–2,5 m. W zaroślach spotykane są także pojedyncze egzemplarze wierzby, głównie wierzby siwej (*Salix eleagnos*), purpurowej (*Salix purpurea*) oraz olszy szarej (*Alnus incana*). W przypadku, gdy wierzby osiągają większe zwarcie i zaciniają wrześnię, zbiorowisko to należy klasyfikować jako siedlisko 3240 – zarośla wierzbowo-wrześniowe.

Skład gatunkowy runa w zaroślach wrześniowych jest silnie zróżnicowany i często przypadkowy, zbliżony do roślinności kamieńców w sąsiedztwie. Oprócz gatunków żwirowiskowych pojawiają się tu również gatunki naskalne i łąkowe, przenoszone przez wodę z górnych odcinków rzek. Zwarcie roślinności jest niewielkie, zazwyczaj wynosi 20–30%, choć lokalnie może sięgać nawet 50–60%.

Siedlisko rozwija się na ustabilizowanych żwirowiskach i kamieńcach górskich rzek oraz potoków o w miarę wyrównanych stosunkach wodnych i stabilnym składzie mechanicznym podłoża. Charakteryzuje się płytką glebą, zmiennym uwilgotnieniem, dużym nasłonecznieniem i występowaniem okresowych, letnich zalewów. Gleby mają charakter inicjalnych mad górskich o odczynie obojętnym lub lekko zasadowym.

Zarośla wrześniowe stanowią stadium sukcesyjne pomiędzy odkrytymi kamieńcami a zaroślami wierzbowymi (3240) i lasami łęgowymi, takimi jak olszynki karpackie czy łęgi wierzbowe (91E0). Regulacja koryt rzecznych prowadzi do ustępowania wrześni pobrażnej, będącej gatunkiem kluczowym dla tego siedliska.

Typowymi gatunkami są: września pobrażna (*Myricaria germanica*), wierzba siwa (*Salix eleagnos*), wierzba purpurowa (*Salix purpurea*), rzadziej wierzba krucha (*Salix fragilis*) i wierzba trójpręcikowa (*Salix triandra*). W runie zielnym dominują: trzcinnik szuwarowy (*Calamagrostis pseudophragmites*), wierzbowka nadrzeczna (*Chamaenerion palustre*), kostrzewa czerwona (*Festuca rubra* subsp. *vulgaris*), rezeda żółta (*Reseda lutea*), skrzyp pstry (*Equisetum variegatum*), poziwnik wąskolistny (*Galeopsis angustifolia*), poziwnik polny (*Galeopsis ladanum*), brodawnik zwyczajny (*Leontodon hispidus*), Inica zwyczajna (*Linaria vulgaris*), Iniczka mała (*Chaenorhinum minor*), wiechlina granitowa (*Poa granitica*), szczaw tarczolistny (*Rumex scutatus*), lepnica rozdęta (*Silene vulgaris* subsp. *prostrata*) oraz podbiał pospolity (*Tussilago farfara*).

Większość zasobów siedliska znajduje się poza obszarami chronionymi i jest użytkowana gospodarczo. Dotychczas nie prowadzono tu działań ochronnych ukierunkowanych na zachowanie zarośli wrześniowych, a września pobrażna nie podlega ochronie gatunkowej. Siedlisko to nie wymaga intensywnych zabiegów, poza systematycznym usuwaniem gatunków obcych inwazyjnych.

Podstawowym celem ochrony jest utrzymanie naturalnych warunków hydrologicznych, sprzyjających rozwojowi zarośli. Należy unikać regulacji i zabudowy hydrotechnicznej koryt rzek, ograniczać ich zwięzanie oraz ingerencję w terasy zalewowe. Przy zachowaniu tych warunków sukcesja roślinna nie stanowi istotnego zagrożenia dla trwałości siedliska.

Działania ochrony czynnej powinny koncentrować się na eliminacji gatunków obcych inwazyjnych, takich jak rdestowiec japoński (*Reynoutria japonica*), barszcz Sosnowskiego (*Heracleum sosnowskyi*) i niecierpek gruczołowy (*Impatiens glandulifera*), które stanowią konkurencję zarówno dla roślin runa, jak i krzewów wrześniowych i wierzbowych. Realizacja tych działań jest możliwa, gdyż koryta rzek pozostają pod zarządem Regionalnych Zarządów Gospodarki Wodnej – w regionie alpejskim RZGW Gliwice i RZGW Kraków.

Na terenie obszaru występują następujące gatunki podlegające ochronie zgodnie z art. 4 dyrektywy 2009/147/WE i wymienione w załączniku II dyrektywy 92/43/EWG

Brzanka karpacka *Barbus carpathicus*

Brzanka *Barbus* to gatunek ryby z rodziny karpowatych, należący do podrodziny Barbinae, który występuje w rzekach południowej Europy i częściowo w dorzeczu Wisły. Charakteryzuje się wydłużonym, niskim, bocznie spłaszczonym ciałem i dolnym pyskiem z dwoma parami wąsów. Ubarwienie jest złocisto-oliwkowe z ciemniejszymi plamkami na grzbiecie i bokach, a brzuch jest kremowy. Brzanka osiąga długość do 25 cm i masę do 200 g, a jej cechy diagnostyczne obejmują m.in. mięsiste wargi oraz brak piłkowania na twardym promieniu płetwy grzbietowej. Gatunek żywi się głównie larwami owadów, zjadając je z powierzchni dna rzeki. Dojrzewa w 2. (samce) lub 3. roku życia (samice). Tarło odbywa się w temperaturze 16-17,5°C, zwykle w maju i czerwcu, a samica składa ikrę na drobnokamienistym lub żwirowym dnie. Brzanka jest typowym mieszkańcem rzek o prędkości prądu 0,5-1 m/s, preferującym potoki i małe rzeki o szerokości 10-30 m i głębokości do 1 m. W Polsce występuje w górskich i podgórskich rzekach na wysokości 200-600 m n.p.m. Gatunek wykazuje preferencje względem czystych, dobrze natlenionych wód, choć wrażliwość na zanieczyszczenia nie została dokładnie zbadana.

Biegacz gruzełkowaty *Carabus variolosus*

Biegacz urozmaicony *Carabus variolosus* jest chrząszczem średniej wielkości, długość ciała mierzona od przedniej krawędzi wargi górnej do wierzchołków pokryw zamyka się w przedziale 21-29 mm, przy czym zwykle nieco większe są samice. Zarys ciała owalny, wydłużony. Głowa i przedplecze wyraźnie wyodrębnione. Głowa węższa od przedplecza, po bokach z niemal półkulistymi oczami złożonymi. Żuwaczki wydłużone, łukowato wygięte. Czułki 11-członowe, nitkowate, długie, odłożone do tyłu sięgają poza nasadę pokryw. Przedplecze szersze niż długie, o bokach łagodnie łukowato wykrojonych przed płatowato wyciągniętymi tylnymi narożnikami, na tarczy dość gęsto punktowane i nieregularnie poprzecznie pomarszczone. Pokrywy owalne, umiarkowanie wypukłe z wyraźnie zaznaczonymi guzami barkowymi, w części nasadowej zrośnięte wzdłuż szwu, całkowicie przykrywają odwłok. Na każdej pokrywce cztery rzędy dużych zagłębień; zagłębienia w rzędach rozdzielone krótkimi żeberkowatymi wyniesieniami, a rzędy zagłębień rozdzielone wąskimi, mało wyraźnymi, złożonymi z drobnych nieregularnych ziarnistości żeberkami. Nogi typu bieżnego, długie; stopy pięcioczłonowe, u samców pierwsze trzy człony stóp przednich rozszerzone. Ubarwienie ciała czarne, strona wierzchnia ze słabym jedwabistym połyskiem.

Biegacz urozmaicony jest gatunkiem o aktywności całodobowej, jednak największą wykazuje po zmierzchu. Należy do grupy gatunków o wiosennym typie rozwoju (szczyt liczebności i rójka w maju i czerwcu). Biegacz urozmaicony jest gatunkiem leśnym i wilgociolubnym, wręcz semiakwaticznym (półwodnym), dla którego podstawowym czynnikiem określającym możliwość egzystencji jest stała obecność wody w siedlisku. Preferuje on umiarkowanie ocienione pobrzeża niewielkich, czystych cieków o niezbyt wartkim nurcie. Na ogół przebywa tam w pasie o szerokości do 5 m od brzegu wody, w miejscach błotnistych wśród ziołorośli, szczątków roślin lub pod kamieniami. Chociaż preferuje podłoże błotniste, nierzadko spotykany jest również w miejscach o podłożu piaszczystym, żwirowym lub kamienistym. Często obserwuje się osobniki polujące w wodzie. W świetle dostępnych informacji wydaje się, że dla biegacza urozmaiconego nie ma

większego znaczenia odczyn i stopień zeutrofizowania wody. Biegacz urozmaicony szczególnie chętnie zasiedla łągi, buczyny i olsy rosnące wzdłuż strumieni i potoków, ale znajdowano go też na młakach, błotnistych brzegach małych zbiorników wodnych i kałuż w lasach, brzegach porośniętych drzewami lub krzewami rowów melioracyjnych na łąkach, nawet w oddaleniu do kilkuset metrów od granicy lasu.

Kumak górski *Bombina variegata*

Kumak górski zasiedla najczęściej oczka wodne, rozlewiska potoków, rowy, koleiny dróg, młaki, a nawet małe okresowo wysychające kałuże po deszczu. Bytuje nawet w zanieczyszczonych rowach w pobliżu siedzib ludzkich. W środowisku wodnym odbywa gody i spędza całe aktywne życie. Na ląd wychodzi tylko w okresie deszczu. Baza pokarmowa to stawonogi wodne i lądowe. Możliwe negatywne oddziaływanie ma charakter pośredni i związane jest ze zrywką, transportem, budową i remontem dróg oraz szlaków zrywkowych. Jednak do aspektów pozytywnych takich działań należy m. in. tworzenie kolein, a poprzez to powstawanie nowych miejsc do rozrodu. Należy podkreślić, że prowadzenie prac leśnych nie decyduje o istnieniu populacji kumaka, chociaż na skutek zrywki czy wywozu, mogą być niszczone pojedyncze osobniki. W celu ochrony gatunku wskazane jest utrzymanie miejsc dogodnych do rozwoju populacji kumaka górskiego. Ważne jest również zasypywanie w obrębie pasa drogowego zagłębień, stanowiących pułapki ekologiczne dla omawianego gatunku.

Traszka grzebieniasta *Triturus cristatus*

Największa krajowa traszka o wysmukłej, lecz silnej budowie ciała, z przewężeniem szyjnym wyraźnie oddzielającym głowę od tułowia. Głowa zaokrąglona, tułów lekko grzbieto-brzusznie spłaszczony, ogon spłaszczony bocznie, z reguły krótszy od tułowia krajowych traszek. Przeciętna długość samca mieści się w 11–12 cm od końca pyska do końca ogona. Najdłuższe samce złowione w Polsce mierzyły 15,5 cm. Samice są przeciętnie większe od samców o 1 cm, najczęściej spotyka się samice o długości w 13–14 cm, niekiedy dorastają one do 16,5 cm. Grzbietowa oraz boczna powierzchnia ciała traszki grzebieniastej pokryta jest licznymi brodawkami, które są widoczne gołym okiem jako ziarnistości. Skóra brzusznej powierzchni ciała jest gładka. Brodawki znajdujące się na grzbiecie i po bokach ciała traszek grzebieniastych sprawiają, że skóra w dotyku jest chropowata, a nie gładka jak u innych gatunków rodzimych traszek. Na szczytach brodawek występują białe kropki, szczególnie wyraźne na bokach ciała oraz na podgardlu. Białe kropki kontrastują z barwą grzbietu i boków ciała, która u okazów wyjątkowo jasnych jest ciemnopopielata, oliwkowa lub brązowa, ale nieraz bywa zupełnie czarna. Na tym tle występują niewielkie, czarne plamy, które u okazów o czarnobrązowym ubarwieniu są słabo widoczne. Brzuszna powierzchnia tułowia jest jaskrawo żółta lub pomarańczowa, pokryta czarnymi plamami o różnej wielkości i nieregularnym kształcie. Charakter plamistości brzusznej powierzchni ciała zmienia się z wiekiem osobnika. U okazów młodocianych występuje podłużna, jasnożółta wstęga przebiegająca od podgardla do kloaki, z odnogami wcinającymi się w ciemne tło boków ciała. U starszych osobników odnogi łączą się, tworząc sieć na brzusznej powierzchni tułowia, jednocześnie przybierają bardziej pomarańczową barwę. W oczkach tej sieci występuje zmienna liczba ciemnych plam o nieregularnym kształcie. U samic na brzusznej stronie ogona biegnie żółta lub pomarańczowa linia, dość szeroka i o nieregularnym kształcie. Palce wszystkich kończyn są czarno-żółto prążkowane. Traszka grzebieniasta jest zaliczana do gatunków o rozmieszczeniu nizinnym i wyżynnym. W górach jest znacznie rzadsza ze względu na brak odpowiednich zbiorników rozrodczych oraz krótki sezon wegetacyjny uniemożliwiający rozwój larwalny. Najwyżej położone stanowiska traszki grzebieniastej w Polsce notowano na 850 m n.p.m. Traszka grzebieniasta jest typowym gatunkiem ziemnowodnym, potrzebującym zarówno odpowiednich siedlisk lądowych, jak i wodnych do prawidłowego rozwoju osobniczego i dla właściwego funkcjonowania populacji. Jest gatunkiem niewybrednym, jeśli chodzi o pokarm, i chwytą każdy poruszający się

organizm, zarówno w wodzie, jak i na lądzie – pod warunkiem, że jest mniejszy niż średnica pyska, albowiem traszki grzebieniaste nie mają zdolności rozdrabniania pokarmu. Skład pokarmu zależy również od jego dostępności, która bywa zmienna w zależności od siedliska i od pory roku (Beebee, Griffiths 2000). Typowe organizmy zjadane na lądzie to dżdżownice, bezskorupowe ślimaki oraz owady. W wodzie dorosłe traszki najczęściej zjadają pijawki, wioślarki, małżoraczki, larwy owadów oraz larwy innych płazów, w tym bezogonowych (np. kijanki żab i ropuch) oraz ogoniastych (larwy traszki zwyczajnej lub nawet mniejsze larwy własnego gatunku). Larwy traszek grzebieniastych również są drapieżne i zjadają drobne zwierzęta wodne, podobnie jak osobniki dorosłe, z tą różnicą, że ofiary larw są mniejszych rozmiarów.

Wydra europejska *Lutra lutra*

Wydra jest jednym z największych krajowych przedstawicieli łasicowatych, długość jej ciała wynosi 60–70 cm, a ogona 35–40 cm. Charakteryzuje się silnie wydłużonym, smukłym ciałem i dość krótkimi kończynami (Fot. 1). Długi, owalny i masywny ogon, zwężający się ku końcowi pełni funkcję napędu i jednocześnie steru w wodzie. Krótki i silnie umięśniony odcinek szyjny jest słabo zaznaczony. Masywny szkielet wydry i silne umięśnienie karku, łap i ogona umożliwiają dużą sprawność w wodzie i na lądzie. W wodzie wydra wykorzystuje łapy i ogon jako siłę napędową. Podczas biegania i poruszania się skokami charakterystycznie wygina ciało. Ubarwienie wydry zmienia się od jasnobrunatnego do ciemnobrunatnego, przy czym podgardle jest zazwyczaj jaśniejsze, srebrzystobiałe, a brzuszna część ciała srebrzysta. U dorosłych osobników brzezi warg, podbródek i końcówki uszu zwykle są białe lub kremowe. Znane są również różne formy nietypowego ubarwienia, od osobników całkowicie białych po niemal czarne. Wydry zajmują zazwyczaj liniowe terytoria, położone wzdłuż cieków wodnych, jezior i wybrzeży morskich. Ich wielkość waha się od kilku do kilkunastu kilometrów i jest zależna od obfitości pokarmu, dostępności schronień i stopnia naturalności zajmowanego siedliska. Terytoria wydr są intensywnie znakowane odchodami i wydzieliną gruczołów zapachowych, co minimalizuje bezpośrednie konflikty między osobnikami. Nie stwierdzono u wydr terytoriów grupowych. Jako optymalne środowiska bytowania wydr wymienia się zwykle jeziora o naturalnej linii brzegowej, z zadrzewionymi lub zarośniętymi trzcinami brzegami, a także duże i średnie rzeki o nieuregulowanych brzegach przynajmniej częściowo zadrzewionych lub zakrzewionych. Badania w środkowej i wschodniej Polsce pokazały, że wydry stosunkowo częściej spotykane były na odcinkach rzek o nieuregulowanym korycie, szerokości większej od 3 m, czystej wodzie i zadrzewionych lub zakrzewionych brzegach.

W opinii zespołu autorów nie zachodzi potrzeba przedstawiania tabel zbiorczych obszarów Natura 2000 oraz macierzy przewidywanego oddziaływania ustaleń projektu Planu na cele i przedmioty ochrony dla których wyznaczono obszary Natura 2000 PLH120089 Taranawka.

Na Obszarze na gruntach w zarządzie LP nie ma zlokalizowanego siedliska przyrodniczego, nie projektowano wskazań gospodarczych. Oddziaływanie projektu PUL można uznać za obojętne, gdyż pozostaną bez zmian jakościowych dotychczas funkcjonujące tam drzewostany.

6.3.9. Wpływ ustaleń projektu planu na rośliny i zwierzęta w zasięgu obszarów Natura 2000

Celem ochrony na obszarach Natura 2000 jest utrzymanie różnorodności biologicznej poprzez zabezpieczenie zagrożonych i reprezentatywnych dla regionu typów siedlisk przyrodniczych oraz zagrożonych i rzadkich gatunków roślin i zwierząt.

Grunty Nadleśnictwa Limanowa wchodzą w zasięg 8 obszarów Natura 2000 PLH-120018 Ostoja Gorczańska, PLH-120043 Luboń Wielki, PLH-120052 Ostoje nietoperzy Beskidu Wyspowego, PLH-120078 Uroczysko Łopień, PLH-120081 Lubogoszcz, PLH-120087 Łososina, PLH-120088 Środkowy Dunajec z dopływami, PLH-120089 Tarnawka) na których przedmiotami ochrony są siedliska przyrodnicze oraz gatunki zwierząt. Należy zatem podkreślić, iż nie występuje oddziaływanie na chronione gatunki roślin będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty. Odnosząc się do zapisów dwóch wcześniejszych rozdziałów, należy uznać, że oddziaływanie projektu PUL na chronione gatunki zwierząt, będące przedmiotami zainteresowania Wspólnoty, będzie neutralne.

Łączne zestawienie przedmiotów ochrony na obszarach Natura 2000.

Rośliny:

Kod gatunku	Nazwa łacińska	Nazwa polska
1386	<i>Buxbaumia viridis</i>	Bezlist okrywowy

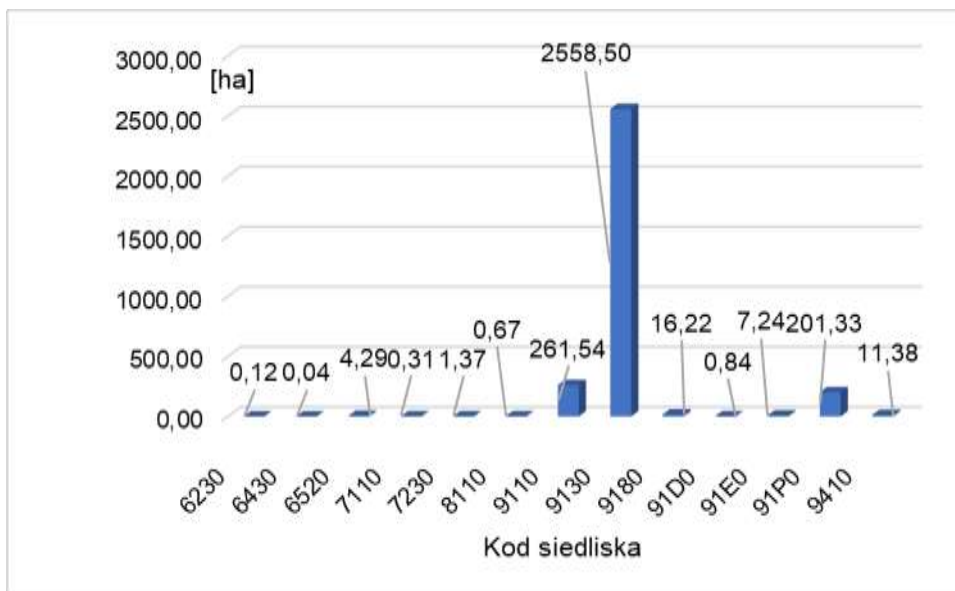
Zwierzęta:

Kod gatunku	Nazwa łacińska	Nazwa polska
1014	<i>Vertigo angustior</i>	Poczwarówka zwężona
1042	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	Zalotka większa
1163	<i>Cottus gobio</i>	Głowacz białopłetwy
1166	<i>Triturus cristatus</i>	Traszka grzebieniasta
1193	<i>Bombina variegata</i>	Kumak górski
1303	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Podkowiec mały
1323	<i>Myotis bechsteinii</i>	Nocek bechsteina
1321	<i>Myotis emarginatus</i>	Nocek orzęsiony
1324	<i>Myotis myotis</i>	Nocek duży
1352	<i>Canis lupus</i>	Wilk europejski
1354	<i>Ursus arctos</i>	Niedźwiedź brunatny
1355	<i>Lutra lutra</i>	Wydra europejska
1361	<i>Lynx lynx</i>	Ryś euroazjatycki
2001	<i>Triturus montandoni</i>	Traszka karpacka
4014	<i>Carabus variolosus</i>	Biegacz gruzelkowaty
5264	<i>Barbus carpathicus</i>	Brzanka karpacka

Na Obszarach występują gatunki roślin i zwierząt wymienione w rozporządzeniach MŚ: w sprawie ochrony gatunkowej roślin oraz w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt. Wpływ projektu planu na rośliny i zwierzęta w obszarach Natura 2000 na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Limanowa można określić jako pozytywny. Została stworzona baza danych oparta na obserwacjach terenowych taksatorów, służb leśnych, pracowników uczelni i instytucji naukowych oraz dokumentach źródłowych udostępnionych przez RDOŚ. Na podstawie tych danych zostały wygenerowane listy gatunków roślin i zwierząt z przypisaną lokalizacją do wydzielienia lub z potencjalną lokalizacją na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa. Dane te stanowią punkt wyjścia do dalszego rozpoznania miejsc występowania gatunków chronionych. Podjęte dotychczasowe działania i zalecenia (np. pozostawianie przestoi, kęp ekologicznych) opisane w projekcie PUL powinny zostać zrealizowane przez służby nadleśnictwa w czasie obowiązywania planu.

6.3.10. Ocena porównawcza siedlisk przyrodniczych

Ocenie porównawczej poddano siedliska przyrodnicze występujące na gruntach Nadleśnictwa w zasięgu obszarów Natura 2000 PLH-120018 Ostoja Gorczańska, PLH-120043 Luboń Wielki, PLH-120052 Ostoje nietoperzy Beskidu Wyspowego, PLH-120078 Uroczysko Łopień, PLH-120081 Lubogoszcz, PLH-120087 Łososina, PLH-120088 Środkowy Dunajec z dopływami, PLH-120089 Tarnawka oraz będące przedmiotami ochrony na tych obszarach.



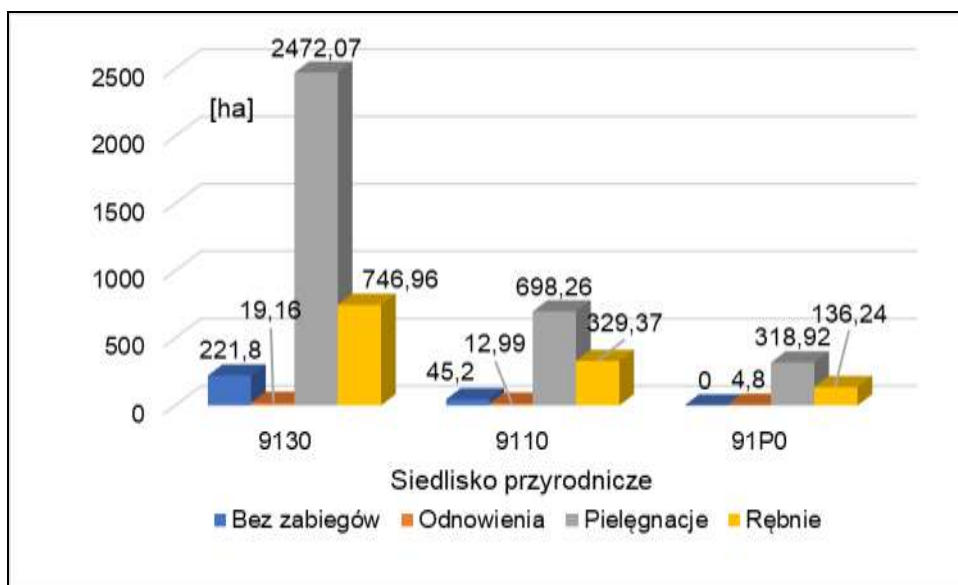
Ryc. Powierzchniowy udział siedlisk przyrodniczych

W ramach obszarów Natura 2000 Nadleśnictwa Limanowa największą powierzchnię spośród siedlisk przyrodniczych zajmują żyzne buczyny (kod siedliska 9130) - 2558,50 ha (prawie 83,51% powierzchni siedlisk). Znaczną powierzchnię zajmują również kwaśne buczyny (9110) – 261,54 ha oraz jodłowy bór świętokrzyski (91P0)- 201,33 ha. Sumarycznie trzy wymienione wyżej siedliska stanowią 98,61% udziału wszystkich siedlisk na obszarach Natura 2000. Generalnie w projekcie PUL dla siedlisk priorytetowych wyodrębniano wydzielania. Bardzo małe stanowiska cennych siedlisk przyrodniczych o charakterze płatów opisano w wydzieleniach jako osobliwość przyrodniczą.

Analizując rodzaj i powierzchnię² planowanych zabiegów gospodarczych duży areal objęty jest zabiegami pielęgnacji drzewostanu (CW, CP, TW i TP). Sumarycznie na danym siedlisku przyrodniczym zajmują one w stosunku do pozostałych czynności największą powierzchnię. Stosunkowo dużą powierzchnię zajmują również pododdziały z siedliskami przyrodniczymi w których zaprojektowano cięcia rębne lub pozostawiono bez zabiegu gospodarczego.

W przypadku siedlisk przyrodniczych, które obejmują całe wydzielania, TD został dostosowany do pożądanych składów przewidzianych dla poszczególnych siedlisk. Niezbędny wydaje się również monitoring siedlisk przyrodniczych ujęty w pzo dla poszczególnych obszarów. Przy lustracjach terenowych obszarów natura w ramach monitoringu wskazanym byłoby, wyjście monitorujących w sąsiedztwo obszaru i wstępne rozpoznanie potencjalnych siedlisk przyrodniczych.

² Powierzchnia wskazania zabiegu gospodarczego agregowana wg wydzieli, osobno dla każdego płatu siedliska w danym wydzielaniu bez uwzględnienia powierzchni płatu.



Ryc. Rodzaje zabiegów planowanych na siedliskach przyrodniczych

Zgodnie z ustaleniami Narady Techniczno-Gospodarczej przyjęto typy drzewostanów dla siedlisk przyrodniczych zlokalizowanych w obszarach Natura 2000. Zestawiono je poniżej:

Przyjęte typy przyrodnicze drzewostanu na siedliskach przyrodniczych w zasięgu obszarów Natura 2000

Lp.	Kod siedliska przyrodniczego Natura 2000	TSL	Typ drzewostanu o kierunku przyrodniczym
1	9130	LWYŻ LMGśw LMGw LGśw	Jd-Bk Bk Jd Bk-Jd
2	9110	LMGśw LMGw LGśw	Bk Bk-Jd
3	91P0	LMGśw LMGw LGśw	Jd
4	91E0	LŁWYŻ LŁG OIJG	Js-Db OI OI-Wb-Js OI-Jw-Js Js-OI
5	9170	LWYŻ	Gb-Db Lp-Gb-Db
6	9180	LMGśw LMGw LGśw LGw	Bk-Jw Jd-Bk-Jw
7	9410	BMGśw	Bk-Jd-Św
8	91D0	BMGb	Jd-Św

Typy drzewostanów w pododdziałach, w których występują siedliska przyrodnicze zostały dostosowane do typów przyrodniczych właściwych dla danego siedliska przyrodniczego. Oceniając ogólnie typy drzewostanów i przyjęte orientacyjne składy gatunkowe odnowień można stwierdzić, że zostały uwzględnione lasotwórcze gatunki drzew leśnych występujące naturalnie na siedliskach przyrodniczych. Dodatkowo już w trakcie realizacji planu, w odnowieniu i hodowli lasu należy zwracać uwagę na mozaikę siedlisk, dostosowywać i promować gatunki odpowiednie dla danego siedliska przyrodniczego. W

przypadku Js, ze względu na występujące zamieranie, gatunek ten powinien być zastępowany przy odnowieniach przez inne gatunki zgodne z wymogami siedliskowymi.

W zamieszczonej poniżej tabeli dokonano z kolei porównania typów drzewostanów z naturalnym składem gatunkowym poszczególnych siedlisk przyrodniczych wg Matuszkiewicza (2007).

Typy siedliskowe lasu i typy drzewostanów w odniesieniu do naturalnych składów gatunkowych Matuszkiewicza.

Kod siedliska	Typ siedliskowy lasu	*Skład gatunkowy drzewostanu wg Matuszkiewicza	Typ drzewostanu	Ocena
9130	LWYŻ LMGśw LMGw LGśw	D-stany bukowo-jodłowe z domieszką Św lub Jw. Bk-Jd z domieszką Jw	Jd-Bk Bk Jd Bk-Jd	TD zgodny z składem gatunkowym drzewostanu wg Matuszkiewicza.
9110	LMGśw LMGw LGśw	D-stany bukowe z domieszką Św, Jd lub Jw. Bk Bk-Jd	Bk Bk-Jd	TD zgodny z składem gatunkowym drzewostanu wg Matuszkiewicza.
91P0	LMGśw LMGw LGśw	D-stany jodłowe z domieszką Św, Bk, So, Gb, Os	Jd	TD zgodny z składem gatunkowym drzewostanu wg Matuszkiewicza.
91E0	LŁWYŻ LŁG OIJG	D-stany OI, OI-Js, Js-OI z domieszką Jw i Klz, Gb, Św. Olsz Js Olsz-Js	Js-Db OI OI-Wb-Js OI-Jw-Js Js-OI	TD zgodny z składem gatunkowym drzewostanu wg Matuszkiewicza.
9170	LWYŻ	D-stany Db-Gb, Db-Bk, Db-Lp-Gb z domieszką Jw, Bk, Św i Jd	Gb-Db Lp-Gb-Db	TD zgodny z składem gatunkowym drzewostanu wg Matuszkiewicza.
9180	LMGśw LMGw LGśw LGw	D-stany jaworowe z domieszką Bk, Wz, Lp, Jd, jaworowo-klonowo-lipowe. Jw. Jw-Jrz z domieszką Bk, Wz, Lp, Jd Kl-Lp, z domieszką Bst, Db, niekiedy także Gb i Bk	Bk-Jw Jd-Bk-Jw	TD zgodny z składem gatunkowym drzewostanu wg Matuszkiewicza.
9410	BMGśw LGśw	D-stany świerkowe z niewielką domieszką Jrz	Bk-Jd-Św	TD zgodny z składem gatunkowym drzewostanu wg Matuszkiewicza.

Kod siedliska	Typ siedliskowy lasu	*Skład gatunkowy drzewostanu wg Matuszkiewicza	Typ drzewostanu	Ocena
91D0	BMGb LMG	D-stany świerkowe z udziałem jodły, sosnowe z udziałem brzozy lub świerka lub olchowe z udziałem brzozy Jd-Św, Św-So, Brz-So, Brz-Ol	Jd-Św	TD zgodny z składem gatunkowym drzewostanu wg Matuszkiewicza.

* Naturalny skład gatunkowy lasu według Matuszkiewicza przedstawiony został identycznie jak typ drzewostanu tzn. gatunek panujący zapisany jest na ostatnim miejscu np. w zapisie Bk-Jd gatunkiem panującym jest jodła.

6.4. Wpływ ustaleń projektu planu na inne formy ochrony przyrody

Pomniki przyrody – W programie ochrony przyrody zamieszczono całościowy wykaz istniejących pomników przyrody znajdujących się na gruntach Nadleśnictwa oraz ogólne wytyczne w zakresie ich ochrony. Ogólnie jednak należy przyjąć, że zaplanowane zabiegi w wydzieleniach w których występują pomniki przyrody nie wpłyną negatywnie na stan ich zachowania. Wykonując planowe zadania w pobliżu pomników należy zachować szczególną ostrożność aby uniknąć ich uszkodzenia, nie prowadzić szlaków zrywkowych i nie lokalizować miejsc składowania drewna w pobliżu pomników. Porządkować ich najbliższe otoczenie, a ewentualne działania ochronne prowadzić w porozumieniu z właściwym urzędem gminy.

Biorąc pod uwagę powyższe, nie przewiduje się negatywnego oddziaływania PUL na stan zachowania walorów przyrodniczych tej formy ochrony przyrody.

Obszar chronionego krajobrazu - Grunty Nadleśnictwa Limanowa znajdują się w zasięgu południowomałopolskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu. Ogólnie zagospodarowanie OChK powinno zapewnić stan równowagi ekologicznej wszystkich systemów przyrodniczych. Oznacza to w praktyce m.in. stosowanie zasad zrównoważonej gospodarki leśnej. Na gruntach Nadleśnictwa Limanowa znajdujących się w granicach Obszarów Chronionego Krajobrazu zadania wynikające ze strategicznych kierunków ochrony i funkcjonowania OChK zostały uwzględniane w niniejszym projekcie Planu urządzenia lasu.

Rezerwat przyrody - Podstawowym celem istnienia rezerwatów przyrody jest stworzenie szans przetrwania aktualnego bogactwa gatunków roślin i zwierząt, poprzez ochronę różnorodności biocenoz oraz zawartego w organizmach tych gatunków materiału genetycznego. Rezerваты stwarzają szansę zachowania dziko występujących gatunków roślin i zwierząt, łącznie z ich biotopami i siedliskami, a jednocześnie zapewniają trwałe istnienie najszerzego wachlarza form geomorfologicznych i ekosystemowych, stanowiących o istocie naturalnego krajobrazu. Na gruntach Nadleśnictwa znajdują się 4 rezerваты przyrody: Kostrza, Luboń Wielki, Mogielica, Śnieżnica. Ich powierzchnia wg PUL na lata 2026-2035 wynosi odpowiednio 38,02 ha, 35,04 ha, 49,98 ha oraz 24,75 ha

Nadleśnictwo powinno uczestniczyć przy tworzeniu dokumentacji związanej z ochroną rezerwatów. Wykonanie zabiegów przewidzianych w planie ochrony i ewentualnych zadaniach ochronnych Nadleśnictwo uzgadnia z Regionalną Dyrekcją Ochrony Środowiska. Przy wykonywaniu zabiegów w wydzieleniach bezpośrednio przylegających do rezerwatów należy od strony rezerwatu w strefie przejściowej wykonywać z niższą intensywnością cięcia rębne i pielęgnacyjne. Generalnie jednak zabiegi gospodarcze wykonywane w drzewostanach sąsiadujących z rezerwatami nie będą negatywnie oddziaływać na te rezerваты, gdyż nie są zabiegami powodującymi wylesienia lub zmieniającymi sposób wykorzystania terenu i nie powodują rozdrobnienia kompleksów.

Pozostałe formy ochrony przyrody- Z przytoczonych zapisów projektu Planu urządzenia lasu wynika, że ma on obojętny lub pozytywny wpływ (bezpośredni lub pośredni) na inne formy ochrony przyrody, gdyż przewidziane w nim zabiegi nie powodują pogorszenia warunków istnienia tych form, a w przeważającej mierze prowadzą do poprawy ich stanu.

6.5. Przewidywane oddziaływanie projektu planu na środowisko

Ocena przewidywanego oddziaływania zapisów projektu planu urządzenia lasu na środowisko dla Nadleśnictwa Limanowa obejmuje rodzaje planowanych czynności i zadań gospodarczych oraz ich przewidywane oddziaływanie na elementy środowiska. Do zadań gospodarczych, które mogą mieć znaczący wpływ na środowisko zaliczamy między innymi: odnowienia, pielęgnację upraw i młodników, trzebieże i rębnie.

W tabeli zestawiono wskazania gospodarcze mogące oddziaływać na środowisko i pośrednio na obszary Natura 2000.

Tabela: Elementy planu oddziałyujące na środowisko lub pośrednio na obszar Natura 2000

Planowany zabieg lub czynność hodowlana	Szczegółowość informacji zapisana w planie urządzenia lasu	Oddziaływanie	Opis	Powierzchnia* zabiegu [ha]
1	2	3	4	5
Odnowienia	Do konkretnego wydzielenia	Pozytywne - w przypadku odnowienia gatunkami zgodnymi z przyjętymi w gospodarczym typie drzewostanu (TD) dla danego typu siedliskowego lasu (TSL)	Skład gatunkowy odnowienia wynika z przyjętego TD wg ustaleń KZP	95,62
Zabiegi pielęgnacyjne (pielęgnowanie gleby, czyszczenia, trzebieże)	Do konkretnego wydzielenia	Pozytywne - w przypadku przestrzegania wytycznych zawartych w Zasadach hodowli lasu	Zabiegi selekcyjne mające na celu korygowanie składu gatunkowego pod kątem warunków siedliskowych oraz zwiększenie odporności drzewostanów na szkodliwe czynniki biotyczne i abiotyczne.	5034,41
Rębnie	Do konkretnego wydzielenia	Pozytywne - w przypadku przestrzegania wytycznych zawartych w Zasadach hodowli lasu.	Sposób zagospodarowania przyjęty ze względu na typ siedliskowy lasu oraz wg ustaleń KZP. Zachowana zostanie ciągłość drzewostanu.	2008,98
Usuwanie wiatrolomów oraz posuszu czynnego. Zadania związane z ochroną lasu.	Wytyczne - ogólny zapis dotyczący całego nadleśnictwa, z uwzględnieniem zaleceń dotyczących zabiegów ograniczających rozprzestrzenianie się jemioli i obiatek.	Neutralne, w przypadku pozostawiania 5% biomasy i nie usuwania pojedynczych drzew dziuplastych, które są siedliskiem występowania gatunków chronionych lub wymienionych w dyrektywach unijnych.	W planie zapisano zalecenia wynikające z Instrukcji ochrony lasu oraz zarządzeń DGLP.	Cała pow. N-ctwa

*- duża powierzchnia pielęgnacji drzewostanów wynika z zaprojektowania na tych samych powierzchniach, różnego rodzaju zabiegów np. rębnia i odnowienie lub trzebież w drzewostanie głównym i czyszczenia w młodym pokoleniu pod okapem drzewostanu.

W skład elementów środowiska, na które może oddziaływać plan urządzenia lasu wchodzi zarówno czynniki biotyczne takie jak: różnorodność biologiczna, ludzie, rośliny, zwierzęta oraz abiotyczne takie jak: woda, powietrze, powierzchnia ziemi, krajobraz, klimat, zasoby naturalne, zabytki i dobra materialne.

W prognozie zastosowano skalę oddziaływania określającą wpływ dodatni, ujemny lub obojętny oraz jego wielkość w skali trzystopniowej (1,2,3). Należy jednak zwrócić uwagę, że oddziaływanie łączne planowanych czynności i zadań gospodarczych nie zawsze jest ich zwykłą średnią. Pozytywna ocena łączna może być wynikiem np. braku zaplanowanych czynności.

6.5.1. Oddziaływanie na różnorodność biologiczną

Różnorodność biologiczna oznacza zróżnicowanie życia na wszelkich poziomach jego organizacji. Różnorodność biologiczną można podzielić na:

- a) różnorodność gatunkową – bogactwo roślin i zwierząt
- b) różnorodność genetyczną (wewnątrzgatunkową) – zróżnicowanie genów poszczególnych gatunków
- c) różnorodność ekosystemów – bogactwo siedlisk warunkujących bogactwo ekosystemów.

Program ochrony przyrody dla Nadleśnictwa Limanowa określa zasady postępowania mające na celu ochronę różnorodności biologicznej w oparciu o zarządzenia obowiązujące w Lasach Państwowych. Na podstawie tych dokumentów określono wybrane istotne zasady postępowania.

Różnorodność gatunkowa

W celu ochrony różnorodności gatunkowej należy uwzględnić również poniższe zalecenia:

- Materiał sadzeniowy powinien pochodzić z jak największej liczby osobników oraz z różnych miejsc Nadleśnictwa – docelowo ograniczyć to zubażanie różnorodności genowej,
- Dolesianie luk i pojawiających się przerw w zwarcie (przerzedzeń) wykorzystać należy do wprowadzania rodzimych gatunków biocenotycznych niezależnie od wieku drzewostanu,
- Należy zwracać uwagę na skład gatunkowy piętra górnego, młodego pokolenia i podszytu – stosowanie zalecanego składu gatunkowego, dużej liczby rodzimych domieszek biocenotycznych. Właściwa pielęgnacja drzewostanu i podrostu oraz wprowadzanie podsadzeń, wzbogaci różnorodność gatunkową biocenozy leśnej. Wszelkie czynności gospodarcze w drzewostanie należy realizować tak, by wytworzyły się korzystne warunki dla rozwoju wszystkich warstw lasu.

Zapisy planu urządzenia lasu przyczyniają się do ochrony różnorodności gatunkowej poprzez zainwentaryzowanie znanych stanowisk roślin i zwierząt chronionych oraz przedstawienie ich w zestawieniach i na odpowiednich mapach tematycznych. Informacja taka pozwoli odpowiednio dostosować prace gospodarcze w lasach do zasad ochrony tych gatunków i przez to przyczyni się do ich zachowania.

Różnorodność genetyczna

Najważniejszym elementem wzbogacania różnorodności genetycznej jest protegowanie odnowienia naturalnego, które nabiera coraz większego znaczenia w nowoczesnej hodowli lasu, jako najlepszy sposób na zachowanie całego bogactwa genetycznego.

Dla zachowania najcenniejszych ekotypów drzew Nadleśnictwo prowadzi działania z zakresu nasiennictwa i selekcji. W planie zamieszczono wykazy i zestawienia bazy selekcji populacyjnej i indywidualnej. Na terenie Nadleśnictwa Limanowa bazę tę stanowią źródła nasion, wyłączone i gospodarcze drzewostany nasienne, rejestrowane uprawy pochodne, uprawa zachowawcza, drzewa mateczne.

Ideą tworzenia różnorodnej bazy nasiennej jest możliwość pozyskiwania materiału siewnego (głównie drzew i krzewów leśnych) z jak największej liczby osobników oraz z różnych miejsc Nadleśnictwa.

Różnorodność ekosystemów

Na poziomie ekosystemu należy jak najszerzej chronić i wykorzystywać w hodowli lasu zmienność mikrosiedlisk. Mikrosiedliska, zajmujące nieraz bardzo małe powierzchnie, należy wykorzystywać do wprowadzenia cennych gatunków domieszkowych. W celu zachowania różnorodności ekosystemów PUL zwraca uwagę m.in. na:

- Wykorzystanie operatu siedliskowego, który posłuży do lepszego rozpoznania gleb i siedlisk leśnych, i przyczyni się do dostosowania zadań w zakresie hodowli lasu do wymogów występujących siedlisk
- Jak najpełniejsze wykorzystanie zmienności mikrosiedlisk poprzez wprowadzanie na te powierzchnie odpowiadających im gatunków
- Wykorzystanie opracowania fitosocjologicznego, który posłuży do lepszego rozpoznania zbiorowisk leśnych
- Zachowanie w stanie nienaruszonym śródleśnych zbiorowisk nieleśnych, takich jak: źródlika, młaki, torfowiska oraz śródleśne łąki i polany
- Wykonywanie przebudowy drzewostanów w kierunku dostosowywania do siedlisk. Będzie to skutkowało w przyszłości wzrostem różnorodności biologicznej oraz poprawą stanu zdrowotnego lasu
- Pozostawienie niektórych gruntów leśnych do naturalnej i spontanicznej sukcesji.

W perspektywie zarówno krótkookresowej, średnio-, jak i długoterminowej w wyniku przebudowy niektórych drzewostanów należy się spodziewać ukształtowania zróżnicowanych wiekowo i gatunkowo drzewostanów, co zdecydowanie dodatnio wpłynie na różnorodność ekosystemów.

Zapisy projektu planu urządzenia lasu dodatkowo przewidują ochronę cennych siedlisk oraz znanych stanowisk chronionych roślin i zwierząt w powiązaniu z prowadzeniem racjonalnej gospodarki leśnej.

Należy zatem stwierdzić, że wpływ zapisów projektu PUL na różnorodność biologiczną w krótkim okresie czasu może nie być dodatni, jednakże średnioterminowe i długookresowe oddziaływanie na różnorodność biologiczną będzie zdecydowanie dodatnie.

6.5.2. Oddziaływanie na ludzi

Oddziaływanie zapisów projektu planu urządzenia lasu na ludzi należy rozpatrywać w dwóch wymiarach. Pierwszym są korzyści ekonomiczne związane z funkcją produkcyjną lasu, realizowaną przede wszystkim poprzez pozyskanie drewna. Drugim wymiarem są szeroko rozumiane korzyści o charakterze społecznym, w tym łatwy dostęp do lasu. Możliwość realizowania funkcji ekonomicznej lasu wiąże się ściśle z wymogami projektu PUL, ponieważ prowadzenie gospodarki leśnej odbywa się wyłącznie w oparciu o zapisy tego dokumentu. Korzystny wpływ postanowień projektu planu na ludzi uwidacznia się poprzez zapewnienie pracy i dochodów zarówno społecznościom lokalnym, zamieszkującym teren Nadleśnictwa, jak też w szerszym ujęciu, grupom zawodowym związanym z leśnictwem i branżą drzewną (np. papiernie, meblarstwo, budownictwo), także lokalnym społecznościom w zabezpieczeniu drewna na cele bytowe. Trudnym do zmierzenia aspektem ekonomicznym, który wiąże się z zasadą zachowania trwałości lasów oraz ich powszechnej dostępności, są korzyści z uprawiania turystyki i możliwość pozyskania runa leśnego. Pośredni wpływ na ludzi uwidacznia się poprzez wpływ lasu na klimat lokalny (mikroklimat), stabilizację składu atmosfery, ochronę powietrza, wzbogacenie krajobrazu, regulację stosunków wodnych, akumulację zasobów wodnych. Duże zdolności retencyjne lasu (zdolność zatrzymywania wód opadowych) powodują, że spływ wód opadowych do otwartych cieków ulega regulacji, co w dużej mierze przyczynia się m.in. do osłabienia niebezpieczeństwa wystąpienia powodzi. Dodatni wpływ zapisów planu w wymiarze społecznym jest związany, przede wszystkim, z szerokim udostępnianiem lasów jako miejsca rekreacji, wypoczynku oraz prowadzenia następujących różnorodnych działań z zakresu promocji i edukacji ekologicznej poprzez:

- prowadzenie zajęć z młodzieżą
- organizowanie cyklicznych akcji plenerowych
- organizowanie zajęć terenowych w oparciu o wytyczone i oznakowane ścieżki dydaktyczno-edukacyjne i obiekty edukacji leśnej.

Zadania związane z tymi zagadnieniami są opisane w części składowej projektu planu urządzenia lasu, jaką jest program ochrony przyrody. Zapisy planu, a w szczególności programu ochrony przyrody, mogą być pomocne przy projektowaniu miejsc turystyczno-

rekreacyjnych, szlaków turystycznych, ścieżek edukacyjnych oraz w edukacji przyrodniczo-leśnej.

W związku z powyższym, wpływ zapisów projektu planu urządzenia lasu na ludzi, w wymiarze ekonomicznym oraz społecznym należy uznać za znacząco dodatni.

W wyniku prac Zespołu Lokalnej Współpracy w Nadleśnictwie Limanowa wytypowano także lasy o zwiększonej funkcji społecznej z podziałem na dwie kategorie (strefy)-intensywnego oddziaływania społecznego oraz zrównoważonego oddziaływania społecznego.

Miejsca o większej wartości społecznej na terenie nadleśnictwa Limanowa:

Adres leśny	Nazwa
03-11-1-08-221 -a -00	Szczyt Mogielicy, int. społ.
03-11-1-05-100 -l -00	miejsce odpoczynku Ostra, int. społ.
03-11-1-05-100 -j -00	miejsce odpoczynku Ostra, int. społ.
03-11-1-04-129 -a -00	Szczyt Mogielicy, int. społ.
03-11-1-07-316 -c -00	Gołoborze na Luboniu Wielkim, int. społ.
03-11-1-08-221 -b -00	Szczyt Mogielicy, int. społ.
03-11-1-04-126 -f -00	Szczyt Mogielicy, int. społ.
03-11-1-03-62 -j -00	Torfowisko na Łopieniu, int. społ.
03-11-1-03-60 -a -00	Miejsce widokowe pod szczytem góry Łopień, int. społ.
03-11-1-07-316 -a -00	Gołoborze na Luboniu Wielkim, int. społ.
03-11-1-05-93 -h -00	Ścieżka przyrodniczo-leśna Ostra
03-11-1-05-92 -d -00	Ścieżka przyrodniczo-leśna Ostra, zrówn. społ.
03-11-1-05-100 -i -00	Ścieżka przyrodniczo-leśna Ostra
03-11-1-03-148 -c -00	Ścieżka pod Śnieżnicę, zrówn. społ.
03-11-1-03-147 -b -00	Ścieżka pod Śnieżnicę, zrówn. społ.
03-11-1-05-101 -a -00	Ścieżka przyrodniczo-leśna Ostra, zrówn. społ.
03-11-1-05-101 -b -00	Ścieżka przyrodniczo-leśna Ostra, zrówn. społ.
03-11-1-05-93 -a -00	Ścieżka przyrodniczo-leśna Ostra, zrówn. społ.
03-11-1-03-147 -a -00	Ścieżka pod Śnieżnicę, zrówn. społ.
03-11-1-05-93 -g -00	Ścieżka przyrodniczo-leśna Ostra, zrówn. społ.
03-11-1-08-211 -c -00	Krzyż Partyzancki pod Mogielicą- część wydzielania, zrówn. społ.
03-11-1-05-94 -a -00	Ścieżka przyrodniczo-leśna Ostra, zrówn. społ.
03-11-1-05-94 -b -00	Ścieżka przyrodniczo-leśna Ostra, zrówn. społ.
03-11-1-05-94 -c -00	Ścieżka przyrodniczo-leśna Ostra, zrówn. społ.
03-11-1-07-309 -a -00	Ścieżka przyrodniczo- leśna Lubogoszcz, zrówn. społ.
03-11-1-09-261 -h -00	Pole biwakowe Wiatrówki, zrówn. społ.
03-11-1-09-261 -j -00	Pole biwakowe Wiatrówki, zrówn. społ.
03-11-1-09-262 -c -00	Pole biwakowe Wiatrówki, zrówn. społ.
03-11-1-09-262 -d -00	Pole biwakowe Wiatrówki, zrówn. społ.
03-11-1-09-262 -f -00	Pole biwakowe Wiatrówki, zrówn. społ.
03-11-1-05-93 -b -00	Ścieżka przyrodniczo-leśna Ostra, zrówn. społ.

- int. społ. – strefa intensywnego oddziaływania

- zrówn. społ. – strefa zrównoważonego oddziaływania

6.5.3. Oddziaływanie na znane stanowiska chronionych gatunków zwierząt i roślin

W projekcie Planu urządzenia lasu i Programie ochrony przyrody kompleksowo zostały zestawione wszystkie wykonywane dotychczas inwentaryzacje gatunków chronionych i rzadkich. Informacje te zostały umieszczone w odpowiednich elementach planu i uwzględnione przy planowaniu zabiegów gospodarczych. Zaprojektowane wskazania gospodarcze dają więc możliwość należytej ochrony poszczególnych gatunków.

Na terenie Nadleśnictwa nie prowadzono dokładnych badań faunistycznych i florystycznych. Nadleśnictwo na bieżąco uzupełnia i aktualizuje dane dotyczące występowania chronionych gatunków roślin i zwierząt, stąd znane są lokalizacje niektórych gatunków objętych ochroną gatunkową. Zapisane zostały one w POP. Ciągła inwentaryzacja prowadząca do coraz lepszego rozpoznania obszaru skutkować będzie pełną realizacją aspektów ochrony przyrody w oparciu o rozpoznane miejsca stałego występowania lub przebywania poszczególnych gatunków.

6.5.3.1. Oddziaływanie na chronione gatunki zwierząt

Podstawą do przeprowadzenia oceny oddziaływania projektu planu na chronione gatunki zwierząt było zebranie informacji o występujących na gruntach Nadleśnictwa gatunkach i analiza oddziaływania zaprojektowanych zabiegów w miejscach ich występowania. Do przeprowadzenia takiej analizy niezbędne jest dokładne określenie miejsca występowania poszczególnych gatunków. Jako dostępne źródła danych wykorzystano przede wszystkim: dane Nadleśnictwa, Program ochrony przyrody, dane zebrane podczas prac terenowych, dostępną literaturę oraz aktualną wiedzę o biologii i ekologii gatunków chronionych. Źródłem danych były także dane i informacje przekazane przez RDOŚ w Krakowie.

Przeanalizowano również wpływ zaprojektowanych zabiegów gospodarczych na chronione gatunki zwierząt, pod kątem wymagań ekologicznych danego gatunku.

Ptaki

W odniesieniu do ptaków projekt PUL przewiduje pozostawianie nie tylko pojedynczych drzew martwych, zamierających, dziuplastych, ale też pozostawienie bez wskazań całych wydzieleń drzewostanów lub kęp drzew (biogrupy, kępy ekologiczne) z udziałem wiekowych drzew. Ochrona gatunków ptaków obejmuje także ochronę ich miejsc rozrodu, czyli obszarów stale lub okresowo wykorzystywanych przez dany gatunek. Obecnie wg stanu na 2026 r. w Nadleśnictwie nie ma wyznaczonych stref ochrony ostoi, co nie znaczy, że nie mogą zostać utworzone przez właściwy organ ds. ochrony środowiska w trakcie obowiązywania planu.

Gatunki ptaków objęte ochroną gatunkową, w zasięgu Nadleśnictwa ze względu na zajmowane biotopy można podzielić na:

- ptaki związane ze środowiskiem wodnym
- ptaki środowisk polnych i łąkowych
- ptaki leśne.

Zapisy projektu PUL nie mają bezpośredniego wpływu na siedliska wodne oraz polno-łąkowe, ponieważ dla gruntów nieleśnych plan nie określa szczegółowych wskazówek gospodarczych. Nadto, wytyczne dobrej praktyki leśnej wskazują na pozostawianie części drzewostanów jako buforów w postaci kęp, ekotonów przy ciekach wodnych, źródłiskach, także od pól, łąk, gdzie czynności gospodarcze ograniczone zostały do niezbędnego minimum.

Ptaki migrujące występujące na obszarze Nadleśnictwa zajmują okresowo zarówno ekosystemy leśne, nieleśne i związane z wodami. Zaplanowane wskazania gospodarcze dotyczą głównie ekosystemów leśnych i mają na celu zachowanie obecnej powierzchni lasów i wzrost trwałości drzewostanów, a tym samym przyczynią się do utrzymania i poprawy siedlisk okresowego bytowania również ptaków migrujących.

Ptaki leśne

Szponiaste

Rozpatrując oddziaływanie projektu Planu w odniesieniu do tej grupy gatunków, należy zauważyć, że gospodarka leśna prowadzona przez Nadleśnictwo Limanowa stwarza warunki sprzyjające utrzymaniu oraz rozwojowi populacji ptaków szponiastych. Różnicowanie struktury wiekowej i przestrzennej drzewostanów, pozostawianie fragmentów starodrzewów oraz prowadzenie działań proekologicznych przyczyniają się do zwiększenia dostępności potencjalnych miejsc gniazdowania oraz żerowisk dla tej grupy. Choć w krótkiej perspektywie zabiegi gospodarcze, takie jak cięcia rębne i pielęgnacyjne, mogą lokalnie oddziaływać negatywnie poprzez okresowe zaburzenie spokoju lęgowego, zmniejszenie dostępności miejsc gniazdowania lub płoszenie, to jednak skala tych oddziaływań jest ograniczona i krótkotrwała.

W ujęciu średniookresowym oddziaływanie można uznać za neutralne, ponieważ zmiany w strukturze drzewostanów będą umiarkowane i nie doprowadzą do zmniejszenia areалу potencjalnych siedlisk łowieckich i lęgowych. W perspektywie długoterminowej może wystąpić przestrzenne przesunięcie lokalizacji siedlisk lęgowych poszczególnych gatunków, jednak ogólna dostępność odpowiednich siedlisk nie ulegnie pogorszeniu, a zróżnicowana struktura lasu może sprzyjać utrzymaniu stabilnych populacji ptaków szponiastych. W związku z powyższym oddziaływanie projektu Planu na tę grupę gatunków należy ocenić jako neutralne.

W Nadleśnictwie sukcesywnie będą prowadzone obserwacje potencjalnych miejsc gniazdowania ptaków drapieżnych, dla których wymagane jest tworzenie stref ochronnych. W przypadku stwierdzenia aktywnych gniazd składane będą wnioski o wyznaczenie stref ochrony, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa.

Zgodnie z wewnętrznymi praktykami Lasów Państwowych, przed wykonywaniem zabiegów rębnych i pielęgnacyjnych prowadzone jest rozpoznanie terenowe pod kątem występowania gatunków chronionych, w tym ptaków szponiastych. W przypadku stwierdzenia aktywnego gniazda, szczególnie gatunku cennego, możliwym jest przesunięcie w czasie czynności gospodarczych lub nawet odstąpienie i wyznaczenie strefy tymczasowej w celu ochrony tego stanowiska.

W projekcie PUL, w części dotyczącej ochrony lasu i ochrony przyrody, zaleca się pozostawianie fragmentów starodrzewów i pojedynczych dorodnych drzew, które mogą stanowić dogodne miejsca do zakładania gniazd przez ptaki drapieżne.

Wprawdzie w niektórych przypadkach krótkoterminowy wpływ zabiegów gospodarczych na ptaki szponiaste może być negatywny i powodować lokalne pogorszenie warunków bytowania, płoszenie czy okresowe ograniczenie dostępności miejsc gniazdowania, to jednak w średniej i długiej perspektywie oddziaływanie należy ocenić jako neutralne lub wręcz pozytywne. Wynika to z faktu, że podstawowe wskaźniki strukturalne drzewostanów sprzyjające tej grupie gatunków nie ulegną pogorszeniu w najbliższym 10-leciu, a żerowiska oraz siedliska lęgowe zostaną utrzymane, choć mogą ulec przesunięciu przestrzennemu.

Należy zatem przyjąć, że wpływ zaplanowanych zabiegów gospodarczych na poszczególne gatunki ptaków szponiastych będzie neutralny, z tendencją do pozytywnego w dłuższej perspektywie

Sowy

Rozpatrując oddziaływanie projektu Planu w odniesieniu do tej grupy gatunków, należy podkreślić, że gospodarka leśna prowadzona przez Nadleśnictwo Limanowa w dużej mierze sprzyja utrzymaniu i rozwojowi populacji sów. Różnicowanie struktury drzewostanów, pozostawianie części starodrzewów oraz drzew z dziuplami i ubytkami, a także działanie na rzecz zachowania martwego drewna tworzą warunki odpowiednie do bytowania i gniazdowania wielu gatunków sów. Chociaż w krótkim okresie zabiegi gospodarcze, w

szczegółności cięcia rębne i pielęgnacyjne, mogą oddziaływać negatywnie poprzez płoszenie, lokalną utratę miejsc lęgowych lub przejściowe zmiany w strukturze siedliska, to jednak skala tych oddziaływań jest ograniczona czasowo.

W perspektywie średniookresowej oddziaływanie można uznać za neutralne, gdyż podstawowe elementy środowiska kluczowe dla tej grupy — zróżnicowana struktura drzewostanów, dostępność dziupli oraz obecność martwego drewna — pozostaną zachowane. W dłuższej perspektywie można spodziewać się przestrzennego przesunięcia miejsc bytowania sów, jednak nie przewiduje się uszczuplenia ogólnej powierzchni potencjalnych siedlisk. Z tego względu wpływ zapisów projektu Planu na populację sów należy ocenić jako neutralny.

W Nadleśnictwie sukcesywnie będą prowadzone obserwacje potencjalnych miejsc występowania sów. W przypadku stwierdzenia aktywnego gniazda, szczególnie gatunku cennego, możliwym jest przesunięcie w czasie czynności gospodarczych lub nawet odstąpienie i wyznaczenie strefy tymczasowej w celu ochrony tego stanowiska, będą też składane wnioski o wyznaczenie stref zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa.

Zgodnie z wewnętrznymi praktykami Lasów Państwowych przed realizacją zabiegów rębnych i pielęgnacyjnych prowadzone będzie szczegółowe rozpoznanie terenowe pod kątem występowania gatunków chronionych, w tym sów i jak wyżej opisano możliwym jest wyznaczenie strefy tymczasowej w której nie będą wykonywane zabiegi w drzewostanie. W projekcie PUL zaleca się również pozostawianie drzew dziuplastych, złomów mogących pełnić funkcję czatowni dla sów oraz, w razie potrzeby, rozwieszanie odpowiednich skrzynek lęgowych.

Choć krótkoterminowo niektóre zabiegi gospodarcze mogą wpływać negatywnie na sowy, powodując lokalną utratę miejsc bytowania, płoszenie czy czasowe pogorszenie warunków siedliskowych, to w perspektywie średnio- i długoterminowej oddziaływanie należy ocenić jako neutralne lub pozytywne. Wynika to z faktu, że kluczowe wskaźniki struktury drzewostanów sprzyjające tej grupie — w tym obecność drzew dziuplastych i martwego drewna — nie ulegną pogorszeniu w najbliższym 10-leciu. Siedliska sów zostaną utrzymane, choć mogą ulec przestrzennemu przesunięciu.

Należy zatem przyjąć, że wpływ zaplanowanych zabiegów gospodarczych na poszczególne gatunki sów będzie neutralny, z możliwą tendencją do pozytywnego w dłuższej perspektywie.

Kuraki leśne

Rozpatrując oddziaływanie projektu Planu w odniesieniu do tej grupy gatunków, należy zauważyć, że gospodarka leśna prowadzona przez Nadleśnictwo Limanowa w istotnym stopniu wpływa na jakość siedlisk kuraków leśnych. Zróżnicowanie struktury drzewostanów, utrzymywanie odpowiedniej mozaiki siedlisk oraz pozostawianie fragmentów lasów o naturalnym charakterze tworzą dogodne warunki do bytowania jarzabka, a miejscami mogą sprzyjać również obecności głuszca. Elementy takie jak podszyt, krzewy i bogata struktura warstwowa lasu są kluczowe dla tej grupy ptaków i są w dużej mierze zachowywane w wyniku prowadzonej gospodarki.

W perspektywie krótkoterminowej niektóre zabiegi gospodarcze, zwłaszcza cięcia rębne i pielęgnacyjne, mogą lokalnie oddziaływać negatywnie na kuraki leśne poprzez płoszenie, czasowe zaburzenie spokoju w okresie toków lub potencjalne zmniejszenie osłony i bazy pokarmowej. Oddziaływanie to jest jednak ograniczone przestrzennie i czasowo. W ujęciu średniookresowym można je uznać za neutralne, ponieważ kluczowe elementy struktury drzewostanów pozostaną zachowane, a warunki siedliskowe nie ulegną istotnemu pogorszeniu.

W perspektywie długoterminowej może dojść do przesunięcia rozmieszczenia siedlisk kuraków w obrębie kompleksów leśnych, jednak powierzchnia siedlisk potencjalnie odpowiednich dla tej grupy nie zostanie zmniejszona. Zróżnicowana, mozaikowa struktura lasu wytwarzana w toku prowadzonej gospodarki może nawet przyczyniać się do zwiększenia dostępności miejsc odpowiednich do żerowania, odpoczynku i tokowania. Z tego względu wpływ realizacji projektu Planu na kuraki leśne można ocenić jako neutralny.

W Nadleśnictwie prowadzone będą sukcesywne kontrole terenowe mające na celu identyfikację stanowisk lęgowych i tokowisk. W przypadku stwierdzenia miejsc istotnych dla funkcjonowania populacji kuraków leśnych, zgodnie z obowiązującymi przepisami, będą składane wnioski o ustanowienie stosownych form ochrony.

Ponadto, zgodnie z zasadami Lasów Państwowych, przed rozpoczęciem zabiegów rębnych i pielęgnacyjnych prowadzone będzie rozpoznanie terenowe dotyczące obecności gatunków chronionych, w tym kuraków leśnych. W przypadku stwierdzenia aktywnego gniazda, możliwym jest przesunięcie w czasie czynności gospodarczych lub nawet odstąpienie i wyznaczenie strefy tymczasowej w celu ochrony tego stanowiska, a w konsekwencji wyznaczenie stref ochrony, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa. Projekt PUL zawiera również zalecenia dotyczące ochrony, pozostawiania fragmentów drzewostanów o naturalnym charakterze.

Głuszec zwyczajny *Tetrao urogallus*

Głuszec wymaga lasów o charakterze półnaturalnym, z dobrze rozwiniętą warstwą podszytu, obecnością borówek i miejsc o ograniczonej presji antropogenicznej. Na terenie Nadleśnictwa Limanowa obserwowany był w dwu leśnictwach: Łopień i Kiczora. Występuje w Gorczańskim Parku Narodowym oraz w ostoi w Nadleśnictwie Stary Sącz. W Nadleśnictwie Limanowa nie stwierdzono miejsc lęgowych, obszar jest miejscem funkcjonalnym. W miejscach obserwacji występują odpowiednie fragmenty siedlisk, zachowana jest mozaika starszych drzewostanów iglastych z bogatym podszytem i runem z kępami borówczysk, także torfowisk i miejsc przejściowych między tymi obszarami.

Gatunek wymaga ochrony czynnej, dlatego też pożądanym byłoby pełne rozpoznanie lokalizacji i stanu populacji tego gatunku na gruntach nadleśnictwa. Jest gatunkiem o szczególnie wysokiej wrażliwości na zmiany środowiskowe, jednak sądząc na podstawie dotychczasowych dosyć regularnych obserwacji wydaje się, że obszary leśne nadleśnictwa odpowiadają dobrze na potrzeby wymagań tego gatunku i gospodarka leśna nie zaburza biotopu głuszca. Wpływ zaplanowanych w PUL działań można oceniać jako neutralny, z możliwością przejścia w oddziaływanie korzystne.

Zachowanie fragmentów leśnych o naturalnym charakterze, ograniczanie intensywności zabiegów w miejscach szczególnie cennych przyrodniczo, pozostawianie martwego drewna, oraz prowadzenie prac z poszanowaniem okresów wrażliwych dla fauny – sprzyjają utrzymaniu lub tworzeniu siedlisk odpowiednich dla głuszca. Należy również podkreślić, że obowiązkowe rozpoznanie terenu przed wykonaniem zabiegów oraz możliwość czasowego wyłączania wybranych powierzchni z użytkowania pozwalają na skuteczne zabezpieczenie potencjalnego siedliska. Część działań ochronnych wobec tego gatunku wykracza poza planowane czynności w PUL i dotyczy ograniczenia liczebności naturalnych wrogów oraz intensywności turystycznej danego obszaru.

Podsumowując, realizacja Planu urządzenia lasu, przy uwzględnieniu zapisów Programu Ochrony Przyrody i obowiązujących regulacji, nie wpłynie negatywnie na kuraki leśne, w tym na potencjalne siedliska głuszca. Działania gospodarcze, odpowiednio dostosowane do wymagań tych gatunków, pozwolą na utrzymanie stabilnych warunków siedliskowych, a w dłuższym okresie mogą korzystnie wpłynąć na ich różnorodność i zdolność do zasiedlania odpowiednich fragmentów drzewostanów. W świetle powyższego należy uznać, że wpływ Planu na kuraki leśne, w tym głuszca, będzie neutralny, z wyraźną tendencją do pozytywnego w miarę postępującego kształtowania lasu o bogatej, naturalnej strukturze.

Dziuplaki – dzięciołowate

Rozpatrując oddziaływanie projektu Planu w odniesieniu do tej grupy gatunków, łatwo zauważyć, że gospodarka leśna prowadzona przez Nadleśnictwo Limanowa stwarza dogodne warunki bytowania i rozwoju omawianej grupy ptaków. Różnicowanie struktury gatunkowej związanej z dostosowywaniem typu drzewostanu do siedliska, pozostawianie drzewostanów z dużym udziałem drzew starych, kęp i biogrup ekologicznych, drzew dziuplastych do naturalnego rozkładu generalnie prowadzenie zrównoważonej gospodarki leśnej, sprzyjają zwiększaniu miejsc, w których gatunki dziuplaków potencjalnie mogą

występować. Co prawda w perspektywie krótkoterminowej zabiegi gospodarcze (w szczególności cięcia rębne i pielęgnacyjne) mogą negatywnie wpływać na omawianą grupę ptaków, ze względu na ewentualny ubytek miejsc gniazdowania, lokalną zmianę struktury siedlisk oraz płoszenie. Jednakże średniookresowe oddziaływanie można uznać już za neutralne ponieważ zmiany w strukturze przestrzennej drzewostanów będą niewielkie, gdyż oparty o złożone użytkowanie sposób prowadzenia lasu pozwala na harmonijne, wieloetapowe i nieradykalne zmiany w układzie przestrzennym ekosystemu leśnego. W perspektywie długoterminowej nastąpi niewątpliwie przesunięcie przestrzenne siedlisk dziuplaków, ale nie powinny zostać uszczuplone potencjalne siedliska tej grupy. W związku z powyższym oddziaływanie zapisów projektu Planu na populację omawianej grupy gatunków ocenić należy jako neutralne.

Zgodnie z wewnętrznymi zasadami i wytycznymi Lasów Państwowych przed wykonywaniem rębni, cięć pielęgnacyjnych prace poprzedzone będą rozpoznaniem terenowym w zakresie występowania gatunków chronionych. W projekcie PUL w zakresie ochrony lasu, ochrony przyrody, zaleca się pozostawianie grup lub pojedynczych drzew, złomów, czy też rozwieszanie skrzynek lęgowych.

Wprawdzie, w niektórych przypadkach krótkoterminowe oddziaływanie zabiegów gospodarczych (w szczególności cięć rębnych i pielęgnacyjnych) na gatunki ptaków może być negatywne i może powodować lokalny ubytek miejsc bytowania i gniazdowania, miejscowe zmiany struktury siedlisk i płoszenie. Średnio i długookresowe oddziaływanie należy uznać jednak za neutralne lub pozytywne, ponieważ kluczowe wskaźniki struktury drzewostanów, sprzyjające występowaniu poszczególnych gatunków nie ulegną w najbliższym 10-leciu pogorszeniu. Oprócz tego należy zaznaczyć, że siedliska poszczególnych gatunków ptaków zostaną utrzymane, niewątpliwie jednak może nastąpić ich przestrzenne przesunięcie.

Należy zatem przyjąć, że wpływ zaplanowanych zabiegów gospodarczych na poszczególne gatunki ptaków będzie pozytywny.

Dzięcioły są tzw. *gatunkami inżynierskimi*, ponieważ tworzą dziuple wykorzystywane następnie przez wiele innych gatunków ptaków, ssaków i bezkręgowców. Wymagają one obecności odpowiedniej liczby drzew o zwiększonej podatności na wykuwanie, w tym drzew osłabionych, z martwicą, uszkodzonych lub już obumierających. Prowadzona przez Nadleśnictwo Limanowa gospodarka leśna, obejmująca pozostawianie drzew dziuplastych, starych oraz martwych, sprzyja utrzymaniu właściwych warunków bytowania dzięciołów.

Złożony sposób użytkowania lasu – poprzez stosowanie rębni stopniowej i przerębowej oraz mozaikowe rozmieszczanie cięć – sprzyja ochronie dzięciołów poprzez utrzymanie zróżnicowanej struktury drzewostanów. Praktyki takie jak pozostawianie pojedynczych drzew biocenotycznych i ich skupisk (tzw. kęp ekologicznych) o zróżnicowanym wieku i składzie gatunkowym – w tym drzew o miękkim drewnie (np. brzozy, osiki, olsze, lipy) – prowadzą do wzrostu zasobów naturalnych miejsc lęgowych dziuplaków. Ponadto, zaleca się pozostawianie martwych, próchniejących drzew stojących i leżących (w szczególności grubszych egzemplarzy o pierśnicy ponad 40 cm), co zapewnia ciągłość dostępności dziupli w drzewostanach. W efekcie liczba dogodnych siedlisk lęgowych rośnie, a negatywny wpływ zabiegów gospodarczych ulega znacznemu ograniczeniu.

Choć krótkoterminowy wpływ zabiegów gospodarczych może być niekiedy negatywny i dotyczyć lokalnego pogorszenia warunków bytowania, to średnio- i długoterminowo oddziaływanie należy ocenić jako neutralne. Podstawowe wskaźniki struktury drzewostanów kluczowe dla tej grupy gatunków nie ulegną pogorszeniu w okresie obowiązywania Planu, a siedliska zostaną utrzymane, choć mogą ulec pewnym przesunięciom przestrzennym.

Podsumowanie

Ogólny wpływ projektu PUL na chronione gatunki ptaków i ich biotopy, jest pozytywny, zaplanowane wskazówki gospodarcze mają na celu utrzymanie dotychczasowej powierzchni leśnej i zwiększenie stabilności drzewostanów, a tym samym dążą do

utrzymania siedlisk ptaków typowo leśnych oraz częściowo związanych z lasami, jak też dla ptaków siedlisk nieleśnych.

Płazy

W celu doskonalenia działań w zakresie ochrony płazów program ochrony przyrody zwraca uwagę na pozostawienie w miarę możliwości, w stanie nienaruszonym istniejących oczek wodnych, bagienek i torfowisk, stanowiących naturalne środowisko bytowania i rozrodu płazów.

Dla występujących na obszarze Nadleśnictwa gatunków płazów racjonalnie prowadzona gospodarka leśna nie stwarza zagrożenia stabilności populacji. Umożliwia natomiast zachowanie w stanie nienaruszonym siedlisk istotnych dla poszczególnych gatunków.

Gady

Ogólnie zaleca w miejscach potencjalnego występowania gadów, pozostawianie stosów gałęzi, w celu stworzenia dogodnych warunków ich bytowania i ochrony. W związku z tym nie przewiduje się negatywnego oddziaływania zapisów projektu PUL na chronione gatunki gadów.

Ssaki

Racjonalnie prowadzona gospodarka leśna (prowadzona wg zasad ciągłości i zrównoważonego wykorzystania wszystkich funkcji lasów, w tym ochrony zasobów przyrody), nie spowoduje negatywnego oddziaływania założeń projektu planu na poszczególne chronione gatunki ssaków.

Organizmy związane z martwym i rozkładającym się drewnem

Ochrona organizmów związanych z martwym i rozkładającym się drewnem według wytycznych opisanych w Programie Ochrony Przyrody powinna być realizowana poprzez zapewnienie odpowiedniej ilości drewna do naturalnego rozkładu, bez narażania drzewostanów na opanowanie przez szkodniki wtórne lub choroby grzybowe. W planie urządzenia lasu przy cięciach uprzątających projektowano pozostawienie co najmniej 5% miąższości drzewostanu, w tym także w postaci drzew biocenotycznych (dziuplastych itp.) wybranych zgodnie z zasadami przedstawionymi w Instrukcji Ochrony Lasu. Drzewa biocenotyczne należy wybierać również w drzewostanach przedrębnych, na etapie planowania trzebieży. W toku inwentaryzacji stwierdzono również drewno martwe. Średni zapas zakumulowanego drewna martwego wynosi 16,44 m³/ha powierzchni zalesionej objętej pomiarem (2016 r. 10,72 m³/ha). Zinwentaryzowana miąższość stanowi około 4% zapasu, gdy w 2016 r. 3% zapasu. Niewątpliwie przekłada się to bezpośrednio na wzrost liczebności owadów, grzybów i innych pożytecznych mikroorganizmów, a tym samym pozytywnie oddziałuje na zachowanie bioróżnorodności. Wpływ zapisów projektu planu na zwierzęta związane z martwym drewnem będzie zatem pozytywny.

Podsumowując, wykonywanie niektórych zaplanowanych zabiegów gospodarczych i hodowlanych (odnowienia, rębnie) może się wiązać z krótkoterminowymi zmianami biotopów, zajmowanych przez niektóre zwierzęta. W ramach ochrony bioróżnorodności gospodarka leśna powinna uwzględniać czynności prowadzące do utrzymania lub odtworzenia biotopów przydatnych, i bezwzględnie koniecznych, dla funkcjonowania różnych grup zwierząt związanych ze środowiskiem leśnym, tj.: stawonogów, płazów, gadów, ptaków, drobnych ssaków – głównie nietoperzy, a także pilchowatych. Podstawą zapewnienia istnienia wymienionych zwierząt jest właśnie tworzenie zróżnicowanych gatunkowo i wiekowo drzewostanów na właściwych siedliskach z wykształconymi wszystkimi warstwami. W lasach zagospodarowanych, zachodzi często potrzeba dodatkowego wspierania konkretnych grup zwierząt lub konkretnych gatunków. Funkcjonowanie płazów, a szczególnie zapewnienie ciągłości ich rozrodu, gwarantuje obecność drobnych zbiorników

wody i ochrona naturalności przebiegu rzek i potoków leśnych. Te zalecenia wpisują się w programy małej retencji realizowane w Lasach Państwowych. Nie bez znaczenia jest także likwidacja barier ekologicznych na drogach przecinających szlaki migracyjne płazów. Od dawna stosowane jest w takich miejscach wyłapywanie i przenoszenie płazów w okresach migracji rozrodczych. W znanych miejscach występowania płazów i gadów niezwykle cenne jest tworzenie miejsc schronienia i zimowania w postaci stosów karpiny i innych części drzew, a także stosów kamieni i gałęzi. Jednym ze sposobów ochrony i popierania populacji ptaków, nietoperzy i drobnych ssaków jest tworzenie sztucznych miejsc rozrodu i schronienia w postaci skrzynek lęgowych. Ich konstrukcja i sposób rozmieszczania są stosowane w zależności od lokalnych potrzeb i warunków. Dla ochrony i popierania wymienionych grup zwierząt ważne jest także tworzenie enklaw wyłączonych z czynności gospodarczych. Takie enklawy tworzą remizy, sukcesje, biogrupy i drzewa biocenotyczne. W tych obiektach nie planuje się żadnych czynności gospodarczych i zachodzą w nich naturalne procesy ekologiczne.

Oddziaływanie projektu planu średnio i długookresowe będzie pozytywne, gdyż jak wykazała analiza, przyniesie korzystne pod względem przyrodniczym zmiany w strukturze drzewostanów, a poszczególne gatunki zwierząt będą miały możliwość migracji i wyboru odpowiednich nisz ekologicznych. Rębnie stopniowe i przerębowe nie wpływają istotnie krótko- i średnioterminowo na bytowanie zwierząt, a w długim okresie czasu będą oddziaływać pozytywnie, gdyż prowadzą do powstawania drzewostanów zróżnicowanych gatunkowo, strukturalnie i wiekowo, stwarzając dogodne warunki bytowania wielu gatunkom zwierząt. Popieranie odnowienia naturalnego będzie również prowadzić do stworzenia długoterminowo korzystnych warunków bytowania zwierząt, gdyż przyczyniać się będzie do ukształtowania dużego zróżnicowania drzewostanów. Inwentaryzacja chronionych gatunków, zalecenia ochronne, zalecenia pozostawiania martwego drewna pozwalają twierdzić, iż wpływ projektu planu na chronione i rzadkie gatunki zwierząt jest pozytywny i długoterminowy. Dodatni wpływ zapisów projektu PUL na zwierzęta wynika z faktu, iż w wyniku realizacji wszystkich zabiegów i zaleceń na obszarze Nadleśnictwa ukształtowana zostanie mozaika różnorodnych biotopów, odpowiadających bardzo zróżnicowanym preferencjom poszczególnych gatunków zwierząt.

Zalecenia ochronne zawarte w Prognozie i Programie ochrony przyrody pozwalają twierdzić, iż wpływ planu na chronione gatunki zwierząt będzie pozytywny.

6.5.3.2. Oddziaływanie na chronione gatunki roślin

Podstawą do przeprowadzenia oceny oddziaływania projektu planu na chronione gatunki roślin, było zebranie informacji o ich występowaniu oraz analiza oddziaływania zaprojektowanych zabiegów w miejscach ich występowania.

W trakcie sporządzania Projektu Planu zaktualizowano i wprowadzono do bazy danych miejsca występowania gatunków chronionych. Podstawą były informacje i dane Nadleśnictwa. W POP zamieszczono również listę gatunków mogących potencjalnie występować na gruntach Nadleśnictwa. Listę zestawiono na podstawie danych uzyskanych z RDOŚ oraz opracowań dla obszarów chronionych występujących w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa.

Działaniem często wpływającym pozytywnie na poszczególne chronione gatunki roślin jest wyłączenie tych fragmentów drzewostanów z gospodarowania. Bardzo istotny z punktu widzenia ochrony roślin jest zapis, aby na bieżąco inwentaryzować nowe i aktualizować zasięg istniejących stanowisk roślin chronionych. W przypadku stwierdzenia występowania nowych stanowisk gatunków chronionych, miejsca ich występowania należy objąć ochroną i prowadzić coroczny ich monitoring. Ewentualne zabiegi gospodarcze należy również realizować w sposób zapewniający zachowanie ich stanu. Wyniki monitoringu należy zamieszczać w tabelach zawartych w wyciągach z Programu Ochrony Przyrody, zestawionych do poszczególnych leśnictw.

Zaleca się, aby w miejscach występowania gatunków chronionych lub rzadkich, prace związane z pozyskaniem drewna i jego zrywką oraz prowadzeniem cięć pielęgnacyjnych, realizować w sposób pozwalający uniknąć dużych zniszczeń runa, ściółki i gleby. A także, w miarę możliwości wykonywanie prac dostosować do okresów najmniejszego zagrożenia ze

strony czynników biotycznych i abiotycznych. Przykładem może być np. wyznaczanie szlaków zrywkowych z ominięciem stanowisk roślin chronionych, planowanie pozyskania zimą przy pokrywie śnieżnej, oraz pozostawianie (przy cięciach rębnych) biogrup i kęp z wszystkimi warstwami lasu.

W wydzieleniach, w których zlokalizowano stanowiska roślin chronionych zaplanowano zarówno odnowienia, pielęgnowanie drzewostanów, jak również użytkowanie rębniami. Wpływ zabiegów pielęgnacji drzewostanów oceniono, jako jednoznacznie pozytywny gdyż zabiegi te regulują zwarcie drzewostanów (warunki świetlne dna lasu), zapobiegając zarówno nadmiernemu przegęszczeniu i ocienieniu dna lasu jak również nadmiernemu przerzedzeniu i związanemu z tym zachwaszczeniu gleby. Dodatkowo regulują skład gatunkowy (popierają cenne domieszki), dzięki czemu pozwolą zapewnić dogodne warunki rozwoju stanowisk roślin chronionych.

Podsumowując należy stwierdzić, że realizacja ustaleń projektu PUL nie będzie się wiązała z wystąpieniem negatywnych oddziaływań skutkujących trwałym pogorszeniem stanu populacji chronionych gatunków roślin występujących na terenie Nadleśnictwa. Zidentyfikowane w Prognozie oddziaływania mogą, co prawda, wpływać na fluktuacje liczebności i rozmieszczenia populacji gatunków roślin jednak zmiany te nie będą miały charakteru trwałego. Są nieodłącznie związane z fazami rozwoju i rozpadu drzewostanów, a więc z procesami, które zachodzą również w sposób spontaniczny w warunkach naturalnych, bez ingerencji człowieka. Na podkreślenie zasługuje również fakt uwzględnienia w projekcie zastosowania działań minimalizujących możliwość wystąpienia ewentualnych negatywnych oddziaływań wynikających między innymi ze sposobu prowadzenia prac leśnych. W oparciu o wyniki analiz dotyczących rodzaju, rozmieszczenia przestrzennego i sposobu wykonania czynności gospodarczych przewidzianych w projekcie PUL, można stwierdzić, że mimo ewentualnych okresowych wahań, stanowiska chronionych gatunków roślin oraz związane z nimi siedliska będą utrzymane we właściwym stanie ochrony.

Bieżąca inwentaryzacja chronionych gatunków prowadzona przez służbę leśną, zalecenia ochronne pozwalają twierdzić, iż wpływ planu na chronione i rzadkie gatunki roślin jest pozytywny i długoterminowy.

6.5.4. Oddziaływanie na siedliska chronionych gatunków roślin i zwierząt

Działania Nadleśnictwa Limanowa wspierają kształtowanie dogodnych warunków bytowania dla gatunków zwierząt oraz egzystencji roślin. Odbywa się to m. in. poprzez zachowywanie oraz czynną ochronę ich siedlisk. Działania gospodarcze prowadzone na analizowanych siedliskach są realizowane z uwzględnieniem właściwych uwarunkowań siedlisk poszczególnych gatunków. Postępowanie takie staje się również odpowiednim działaniem dla wzmocnienia odporności biologicznej drzewostanów.

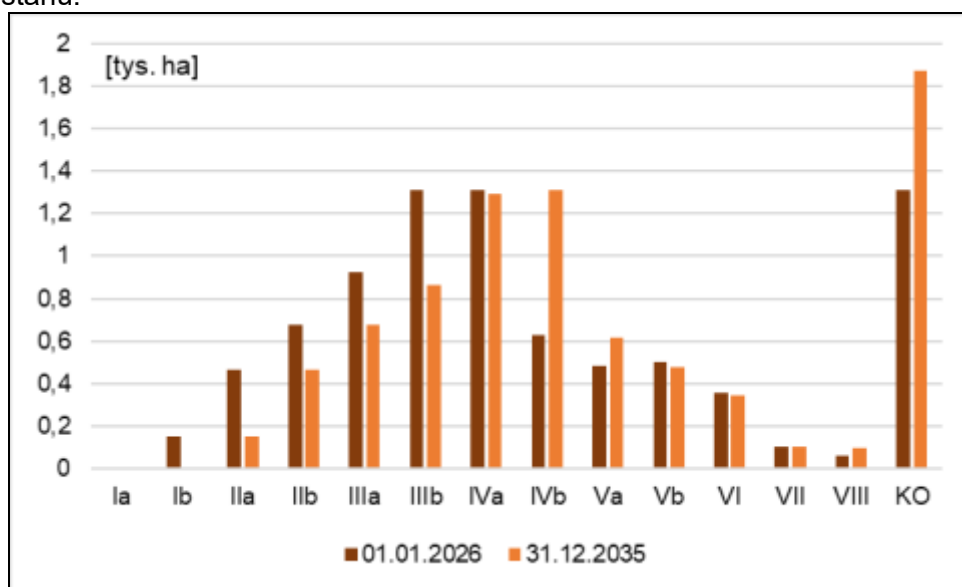
Gospodarka leśna nie oddziałuje bezpośrednio na gatunki środowisk polnych i łąkowych gdyż na gruntach nieleśnych nie projektuje się zabiegów gospodarczych. W obecnym dziesięcioleciu nie przeznaczono również gruntów do zalesienia w związku z tym powierzchnia biotopów istotnych dla tej grupy roślin i zwierząt nie ulegnie zmniejszeniu.

Gospodarka leśna w znacznym stopniu wpływa natomiast na gatunki związane ze środowiskiem leśnym. W przypadku gatunków zwierząt, których areał występowania jest duży lub gatunków roślin i zwierząt, dla których nie można było określić precyzyjnie miejsc występowania, o wpływie zaplanowanych zabiegów można wnioskować na podstawie spodziewanych zmian powierzchni potencjalnych siedlisk ich bytowania. Bardzo ważnym elementem tych siedlisk jest drzewostan. Dla gatunków, które mają ściśle preferencje siedliskowe, np. występują tylko w starszych drzewostanach, istotne jest aby nie wystąpiło znaczące zmniejszenie powierzchni ich siedlisk. Ocenę wpływu zaplanowanych zabiegów na siedliska roślin i zwierząt przeprowadzono poprzez analizę przewidywanych zmian struktury wiekowej i gatunkowej drzewostanów. Spodziewane zmiany udziału powierzchniowego i miąższościowego w poszczególnych klasach wieku przedstawiono na wykresach.

Analizując stan zasobów, określając pożądany kierunek rozwoju oraz pożądany stan docelowy zasobów drzewnych nadleśnictwa, mając na względzie nowe wyzwania w

planowaniu gospodarki leśnej, użytkowanie rębne zaplanowano dość plastycznie projektując rębnie złożone głównie stopniową ale też przerębową, które będą utrzymywały złożoną strukturę pionową i wiekową drzewostanów.

Korzystanie z potencjału siedlisk, wykorzystanie mikrosiedlisk, naturalnego odnowienia pozwoli na budowanie drzewostanów jak najlepiej dostosowanych do miejscowych warunków siedliskowych, stabilnych, odpornych na zmieniające się warunki środowiskowe. Prognozowany przeciętny wiek drzewostanów na koniec okresu gospodarczego powinien pozostać bez zmian. Natomiast o 3 lata wzrośnie średni wiek wg gatunków rzeczywistych, a średni wiek wg gatunków panujących wzrośnie o 8 lat. Odnosząc się do relacji pomiędzy orientacyjnym średnim wiekiem rębności drzewostanów nadleśnictwa 59 lat a prognozowanym średnim wiekiem wg gatunków panujących różnica będzie wynosić 21 lat. Wnioskować można, że użytkowanie nie jest intensywne, a dobór rębni stopniowej i przerębowej i lokowanie w nich cięć będzie rozłożone na wszystkie grupy wiekowe drzewostanu.



Ryc. Spodziewane zmiany udziału powierzchniowego w poszczególnych klasach wieku na koniec okresu gospodarczego

Podsumowując przeprowadzona analiza spodziewanych zmian struktury wiekowej i gatunkowej drzewostanów pozwala przyjąć, że wskutek realizacji Planu urządzenia lasu nie zostaną uszczuplone powierzchnie biotopów gatunków roślin i zwierząt obecnie występujących na terenie Nadleśnictwa Limanowa. Wykorzystanie opracowania siedliskowego przy pracach odnowieniowych, hodowlanych a później pielęgnacyjnych, przyniesie korzystne pod względem przyrodniczym dostosowanie składów drzewostanów do siedlisk leśnych.

6.5.5. Oddziaływanie na wodę

Las jako jeden z najbardziej złożonych ekosystemów lądowych pełni różnorodne funkcje. Podstawową funkcją lasu w ramach zachowania odpowiednich stosunków wodnych jest retencyjność. Zapewnia ona z jednej strony rezerwy wody w okresach niedoboru, z drugiej zaś zatrzymywanie jej nadwyżki w okresach nadmiaru i zagrożenia powodziowego.

Projekt planu urządzenia lasu zaleca ochronę śródleśnych źródeł, młak i torfowisk. W Nadleśnictwie nie przewiduje się wykonywania zabiegów mogących pogorszyć stosunki wodne. Zabiegi rębne w krótkim i średnim okresie czasu nie będą miały istotnego wpływu na wodę ze względu na ciągły proces zastępowania drzewostanu dojrzałego młodym pokoleniem. W Nadleśnictwie Limanowa funkcje wodochronne drzewostanów wspomagane są przez wykonywanie odpowiednich zabiegów pielęgnacyjnych, odnowień, rębni oraz przebudowy drzewostanów, które głównie w perspektywie długoterminowej, poprzez

utrzymywanie trwałej pokrywy roślinnej w pośredni sposób wspierają regulacje stosunków wodnych (ograniczają niekorzystne wahania poziomu wód gruntowych, spowolniają spływ powierzchniowy, spowolniają topnienie śniegu a co za tym idzie zapobiegają powstawaniu powodzi). W ramach ogólnej poprawy retencyjności należy zwrócić również szczególną uwagę m.in. na przebudowę drzewostanów pod kątem dostosowania ich składu do siedliska.

Biorąc pod uwagę powyższe należy uznać, w perspektywie zarówno krótko-, średnio- jak i długoterminowej zapisy planu w odniesieniu zachowywania odpowiednich stosunków wodnych będą dodatnie.

6.5.6. Oddziaływanie na powietrze

Oczywistym faktem jest to, że las działa jako naturalny filtr powietrza. Oprócz tego wchwytuje cząsteczki pyłów, sadzę i inne szkodliwe substancje zanieczyszczające powietrze. Lasy są głównym producentem tlenu i pochłaniają przy tym ogromne ilości dwutlenku węgla. Sprzyja temu bogactwo roślin i trwale utrzymywana pokrywa roślinna. Zabiegi rębne w krótkim i średnim okresie czasu nie będą miały istotnego wpływu na powietrze ze względu na proces zastępowania drzewostanu dojrzałego młodym pokoleniem. W długiej perspektywie czasu rębnie w powiązaniu z realizowanym przy ich pomocy procesem przebudowy, pielęgnacji drzewostanów oraz przede wszystkim odnowienia mają pozytywny wpływ na powietrze dzięki zachowaniu i pomnażaniu zasobów leśnych przyczyniając się w ten sposób do poprawy parametrów powietrza. Wszelkie działania gospodarcze przewidziane w projekcie planu opierają się na zasadach trwale zrównoważonej gospodarki leśnej, zakładającej zachowywanie i pomnażanie zasobów leśnych. Dlatego biorąc pod uwagę powyższe, wpływ zapisów PUL na powietrze atmosferyczne należy uznać za dodatni.

6.5.7. Oddziaływanie na powierzchnię ziemi

Utrzymywanie trwałej roślinności leśnej, wyznaczenie lasów glebochronnych, preferowanie odnowienia naturalnego sprzyja zabezpieczeniu gleby przed erozją i wypłukiwaniem.

Na terenach leśnych występują naturalne podtypy glebowe, nie przeobrażone przez działalność człowieka. W Nadleśnictwie Limanowa stosowany jest złożony sposób zagospodarowania lasu. Rębnie złożone gwarantują możliwość ciągłego spełniania przez drzewostany zadań glebochronnych. Wykonywanie zaplanowanych zabiegów gospodarczych i hodowlanych może się wiązać z krótkoterminowym przeobrażeniem pokrywy glebowej. Generalnie w nadleśnictwie wykorzystywany jest samosiew w odnowieniu lasu. Przygotowanie gleby ma marginalne znaczenie i planowane jest pod kątem wprowadzania gatunków biocenotycznych, niemniej jednak z samej zasady przyczynia się do naruszenia wierzchniej pokrywy glebowej. Również podczas prowadzenia prac związanych z pozyskaniem drewna może dojść do nieznacznego krótkotrwałego naruszenia pokrywy glebowej w trakcie zrywki drewna, powstania kolein od pojazdów mechanicznych. Na gruntach w zarządzie nadleśnictwa jest 5 geostanowisk: torfowisko, osuwisko, jaskinie wyłączone z użytkowania. W średnio i długookresowej perspektywie trwała roślinność i wzrastający młody drzewostan pokrywają naruszone fragmenty gleby chroniąc przed erozją (funkcja glebochronna) i przyczyniają się do pozytywnego oddziaływania na powierzchnię ziemi. Zdecydowanie korzystne jest również preferowanie odnowienia naturalnego.

Wobec powyższego wpływ PUL na powierzchnię ziemi w średnim i długim okresie należy uznać za dodatni.

Geostanowiska na gruntach będących w zarządzie Lasów Państwowych.

Pod numerem KDG 1273 zamieszczono obiekt o nazwie: „Luboń Wielki”. Obiekt ten jest typem odsłonięcia geologicznego naturalnego. Znajduje się on w Rabie Niżnej, gminie wiejskiej Mszana Dolna i ma następujące współrzędne geograficzne (WGS84): 49° 38' 58,700" N 19° 59' 41,200" E. Zlokalizowany jest na gruntach nadleśnictwa limanowa w oddziale 316 c. Jest to osuwisko otoczone buczyną karpacką i borem jodłowo-świerkowym będącym częścią rezerwatu przyrody Luboń Wielki. Osuwisko znajduje się w obrębie płaszczowiny magurskiej i występowania jej gruboławicowych piaskowców i zlepieńców magurskich, podścielonych drobnorytmicznym fliszem warstw hieroglifowych. Taka sytuacja geologiczna uwarunkowała powstanie osuwiska na stromym stoku. Cały kompleks holocenowego osuwiska ma złożony charakter, co zdecydowało o zróżnicowaniu występujących tu siedlisk przyrodniczych. Oderwane masy skalne wzdłuż półokrągłej krawędzi niszy, uległy grawitacyjnemu przemieszczeniu i rotacji. Od nowa ukształtowana rzeźba odznacza się wysoką, półokrągłą, skalną ścianą niszy, skibami materiału osuwiskowego rozdzielonymi rowami rozpadlinowymi, schroniskami i jaskiniami oraz nagromadzeniem płyt i bloków piaskowcowych, które tworzą gołoborze. Główne, rozległe pole gołoborza znajduje się w górnej części stromego stoku Lubania Wielkiego i należy ono do największych i najbardziej spektakularnych tego typu formy osuwiskowej w Karpatach fliszowych.

Pod numerem KDG 1505 zamieszczono obiekt o nazwie: „Złotopieńska Dziura oraz Czartotrysko”. Obiekt ten jest typem elementów rzeźby - formy denudacyjnej. Znajduje się on we wsi Dobra, gminie Dobra i ma następujące współrzędne geograficzne (WGS84): 49° 42' 12,360" N 20° 16' 02,760" E. Zlokalizowany jest na gruntach nadleśnictwa limanowa w oddziale 56 d. Jaskinia i strefa osuwiskowa zlokalizowane są na niewielkim grzbiecie północno-zachodniego stoku góry Łopień, poniżej zachodniej kulminacji tej góry i bezpośrednio poniżej Księżej Polany, na zachód od zielonego szlaku turystycznego schodzącego ze szczytu do Dobrej. Ze względu na znaczenie naukowe jaskini Złotopieńska Dziura i strefy osuwiskowej Czartotrysko obiekty te zostały - wraz z Jaskinią Zbójecką (w odległości około 1,5 km) - wytypowane na Europejską Listę Stanowisk Geologicznych (stanowisko Łopień). Czartotrysko to rozczłonkowana skarpa niszy osuwiskowej o długości około 500 m i wysokości kilkunastu metrów, w obrębie której zinwentaryzowano 12 jaskiń i schronisk skalnych a także stwierdzono występowanie szeregu innych form rzeźby (ścianki i progi skalne, zapadliska oraz leje), które związane są genetycznie z ruchami grawitacyjnymi w obrębie stoku. Stok zbudowany jest z prawie poziomo zalegających gruboławicowych piaskowców formacji magurskiej jednostki magurskiej (eocen-oligocen). Największą jaskinią strefy jest Czarci Dół (dług. 140 m), najciekawszą ze względów naukowych jest natomiast Złotopieńska Dziura. Jaskinia ta usytuowana jest w górnej części skarpy osuwiskowej. Składa się z korytarzy rozwiniętych generalnie wzdłuż spękań równoległych do rozciągłości skarpy i tworzących cztery schodowo obniżające się w dół kondygnacje (piętra) o wysokościach (1,5-2 m) warunkowanych grubością ławic piaskowców. Poszczególne korytarze mają przekroje zwykle prostokątne (szer. 0,7-1,5 m), stropy utworzone przez powierzchnie spągowe ławic oraz proste ściany wycięte wzdłuż płaszczyzn spękań ciosowych (równych) bądź też ściany muszlowo wygięte, powstałe wzdłuż pęknięć odprężeniowych. Obserwuje się charakterystyczne prawoskrętne wygięcie kierunków korytarzy głębszych kondygnacji. Obserwacje struktur skalnych na ścianach dostokowych i odstokowych jaskini wskazują, iż powstała ona w wyniku prostego, dylatacyjnego rozszerzania się masywu (translacji jego części odstokowej), bez udziału pionowego obniżania (ześlizgu). Złotopieńska Dziura a także inne jaskinie w strefie niszy oraz leje i zagłębienia są świadectwem kontynuacji stopniowego rozpadu masywu (po zejściu osuwiska) pod wpływem siły grawitacji i jego przygotowywania do rozwoju osuwiska następnej generacji. Część z jaskiń Czartotryska, w tym Złotopieńska Dziura została odkryta w latach 1995-1997, natomiast pozostałe – na początku XXI wieku (do 2004 r.). Nazwa

Złotopieńskiej Dziury wiązana jest z legendą o złotym skarbie zbójników ukrytym w Łopieniu (na którego stoku znajdują się opisywane obiekty).

Pod numerem KDG 1527 zamieszczono obiekt o nazwie: „Jaskinia Zbójecka na Łopieniu”. Obiekt ten jest typem elementów rzeźby - formy denudacyjnej. Znajduje się on we wsi Dobra, gminie Dobra i ma następujące współrzędne geograficzne (WGS84): 49° 41' 57,000" N 20° 16' 43,000" E. Zlokalizowany jest na gruntach nadleśnictwa limanowa w oddziale 62 a na północnym skłonie środkowej kulminacji góry Łopień, w odległości około 500 m na wschód od polany Myconiówka. Ze względu na znaczenie naukowe Jaskini Zbójeckiej oraz jaskini Złotopieńska Dziura i strefy osuwiskowej Czartorzysko (w odległości około 1,5 km) - obiekty te wytypowane zostały na Europejską Listę Stanowisk Geologicznych (stanowisko Łopień). Sama Jaskinia Zbójecka nie nadaje się do udostępnienia turystycznego ze względu na trudny dostęp i ochronę fauny. Jaskinia występuje w obrębie gruboławicowych piaskowców formacji magurskiej jednostki magurskiej (eocen-oligocen). Powstała w rezultacie grawitacyjnego ruchu mas skalnych na stoku górskim i stanowi labiryntowy system połączonych z sobą pustek pomiędzy wielkimi blokami i pakietami skalnymi występujący w obrębie koluwium (jęzora) osuwiskowego. Koluwium położone jest poniżej niewielkiej, kilkumetrowej skarpy osuwiskowej i powyżej następnego załomu stoku. Wielkie i mniejsze bloki skalne osuwiska uległy bardzo różnym przemieszczeniom – przechyłowi i rotacji (wokół osi poziomych, obrotowi (wokół osi pionowej), translacji poziomej i pionowej, wobec czego korytarze jaskini mają bardzo nieregularny kształt oraz przebieg (poziomy, pionowy, pochyły) i przechodzą miejscami w kilka większych sal o rozmiarach poziomych rzędu 3-6 m oraz wysokości 2-10 m. Pustki jaskini tworzą bardzo gęstą sieć, co powoduje, iż system o długości ponad 400 m ma rozciągłość dziesięciokrotnie mniejszą (40 m), zaś szerokość i głębokość ponad dwudziestokrotnie mniejsze. Jaskinia jest jednym z najbardziej typowych przykładów jaskiń niekrasowych nazwanych w klasyfikacji J. Vitka talus type. W jaskini występują nacieki: niewielki stalaktyt oraz polewy, których charakter mineralny nie jest jeszcze znany. Jaskinia Zbójecka, zwana też Grotą Zbójnicką wzmiankowana była w przewodnikach K. Sosnowskiego w pierwszej połowie XX w., nie została jednak odnaleziona w połowie tego wieku przez K. Kowalskiego, który uznał ją za zasypaną. Była jednak w tym czasie kilkakrotnie penetrowana, o czym świadczą napisy ryte i wykonane węglem drzewnym na ścianach. Powtórnie odkryta w 1997 r. została skartowana a następnie jeszcze kilkakrotnie odkrywano w niej nowe korytarze. W jaskini występuje największa zimowa kolonia nietoperzy w polskich Beskidach reprezentowana przez rzadki gatunek podkowca małego i w związku z tym obowiązują w niej ograniczenie wstępu zwłaszcza w okresie zimowym (krata).

Pod numerem G-Koordynator 3388 zamieszczono obiekt o nazwie: „Luboń Wielki”. Obiekt ten jest typem elementów rzeźby - formy denudacyjnej. Znajduje się on we wsi Rabka Zaryte, gminie wiejskiej Mszana Dolna i ma następujące współrzędne geograficzne (WGS84): 49° 39' 10,310" N 19° 59' 30,100" E. Zlokalizowany jest na gruntach nadleśnictwa limanowa w oddziale 316 a. Rezerwat został powołany z uwagi na występujące w podszczytowej części Lubonia osuwisko. Osuwisko Lubonia jest najpiękniejszą, a zarazem największą formą powierzchniowych ruchów masowych w obrębie Beskidu Wyspowego. Forma osuwiskowa obejmuje rozległy obszar stoku Lubonia Wielkiego. Cechuje ją duże urozmaicenie morfologiczne oraz czytelność. Obiekt o wyjątkowo rozbudowanym koluwium blokowym, które prócz aspektów geologiczno-geomorfologicznych posiada wysokie walory estetyczne. Rezerwat Luboń Wielki obejmuje górny fragment południowo-wschodniego stoku oraz niewielki odcinek grzbietu górskiego. Jego centralną i dolną część zajmuje klarowna w morfologii forma osuwiskowa. Osuwisko na Luboniu Wielkim utworzyło się w bardzo gruboławicowym pakiecie piaskowcowym płaszczowiny magurskiej. Ma charakter subsekwentny. Powierzchnia ślizgu jest dość głęboka, w części centralnej znajduje się ponad 100 metrów poniżej korony niszy. Osuwisko pod Luboniem Wielkim jest osuwiskiem złożonym, w jego obrębie zarejestrowane zostały grawitacyjne przemieszczenia o charakterze translacyjnym i

rotacyjnym. Półokrągła nisza osuwiskowa zarysowana jest na długości około 500 m, w środkowej części (około 130 m) tworzy skalne urwisko, lokalnie urozmaicane wystęпами o charakterze półek piaskowcowych. Kompleks odsłaniający się w ścianie niszy jest silnie spękany, a poszczególne jego pakiety wskazują na przemieszczenia o niewielkiej amplitudzie. Podnóże niszy jest usłane blokami piaskowcowymi różnej wielkości, będącymi koluwium proksymalnym o genezie osuwiskowo-obrywowej. W wyniku ruchów osuwiskowych doszło do przemieszczeń dużych nierozczłonkowanych pakietów skalnego profilu. Tworzą one poprzeczne do nachylenia terenu grzędy skalne, które oddzielone są od siebie rowami rozpadlinowymi o zróżnicowanej głębokości, w dolnych częściach wypełnionych rumowiskiem piaskowcowym. Wśród przemieszczonych bloków znajdują się jaskinie i schroniska skalne. Opisano 13 takich form. Oprócz przemieszczonych pakietów fliszowych koluwium budują liczne nieobtoczone i izolowane od calizny bloki oraz płyty piaskowcowe. Takie nagromadzenia zostały opisane jako pseudogołoborze.

Pod numerem G-Koordinator 1559 zamieszczono obiekt o nazwie: torfowiska Jeziorka na Łopieniu. Pod względem typu obiekt został zaklasyfikowany do grupy inne. Znajduje się on we wsi Chyszówki, gminie Dobra i ma następujące współrzędne geograficzne (WGS84): 49° 41' 20,000" N 20° 15' 50,000" E. Torfowisko położone jest w masywie Łopienia Środkowego pomiędzy dwoma drugorzędnymi garbami: od SW Góra Czechówka (947 m n.p.m.) i od NE Góra Chechłówka (941 m n.p.m.). W miejscu zwanym Jeziorkami podobno topiono w dawnych czasach samobójców. Znajduje się na terenie gruntów należących do nadleśnictwa w oddziale 62 j. Jest to torfowisko wysokie, a miejscami przejściowe, powstałe w zagłębieniu częściowo bezodpływowym. Powierzchniowe ruchy masowe doprowadziły do rozsunięcia mas skalnych w obrębie szczytu i powstania podłużnego rowu grzbietowego. Torfowisko „Jeziorka” zajmuje rozległe zagłębienie znajdujące się powyżej niszy osuwiskowej. Usytuowane jest powyżej stromego stoku o typie progu denudacyjnego, zbudowanego z piaskowców magurskich. Położone jest na wysokości 927 – 930 m n.p.m., na powierzchni o nachyleniu 1,8°. Po północnej stronie torfowiska płynie słabo widoczny ciek, ginący w zwietrzelinie piaskowcowej po przepłynięciu kilkudziesięciu metrów. (Kłodnicki 2007). Całość torfowiska, z częścią zarośniętą, zajmuje powierzchnię 1,57 ha, natomiast część nie zarośnięta 0,214 ha. Wśród zbiorowisk torfowiska wyróżniono: zbiorowisko wełnianki wąskolistnej i situ rozpięzchłego. W zbiorowiskach tych rosną: pępawa błotna, trzcinnik owłosiony oraz siódmaczek leśny. Torfowisko pokryte jest płatami tworzonymi przez torfowce: torfowiec, torfowiec ciemny. Z rzadkości florystycznych można tu zobaczyć m.in. rosiczkę okrągłolistną, żurawinę błotną, borówkę bagienną, wierzbownicę błotną, wełniankę pochwowatą, wełniankę wąskolistną, siódmaczka leśnego oraz storczyki (storczyk bżowy). Obrzeża torfowiska porastają szczątki wysokotorfowiskowego boru bagiennego bagienneo-nielicznymi reliktowymi okazami sosny zwyczajnej.

6.5.8. Oddziaływanie na krajobraz

Ważnym aspektem w kształtowaniu krajobrazu jest zachowanie trwałości i niezmienności postaci lasu. Zróżnicowanie powierzchniowe, gatunkowe i wiekowe, a także mozaikowatość lasów wpływają niewątpliwie na urozmaicenie i wzbogacenie krajobrazu. Dobór odpowiednich metod zagospodarowania i odnawiania lasu wpływa istotnie na zwiększenie różnorodności krajobrazu. Wszelkie działania gospodarcze przewidziane w projekcie planu opierają się na zasadach trwale zrównoważonej gospodarki leśnej, zakładającej zachowanie i pomnażanie zasobów leśnych. Plan urządzenia lasu nie przewiduje fragmentaryzacji kompleksów leśnych ani zmniejszania powierzchni gruntów pod lasami, zalesień łąk. Nie odnosi się również do zadrzewień śródpolnych.

Użytkowanie lasu będzie prowadzone złożone. W krajobrazie, las jako formacja drzew będzie trwał w przestrzeni ale w różnej fazie wiekowej i lokalizacji. Przewidywane w projekcie planu zabiegi gospodarcze mogą więc powodować krótko i średnioterminowe przeobrażenia krajobrazu leśnego ale tylko lokalnie, w miejscach wykonywania.

Bardzo ważne są także zapisy POP rekomendujące pozostawianie w nienaruszonym stanie śródleśnych łąk, bagienek, polan, a więc zachowywania różnorodności i bogactwa krajobrazu, także jako elementów korytarzy ekologicznych.

Należy więc uznać, że wpływ zapisów projektu planu urządzenia lasu na krajobraz może oddziaływać zmiennie jednak w dłuższej perspektywie czasu jest dodatni.

6.5.9. Oddziaływanie na klimat

Globalne zmiany klimatyczne, ich przyczyny, skutki i sposoby przeciwdziałania tym skutkom są obecnie bardzo ważnym tematem poruszonym przez światową politykę i aktywistów ekologicznych. Leśnictwo i gospodarka leśna są dziedzinami ściśle związanymi z tym tematem. Wynika z tego potrzeba uwzględnienia tych zagadnień w niniejszym planie urządzenia lasu.

Ciągle trwają jeszcze naukowe spory dotyczące przyczyn zmian klimatycznych. W geologicznej historii Ziemi zmiany klimatu miały charakter cykliczny. Okresy cieplejsze przeplatały się z okresami chłodniejszymi. Naturalne mechanizmy zmian klimatycznych związane były ze zmianami aktywności Słońca oraz naturalną zmianą składu ziemskiej atmosfery (erupcje wulkanów, kolizje ciał niebieskich z powierzchnią Ziemi). Niektórzy naukowcy twierdzą jeszcze, że znajdujemy się w okresie interglacjalnym epoki lodowcowej, a obecne zmiany klimatyczne mają charakter naturalny. Badania z użyciem modeli matematycznych dowodzą jednak, że nie jesteśmy w stanie wytłumaczyć wzrostu globalnej temperatury w ciągu ostatnich kilkudziesięciu lat tylko naturalnymi przyczynami.

Zmian klimatycznych nikt nie poważa. Każde z ostatnich dziesięcioleci było cieplejsze od poprzedniego. W historii obserwacji klimatycznych odnotowujemy kolejne rekordy globalnej temperatury, atmosfera i oceany ocieplają się, zmniejsza się ilość śniegu i lodu, odnotowany obecnie przyrost poziomu oceanów wynosi 5 mm rocznie, nasilają się ekstremalne zjawiska pogodowe (fale upałów, intensywne deszcze, silne wiatry itp.). Przyczyną tych zmian jest efekt cieplarniany, czyli zjawisko związane z ograniczeniem wypromieniowania ciepła z powierzchni Ziemi poprzez tzw. gazy cieplarniane: para wodna, dwutlenek węgla (CO_2), metan (CH_4), freony (CFC), podtlenek azotu (N_2O) i inne. Chociaż bezpośredni wpływ dwutlenku węgla na efekt cieplarniany oceniany jest na 9-26%, to jednak stały wzrost jego stężenia w atmosferze wskazuje na jedną z głównych przyczyn zmian klimatycznych. Badania rdzeni lodowych pokazują, że w ciągu ostatnich 800 000 lat (do czasu rewolucji przemysłowej) koncentracja dwutlenku węgla w atmosferze wahała się w granicach od 170 ppm (podczas epok lodowych) do 300 ppm (podczas interglacjalów). Od roku 1750 węgiel z zasobów kopalnych (węgiel kamienny i brunatny, ropa naftowa, gaz ziemny) w wyniku spalania, uwalniany jest do atmosfery w postaci dwutlenku węgla i innych gazów. Nie biorąc pod uwagę wahań sezonowych (okresy wegetacyjne) stężenie CO_2 w atmosferze stale rośnie i w roku 2020 osiągnęło już ok. 415 ppm.

Wpływ zmian klimatycznych na ekosystemy leśne należy rozpatrywać w dwóch aspektach:

1. Zwiększenie aktualnej produktywności siedlisk, rozumianej jako dynamika wzrostu drzewostanów, najczęściej wyrażaną jako ilość metrów sześciennych drewna lub biomasy wyprodukowaną przez drzewostan w określonym czasie.
2. Zagrożenia trwałości ekosystemów leśnych wynikające pośrednio lub bezpośrednio ze zmian klimatycznych.

Zwiększenie produktywności siedlisk

Badania produktywności siedlisk wskazują, że w ciągu ostatnich 100 lat wskaźnik bonitacji drzewostanów rozumiany jako docelowa wysokość drzewostanu wzrósł np. o ok. 8 m dla sosny. Produkcja biomasy w przypadku niektórych gatunków jest nawet o 40% większa niż przed stu laty. Rzeczywista wartość bieżącego przyrostu drzewostanów znacznie przekracza wartość oczekiwaną, ustaloną na podstawie używanych do dzisiaj tablic zasobności i przyrostu drzewostanów, które z późniejszymi modyfikacjami oparte są głównie na pomiarach prowadzonych na przełomie XIX i XX wieku przez Adama Schwappacha.

Zmiany te można przeanalizować również na podstawie informacji i publikacji zgromadzonych w Banku Danych o Lasach:

Jako główne przyczyny modyfikujące warunki wzrostu lasów podawane są:

- rosnąca depozycja azotu będąca głównym powodem eutrofizacji siedlisk
- wydłużenie okresu wegetacyjnego
- wzrost stężenia CO₂ zwiększający tempo fotosyntezy.

Zagrożenia trwałości ekosystemów leśnych

Wymienione wyżej czynniki związane ze zmianami klimatycznymi (depozycja azotu, wydłużenie okresu wegetacyjnego, wzrost stężenia CO₂) zmieniają się w bardzo szybkim tempie (w stosunku do cyklu rozwoju drzewostanów). Modyfikują one funkcjonowanie ekosystemów leśnych i wpływają na zaburzenie wielu dotychczasowych mechanizmów samoregulacji. Szybszy wzrost drzewostanów oraz osiąganie przez drzewa większych rozmiarów (zwłaszcza większe wysokości) w powiązaniu z czynnikami stresowymi wywołanymi zmianami klimatu (ekstremalne susze, fale upałów, silne wiatry) zwiększają śmiertelność drzewostanów, która wyraźnie przyspiesza w ostatnich dziesięcioleciach. Mechanizmy spadku odporności drzewostanów związane są głównie z zaburzeniami w rozwoju systemów korzeniowych i gospodarki wodnej. Największa klęska w lasach południowej Polski w ostatnich dziesięcioleciach - zamieranie drzewostanów świerkowych w Beskidzie Śląskim i Żywieckim wywołana była ekstremalną suszą w roku 2006. Drzewostany świerkowe chorowały już od dłuższego czasu. Składał się na to cały kompleks przyczyn, jednak dopiero ekstremalna susza, którą można powiązać ze zmianami klimatycznymi, wywołała zamieranie na skalę klęskową. Niepokojące zjawiska, mniejszej skali obserwujemy obecnie na Opolszczyźnie. W wyniku osuszenia (obniżenia poziomu wód gruntowych) siedlisk wilgotnych, zamierają na dużych powierzchniach drzewostany sosnowe. W tym przypadku trudno jest wskazać inne przyczyny tego procesu i zmiany klimatyczne należy uznać za pierwotną przyczynę zamierania drzewostanów.

Działania możliwe do realizacji w leśnictwie związane ze zmianami klimatycznymi można podzielić na dwie grupy:

- 1.Działania ograniczające przyczyny zmian klimatycznych.
- 2.Działania ograniczające skutki zmian klimatycznych.

Do pierwszej grupy zaliczyć należy działania mające na celu zmniejszenie stężenia CO₂ w atmosferze, czyli zwiększenie asymilacji węgla w procesie fotosyntezy i związanie go w ekosystemach leśnych - w glebie, biomasie, drewnie. Jest oczywiste, że takie działania nie zbilansują uwalnianego do atmosfery CO₂ w wyniku spalania paliw kopalnych, ale mogą być jednym z czynników poprawiających ten niekorzystny bilans. W tą grupę działań wpisuje się idea tworzenia Leśnych Gospodarstw Węglowych. Do działań takich można zaliczyć postępowania, których efektem jest zwiększenie ilości biomasy (zasobów drewna), zwiększenie zasobów drewna drzew martwych, symulowanie zwiększonego przyrostu drzewostanów, symulowanie zwiększonej kumulacji węgla w glebie.

Istotniejszym zadaniem jest jednak przeciwdziałanie skutkom zmian klimatycznych, które prowadzą do zamierania drzewostanów. Do grupy tych działań można zaliczyć wszystkie czynności prowadzące do wyhodowania/utrzymywania stabilnych drzewostanów, odpornych na czynniki stresowe.

Niektóre działania zwiększające kumulację węgla wpływają pozytywnie na stabilność drzewostanów, jednak w wielu przypadkach przynoszą odwrotny skutek np. podwyższenie wieków rębności pozytywnie wpłynie na kumulację węgla, ale może poważnie zagrozić stabilności drzewostanów. Utrzymanie trwałości lasów jest zasadniczym celem planowania urządzeniowego. W planie urządzenia lasu zaprojektowano działania, które ograniczają przyczyny zmian klimatycznych, jednak jako priorytetowe potraktowano zadania ograniczające ich skutki.

Działania ograniczające przyczyny zmian klimatycznych w planie urządzania lasu

Szczegółowe cele działań	Działania podjęte w PUL
Zwiększenie kumulacji węgla w drewnie poprzez zaniechanie użytkowania drzewostanów.	–Pozostawienie bez użytkowania głównego drzewostanów na powierzchni 1182,33 ha, co stanowi około 14% powierzchni grupy drzewostanów gdzie może być zlokalizowane użytkowanie główne. Jeżeli nie wystąpią zjawiska kłęskowe wymuszające cięcia przygodne, z drzewostanów tych nie będzie pozyskiwane drewno.
Intensyfikacja pochłaniania CO ₂ poprzez symulowanie zwiększonego przyrostu drzewostanów.	–Zaplanowanie zadań z zakresu pielęgnacji drzewostanów (trzebieże) na powierzchni 5034,41 ha, co stanowi około 61% powierzchni leśnej zalesionej. Zabiegi te oprócz poprawy stabilności drzewostanów symulują zwiększone pochłanianie CO ₂ (przyrost z prześwietlenia).
Zwiększenie kumulacji węgla w drewnie drzew martwych poprzez pozostawianie części drzew do ich naturalnej śmierci i pozostawianie części drewna do naturalnego rozkładu.	–Zaprojektowanie pozostawienia co najmniej 5% miąższości drzewostanu na wszystkich powierzchniach przewidzianych do użytkowania rębego. Zapisy te pozwalają na tworzenie kęp ekologicznych, które nie podlegają użytkowaniu, a po ewentualnym zamarcu drzew drewno pozostaje do naturalnego rozkładu. –Sformułowanie zaleceń dotyczących ochrony drzew ekologicznych i pozostawiania drewna drzew martwych.
Zwiększenie kumulacji węgla w glebie poprzez ochronę terenów podmokłych i siedlisk bagiennych.	–Materia organiczna (i wbudowany w nią węgiel) najlepiej kumuluje się w glebie siedlisk bagiennych. W celu ochrony tych siedlisk w PUL nie planowano użytkowania rębego na siedliskach łęgowych i bagiennych. –Na pozostałych siedliskach przez które przebiegają ciekі naturalne, przy projektowaniu użytkowania rębego planowano pozostawienie większej miąższości drewna niż w pozostałych drzewostanach, umożliwiającej tworzenie stref buforowych. –Nie planowano wskazań gospodarczych w terenach zajętych przez bobry. –Tereny podmokłe (bagna, moczary, torfowiska) zostały wpisane do Programu ochrony przyrody jako pozaustawowe formy ochrony przyrody. –Wymienione działania oprócz zwiększonej kumulacji węgla w glebie korzystnie wpływają na gospodarkę wodną.
Zwiększenie kumulacji węgla w biomasie poprzez pozostawianie odpadów zrębowych.	–Zasady obowiązujące w Lasach Państwowych nie pozwalają na spalanie odpadów zrębowych. Węgiel w nich zgromadzony uwalnia się stopniowo w wyniku rozkładu, a znaczna jego część kumuluje się w glebie.
Spowalnianie uwalniania się węgla z gleby poprzez odpowiednie przygotowanie gleby pod odnowienia lasu.	–W PUL zawarto zalecenia dotyczące maksymalnego wykorzystania odnowień naturalnych. Działania takie pozwalają na odnowienie lasu bez naruszania gleby. Nie są inicjowane procesy rozpadu materii organicznej – nie uwalnia się węgiel do atmosfery.

Działania ograniczające skutki zmian klimatycznych w planie urządzania lasu

Zagrożenie wynikające ze zmian klimatycznych	Działania podjęte w PUL
Szybszy wzrost drzewostanów może zakłócić właściwe zaplanowanie rozmiaru użytkowania w odniesieniu do spodziewanego przyrostu drzewostanów.	–Przy projektowaniu rozmiaru użytkowania oparto się w zasadniczy sposób na przyroście użytecznym (obliczonym na podstawie zmierzonej zmiany zasobów drewna)
Wraz z wiekiem rośnie zagrożenie rozpadem drzewostanów, zwłaszcza w przypadku gatunków wrażliwych na zmiany klimatyczne.	–Zaprojektowano użytkowanie rębne z uwzględnieniem ładu czasowo-przestrzennego na poziomie umożliwiającym maksymalnie możliwą wymianę pokoleń. W drzewostanach niezgodnych lub częściowo zgodnych z siedliskiem skutkowało to będzie przebudową drzewostanów w kierunku zgodności składu gatunkowego z siedliskiem (zmniejszenie udziału sosny na siedliskach lasowych, zwiększenie udziału gatunków liściastych). –W drzewostanach zgodnych z siedliskiem działanie takie też należy traktować jako przebudowę. Istnieje duże prawdopodobieństwo, że młode drzewostany wyrastające w warunkach stresowych wykształcą cechy zwiększające ich odporność na zmiany klimatyczne.
Z powodu zmian klimatycznych następuje zmiana składu gatunkowego w polskich lasach. Powszechnie obserwowane jest zamieranie drzewostanów świerkowych i coraz częściej sosnowych. Rośnie znaczenie gatunków liściastych, jako bardziej odpornych na zmiany.	–Do poszczególnych typów siedliskowych lasu przewidziano zróżnicowane typy drzewostanów, umożliwiające zastosowanie wariantu dającego możliwości wyhodowania najbardziej stabilnego drzewostanu dostosowanego do lokalnych gatunków. –Na przestrzeni następujących po sobie rewizji urządzania lasu obserwowany jest stały trend zmniejszania się powierzchni drzewostanów świerkowych i zwiększania się udziału gatunków liściastych. Przyjęte w PUL założenia pozwalają na utrzymanie/ zintensyfikowanie tego trendu. –Ewentualne przyspieszenie zmian klimatycznych może spowodować konieczność uwzględnienia gatunków obcych dla zachowania trwałości lasu. –Ogólnie można stwierdzić, że przyjęte założenia pozwalają na zwiększenie różnorodności gatunkowej w drzewostanach, co skutkuje rozproszeniem ryzyka ich rozpadu.

Zagrożenie wynikające ze zmian klimatycznych	Działania podjęte w PUL
Wraz ze zmianami klimatycznymi rośnie zagrożenie wystąpienia ekstremalnych zjawisk pogodowych: –susze	–Przeciwdziałanie suszom i obniżeniu poziomu wód gruntowych jest bardzo trudne zwłaszcza kiedy zjawiska te przyjmują ekstremalny charakter. –Możliwe do zaprojektowania w PUL działania dotyczące ochrony terenów podmokłych i siedlisk bagiennych opisano wcześniej. –Skutki wystąpienia suszy i obniżenia poziomu wód gruntowych najdotkliwiej obserwowane są na siedliskach wilgotnych. Drzewa wyrastające w warunkach wystarczających zasobów wody wykształcają systemy korzeniowe nieprzystosowane do korzystania z głębszych poziomów wody. Zmiana warunków dostępności wody prowadzi do zamierania tych drzewostanów. Jedynym możliwym działaniem w takim przypadku jest usunięcie zamarłego / zamierającego drzewostanu i odnowienie go. Nawet jeżeli warunki siedliskowe nie pozwolą na zmianę składu gatunkowego (sadzenie świerka po zamierających drzewostanach świerkowych) istnieje duże prawdopodobieństwo, że następne pokolenie wykształci cechy (np. systemy korzeniowe umożliwiające pobieranie wody z głębszych warstw gleby) zwiększające ich odporność na suszę. –W obecnym PUL takich działań nie projektowano, jednak w przypadku wystąpienia zjawiska zamierania drzewostanów w wyniku suszy w trakcie obowiązywania PUL, takie działania należy podjąć i jeżeli będzie tego wymagać skala zjawiska należy wprowadzić zmiany w PUL w formie aneksu.
–ekstremalne opady, powódzie	–Podobnie jak w przypadku ekstremalnych susz przeciwdziałanie ekstremalnym opadom poprzez odpowiednią gospodarkę leśną jest możliwe tylko w ograniczonym zakresie. –Zaprojektowane w PUL działania tak jak wcześniej dotyczą ochrony terenów podmokłych i siedlisk bagiennych oraz małej retencji.
–silne wiary, huragany, trąby powietrzne	–Zaprojektowane w PUL użytkowanie rębne zachowuje ład czasowo-przestrzenny (kierunek cięć jest przeciwny do przeważającego kierunku wiatrów). –Zaprojektowane cięcia pielęgnacyjne (trzebieże) mają również na celu zwiększenie odporności drzewostanów na silne wiatry (redukcja wskaźnika smukłości). –Niestety w przypadku ekstremalnie silnych wiatrów (huragany, trąby powietrzne) wszystkie te działania są bezskuteczne i w przypadku ich wystąpienia na dużą skalę konieczne są zmiany w PUL w formie aneksu.

Zagrożenie wynikające ze zmian klimatycznych	Działania podjęte w PUL
Zmiany klimatyczne sprzyjają liczным patogenom grzybowym, szkodliwym owadom i innym szkodliwym organizmom. Niektóre czynniki chorobotwórcze zwiększają swoją aktywność (np. wyprowadzanie większej liczby generacji szkodników owadzych). Niektóre rodzime gatunki uważane za nieszkodliwe rozprzestrzeniają się powodując choroby drzewostanów (np. jemiola, obiałki). Pojawiają się nowe gatunki szkodliwe (rodzime i obce gatunki poszerzają areal występowania).	–W PUL zawarto ogólne wytyczne z zakresu ochrony lasu. Zwrócono w nich uwagę na konieczność monitorowania wszelkich zjawisk chorobowych. –Odpowiedzialność za monitorowanie, rozpoznanie (diagnozę) oraz zwalczanie zjawisk chorobowych spada głównie na pracowników nadleśnictwa, pracowników wydziału ochrony lasu RDLP oraz zakładów ochrony lasu. –Za działania pośrednio przeciwdziałające tym zagrożeniom przewidziane w PUL można uznać te, których efektem jest wzrost różnorodności gatunkowej drzewostanów i ogólnej odporności na czynniki stresowe.
Wysokie temperatury i susze wpływają na wzrost zagrożenia pożarowego.	–W PUL zawarto kierunkowe wytyczne w zakresie ochrony przeciwpożarowej. Kategorię zagrożenia pożarowego obliczono z uwzględnieniem aktualnych danych dotyczących wilgotności powietrza oraz wilgotności ściółki.

Podsumowując, można stwierdzić, że plan urządzenia lasu zwiera działania ograniczające zarówno przyczyny jak i skutki zmian klimatycznych. Jest oczywiste, że martwy las nie pochłania CO₂ dlatego głównym celem planowania urządzeniowego jest utrzymanie trwałości lasu. Działania zmierzające do różnicowania składu gatunkowego i struktury drzewostanów korzystnie wpływają na stabilność lasów i ich odporność na skutki zmian klimatycznych.

Dlatego też biorąc pod uwagę powyższe należy uznać, że wpływ projektu planu na klimat, zwłaszcza w perspektywie średnio i długoterminowej, jest dodatni.

6.5.10. Oddziaływanie na zasoby naturalne

Zaprojektowany ogólny rozmiar użytkowania brutto stanowi 27,44% ogólnych zasobów miąższości wynoszących 3142044 m³ brutto na powierzchni zalesionej oraz 79% spodziewanego przyrostu bieżącego miąższości wynoszącego 1 090 900m³. Opierając się na bieżącym przyroście miąższości realizacja zaprojektowanego użytkowania zwiększy zasoby drewna o 7,28% na koniec okresu gospodarczego. Należy zatem uznać, że założenia PUL nie wpływają negatywnie na ogólny stan zasobów naturalnych.

6.5.11. Oddziaływanie na zabytki

W trakcie wykonywania projektu planu urządzenia lasu jest sporządzany wykaz walorów kulturowych znajdujących się na obszarze Nadleśnictwa. Wykaz ten jest zamieszczany w Programie ochrony przyrody. Dzięki takim zapisom plan urządzenia lasu jest ważnym źródłem informacji o zabytkach i dobrach kultury materialnej danego terenu. Na terenach będących w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa istnieją liczne obiekty zabytkowe.

Na gruntach Nadleśnictwa nie występują stanowiska dokumentacyjne. Jednakże na uwagę zasługują obiekty będące pod opieką Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków. Bezpośrednio na gruntach Nadleśnictwa Limanowa znajduje się jeden zabytek- Cmentarz wojskowy nr 360 w Słupii

6.5.12. Oddziaływanie na dobra materialne

Gospodarka leśna prowadzi do efektywnego wykorzystania różnorodnych produktów i usług leśnych tak aby zapewnić dobrą kondycję ekonomiczną oraz korzyści środowiskowe i społeczne. Gospodarowanie lasami przyczynia się do długotrwałego dobrobytu społecznego i ekonomicznego ludności. Określa i definiuje normy prawne, a także dokumentuje i uznaje zasady społeczności rdzennej do posiadania, użytkowania oraz gospodarowania własnością leśną.

Biorąc pod uwagę powyższe można śmiało stwierdzić, że realizacja projektu Planu będzie przynosić wymierne dochody dla Skarbu Państwa zapewniając przy tym pracę miejscowym mieszkańcom. Dlatego też wpływ zapisów projektu PUL, w odniesieniu do dóbr materialnych, należy uznać za pozytywny.

6.5.13. Zbiorcza ocena oddziaływania na środowisko

Sumaryczne ujęcie przewidywanego oddziaływania projektu Planu urządzenia lasu na środowisko zostało przedstawione w tabeli, w której oprócz grup zabiegów gospodarczych (odnowień, pielęgnowania drzewostanów, rębni zupełnych, gniazdowych, rębni stopniowych) umieszczono „przebudowę drzewostanów”. Przebudowa obejmuje szereg zabiegów gospodarczych (rębnie, odnowienia, pielęgnacje), które mają na celu przekształcenie drzewostanów o niewłaściwym składzie gatunkowym dla danego siedliska na drzewostany o składzie gatunkowym dostosowanym do warunków siedliskowych.

Tabela: Macierz przewidywanego oddziaływania planu urządzenia lasu na środowisko w granicach zasięgu terytorialnego Nadleśnictwa Limanowa

Lp.	Elementy środowiska	Rodzaje planowanych czynności i zadań gospodarczych ²⁾ oraz ich przewidywane znaczące oddziaływanie ¹⁾ na elementy środowiska					Łączna ocena ³⁾ oddziaływania a planu urządzenia lasu na środowisko
		Zalesienia	Odnowienia	Pielęgnowanie drzewostanów	Rębnie złożone i przebudowa stopniowa	Rębnie zupełne	
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Różnorodność biologiczna	nie dotyczy	+1/+2/+3	+1/+2/+3	+1/+2/+3	-1/02/+3	+1/+2/+3
2.	Ludzie	nie dotyczy	01/02/+3	+1/+2/+3	01/02/+3	01/02/+3	01/02/+3
3.	Zwierzęta	nie dotyczy	01/02/+3	-1/+2/+3	-1/02/+3	-1/02/+3	01/02/+3
4.	Rośliny	nie dotyczy	01/+2/+3	-1/02/+3	-1/02/03	-1/02/+3	01/02/+3
5.	Woda	nie dotyczy	+1/+2/+3	+1/+2/+3	+1/02/+3	-1/02/+3	01/+2/+3
6.	Powietrze	nie dotyczy	+1/+2/+3	01/02/+3	01/02/+3	01/02/+3	+1/+2/+3
7.	Powierzchnia ziemi	nie dotyczy	01/02/+3	01/+2/+3	-1/02/+3	-1/02/+3	01/02/+3
8.	Krajobraz	nie dotyczy	01/02/+3	+1/+2/+3	-1/02/03	-1/02/+3	+1/+2/+3
9.	Klimat	nie dotyczy	01/02/+3	+1/+2/+3	01/02/+3	01/+2/+3	+1/+2/+3
10.	Zasoby naturalne	nie dotyczy	+1/+2/+3	+1/+2/+3	-1/02/+3	-1/02/+3	+1/+2/+3
11.	Zabytki	nie dotyczy	01/02/03	01/02/03	01/02/03	01/+2/+3	01/02/03
12.	Dobra materialne	nie dotyczy	01/02/+3	01/02/03	01/02/03	01/02/03	01/02/+3
13	Łączna ocena ³⁾ oddziaływania projektu Planu urządzenia lasu na środowisko	nie dotyczy	01/+2/+3	+1/+2/+3	01/02/+3	-1/02/+3	01/+2/+3

¹⁾ Symbole przewidywanego znaczącego oddziaływania planowanych czynności gospodarczych na elementy środowiska oraz symbole dotyczące okresu tego oddziaływania:

+ (plus) – wpływ dodatni, pozytywny; 0 (zero) – brak znaczącego wpływu, - (minus) wpływ ujemny, negatywny,

1. oddziaływanie krótkoterminowe, 2. oddziaływanie średnioterminowe, 3. oddziaływanie długoterminowe

(np. symbol 3. ujemnego oddziaływania długookresowego uznaje się jako równoznaczny z oddziaływaniem znacząco negatywnym);

Uwaga: W razie potrzeby symbole przewidywanego znaczącego oddziaływania planowanych czynności gospodarczych na elementy środowiska można odpowiednio rozbudować rozróżniając w dalszej kolejności np. oddziaływanie pośrednie (np. +1.1.) lub oddziaływanie bezpośrednie (np. -1.2.);

²⁾ Zadania gospodarcze formułowane na poziomie ogólnym (nie adresowane do wydzieli drzewostanowych, np. zadania z zakresu ochrony przeciwpożarowej) nie kwalifikują się do ujęcia w formie macierzy, stąd omówienie ich przewidywanego wpływu jest możliwe tylko w formie tekstowej.

³⁾ Łączna ocena nie wynika ze średniej arytmetycznej poszczególnych ocen, lecz stanowi indywidualne podsumowanie zagadnienia przez eksperta.

7. ROZWIĄZANIA I WNIOSKI DO PROJEKTU PLANU

7.1. Przewidywane rozwiązania mające na celu zapobieganie i ograniczenie negatywnych oddziaływań projektu planu na środowisko oraz propozycje rozwiązań alternatywnych

Zapisy analizowanego w niniejszym opracowaniu projektu planu urządzenia lasu dla Nadleśnictwa Limanowa nie zawierają zaleceń, których realizacja może znacząco negatywnie oddziaływać na środowisko lub obszary Natura 2000, w tym w szczególności na cele ochrony tych obszarów. Czynności gospodarcze zawarte w planie uwzględniają zapisy ustawy o ochronie przyrody zabraniającej prowadzenia działań, które mogą pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych oraz wpłynąć negatywnie na gatunki roślin i zwierząt chronionych lub przewidzianych do ochrony w ramach sieci Natura 2000.

W projekcie planu założono cele długookresowe (perspektywiczne) i krótkookresowe (doraźne) oraz przyjęto dla nich odpowiednie sposoby postępowania gospodarczego, mające na celu między innymi ograniczanie negatywnych oddziaływań projektu planu na środowisko.

Cele długookresowe wskazują m.in. na:

- a) zachowanie trwałości lasu i ciągłości jego użytkowania poprzez:
 - optymalizowanie technicznego celu gospodarki leśnej, wyrażonego w formie przyjętych wieków rębności
 - dobór właściwych sposobów zagospodarowania lasu, najkorzystniejszych do realizacji przyjętych celów gospodarki leśnej (hodowlanych i technicznych)
- b) zgodność składów gatunkowych drzewostanów z możliwościami produkcyjnymi siedlisk, wyrażonymi w formie przyjętych TD ;
- c) planowanie gospodarki leśnej zgodnie z przepisami prawa.

Cele krótkookresowe polegały na:

- a) określeniu wskazań i wytycznych postępowania gospodarczego dla poszczególnych gospodarstw;
- b) określeniu wskazań i wytycznych postępowania gospodarczego dla poszczególnych drzewostanów z uwzględnieniem zróżnicowanych warunków mikrosiedliskowych oraz zróżnicowanego stanu drzewostanu;
- c) zapewnieniu pożądanego ładu czasowego i przestrzennego w użytkowaniu lasu (podział na ostępy);
- d) wskazaniu drzewostanów do przebudowy, których stan nie zapewniał osiągnięcia celów gospodarki leśnej;
- e) określeniu wskazań i wytycznych zmierzających do zachowania równowagi ekologicznej w ekosystemach leśnych, m.in. poprzez:
 - określenie zadań z zakresu odnowienia, pielęgnowania i ochrony lasu
 - określenie zadań wynikających z programu ochrony przyrody
 - określenie kierunku regeneracji siedlisk zniekształconych
- f) planowaniu zadań.

Przy określaniu lokalizacji planowanych cięć rębnych przestrzegano:

- wymogów ładu czasowego i przestrzennego
- ograniczeń i nakazów prawnych wynikających z funkcji pełnionych przez poszczególne drzewostany
- zasad i wytycznych zawartych w aktach normalizacji wewnętrznej w Lasach Państwowych (np. odnośnie długości okresów odnowienia, Rozporządzeniu MKiŚ z 2023 r. w sprawie wymagań dobrej praktyki w zakresie gospodarki leśnej, w Zarządzeniu nr 87 DGLP z 2024 r. w sprawie wprowadzenia wytycznych dotyczących ograniczenia stosowania rębni i cięć zupełnych w PGL LP itp.)
- wytycznych KZP.

Plan nie zawiera projektów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, bowiem zamierzenia w nim zawarte nie są zamierzeniami inwestycyjnymi ani też ingerencjami polegającymi na przekształceniu lub zmianie sposobu wykorzystania terenu. Zawarte w projekcie planu ustalenia dotyczące potrzeb w zakresie infrastruktury technicznej w tym infrastruktury turystycznej i edukacyjnej mają jedynie charakter kierunkowych wytycznych. W Planie nie określa się również szczegółowych terminów i technik wykonywania działań gospodarczych. Podmiot realizujący zapisy planu obowiązują w tym zakresie przepisy ogólnopolskie i resortowe oraz przepisy i wytyczne wydane przez Generalną i Regionalne Dyrekcje Lasów Państwowych, a także Generalną i Regionalne Dyrekcje Ochrony Środowiska. W związku z analizami zawartymi w prognozie należy uznać, że realizacja ustaleń projektu Planu Urządzenia Lasu dla Nadleśnictwa Limanowa na okres gospodarczy od 1 stycznia 2026 r. do 31 grudnia 2035 r., nie naruszy zasad wynikających z ustawy o ochronie przyrody, w tym zwłaszcza określonych w art. 33 ust.1.

7.2. Ogólne wytyczne i zalecenia prowadzenia racjonalnej gospodarki leśnej

Zadania w projekcie PUL zostały sformułowane w taki sposób, aby prowadzona w oparciu o te zapisy wielofunkcyjna, trwale zrównoważona gospodarka leśna przynosiła pozytywne efekty w wielu dziedzinach. Oznacza to działalność zmierzającą do kształtowania i wykorzystywania lasów w taki sposób i w takim tempie, aby zapewnić zachowanie ich bogactwa i różnorodności biologicznej, żywotności, potencjału regeneracyjnego oraz wysokiej produktywności, przy zachowaniu zdolności do wypełniania wszystkich ważnych funkcji ochronnych, gospodarczych i społecznych na poziomie lokalnym, narodowym i globalnym, bez szkody dla innych ekosystemów. Zgodnie z ustawą o lasach podstawą prowadzenia trwale zrównoważonej gospodarki leśnej jest plan urządzenia lasu.

W celu poprawy stanu środowiska przyrodniczego gospodarka leśna powinna być prowadzona według Zasad Hodowli Lasu (Warszawa 2012), które określają w tym względzie następujące wytyczne:

- a) zachowanie ekosystemów leśnych w stanie zbliżonym do naturalnego,
- b) restytucja zdegradowanych i zniekształconych zbiorowisk metodami hodowli i ochrony lasu poprzez:
 - wykorzystanie w miarę możliwości sukcesji naturalnej
 - stosowanie rębni złożonych przy przebudowie i użytkowaniu starszych drzewostanów,
 - używanie do przebudowy i odnowień najwartościowszych miejscowych ekotypów drzew z przestrzeganiem zasad regionalizacji, protegowanie odnowienia naturalnego,
- c) utrzymanie i wzmoczenie ochronnych oraz produkcyjnych funkcji lasu poprzez coraz racjonalniejsze użytkowanie główne i uboczne,
- d) ochronę i zachowanie różnorodności biologicznej oraz bogactwa genetycznego dziko żyjących roślin i zwierząt poprzez: zachowanie w stanie nienaruszonym śródleśnych nieużytków takich jak:
 - bagienka, moczary, torfowiska oraz śródleśnych łąk, polan
 - zachowanie w dolinach rzek lasów łęgowych, olsów i innych naturalnych formacji przyrodniczych jako ostoje rzadkich gatunków roślin i zwierząt
- e) utrzymanie i wzmoczenie funkcji ochronnych lasów, a w szczególności coraz istotniejszych funkcji wodochronnych
- f) utrzymanie zdrowotności i żywotności ekosystemów leśnych poprzez:
 - zróżnicowane traktowanie drzewostanów pod względem wymogów higieny lasu (tam gdzie nie stanowi to zagrożenia w lesie należy pozostawiać gałęzie i posusz jałowy, aby powstrzymać proces degradacji gleby i przyspieszyć obieg materii)
 - możliwie wczesne stosowanie zabiegów pielęgnacyjnych
 - stosowanie chemicznej ochrony lasu tylko w sytuacji niezbędnej konieczności
 - stosowanie w określonych warunkach zabiegów popierających ptaki i pożyteczne owady
 - dostosowywanie składu gatunkowego do warunków mikrosiedliskowych w pododdziałach

- zróżnicowanie wiekowe i gatunkowe (pozostawianie kęp starodrzewia po cięciach uprzętających, stosowanie rębni złożonych, stosowanie domieszek biocenotycznych i produkcyjnych).

Dodatkowo działania Nadleśnictwa Limanowa będą zmierzać do poprawy stanu środowiska przyrodniczego poprzez stosowanie przyjaznych dla środowiska technologii i metod użytkowania lasu, takich jak:

- a) pozyskanie drewna ze zrywką po odpowiednio zaplanowanych i wykonanych szlakach zrywkowych,
- b) pozyskanie i zrywkę prowadzić w taki sposób, aby pozwalały uniknąć dużych zniszczeń runa, ściółki i gleby i jednocześnie były dostosowane do okresów najmniejszego zagrożenia ze strony czynników biotycznych i abiotycznych,
- c) w miejscach newralgicznych stosowanie technicznych środków zabezpieczania drzew przed uszkodzeniami powstającymi w czasie transportu.

Przed przystąpieniem do wykonywania prac terenowych (np. oznaczania powierzchni zrębowej), należy wytypowane powierzchnie do cięć rębnych sprawdzić pod kątem występowania obiektów objętych formą ochrony przyrody i zobrazować ich położenie na szkicach powierzchni zrębowych. Na szkicach zrębowych należy również zaznaczyć pozostawiane biogrupy drzew.

Inwazyjne gatunki obce

W 2022 r. na podstawie ustawy z dnia 11 sierpnia 2021 r. o gatunkach obcych, weszło w życie Rozporządzenie RM w sprawie listy inwazyjnych gatunków obcych (IGO) stwarzających zagrożenie dla Unii i listy inwazyjnych gatunków obcych stwarzających zagrożenie dla Polski, działań zaradczych oraz środków mających na celu przywrócenie naturalnego stanu ekosystemów. W trakcie inwentaryzacji nie stwierdzono inwazyjnych gatunków obcych, wymienionych w Rozporządzeniu. W przypadku ich stwierdzenia należy podjąć działania zaradcze wymienione w Rozporządzeniu.

Natomiast, w odniesieniu do ujawnionych gatunków obcego pochodzenia jak: robinia, czeremcha amerykańska, dąb czerwony należy eliminować je w cięciach rębnych i pielęgnacyjnych oraz prac z zakresu hodowli lasu.

7.3. Ocena inwentaryzacji drewna drzew martwych

Pomiar drewna drzew martwych przeprowadzono na 169 kołowych powierzchniach próbnych³ wylosowanych do inwentaryzacji zasobów drzewnych. Średnia miąższość, w Nadleśnictwie, zakumulowanego drewna drzew martwych wynosi 16,44 m³/ha pow. objętej pomiarem (2016 r. 10,72 m³/ha). Zinwentaryzowana miąższość stanowi obecnie 4,01% całego zapasu na gruntach zalesionych gdy w 2016 r. 3% zapasu.

Zapasy drewna drzew martwych wydaje się być wyższy niż zinwentaryzowany. Pomiarem nie objęto I klasy wieku, kęp w młodnikach oraz biogrup pozostawianych w drzewostanach wyższych klas wieku. W przestojach zinwentaryzowanych w I, II klasie wieku szacując zasoby, nie inwentaryzowano drewna martwego – stojącego. Nie projektowano do uprzętnięcia przestoi, pozostały do naturalnego rozkładu

Prawdopodobnie rzeczywista miąższość drewna martwego jest nieco większa niż wynikająca z aktualnych pomiarów, ponieważ pomiary nie obejmują powierzchni I klasy wieku, gdzie martwe drewno także występuje. Można się również spodziewać zwiększania ilości drewna martwego pochodzącego z przestoi, ponieważ w bieżącym okresie gospodarczym nie planuje się cięć tej grupy drzew, a obowiązujące zasady przewidują pozostawianie na zrębach zupełnych i przy cięciach uprzętających minimum 5% zapasu drzewostanu głównego w postaci biogrup.

³ Pomiar miąższości wykonano na 1463 kołowych powierzchniach próbnych.

Zestawienie miąższości drewna drzew martwych

Typ siedliskowy lasu	Powierzchnia w ha	Miąższość drewna martwego					
		Drewno martwych drzew stojących i złomów		Drewno drzew leżących i fragmentów drzew martwych		Razem	
		m ³ /ha	m ³	m ³ /ha	m ³	m ³ /ha	m ³
BMGB	1,02	4,53	4,63	9,77	9,97	14,30	14,59
BMGŚW	4,61	10,73	49,47	14,01	64,57	24,74	114,04
LGŚW	6670,71	7,16	47767,12	9,50	63395,92	16,66	111163,04
LGW	16,35	15,42	252,13	11,15	182,24	26,57	434,37
LŁG	7,03	3,73	26,20	5,66	39,78	9,39	65,98
LŁWYŻ	0,40	0,00	0,00	4,39	1,76	4,39	1,76
LMGŚW	766,56	5,75	4406,49	8,86	6794,80	14,61	11201,29
LMGW	9,08	8,03	72,91	8,82	80,10	16,85	153,01
LMWYŻŚW	60,70	5,98	362,68	8,55	519,06	14,53	881,74
LWYŻŚW	127,89	6,41	819,96	9,22	1179,17	15,63	1999,12
LWYŻW	0,05	8,30	0,42	5,98	0,30	14,28	0,71
OLJG	2,57	1,12	2,87	7,57	19,46	8,69	22,33
Ogółem n-ctwo	7666,97		53764,86		72287,13	16,44	126051,99

Podsumowując, na terenie Nadleśnictwa obserwujemy występowanie ilości drewna martwego adekwatnej do struktury gatunkowej drzewostanów i wymogów ochrony lasu, a mając na względzie wskazane zalecenia polegające na pozostawianiu części drzew martwych, przestoi, drzew i kęp ekologicznych należy się spodziewać powiększenia zasobów drzew martwych.

Biorąc pod uwagę powyższe można stwierdzić, że realizacja projektu Planu będzie stopniowo pozytywnie wpływać na element biocenotyczny jakim jest martwe drewno w ekosystemie leśnym, zarówno w cyklu krótko średnio jak i długoterminowym.

7.4. Rozwiązania alternatywne do rozwiązań zastosowanych w projekcie planu

W trakcie powstawania projektu planu urządzenia lasu rozważano wnikliwie wiele różnych możliwych do zastosowania wariantów. Procedura opracowywania planu urządzenia lasu jest procesem, podczas którego z wielu możliwych wariantów wybierane są rozwiązania optymalne, łączące w sobie zaspokajanie potrzeb społeczno-gospodarczych i ochronę przyrody. Zapisy analizowanego w niniejszym opracowaniu projektu Planu urządzenia lasu dla Nadleśnictwa Limanowa nie zawierają zaleceń, których realizacja może znacząco negatywnie oddziaływać na środowisko lub obszary Natura 2000, w tym w szczególności na cele ochrony tych obszarów.

W trakcie realizacji założeń planu należy zwrócić uwagę na rozłożenie wykonywania zabiegów w takich porach roku, aby zminimalizować negatywne oddziaływanie na chronione gatunki roślin i zwierząt.

7.5. Trudności napotkane podczas sporządzania Prognozy

Do najważniejszych i zasługujących na omówienie trudności przy sporządzaniu prognozy dla PUL należą:

- Brak dokładnej wiedzy o występowaniu niektórych gatunków, w tym brak aktualizowanych opracowań odnoszących się do obszaru w zasięgu Nadleśnictwa.
- Brak zadań ochronnych lub planów ochrony dla rezerwatów przyrody i aktualnych pzo dla obszarów Natura 2000.

7.6. Wnioski końcowe

Zadania w projekcie PUL zostały sformułowane w taki sposób, aby prowadzona w oparciu o te zapisy wielofunkcyjna, trwale zrównoważona gospodarka leśna przynosiła pozytywne efekty w wielu dziedzinach.

Gospodarka leśna chroni różnorodność biologiczną i wartości z nią związane, również zasoby wodne, gleby, rzadkie ekosystemy oraz walory krajobrazowe i jednocześnie prowadzi do efektywnego wykorzystania różnorodnych produktów i usług leśnych, aby zapewnić dobrą kondycję ekonomiczną oraz korzyści środowiskowe i społeczne. Prawidłowo prowadzona gospodarka leśna pozwala, więc łączyć zaspokajanie potrzeb społeczno-gospodarczych z funkcjami ekologicznymi lasu.

Uwzględniając uwagi oraz zapisy zamieszczone w projekcie PUL dla Nadleśnictwa Limanowa należy stwierdzić, iż działania prowadzone zgodnie z zapisami zawartymi w projekcie przedmiotowego dokumentu pozwolą na prowadzenie wielofunkcyjnej gospodarki leśnej, a przede wszystkim zachowanie trwałości lasów oraz ciągłości ich użytkowania.

Reasumując, stwierdza się, że projekt Planu Urządzenia Lasu dla Nadleśnictwa Limanowa na okres gospodarczy od 1 stycznia 2026 roku do 31 grudnia 2035 roku nie zagraża gatunkom podlegającym ochronie w obszarach Natura 2000 PLH120018 Ostoja Gorczańska, PLH120043 Luboń Wielki, PLH120052 Ostoje nietoperzy Beskidu Wyspowego, PLH120078 Uroczysko Łopień, PLH120081 Lubogoszcz, PLH120087 Łososina, PLH120088 Środkowy Dunajec z dopływami, PLH120089 Tarnawka. Gospodarka leśna prowadzona na podstawie tego Planu nie będzie znacząco negatywnie oddziaływać na gatunki roślin i zwierząt podlegających ochronie oraz na elementy środowiska.

Podsumowując należy stwierdzić, że projekt Planu urządzenia lasu dla Nadleśnictwa Limanowa na okres od 1.01.2026 r. do 31.12.2035 r. może zostać przedłożony do zatwierdzenia, gdyż nie stwierdzono jego znacząco negatywnego oddziaływania na środowisko i obszary Natura 2000.

8. LITERATURA

1. Centralny Rejestr Geostanowisk Polski
2. Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody
3. Chojnacka-Ożga L., Lorenc H. red.: Współczesne problemy klimatu Polski. IMiGW. Warszawa 2019
4. Cywiński K. W.: Historia zapisana w lesie. RDLP w Krakowie. Kraków 2004
5. Dawidziuk, Janusz, and S. Zajaczkowski. "Ochrona przyrody w planach urzędzenia lasu w Lasach Państwowych." Zarządzanie Ochroną Przyrody w Lasach 05 (2011)
6. Falandysz J.: Wielkość spożycia chlordanu, heptachloru i epoksydu heptachloru w Polsce. Roczn. PZH, 2003, 54, Nr 1
7. Geographia Polonica (2018)- http://www.geographiapolonica.pl/issue/item/91_2.html
8. Gilewska S.: Podział Polski na jednostki geomorfologiczne. Przegląd Geograficzny T LVIII, z. 1-2. PWN Warszawa 1986
9. Jaszczak, Roman, and Sandra Wajchman. "Udział i rola czynnika społecznego w tworzeniu planów urzędzenia lasu w Polsce." Sylwan 158.03 (2014)
10. Jaszczak, Roman, et al. "Wybrane aspekty tworzenia planów urzędzenia lasu w Polsce." sylwan 162.10 (2018)
11. Jędrzejewski W., Nowak S., Stachura K., Skierczyński M., Mysłajek R. W., Niedziałkowski K., Jędrzejewska B., Wójcik J. M., Zalewska H., Piło M. 2005. Projekt korytarzy ekologicznych łączących Europejską Sieć Natura 2000 w Polsce.
12. Kondracki J.: Geografia regionalna Polski. PWN Warszawa 1998
13. Kozik R., Nabożny P. 1999 r. Historia pewnego torfowiska. Wszechświat t 100 nr 10-12. s. 244-245.
14. Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej (2010). Projekt Polityki Wodnej Państwa do Roku 2030 (z uwzględnieniem etapu 2016)
15. Langhout, Wouter, and Ariel L. Brunner. "The best idea Europe has ever had? Natura 2000—the largest network of protected areas in the world." The George Wright Forum. Vol. 34. No. 1. George Wright Society, 2017
16. Leśny Atlas Turystyczny. RDLP w Krakowie. Kraków 2008
17. Nieróbca A., Kozyra J., Mizak K., Wróblewska E.: Zmiany długości okresu wegetacyjnego w Polsce. Woda-Środowisko-Obszary Wiejskie. 2013 T. 13. Z. 2
18. Polityka Ekologiczna Państwa 2030—strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej." Warszawa: Monitor Polski poz 794 (2019)
19. Rezolucja Parlamentu Europejskiego z dnia 5 października 2022 r. w sprawie dostępu do wody jako prawa człowieka - wymiar zewnętrzny (2021/2187(INI))
20. Roczna ocena jakości powietrza w województwie małopolskim 2023 <https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/rwms/publications/card/1870>
21. Stan środowiska w Polsce. Raport 2023. GIOŚ Warszawa 2023.
22. Strona internetowa: <https://limanowa.krakow.lasy.gov.pl>
23. Strona internetowa: <https://powiat.limanowski.pl/>
24. Strona internetowa: <https://danepubliczne.imgw.pl/pl/datastore?product=Meteo>
25. Strona internetowa: <https://www.meteoblue.com/>
 - Strona internetowa: https://wody.isok.gov.pl/imap_kzgw/?gpmmap=gpSIGW.

ZAŁĄCZNIKI

Załącznik 1. Uzgodnienie zakresu i stopnia szczegółowości prognozy z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Krakowie.	260
Załącznik 2. Pismo dotyczące udostępnienia danych z zakresu ochrony przyrody na potrzeby opracowania projektu PUL dla Nadleśnictwa Limanowa	264
Załącznik 3. Lista miejsc występowania gatunków roślin	267
Załącznik 4. Lista miejsc występowania gatunków zwierząt	268
Załącznik 5. Wykaz siedlisk przyrodniczych na obszarze PLH120018 Ostoja Gorczańska.	270
Załącznik 6. Wykaz siedlisk przyrodniczych na obszarze PLH120052 Ostoje Nietoperzy Beskidu Wyspowego	282
Załącznik 7. Wykaz siedlisk przyrodniczych na obszarze PLH120078 Uroczysko Łopień...	287
Załącznik 8. Wykaz siedlisk przyrodniczych na obszarze PLH120081 Lubogoszcz	287
Załącznik 9. Wykaz siedlisk przyrodniczych na obszarze PLH120087 Łososina.....	287
Załącznik 10. Lokalizacja stanowisk zwierząt - przedmiotów ochrony w ramach obszaru PLH120018 Ostoja Gorczańska	288
Załącznik 11. Lokalizacja stanowisk zwierząt - przedmiotów ochrony w ramach obszaru PLH120078 Uroczysko Łopień	288
Załącznik 12. Oświadczenie autora prognozy.....	289

Załącznik Dane wrażliwe - Wykaz stanowisk roślin i zwierząt chronionych

9. MAPA SPORZĄDZONA NA POTRZEBY PROGNOZY

Do sporządzenia opracowania wykorzystano m.in. warstwy map numerycznych Nadleśnictwa oraz dane udostępnione przez RDOŚ w Krakowie
 Mapa przeglądowa form ochrony przyrody.

10.ZAŁĄCZNIKI

Załącznik 1. Uzgodnienie zakresu i stopnia szczegółowości prognozy z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Krakowie.



**REGIONALNY DYREKTOR
OCHRONY ŚRODOWISKA
W KRAKOWIE**

ST-II.411.2.5.2023.AR

Stary Sącz, 18 stycznia 2024 r.

Pan
Michał Goś
Zastępca Dyrektora RDLP
w Krakowie
ds. Gospodarki Leśnej

Dotyczy: uzgodnienia zakresu i stopnia szczegółowości informacji wymaganych w Prognozie oddziaływania na środowisko projektu Planu Urządzenia Lasu dla Nadleśnictwa Limanowa na lata 2026-2035.

W odpowiedzi na wniosek znak: ZU.6004.3.2023 z dnia 19.12.2023 r. (data wpływu: 21.12.2023 r.) dotyczący uzgodnienia zakresu i stopnia szczegółowości informacji wymaganych w Prognozie oddziaływania na środowisko dla projektu Planu Urządzenia Lasu dla Nadleśnictwa Limanowa na lata 2026-2035 z zakresem zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Lubogoszcz w oparciu o art. 53 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2023 r. poz. 1094 ze zm.) – zwana dalej *ustawą ooś*,

uzgadniam

przygotowany w oparciu o art. 51 ust. 2 i 52 *ustawy ooś* pełny zakres informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko projektowanego Planu Urządzenia Lasu dla Nadleśnictwa Limanowa na lata 2026-2035 – zwanego dalej *projektem PUL*, z uwzględnieniem następujących elementów:

- I. W przedstawionym zakresie prognozy dotyczącym przewidywanego oddziaływania *projektu PUL* na środowisko i obszary Natura 2000 koniecznym jest zawarcie szczegółowej, wnikliwej analizy wpływu projektowanych i zawartych ww. dokumencie ustaleń, w tym planowanych zabiegów gospodarczych (z uwzględnieniem ich rodzaju, sposobu i rozmiaru) na:
 1. cele i przedmioty ochrony określone dla poszczególnych obszarów Natura 2000 zlokalizowanych na gruntach pozostających w zarządzie Nadleśnictwa Limanowa, oraz integralność przedmiotowych obszarów i spójność całej Sieci Ekologicznej Natura 2000,
 2. zachowanie stanowisk i siedlisk chronionych gatunków roślin, grzybów i zwierząt, z uwzględnieniem m.in.: gatunków ptaków szponiastych, sów, kuraków leśnych (w szczególności Gluszcza zwyczajnego *Tetrao urogallus*) i dzięciołowatych. Dodatkowo, prognoza winna analizować określone warunki dotrzymania zasad ochrony innych gatunków objętych ochroną prawną, ze szczególnym uwzględnieniem

Wydział Spraw Terenowych w Starym Sączu
33-340 Stary Sącz, ul. Daszyńskiego 3 * tel./fax: +48 (18) 446-09-08
e-mail: sekretariat.starysacz@krakow.rdos.gov.pl; <https://www.gov.pl/web/rdos-krakow>

- gatunków zagrożonych, oraz gatunków, o których mowa w Dyrektywie Siedliskowej i gatunków ujętych w Polskich Czerwonych Księgach.
3. istotne, z punktu widzenia bioróżnorodności, siedliska przyrodnicze położone poza obszarami Natura 2000 oraz położone w obszarach Natura 2000 nie będące przedmiotami ochrony,
 4. cele ochrony określone dla rezerwatów przyrody: Kostrza, Luboń Wielki, Mogielica, Śnieżnica, oraz dla Południowomazowieckiego OChK.
- II. Prognoza winna zawierać ocenę w jakim stopniu i zakresie sporządzony *projekt PUL* uwzględnia informacje i zalecenia zawarte w projektach planów zadań ochronnych/planach zadań ochronnych (w zależności od statusu dokumentów w chwili zakończenia prac nad *projektem PUL*) sporządzonych dla obszarów Natura 2000 zlokalizowanych na gruntach Nadleśnictwa Limanowa.
 - III. Przedstawienia skali i charakterystyki drzewostanów o szczególnych walorach przyrodniczych wyłączonych z użytkowania na podstawie odrębnych decyzji Nadleśniczego.
 - IV. Omówienia i przeanalizowania problemu potencjalnego konfliktu pomiędzy wykonywaniem prac związanych z pozyskaniem drewna (ścinka, zrywka) w ciągu całego roku kalendarzowego, a wymogami ochrony przyrody, dotyczącymi m.in. ochrony gatunkowej, ochrony lęgów niektórych gatunków ptaków występujących na terenie Nadleśnictwa Limanowa, dla których brak jest szczegółowych danych na temat miejsc ich występowania i rozrodu, ochrony wierzchnich warstw gleby i runa leśnego, wraz z wskazaniem optymalnych terminów wykonania powyższych prac.
 - V. Przedstawienia oceny porównawczej:
 1. zaplanowanych składów gatunkowych, docelowych składów gatunkowych drzewostanów (TD) z naturalnymi składami gatunkowymi warstwy drzew siedlisk przyrodniczych z podaniem źródła (np. J. Matuszkiewicz – Zespoły leśne Polski, wyd. PWN 2007 r. lub Poradnik ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000),
 2. przewidywanych zmian w strukturze wiekowej i piętrowej drzewostanów w ramach poszczególnych typów leśnych siedlisk przyrodniczych na końcu obowiązywania projektowanego *PUL*.
 - VI. Omówienia kwestii drewna martwego (stojącego i leżącego) występującego na terenie gruntów Nadleśnictwa Limanowa pod kątem zmian jakich można oczekiwać w zasobach martwego drewna w aspekcie gatunków, którym obecność martwego drewna warunkuje właściwy stan ochrony.
 - VII. Oceny czy sporządzony *projekt PUL* uwzględnia pełny zakres wynikający z planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Lubogoszcz PLH120081 określonego zgodnie z art. 28 ust 10 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. 2023 r. poz. 1336 ze zm.).
 - VIII. Do prognozy należy załączyć poglądową mapę planowanych w okresie obowiązywania *PUL* zabiegów gospodarczych w odniesieniu do obszarów Natura 2000 (na mapie zabiegów gospodarczych winny być wskazane granice obszarów Natura 2000, miejsca występowania siedlisk przyrodniczych i siedlisk gatunków chronionych w obszarach Natura 2000), oraz stwierdzonych na gruntach Nadleśnictwa Limanowa miejsc występowania chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów, wraz z oznaczeniem miejsc ochrony strefowej ptaków.

- IX. W przypadku stosowania macierzy w trakcie oceny przewidywanego oddziaływania ustaleń projektu PUL na poszczególne elementy środowiska, należy każdorazowo w sposób jednoznaczny i czytelny opisać w tekście przyjęte do tego celu kryteria.

UZASADNIENIE

Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych w Krakowie wnioskiem znak: ZU.6004.3.2023 z dnia 19.12.2023 r. (data wpływu 21.12.2023 r.), wystąpiła do Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Krakowie o uzgodnienie zakresu i stopnia szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko dla tworzonego projektu Planu Urządzenia Lasu dla Nadleśnictwa Limanowa na lata 2026-2035 z zakresem zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Lubogoszcz.

Analizując przedstawione dokumenty stwierdzono, że lasy należące do Skarbu Państwa i pozostające w zarządzie Nadleśnictwa Limanowa są lasami wielofunkcyjnymi, spełniającymi zarówno funkcje ochronne, jak i gospodarcze.

Na terenach administrowanych przez Nadleśnictwo Limanowa znajdują się następujące powierzchniowe i indywidualne formy ochrony przyrody:

- rezerваты przyrody: Kostrza, Luboń Wielki, Mogielica, Śnieżnica,
- obszar chronionego krajobrazu: Południowomałopolski OChK,
- obszary Natura 2000: Ostoja Gorczańska PLH120018, Luboń Wielki PLH120043, Ostoje Nietoperzy Beskidu Wyspowego PLH120052, Uroczysko Łopień PLH120078, Lubogoszcz PLH120081, Łososina PLH120087, Tarnawka PLH120089,
- pomniki przyrody: jaskinia „Grota Zbójnicka na Łopieniu”, drzewo-jodła pospolita, osuwiskowy rów rozpadliskowy, osuwiskowy podwójny grzbiet na Krzystonowie,
- gatunki roślin i zwierząt podlegające ochronie prawnej, w tym takie dla których utworzono strefy ochrony.

Ponadto, część gruntów zlokalizowana jest w otulinie Gorczańskiego Parku Narodowego, oraz w otulinie rezerwatu przyrody Mogielica. W zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Limanowa znajdują się trzy obszary Natura 2000: Raba z Mszanką PLH120093, Łąki koło Kasiny Wielkiej PLH120082, Środkowy Dunajec z Dopływami PLH120088

Przeprowadzone analizy zawarte w prognozie powinny odpowiedzieć na pytanie, czy i w jaki sposób, oraz w jakim stopniu planowane zabiegi gospodarcze przedstawione w projekcie PUL mogą wpłynąć na wyznaczone cele i przedmioty ochrony określone dla ww. obszarów Natura 2000 ich integralności, oraz spójność Sieci Ekologicznej Natura 2000, a także na inne formy ochrony przyrody i stan różnorodności biologicznej badanego terenu.

Informacje i analizy zaprezentowane w prognozie powinny być opracowane stosownie do stanu współczesnej wiedzy i metod oceny oraz dostosowane do zawartości i stopnia szczegółowości dokumentu jakim jest projekt PUL. Podczas opracowywania prognozy należy uwzględnić zapisy innych, aktualnych dokumentów dotyczących wszystkich form ochrony przyrody zlokalizowanych na analizowanym terenie.

Prognozę oddziaływania na środowisko z załącznikiem graficznym przygotowanym w wersji elektronicznej wraz z projektem PUL (tekst, mapy, pliki shp, itp.) należy złożyć do zaopiniowania na Elektroniczną Skrzynkę Podawczą tutaj. Organu (adres skrytki: RDOS12/skrytka).

Ponadto uprzejmie proszę o załączenie wyników analizy skutków realizacji postanowień obowiązującego Planu Urządzenia Lasu dla Nadleśnictwa Limanowa, wykonanej zgodnie z przyjętym zakresem i częstotliwością.

Z up. Regionalnego Dyrektora
Ochrony Środowiska w Krakowie
mgr Grażyna Kocoń-Ruchała
p. o. Naczelnika Wydziału Spraw
Terenowych w Starym Sączu
/podpis elektroniczny/

Otrzymują:

1. Adresat (ePUAP)
2. ST-II a/a

Do wiadomości:

1. Nadleśnictwo Limanowa (ePUAP)

INFORMACJA W ZAKRESIE PRZETWARZANIA DANYCH OSOBOWYCH

Uprzejmie informujemy, że:

1. administratorem danych osobowych jest Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska z siedzibą w Krakowie ul. Mogilska 25, 31-542 Kraków tel: 12 61 98 120
2. dane kontaktowe inspektora ochrony danych osobowych: iod.krakow@rdos.gov.pl
3. Pani/ Pana dane osobowe będą przetwarzane w celu wydania opinii/uzgodnienia w ramach strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, na podstawie art. 6 ust.1 lit. c), e) Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (w ogólne rozporządzenie o ochronie danych), Ustawy z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko
4. dane osobowe są udostępniane następującym kategoriom odbiorców:
 - podmiotom upoważnionym do ich otrzymania na mocy przepisów prawa,
 - podmiotom serwisującym i obsługującym nasze systemy informatyczne
5. dane osobowe będą przechowywane przez okres wynikający z przepisów prawa tj. Jednolitego Rzecznego Wykazu Akt Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska i Regionalnych Dyrekcji Ochrony Środowiska tj. – wieczyście;
6. osobie, której dane dotyczą przysługuje prawo do żądania od administratora dostępu do danych osobowych, ich sprostowania, ograniczenia przetwarzania, prawo do wniesienia sprzeciwu wobec przetwarzania, a także prawo wniesienia skargi do organu nadzorczego, tj. Prezesa Urzędu Ochrony Danych Osobowych, ul. Stawki 2, 00-193 Warszawa,
7. obowiązek podania danych wynika z Ustawy z dnia z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko.
8. administrator nie przetwarza danych osobowych w sposób zautomatyzowany, w tym dane osobowe nie podlegają profilowaniu.

Załącznik 2. Pismo dotyczące udostępnienia danych z zakresu ochrony przyrody na potrzeby opracowania projektu PUL dla Nadleśnictwa Limanowa



REGIONALNA DYREKCJA OCHRONY ŚRODOWISKA W KRAKOWIE

ST-II.402.6.2024.AR

Stary Sącz, 6 września 2024 r.

**Biuro Urządzania Lasu
i Geodezji Leśnej Oddział
w Krakowie
ul. Senatorska 15
31-106 Kraków**

Odpowiadając na wniosek Biura Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej Oddział w Krakowie (dalej Wnioskodawca), znak: TU-043/189/2024 z dnia 7.08.2024r. dotyczący udostępnienia posiadanych danych z zakresu ochrony przyrody dla zasięgów terytorialnych Nadleśnictw: Gorlice, Limanowa Stary Sącz i gruntów znajdujących się w ich bliskim sąsiedztwie, w związku z prowadzonymi pracami nad projektami planów urządzenia lasu dla tych Nadleśnictw, Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Krakowie (dalej RDOŚ w Krakowie) przekazuje poniżej następujące informacje.

W załączonym folderze o nazwie „Warstwy SHP” umieszczono warstwy geoprzestrzenne, wskazujące miejsca występowania poszczególnych siedlisk oraz gatunków roślin, zwierząt i grzybów, które są wiadome RDOŚ w Krakowie na dzień przekazywania niniejszej odpowiedzi, we wskazanym przez Wnioskodawcę obszarze, tj. w granicach nadleśnictw: Gorlice, Limanowa, Stary Sącz.

Zaznacza się, iż przekazane dane geoprzestrzenne pochodzą z różnych źródeł, a co za tym idzie wskazanie siedliska oraz miejsca występowania poszczególnych gatunków roślin, zwierząt i grzybów zależało od wykonawcy monitoringu.

Informuje się również, że na przedmiotowych terenach Główny Inspektorat Ochrony Środowiska prowadzi monitoring przyrodniczy w ramach programu Państwowego Monitoringu Środowiska. W oparciu ww. działanie, na wybranych powierzchniach monitoringowych zbierane są i opracowywane dane przyrodnicze, które następnie zostają udostępniane na stronie <http://siedliska.gios.gov.pl/pl/>. Dane na temat lokalizacji punktów GIOŚ są tzw. danymi wrażliwymi. Urząd przekazując dane wrażliwe zastrzega brak możliwości ich dalszego udostępniania bez wiedzy i zgody Urzędu (zwłaszcza ich publikowania). Są to dane udostępniane wyłącznie na potrzeby wnioskodawcy. Wszelkie dalsze wykorzystanie tych danych musi zostać opatrzone klauzulą dotyczącą źródła danych oraz każdorazową zgodą Urzędu.

Ponadto nadmienia się, że ważnym źródłem informacji przyrodniczych dla ww. terenów mogą okazać się wskazane poniżej linki:

- <http://waloryzacja.przyrodnicza.zgkp.pl/pl/398/0/sposoby-poszukiwania-synergii-ppk.html>,
– Inwentaryzacja i waloryzacja przyrodnicza Popradzkiego Parku Krajobrazowego na terenie Gmin Krynica-Zdrój, Łabowa, Muszyna, Piwniczna-Zdrój, Rytko i Stary Sącz w ramach projektu pn. „Sposoby poszukiwania synergii pomiędzy dziedzictwem



Spełniamy wymagania EMAS - zarządzamy urzędem efektywnie, oszczędnie i prośrodowiskowo
ul. Daszyńskiego 3, 33-340 Stary Sącz, tel./fax: 18 44 60 908, sekretariat.starysacz@krakow.rdos.gov.pl, www.gov.pl/web/rdos-krakow

- przyrodniczym Popradzkiego Parku Krajobrazowego, a rozwojem społeczno-gospodarczym obszaru oraz edukacja ekologiczna",
- <https://www.gov.pl/web/rdos-rzeszow/ostoja-magurska-plh180001-beskid-niski-plb180003>) – dokumentacja do Planu Zadań Ochronnych dla Beskidu Niskiego PLB180002 i Ostoi Magurskiej PLH180001,
 - <http://www.gios.gov.pl/pl/poiis-monitoring-wilka-i-rysia> – Dane uzyskane przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska w ramach projektu POIS.02.04.00-00-0040/16 pn.: "Pilotażowy monitoring wilka i rysia w Polsce realizowany w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska",
 - <https://www.interreg-danube.eu/approved-projects/connectgreen> – dane z projektu Connect GREEN. Sieć ekologiczna dla obszaru Karpat opracowana obecnie w ramach w/w projektu jest możliwa do przeglądania na interaktywnej mapie pod adresem: <https://experience.arcgis.com/experience/03da1f6f67404518b3efe0d11f444e5a>,
 - <https://www.gov.pl/web/rdos-krakow/rozbudowa-bazy-danych-przestrzennych-o-korytarzach-ekologicznych-w-malopolsce-2013> – Dane dotyczące korytarzach ekologicznych w Małopolsce,
 - <https://www.gov.pl/web/rdos-krakow/plany-zadan-ochronnych> – Dane dotyczące obowiązujących planów zadań ochronnych dla obszarów Natura 2000.

RDOŚ w Krakowie przekazuje powyższe dane do wykorzystania wyłącznie przez Wnioskodawcę w celu wskazanym we wniosku o udostępnienie informacji. Dalsze przekazywanie udostępnionych danych nie jest możliwe bez wiedzy i zgody tutejszego Organu.

W przypadku uzyskania dodatkowej wiedzy na temat cennych siedlisk przyrodniczych lub gatunków roślin, zwierząt i grzybów w obrębie obszarów objętych udostępnianiem – RDOŚ w Krakowie zwraca się z prośbą o zwrotne udostępnienie informacji w tym zakresie.

**Z up. Regionalnego Dyrektora
Ochrony Środowiska w Krakowie**

mgr Piotr Garwol

**Naczelnik Wydziału Spraw Terenowych
w Starym Sączu**
/podpis elektroniczny/

Załącznik:

1. Warstwy SHP.

Otrzymują:

1. Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej Oddział w Krakowie (Wnioskodawca),
2. ST-II. aa

INFORMACJA W ZAKRESIE PRZETWARZANIA DANYCH OSOBOWYCH

Uprzejmie informujemy, że:

1. administratorem danych osobowych jest Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska z siedzibą w Krakowie ul. Mogilska 25, 31-542 Kraków tel.: 12 61 98 120;
2. dane kontaktowe inspektora ochrony danych osobowych: iod.krakow@rdos.gov.pl;
3. Pani/Pana dane osobowe przetwarzane będą w celu współdziałania oraz udzielania informacji i wyjaśnień w sprawach ocen oddziaływania na środowisko i ochrony przyrody uzgodnienia usuwania drzew w pasach drogowych dróg publicznych – na podstawie art. 6 ust. 1 lit. c), e) Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (ogólne rozporządzenie o ochronie danych) w związku z Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody;
4. dane osobowe są udostępniane następującym kategoriom odbiorców:
 - podmiotom upoważnionym do ich otrzymania na mocy przepisów prawa,
 - podmiotom serwisującym i obsługującym nasze systemy informatyczne;
 - instytucjom przyznającym środki na realizację projektów
5. dane osobowe będą przechowywane przez okres wynikający z Jednolitego Rzecзовego Wykazu Akt Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska i Regionalnych Dyrekcji Ochrony Środowiska tj: przez okres 10 lat przy czym po upływie tego okresu dokumentacja zostanie poddana ekspertyzie co do dalszego okresu jej przechowywania.
6. osobie, której dane dotyczą przysługuje prawo do żądania od administratora dostępu do danych osobowych, ich sprostowania lub ograniczenia przetwarzania, a także prawo wniesienia skargi do organu nadzorczego, tj. Prezesa Urzędu Ochrony Danych Osobowych, ul. Stawki 2, 00-193 Warszawa;
7. podanie danych jest wymogiem ustawowym wynikającym z Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody; . Konsekwencje nie podania danych osobowych określa ustawa o ochronie przyrody.
8. Administrator nie przetwarza danych osobowych w sposób zautomatyzowany, w tym dane osobowe nie podlegają profilowaniu.

Załącznik 3. Lista miejsc występowania gatunków roślin

Tabela: Chronione gatunki roślin zlokalizowane na gruntach Nadleśnictwa.

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochrony	Lokalizacja
bielistka siwa	<i>Leucobryum glaucum</i>	częściowa	03-11-1-07-316 -c -00
czosnek niedźwiedzi	<i>Allium ursinum</i>	częściowa	03-11-1-04-129 -c -00
dzióbekowiec Zetterstedta	<i>Eurhynchium angustirete</i>	częściowa	03-11-1-07-315 -f -00
dzióbekowiec Zetterstedta	<i>Eurhynchium angustirete</i>	częściowa	03-11-1-07-316 -c -00
fałdownik nastroszony	<i>Rhytidiadelphus squarrosus</i>	częściowa	03-11-1-07-316 -a -00
gajnik lśniący	<i>Hylocomium splendens</i>	częściowa	03-11-1-07-316 -c -00
gajnik lśniący	<i>Hylocomium splendens</i>	częściowa	03-11-1-07-316 -d -00
goryczka trojeściowa	<i>Gentiana asclepiadea</i>	częściowa	03-11-1-04-113 -d -00
goryczka trojeściowa	<i>Gentiana asclepiadea</i>	częściowa	03-11-1-04-126 -d -00
goryczka trojeściowa	<i>Gentiana asclepiadea</i>	częściowa	03-11-1-04-129 -h -00
jęczyznik zwyczajny	<i>Phyllitis scolopendrium</i>	ściśła	03-11-1-07-298 -d -00
jęczyznik zwyczajny	<i>Phyllitis scolopendrium</i>	ściśła	Obszar rezerwatu „Kostrza”
krótkoząb skalny	<i>Brachydontium trichodes</i>	częściowa	03-11-1-07-315 -f -00
krótkoząb skalny	<i>Brachydontium trichodes</i>	częściowa	03-11-1-07-316 -a -00
kruszczyk szerokolistny	<i>Epipactis helleborine</i>	częściowa	03-11-1-04-113 -f -00
kukułka plamista	<i>Dactylorhiza maculata</i>	częściowa	03-11-1-04-129 -c -00
miechera spłaszczona	<i>Neckera complanata</i>	częściowa	03-11-1-07-316 -c -00
mieczyk błotny	<i>Gladiolus paluster</i>	ściśła/CR	03-11-1-04-129 -c -00
miedzik tamariskowy	<i>Frullania tamarisci</i>	ściśła	03-11-1-07-316 -c -00
należnina skalna	<i>Andreaea rupestris</i>	częściowa	03-11-1-07-316 -c -00
natroszek kędzierzawy	<i>Uloa crispa</i>	częściowa	03-11-1-07-316 -a -00
paprotnik kolczysty	<i>Polystichum aculeatum</i>	ściśła/	03-11-1-07-298 -d -00
piórosz pierzasty	<i>Ptilium crista-castrensis</i>	częściowa	03-11-1-07-316 -c -00
podrzeń żebrowiec	<i>Blechnum spicant</i>	częściowa	03-11-1-02-25 -a -00
podrzeń żebrowiec	<i>Blechnum spicant</i>	częściowa	03-11-1-08-207 -c -00
rokitnik pospolity	<i>Pleurozium schreberi</i>	częściowa	03-11-1-07-315 -f -00
rokitnik pospolity	<i>Pleurozium schreberi</i>	częściowa	03-11-1-07-316 -c -00
rosiczka owalna	<i>Drosera × obovata</i>	ściśła	Obszar PLH120078
rzęsiak pospolity	<i>Ptilidium ciliare</i>	częściowa	03-11-1-07-316 -c -00
widłak goździsty	<i>Lycopodium clavatum</i>	częściowa	03-11-1-03-62 -g -00
widłak jałowcowaty	<i>Lycopodium annotinum</i>	częściowa	03-11-1-04-113 -f -00
widłoząb kędzierzawy	<i>Dicranum polysetum</i>	częściowa	03-11-1-07-316 -c -00
widłoząb miotłowy	<i>Dicranum scoparium</i>	częściowa	03-11-1-07-315 -d -00
widłoząb miotłowy	<i>Dicranum scoparium</i>	częściowa	03-11-1-07-315 -f -00
widłoząb miotłowy	<i>Dicranum scoparium</i>	częściowa	03-11-1-07-316 -a -00
widłoząb miotłowy	<i>Dicranum scoparium</i>	częściowa	03-11-1-07-316 -c -00
wroniec widlasty	<i>Huperzia selago</i>	częściowa	03-11-1-04-126 -c -00
wroniec widlasty	<i>Huperzia selago</i>	częściowa	03-11-1-04-127 -g -00
zwiźlik maczugowaty	<i>Anomodon attenuatus</i>	częściowa	03-11-1-07-316 -c -00

Załącznik 4. Lista miejsc występowania gatunków zwierząt

Tabela: Chronione gatunki zwierząt zlokalizowane na gruntach Nadleśnictwa.

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochrony	Lokalizacja
biegacz urozmaicony	<i>Carabus variolosus</i>	ściśła	03-11-1-06-204 -c -00
biegacz urozmaicony	<i>Carabus variolosus</i>	ściśła	03-11-1-06-205 -a -00
biegacz urozmaicony	<i>Carabus variolosus</i>	ściśła	03-11-1-06-206 -a -00
biegacz urozmaicony	<i>Carabus variolosus</i>	ściśła	03-11-1-06-285 -f -00
biegacz urozmaicony	<i>Carabus variolosus</i>	ściśła	03-11-1-06-289 -f -00
biegacz urozmaicony	<i>Carabus variolosus</i>	ściśła	03-11-1-06-289 -h -00
bocian czarny	<i>Ciconia nigra</i>	ściśła	03-11-1-02-43 -h -00
bóbr europejski	<i>Castor fiber</i>	częściowa	03-11-1-01-17 -p -00
bóbr europejski	<i>Castor fiber</i>	częściowa	03-11-1-09-262 -c -00
bóbr europejski	<i>Castor fiber</i>	częściowa	03-11-1-09-264 -g -00
bóbr europejski	<i>Castor fiber</i>	częściowa	03-11-1-09-293 -i -00
bóbr europejski	<i>Castor fiber</i>	częściowa	03-11-1-09-261 -d -00
dzięcioł białogrzbiety	<i>Dendrocopos leucotos</i>	ściśła	03-11-1-04-126 -f -00
dzięcioł czarny	<i>Dryocopus martius</i>	ściśła	03-11-1-04-126 -c -00
dzięcioł trójpalczasty	<i>Picoides tridactylus</i>	ściśła	03-11-1-03-53 -a -00
dzięcioł zielonosiwy	<i>Picus canus</i>	ściśła	03-11-1-04-126 -f -00
gacek brunatny	<i>Plecotus auritus</i>	ściśła	03-11-1-03-56 -d -00
gacek brunatny	<i>Plecotus auritus</i>	ściśła	03-11-1-03-62 -b -00
gacek szary	<i>Plecotus austriacus</i>	ściśła	03-11-1-03-62 -b -00
głuszec	<i>Tetrao urogallus</i>	ściśła	03-11-1-03-62 -d -00
głuszec	<i>Tetrao urogallus</i>	ściśła	03-11-1-03-62 -f -00
głuszec	<i>Tetrao urogallus</i>	ściśła	03-11-1-03-75 -b -00
głuszec	<i>Tetrao urogallus</i>	ściśła	03-11-1-03-82 -a -00
głuszec	<i>Tetrao urogallus</i>	ściśła	03-11-1-09-256 -a -00
głuszec	<i>Tetrao urogallus</i>	ściśła	03-11-1-09-291 -a -00
kumak górski	<i>Bombina variegata</i>	ściśła	03-11-1-01-15 -b -00
kumak górski	<i>Bombina variegata</i>	ściśła	03-11-1-01-16 -a -00
kumak górski	<i>Bombina variegata</i>	ściśła	03-11-1-02-21 -a -00
kumak górski	<i>Bombina variegata</i>	ściśła	03-11-1-02-29 -d -00
kumak górski	<i>Bombina variegata</i>	ściśła	03-11-1-02-41 -c -00
kumak górski	<i>Bombina variegata</i>	ściśła	03-11-1-03-52 -b -00
kumak górski	<i>Bombina variegata</i>	ściśła	03-11-1-04-143 -c -00
kumak górski	<i>Bombina variegata</i>	ściśła	03-11-1-05-100 -c -00
kumak górski	<i>Bombina variegata</i>	ściśła	03-11-1-07-303 -c -00
kumak górski	<i>Bombina variegata</i>	ściśła	03-11-1-07-319 -a -00
kumak górski	<i>Bombina variegata</i>	ściśła	03-11-1-07-319 -b -00
kumak górski	<i>Bombina variegata</i>	ściśła	03-11-1-09-252 -g -00
kumak górski	<i>Bombina variegata</i>	ściśła	03-11-1-09-293 -a -00
kumak górski	<i>Bombina variegata</i>	ściśła	03-11-1-09-293 -b -00
nocek Bechsteina	<i>Myotis bechsteinii</i>	ściśła	03-11-1-03-62 -a -00
nocek Brandta	<i>Myotis brandtii</i>	ściśła	03-11-1-03-56 -d -00
nocek duży	<i>Myotis myotis</i>	ściśła	03-11-1-03-56 -b -00
nocek duży	<i>Myotis myotis</i>	ściśła	03-11-1-03-56 -d -00
nocek duży	<i>Myotis myotis</i>	ściśła	03-11-1-03-62 -a -00
nocek duży	<i>Myotis myotis</i>	ściśła	03-11-1-03-62 -b -00

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochrony	Lokalizacja
nocek orzęsiony	<i>Myotis emarginatus</i>	ściśła	03-11-1-03-56 -d -00
nocek orzęsiony	<i>Myotis emarginatus</i>	ściśła	03-11-1-03-62 -b -00
nocek wąsatek	<i>Myotis mystacinus</i>	ściśła	03-11-1-03-56 -b -00
nocek wąsatek	<i>Myotis mystacinus</i>	ściśła	03-11-1-03-62 -b -00
podkowiec mały	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	ściśła	03-11-1-03-56 -a -00
podkowiec mały	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	ściśła	03-11-1-03-56 -b -00
podkowiec mały	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	ściśła	03-11-1-03-56 -d -00
podkowiec mały	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	ściśła	03-11-1-03-62 -a -00
podkowiec mały	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	ściśła	03-11-1-03-62 -b -00
puszczyk uralski	<i>Strix uralensis</i>	ściśła	03-11-1-06-282 -h -00
ropucha szara	<i>Bufo bufo</i>	częściowa	03-11-1-03-62 -b -00
salamandra plamista	<i>Salamandra salamandra</i>	częściowa	03-11-1-03-56 -f -00
salamandra plamista	<i>Salamandra salamandra</i>	częściowa	03-11-1-03-62 -b -00
sóweczka	<i>Glaucidium passerinum</i>	ściśła	03-11-1-03-64 -b -00
sóweczka	<i>Glaucidium passerinum</i>	ściśła	03-11-1-07-311 -a -00
traszka grzebieniasta	<i>Triturus cristatus</i>	ściśła	03-11-1-02-21 -a -00
traszka grzebieniasta	<i>Triturus cristatus</i>	ściśła	03-11-1-02-29 -d -00
traszka grzebieniasta	<i>Triturus cristatus</i>	ściśła	03-11-1-02-44 -i -00
traszka karpacka	<i>Triturus montandoni</i>	ściśła	03-11-1-02-21 -a -00
traszka karpacka	<i>Triturus montandoni</i>	ściśła	03-11-1-02-44 -i -00
traszka karpacka	<i>Triturus montandoni</i>	ściśła	03-11-1-05-100 -c -00
traszka karpacka	<i>Triturus montandoni</i>	ściśła	03-11-1-09-252 -j -00
traszka karpacka	<i>Triturus montandoni</i>	ściśła	03-11-1-09-272 -a -00
traszka karpacka	<i>Triturus montandoni</i>	ściśła	03-11-1-09-293 -a -00
traszka karpacka	<i>Triturus montandoni</i>	ściśła	03-11-1-09-293 -b -00
włochatka zwyczajna	<i>Aegolius funereus</i>	ściśła	03-11-1-04-126 -b -00
żaba trawna	<i>Rana temporaria</i>	częściowa	03-11-1-09-272 -a -00
żaba trawna	<i>Rana temporaria</i>	częściowa	03-11-1-09-293 -b -00

Załącznik 5. Wykaz siedlisk przyrodniczych na obszarze PLH120018 Ostoja Gorczańska

Adres leśny	Powierzchnia wydzielienia [ha]	Siedlisko przyrodnicze	Powierzchnia siedliska [ha]
03-11-1-08-221 -b -00	2,66	6230	0,01
03-11-1-08-235 -h -00	1,36	6230	0,11
03-11-1-09-263 -h -00	0,1	6430	0,04
03-11-1-08-209 -a -00	1,96	6520	0,05
03-11-1-06-246 -b -00	0,25	6520	0,17
03-11-1-06-267 -a -00	11,37	6520	0,07
03-11-1-06-267 -b -00	0,22	6520	0,2
03-11-1-06-279 -b -00	2,33	6520	1,1
03-11-1-06-279 -b -00	2,33	6520	0,66
03-11-1-09-290 -a -00	25,36	6520	0,05
03-11-1-09-290 -b -00	0,53	6520	0,5
03-11-1-09-292 -g -00	1,64	6520	0,01
03-11-1-09-292 -h -00	0,61	6520	0,27
03-11-1-09-292 -l -00	3,07	6520	0,96
03-11-1-09-292 -m -00	7,66	6520	0,09
03-11-1-09-292 -m -00	7,66	6520	0,21
03-11-1-08-213 -d -00	0,04	7230	0,04
03-11-1-09-263 -d -00	1,33	7230	1,28
03-11-1-06-265 -a -00	11,07	7230	0,04
03-11-1-04-113 -f -00	2,79	9110	0,42
03-11-1-05-118 -g -00	0,67	9110	0,14
03-11-1-05-125 -c -00	1,6	9110	1,76
03-11-1-05-125 -d -00	0,11	9110	0,11
03-11-1-08-207 -a -00	1,24	9110	1,23
03-11-1-08-207 -b -00	7,36	9110	2,5
03-11-1-08-207 -c -00	21,04	9110	0,01
03-11-1-08-209 -a -00	1,96	9110	1,94
03-11-1-08-209 -b -00	5,18	9110	3,24
03-11-1-08-211 -a -00	1,8	9110	0,39
03-11-1-08-211 -c -00	15,84	9110	4,97
03-11-1-08-213 -a -00	5,79	9110	4,52
03-11-1-08-213 -b -00	12,31	9110	3,52
03-11-1-08-213 -f -00	10,99	9110	0,78
03-11-1-08-216 -a -00	39,26	9110	10,15
03-11-1-08-217 -a -00	23,79	9110	17,76
03-11-1-08-217 -b -00	6,06	9110	5,13
03-11-1-08-217 -c -00	11,19	9110	0,05
03-11-1-08-218 -a -00	2,19	9110	2,22
03-11-1-08-218 -b -00	13,54	9110	0,12
03-11-1-08-218 -b -00	13,54	9110	3,19
03-11-1-08-218 -c -00	7,87	9110	1,23
03-11-1-08-219 -a -00	7,58	9110	0,01
03-11-1-08-219 -a -00	7,58	9110	6,05
03-11-1-08-221 -b -00	2,66	9110	0,69

Adres leśny	Powierzchnia wydzielienia [ha]	Siedlisko przyrodnicze	Powierzchnia siedliska [ha]
03-11-1-08-221 -c -00	2,47	9110	0,86
03-11-1-08-221 -d -00	17,96	9110	0,68
03-11-1-08-223 -a -00	8,24	9110	0,86
03-11-1-08-223 -b -00	8,82	9110	1,11
03-11-1-08-231 -a -00	11,98	9110	0,61
03-11-1-08-235 -d -00	19,54	9110	0,47
03-11-1-08-235 -f -00	4,8	9110	4,88
03-11-1-08-236 -c -00	5,1	9110	0,03
03-11-1-08-236 -d -00	3,55	9110	3,53
03-11-1-08-239 -b -00	3,01	9110	2,93
03-11-1-08-239 -c -00	8,09	9110	0,02
03-11-1-08-239 -d -00	10,63	9110	5,62
03-11-1-08-240 -b -00	19,56	9110	1,45
03-11-1-06-247 -f -00	11,97	9110	4,57
03-11-1-06-248 -f -00	4,24	9110	1,79
03-11-1-06-249 -c -00	14,49	9110	3,36
03-11-1-09-261 -b -00	24,99	9110	2,42
03-11-1-09-263 -c -00	9,66	9110	1,28
03-11-1-09-263 -d -00	1,33	9110	0,01
03-11-1-09-271 -c -00	2,32	9110	1,18
03-11-1-09-272 -c -00	16,73	9110	5,88
03-11-1-09-273 -b -00	7,35	9110	0,01
03-11-1-09-274 -d -00	5,13	9110	0,05
03-11-1-06-286 -b -00	28,72	9110	4,2
03-11-1-06-286 -d -00	2,93	9110	0,08
03-11-1-09-330 -b -00	13,3	9110	2,34
03-11-1-05-118 -g -00	0,67	9130	0,14
03-11-1-05-120 -d -00	0,5	9130	0,51
03-11-1-05-122 -f -00	4,55	9130	3,89
03-11-1-04-133 -b -00	10,1	9130	0,09
03-11-1-04-135 -f -00	13,36	9130	0,01
03-11-1-04-135 -f -00	13,36	9130	0,17
03-11-1-04-136 -g -00	2,19	9130	2,28
03-11-1-04-137 -h -00	0,08	9130	0,08
03-11-1-04-138 -j -00	0,8	9130	0,81
03-11-1-04-139 -h -00	1,97	9130	1,31
03-11-1-08-207 -b -00	7,36	9130	4,1
03-11-1-08-207 -c -00	21,04	9130	20,96
03-11-1-08-207 -d -00	4,29	9130	4,36
03-11-1-08-208 -a -00	1,85	9130	1,87
03-11-1-08-208 -b -00	9,39	9130	8,96
03-11-1-08-208 -c -00	2,55	9130	2,63
03-11-1-08-208 -d -00	4,25	9130	0,61
03-11-1-08-209 -b -00	5,18	9130	1,91
03-11-1-08-209 -c -00	7,11	9130	7,16
03-11-1-08-209 -d -00	3,03	9130	3,01
03-11-1-08-209 -f -00	1,72	9130	1,69
03-11-1-08-209 -g -00	4,53	9130	0,96
03-11-1-08-210 -b -00	5,51	9130	1,52

Adres leśny	Powierzchnia wydzielienia [ha]	Siedlisko przyrodnicze	Powierzchnia siedliska [ha]
03-11-1-08-210 -c -00	7,31	9130	0,01
03-11-1-08-210 -d -00	16,3	9130	3,02
03-11-1-08-210 -d -00	16,3	9130	0,01
03-11-1-08-210 -f -00	4,2	9130	1,21
03-11-1-08-211 -a -00	1,8	9130	0,31
03-11-1-08-211 -b -00	3,24	9130	0,17
03-11-1-08-211 -b -00	3,24	9130	3,09
03-11-1-08-211 -c -00	15,84	9130	0,18
03-11-1-08-211 -c -00	15,84	9130	10,51
03-11-1-08-211 -d -00	3,14	9130	3,1
03-11-1-08-212 -a -00	2,55	9130	2,71
03-11-1-08-212 -b -00	6,71	9130	0,02
03-11-1-08-212 -b -00	6,71	9130	6,93
03-11-1-08-212 -c -00	6,65	9130	6,86
03-11-1-08-212 -d -00	4,6	9130	0,01
03-11-1-08-212 -d -00	4,6	9130	0,02
03-11-1-08-212 -d -00	4,6	9130	4,75
03-11-1-08-212 -f -00	2,72	9130	2,83
03-11-1-08-212 -g -00	1,81	9130	1,97
03-11-1-08-213 -a -00	5,79	9130	1,63
03-11-1-08-213 -b -00	12,31	9130	8,88
03-11-1-08-213 -f -00	10,99	9130	0,01
03-11-1-08-213 -f -00	10,99	9130	10,54
03-11-1-08-213 -g -00	0,2	9130	0,2
03-11-1-08-214 -a -00	2,78	9130	2,85
03-11-1-08-214 -a -00	2,78	9130	0,02
03-11-1-08-214 -b -00	5,1	9130	5,21
03-11-1-08-214 -c -00	3,58	9130	3,64
03-11-1-08-214 -c -00	3,58	9130	0,1
03-11-1-08-214 -d -00	15,01	9130	15,59
03-11-1-08-214 -d -00	15,01	9130	0,04
03-11-1-08-214 -f -00	1,35	9130	1,39
03-11-1-08-214 -f -00	1,35	9130	0,02
03-11-1-08-215 -a -00	26,62	9130	28,14
03-11-1-08-215 -a -00	26,62	9130	0,45
03-11-1-08-215 -b -00	5,17	9130	5,52
03-11-1-08-215 -b -00	5,17	9130	0,19
03-11-1-08-215 -c -00	2,1	9130	2,21
03-11-1-08-215 -c -00	2,1	9130	0,04
03-11-1-08-215 -d -00	1,43	9130	1,56
03-11-1-08-215 -f -00	0,67	9130	0,68
03-11-1-08-215 -f -00	0,67	9130	0,12
03-11-1-08-216 -a -00	39,26	9130	20,88
03-11-1-08-217 -a -00	23,79	9130	0,98
03-11-1-08-217 -a -00	23,79	9130	0,37
03-11-1-08-217 -c -00	11,19	9130	11,34
03-11-1-08-218 -a -00	2,19	9130	0,03
03-11-1-08-218 -b -00	13,54	9130	10,51
03-11-1-08-218 -c -00	7,87	9130	4,47

Adres leśny	Powierzchnia wydzielienia [ha]	Siedlisko przyrodnicze	Powierzchnia siedliska [ha]
03-11-1-08-218 -d -00	1,08	9130	0,16
03-11-1-08-221 -c -00	2,47	9130	1,61
03-11-1-08-221 -d -00	17,96	9130	17,62
03-11-1-08-221 -d -00	17,96	9130	0,01
03-11-1-08-221 -f -00	9,43	9130	10,01
03-11-1-08-221 -g -00	1,58	9130	1,63
03-11-1-08-222 -a -00	6,1	9130	6,38
03-11-1-08-222 -a -00	6,1	9130	0,07
03-11-1-08-222 -b -00	1,85	9130	1,96
03-11-1-08-222 -c -00	23,21	9130	24,77
03-11-1-08-222 -c -00	23,21	9130	0,3
03-11-1-08-223 -a -00	8,24	9130	0,02
03-11-1-08-223 -a -00	8,24	9130	0,28
03-11-1-08-223 -a -00	8,24	9130	7,11
03-11-1-08-223 -b -00	8,82	9130	0,01
03-11-1-08-223 -b -00	8,82	9130	8
03-11-1-08-223 -c -00	15,48	9130	5,49
03-11-1-08-223 -d -00	2,61	9130	2,78
03-11-1-08-223 -f -00	6,1	9130	0,11
03-11-1-08-223 -f -00	6,1	9130	5,09
03-11-1-08-224 -a -00	3,39	9130	0,54
03-11-1-08-224 -b -00	6,77	9130	6,94
03-11-1-08-224 -b -00	6,77	9130	0,01
03-11-1-08-224 -c -00	24,48	9130	25,01
03-11-1-08-224 -c -00	24,48	9130	0,05
03-11-1-08-224 -d -00	5,39	9130	5,6
03-11-1-08-224 -d -00	5,39	9130	0,05
03-11-1-08-224 -f -00	1,83	9130	1,71
03-11-1-08-224 -f -00	1,83	9130	0,08
03-11-1-08-225 -a -00	4,36	9130	4,43
03-11-1-08-225 -b -00	2,47	9130	2,56
03-11-1-08-225 -c -00	13,67	9130	0,05
03-11-1-08-225 -c -00	13,67	9130	14,11
03-11-1-08-225 -d -00	1,28	9130	0,24
03-11-1-08-225 -f -00	7,21	9130	0,08
03-11-1-08-225 -f -00	7,21	9130	7,38
03-11-1-08-225 -g -00	5,65	9130	0,01
03-11-1-08-225 -g -00	5,65	9130	5,83
03-11-1-08-226 -a -00	21,2	9130	21,77
03-11-1-08-226 -a -00	21,2	9130	0,03
03-11-1-08-226 -b -00	11,32	9130	11,64
03-11-1-08-226 -b -00	11,32	9130	0,02
03-11-1-08-227 -a -00	19,48	9130	20,2
03-11-1-08-227 -a -00	19,48	9130	0,04
03-11-1-08-227 -b -00	3,22	9130	0,43
03-11-1-08-227 -b -00	3,22	9130	0,01
03-11-1-08-227 -c -00	8,19	9130	7,39
03-11-1-08-227 -c -00	8,19	9130	0,02
03-11-1-08-227 -d -00	1,71	9130	1,9

Adres leśny	Powierzchnia wydzielienia [ha]	Siedlisko przyrodnicze	Powierzchnia siedliska [ha]
03-11-1-08-228 -a -00	7,69	9130	0,01
03-11-1-08-228 -a -00	7,69	9130	8,04
03-11-1-08-228 -b -00	6,86	9130	6,92
03-11-1-08-228 -c -00	9,39	9130	9,7
03-11-1-08-228 -d -00	5,39	9130	5,69
03-11-1-08-228 -f -00	8,88	9130	9,2
03-11-1-08-228 -g -00	0,05	9130	0,05
03-11-1-08-229 -a -00	10,91	9130	11,1
03-11-1-08-229 -b -00	3,37	9130	3,4
03-11-1-08-229 -c -00	1,57	9130	1,6
03-11-1-08-229 -d -00	3,69	9130	3,63
03-11-1-08-230 -a -00	8,25	9130	0,01
03-11-1-08-230 -a -00	8,25	9130	8,61
03-11-1-08-230 -b -00	5,69	9130	5,75
03-11-1-08-230 -c -00	6,34	9130	6,48
03-11-1-08-230 -d -00	1,99	9130	0,03
03-11-1-08-230 -f -00	5,95	9130	4,85
03-11-1-08-230 -g -00	2,4	9130	0,01
03-11-1-08-231 -a -00	11,98	9130	11,52
03-11-1-08-231 -b -00	10,11	9130	10,19
03-11-1-08-231 -c -00	9,15	9130	6,33
03-11-1-08-232 -a -00	12,79	9130	0,06
03-11-1-08-232 -a -00	12,79	9130	12,44
03-11-1-08-232 -b -00	1,44	9130	1,4
03-11-1-08-232 -c -00	0,73	9130	0,02
03-11-1-08-232 -d -00	1,37	9130	1,31
03-11-1-08-232 -f -00	3,76	9130	0,02
03-11-1-08-232 -f -00	3,76	9130	0,09
03-11-1-08-233 -a -00	2,21	9130	2,2
03-11-1-08-233 -b -00	0,72	9130	0,71
03-11-1-08-233 -c -00	1,78	9130	1,77
03-11-1-08-233 -d -00	15,53	9130	16
03-11-1-08-233 -f -00	3,7	9130	3,85
03-11-1-08-233 -g -00	12,1	9130	12,34
03-11-1-08-233 -h -00	1,9	9130	1,92
03-11-1-08-234 -a -00	5,42	9130	5,53
03-11-1-08-234 -b -00	8,02	9130	8,26
03-11-1-08-234 -c -00	7,51	9130	0,06
03-11-1-08-234 -d -00	4,58	9130	0,01
03-11-1-08-235 -a -00	3,75	9130	3,83
03-11-1-08-235 -b -00	14,02	9130	14,63
03-11-1-08-235 -c -00	0,6	9130	0,01
03-11-1-08-235 -d -00	19,54	9130	18,14
03-11-1-08-235 -f -00	4,8	9130	0,02
03-11-1-08-235 -g -00	5,34	9130	5,45
03-11-1-08-235 -h -00	1,36	9130	1,11
03-11-1-08-236 -a -00	9,24	9130	0,01
03-11-1-08-236 -a -00	9,24	9130	9,61
03-11-1-08-236 -b -00	4,97	9130	4,94

Adres leśny	Powierzchnia wydzielienia [ha]	Siedlisko przyrodnicze	Powierzchnia siedliska [ha]
03-11-1-08-236 -c -00	5,1	9130	5,17
03-11-1-08-236 -d -00	3,55	9130	0,07
03-11-1-08-237 -a -00	8,27	9130	0,33
03-11-1-08-237 -b -00	11,44	9130	11,67
03-11-1-08-237 -b -00	11,44	9130	0,04
03-11-1-08-237 -c -00	11,81	9130	11,94
03-11-1-08-238 -a -00	1,17	9130	1,25
03-11-1-08-238 -b -00	2,67	9130	2,73
03-11-1-08-238 -c -00	3,63	9130	0,05
03-11-1-08-238 -c -00	3,63	9130	3,8
03-11-1-08-238 -d -00	7,59	9130	0,08
03-11-1-08-238 -d -00	7,59	9130	7,66
03-11-1-08-239 -a -00	3,95	9130	3,85
03-11-1-08-239 -b -00	3,01	9130	0,11
03-11-1-08-239 -c -00	8,09	9130	8,1
03-11-1-08-239 -d -00	10,63	9130	4,86
03-11-1-08-239 -f -00	3,17	9130	0,03
03-11-1-08-240 -b -00	19,56	9130	16,62
03-11-1-08-241 -a -00	23,68	9130	24,91
03-11-1-08-242 -a -00	4,17	9130	4,23
03-11-1-08-242 -b -00	0,18	9130	0,07
03-11-1-08-242 -c -00	6,6	9130	0,01
03-11-1-08-242 -c -00	6,6	9130	6,63
03-11-1-08-242 -d -00	7,75	9130	7,97
03-11-1-08-242 -f -00	1,79	9130	1,87
03-11-1-06-243 -j -00	3,2	9130	0,09
03-11-1-06-243 -k -00	0,59	9130	0,57
03-11-1-06-244 -a -00	6,07	9130	1,03
03-11-1-06-244 -b -00	15,32	9130	14,95
03-11-1-06-244 -c -00	2,13	9130	2,12
03-11-1-06-245 -a -00	28,6	9130	29,38
03-11-1-06-245 -b -00	5,86	9130	5,97
03-11-1-06-245 -c -00	0,09	9130	0,09
03-11-1-06-245 -d -00	0,07	9130	0,07
03-11-1-06-246 -a -00	16,51	9130	0,02
03-11-1-06-246 -c -00	10,04	9130	10,29
03-11-1-06-246 -d -00	5,22	9130	5,4
03-11-1-06-246 -f -00	14,85	9130	15,29
03-11-1-06-246 -g -00	2,15	9130	2,28
03-11-1-06-247 -a -00	14,89	9130	15,12
03-11-1-06-247 -b -00	1,17	9130	1,21
03-11-1-06-247 -c -00	2,07	9130	0,01
03-11-1-06-247 -d -00	2,96	9130	1,12
03-11-1-06-247 -f -00	11,97	9130	6,24
03-11-1-06-248 -a -00	18,42	9130	19,04
03-11-1-06-248 -b -00	1,8	9130	1,83
03-11-1-06-248 -c -00	3,13	9130	3,15
03-11-1-06-248 -d -00	2,64	9130	2,66
03-11-1-06-248 -f -00	4,24	9130	2,66

Adres leśny	Powierzchnia wydzielienia [ha]	Siedlisko przyrodnicze	Powierzchnia siedliska [ha]
03-11-1-06-249 -a -00	7,48	9130	7,8
03-11-1-06-249 -b -00	7,85	9130	7,57
03-11-1-06-249 -c -00	14,49	9130	11,46
03-11-1-06-250 -a -00	19,02	9130	0,13
03-11-1-06-250 -d -00	6,17	9130	6,29
03-11-1-09-251 -b -00	0,56	9130	0,2
03-11-1-09-251 -c -00	0,19	9130	0,04
03-11-1-09-251 -d -00	12,94	9130	13,27
03-11-1-09-251 -f -00	0,05	9130	0,05
03-11-1-09-251 -g -00	4,28	9130	4,41
03-11-1-09-251 -h -00	0,92	9130	0,98
03-11-1-09-251 -i -00	6,9	9130	7,11
03-11-1-09-252 -a -00	1,13	9130	0,02
03-11-1-09-252 -b -00	4,05	9130	4,05
03-11-1-09-252 -d -00	2,31	9130	2,37
03-11-1-09-252 -f -00	0,13	9130	0,13
03-11-1-09-252 -g -00	2,76	9130	2,82
03-11-1-09-252 -h -00	0,1	9130	0,1
03-11-1-09-252 -i -00	13,79	9130	14,18
03-11-1-09-252 -j -00	8,5	9130	8,2
03-11-1-09-253 -a -00	5,32	9130	5,59
03-11-1-09-253 -b -00	7,1	9130	7,48
03-11-1-09-254 -a -00	4,01	9130	4,04
03-11-1-09-254 -b -00	10,76	9130	10,72
03-11-1-09-254 -c -00	7,89	9130	8,24
03-11-1-09-255 -a -00	2,6	9130	2,77
03-11-1-09-255 -b -00	2,66	9130	2,79
03-11-1-09-255 -c -00	11,79	9130	12,03
03-11-1-09-256 -a -00	4,65	9130	4,67
03-11-1-09-256 -b -00	10,55	9130	10,58
03-11-1-09-256 -b -00	10,55	9130	0,03
03-11-1-09-256 -c -00	6,23	9130	6,21
03-11-1-09-256 -c -00	6,23	9130	0,06
03-11-1-09-257 -a -00	4,26	9130	0,04
03-11-1-09-257 -a -00	4,26	9130	4,4
03-11-1-09-257 -b -00	10,38	9130	10,81
03-11-1-09-257 -c -00	0,96	9130	0,89
03-11-1-09-257 -d -00	0,67	9130	0,68
03-11-1-09-257 -f -00	14,37	9130	14,58
03-11-1-09-259 -a -00	1,17	9130	1,21
03-11-1-09-259 -b -00	4,13	9130	3,57
03-11-1-09-259 -c -00	16,43	9130	16,87
03-11-1-09-259 -d -00	1,35	9130	1,33
03-11-1-09-259 -f -00	8,24	9130	0,36
03-11-1-09-259 -g -00	3,39	9130	2,34
03-11-1-09-260 -a -00	6,02	9130	3,64
03-11-1-09-260 -b -00	3,41	9130	3,54
03-11-1-09-260 -c -00	7,17	9130	7,28
03-11-1-09-260 -d -00	15,33	9130	15,31

Adres leśny	Powierzchnia wydzielienia [ha]	Siedlisko przyrodnicze	Powierzchnia siedliska [ha]
03-11-1-09-260 -f -00	14,58	9130	14,69
03-11-1-09-260 -g -00	2,34	9130	2,27
03-11-1-09-260 -h -00	0,23	9130	0,02
03-11-1-09-260 -j -00	3,67	9130	3,62
03-11-1-09-261 -a -00	1,14	9130	0,04
03-11-1-09-261 -a -00	1,14	9130	1,19
03-11-1-09-261 -b -00	24,99	9130	0,02
03-11-1-09-261 -b -00	24,99	9130	22,82
03-11-1-09-261 -c -00	1,32	9130	0,01
03-11-1-09-261 -c -00	1,32	9130	0,02
03-11-1-09-262 -a -00	4,67	9130	0,09
03-11-1-09-262 -a -00	4,67	9130	4,83
03-11-1-09-262 -b -00	8	9130	8,16
03-11-1-09-262 -g -00	0,6	9130	0,01
03-11-1-09-263 -a -00	4,63	9130	4,84
03-11-1-09-263 -b -00	30,8	9130	31,66
03-11-1-09-263 -c -00	9,66	9130	8,44
03-11-1-09-263 -d -00	1,33	9130	0,02
03-11-1-09-263 -k -00	0,1	9130	0,1
03-11-1-09-264 -a -00	1,68	9130	1,67
03-11-1-09-264 -b -00	8,19	9130	8,21
03-11-1-09-264 -c -00	3,17	9130	3,23
03-11-1-09-264 -d -00	12,47	9130	12,74
03-11-1-09-264 -f -00	3,28	9130	0,09
03-11-1-09-264 -g -00	0,26	9130	0,26
03-11-1-09-264 -h -00	0,72	9130	0,72
03-11-1-06-265 -a -00	11,07	9130	11,01
03-11-1-06-265 -b -00	8,13	9130	8,2
03-11-1-06-265 -c -00	11,97	9130	12,01
03-11-1-06-266 -a -00	8,09	9130	8,12
03-11-1-06-266 -b -00	6,58	9130	6,7
03-11-1-06-266 -c -00	4,47	9130	4,56
03-11-1-06-267 -a -00	11,37	9130	11,93
03-11-1-06-267 -b -00	0,22	9130	0,02
03-11-1-06-267 -c -00	9,03	9130	9,15
03-11-1-06-267 -d -00	4,01	9130	3,75
03-11-1-06-267 -f -00	4,68	9130	4,64
03-11-1-06-267 -f -00	4,68	9130	0,01
03-11-1-06-268 -a -00	4,79	9130	0,03
03-11-1-06-268 -a -00	4,79	9130	4,78
03-11-1-06-268 -b -00	3,3	9130	3,1
03-11-1-06-268 -c -00	3,93	9130	3,68
03-11-1-06-268 -d -00	1,91	9130	1,95
03-11-1-06-268 -f -00	5,61	9130	5,74
03-11-1-06-268 -g -00	2,14	9130	0,94
03-11-1-06-269 -c -00	3,61	9130	3,79
03-11-1-06-270 -a -00	20,26	9130	0,01
03-11-1-09-271 -a -00	4,33	9130	4,54
03-11-1-09-271 -b -00	11,77	9130	12,12

Adres leśny	Powierzchnia wydzielienia [ha]	Siedlisko przyrodnicze	Powierzchnia siedliska [ha]
03-11-1-09-271 -c -00	2,32	9130	1,35
03-11-1-09-271 -c -00	2,32	9130	0,01
03-11-1-09-271 -c -00	2,32	9130	0,07
03-11-1-09-272 -a -00	5,22	9130	0,08
03-11-1-09-272 -a -00	5,22	9130	5,21
03-11-1-09-272 -b -00	2,77	9130	2,76
03-11-1-09-272 -c -00	16,73	9130	11,09
03-11-1-09-273 -a -00	3,31	9130	3,3
03-11-1-09-273 -b -00	7,35	9130	0,05
03-11-1-09-273 -b -00	7,35	9130	0,06
03-11-1-09-273 -c -00	4,85	9130	4,45
03-11-1-09-273 -d -00	1,14	9130	0,22
03-11-1-09-273 -f -00	3,79	9130	3,81
03-11-1-09-273 -g -00	3,19	9130	3,08
03-11-1-09-274 -a -00	0,2	9130	0,27
03-11-1-09-274 -d -00	5,13	9130	1,25
03-11-1-09-274 -f -00	13,92	9130	13,72
03-11-1-09-275 -a -00	4,12	9130	4,13
03-11-1-09-275 -b -00	10,95	9130	11,01
03-11-1-09-275 -c -00	3,99	9130	4,05
03-11-1-09-275 -d -00	2,67	9130	2,7
03-11-1-09-275 -f -00	11,73	9130	12,19
03-11-1-09-276 -a -00	3,19	9130	3,22
03-11-1-09-276 -b -00	4,6	9130	4,74
03-11-1-09-276 -c -00	2,03	9130	2,13
03-11-1-06-277 -c -00	2,34	9130	2,33
03-11-1-06-277 -d -00	2,89	9130	2,95
03-11-1-06-277 -f -00	1,24	9130	1,26
03-11-1-06-277 -g -00	5,26	9130	5,23
03-11-1-06-277 -h -00	2,89	9130	2,91
03-11-1-06-277 -i -00	1,26	9130	1,28
03-11-1-06-278 -a -00	13,98	9130	14,54
03-11-1-06-278 -b -00	3,72	9130	1,89
03-11-1-06-278 -c -00	1,97	9130	1,85
03-11-1-06-278 -d -00	1,2	9130	1,25
03-11-1-06-278 -f -00	1,16	9130	1,17
03-11-1-06-278 -g -00	1,83	9130	1,22
03-11-1-06-278 -h -00	0,17	9130	0,04
03-11-1-06-279 -a -00	4,74	9130	4,69
03-11-1-06-279 -b -00	2,33	9130	0,01
03-11-1-06-279 -c -00	1,78	9130	1,83
03-11-1-06-279 -d -00	12,2	9130	12,1
03-11-1-06-279 -f -00	6,61	9130	6,63
03-11-1-06-280 -d -00	7,51	9130	0,01
03-11-1-06-280 -f -00	0,12	9130	0,11
03-11-1-06-281 -a -00	16,61	9130	0,01
03-11-1-06-281 -a -00	16,61	9130	16,84
03-11-1-06-281 -b -00	0,81	9130	0,8
03-11-1-06-281 -c -00	11,23	9130	11,22

Adres leśny	Powierzchnia wydzielienia [ha]	Siedlisko przyrodnicze	Powierzchnia siedliska [ha]
03-11-1-06-282 -a -00	2,21	9130	2,36
03-11-1-06-282 -a -00	2,21	9130	0,04
03-11-1-06-282 -b -00	4,95	9130	5,37
03-11-1-06-282 -b -00	4,95	9130	0,03
03-11-1-06-282 -c -00	9,25	9130	9,81
03-11-1-06-282 -c -00	9,25	9130	0,04
03-11-1-06-282 -d -00	2,22	9130	2,11
03-11-1-06-282 -i -00	2,48	9130	0,05
03-11-1-06-283 -a -00	14,39	9130	13,38
03-11-1-06-283 -b -00	4,74	9130	4,9
03-11-1-06-283 -c -00	5,63	9130	5,68
03-11-1-06-283 -d -00	3,13	9130	3,23
03-11-1-06-283 -f -00	5,27	9130	3,43
03-11-1-06-283 -g -00	4,68	9130	0,03
03-11-1-06-284 -a -00	6,83	9130	6,99
03-11-1-06-284 -b -00	1,14	9130	1,18
03-11-1-06-284 -c -00	6,07	9130	6,27
03-11-1-06-284 -f -00	5,67	9130	2,6
03-11-1-06-285 -a -00	4,74	9130	5,05
03-11-1-06-285 -b -00	13,7	9130	14,41
03-11-1-06-285 -b -00	13,7	9130	0,05
03-11-1-06-285 -c -00	5,12	9130	5,07
03-11-1-06-285 -d -00	4,27	9130	4,26
03-11-1-06-285 -f -00	8,14	9130	7,83
03-11-1-06-285 -f -00	8,14	9130	0,03
03-11-1-06-286 -a -00	3,17	9130	3,19
03-11-1-06-286 -b -00	28,72	9130	24,82
03-11-1-06-286 -c -00	4,8	9130	4,8
03-11-1-06-286 -d -00	2,93	9130	0,03
03-11-1-06-286 -f -00	0,09	9130	0,09
03-11-1-06-287 -a -00	20,86	9130	21,45
03-11-1-06-287 -b -00	4,46	9130	4,54
03-11-1-06-287 -c -00	4,81	9130	4,9
03-11-1-06-288 -a -00	7,31	9130	7,69
03-11-1-06-288 -b -00	3,3	9130	3,5
03-11-1-06-288 -c -00	7,68	9130	0,01
03-11-1-06-288 -c -00	7,68	9130	7,83
03-11-1-06-288 -d -00	3,68	9130	0,03
03-11-1-06-288 -d -00	3,68	9130	3,75
03-11-1-06-289 -a -00	3,12	9130	3,07
03-11-1-06-289 -b -00	4,24	9130	1,65
03-11-1-06-289 -c -00	0,88	9130	0,74
03-11-1-06-289 -d -00	6,79	9130	6,56
03-11-1-06-289 -f -00	4,54	9130	0,01
03-11-1-06-289 -f -00	4,54	9130	4,67
03-11-1-06-289 -g -00	9,09	9130	0,09
03-11-1-09-290 -a -00	25,36	9130	24,57
03-11-1-09-290 -b -00	0,53	9130	0,02
03-11-1-09-290 -c -00	0,16	9130	0,01

Adres leśny	Powierzchnia wydzielienia [ha]	Siedlisko przyrodnicze	Powierzchnia siedliska [ha]
03-11-1-09-291 -a -00	18,53	9130	19,09
03-11-1-09-291 -b -00	9,25	9130	8,97
03-11-1-09-292 -a -00	0,28	9130	0,01
03-11-1-09-292 -b -00	0,3	9130	0,3
03-11-1-09-292 -c -00	0,32	9130	0,02
03-11-1-09-292 -d -00	3,1	9130	1,8
03-11-1-09-292 -g -00	1,64	9130	1,23
03-11-1-09-292 -h -00	0,61	9130	0,02
03-11-1-09-292 -i -00	3,12	9130	0,15
03-11-1-09-292 -k -00	1,1	9130	0,98
03-11-1-09-292 -m -00	7,66	9130	1,52
03-11-1-09-292 -n -00	14,84	9130	14,71
03-11-1-09-293 -g -00	43,27	9130	44,3
03-11-1-09-293 -h -00	5,08	9130	5,26
03-11-1-09-293 -j -00	0,25	9130	0,25
03-11-1-09-294 -a -00	11,04	9130	11,02
03-11-1-09-294 -b -00	8,66	9130	4,42
03-11-1-09-294 -c -00	11,14	9130	11,1
03-11-1-09-294 -d -00	2,82	9130	2,9
03-11-1-09-326 -a -00	7,31	9130	7,05
03-11-1-09-326 -b -00	16,27	9130	16,47
03-11-1-09-326 -c -00	1,08	9130	1,15
03-11-1-09-326 -f -00	1,36	9130	1,4
03-11-1-09-327 -a -00	19,94	9130	17,16
03-11-1-09-327 -b -00	2,81	9130	2,77
03-11-1-09-327 -c -00	0,09	9130	0,06
03-11-1-09-328 -b -00	2,44	9130	1,3
03-11-1-09-328 -h -00	3,06	9130	2,84
03-11-1-09-329 -f -00	6,73	9130	6,67
03-11-1-09-329 -g -00	0,41	9130	0,4
03-11-1-09-329 -h -00	7,86	9130	7,39
03-11-1-09-329 -i -00	2,68	9130	2,72
03-11-1-09-329 -j -00	2,21	9130	2,13
03-11-1-09-329 -k -00	1,17	9130	1,18
03-11-1-09-329 -l -00	4,57	9130	4,71
03-11-1-09-330 -a -00	10,48	9130	10,81
03-11-1-09-330 -b -00	13,3	9130	11,2
03-11-1-08-229 -j -00	0,44	91E0	0,15
03-11-1-08-238 -f -00	0,74	91E0	0,72
03-11-1-06-250 -b -00	0,34	91E0	0,21
03-11-1-06-250 -f -00	0,59	91E0	0,59
03-11-1-09-260 -j -00	3,67	91E0	0,08
03-11-1-09-260 -k -00	0,11	91E0	0,11
03-11-1-09-260 -l -00	0,06	91E0	0,05
03-11-1-09-260 -n -00	0,78	91E0	0,78
03-11-1-09-261 -h -00	1,23	91E0	1,04
03-11-1-09-262 -h -00	0,2	91E0	0,18
03-11-1-09-263 -f -00	0,15	91E0	0,14
03-11-1-09-263 -i -00	0,26	91E0	0,22

Adres leśny	Powierzchnia wydzielienia [ha]	Siedlisko przyrodnicze	Powierzchnia siedliska [ha]
03-11-1-06-285 -g -00	0,25	91E0	0,25
03-11-1-09-293 -f -00	1,96	91E0	0,78
03-11-1-09-293 -f -00	1,96	91E0	0,54
03-11-1-09-293 -i -00	0,09	91E0	0,09
03-11-1-09-326 -d -00	1,22	91E0	1,23
03-11-1-08-213 -f -00	10,99	9410	0,1
03-11-1-08-214 -d -00	15,01	9410	0,1
03-11-1-08-214 -f -00	1,35	9410	0,11
03-11-1-08-216 -a -00	39,26	9410	1,6
03-11-1-08-216 -a -00	39,26	9410	3,01
03-11-1-08-217 -a -00	23,79	9410	4,24
03-11-1-08-217 -c -00	11,19	9410	0,1
03-11-1-08-231 -b -00	10,11	9410	0,01
03-11-1-06-248 -f -00	4,24	9410	0,02
03-11-1-06-249 -c -00	14,49	9410	0,01
03-11-1-09-257 -f -00	14,37	9410	0,06
03-11-1-06-286 -a -00	3,17	9410	0,01
03-11-1-06-289 -h -00	4,14	9410	2,1
03-11-1-09-330 -b -00	13,3	9410	0,01

Załącznik 6. Wykaz siedlisk przyrodniczych na obszarze PLH120052 Ostoje Nietoperzy Beskidu Wyspowego

Adres leśny	Powierzchnia wydzielienia [ha]	Siedlisko przyrodnicze	Powierzchnia siedliska [ha]
03-11-1-01-3 -a -00	8,35	9110	1,87
03-11-1-01-3 -d -00	1,2	9110	0,07
03-11-1-01-4 -a -00	42,03	9110	1,26
03-11-1-01-5 -c -00	0,62	9110	0,62
03-11-1-01-5 -d -00	1,31	9110	1,3
03-11-1-01-9 -a -00	20,53	9110	2,24
03-11-1-02-27 -a -00	24,11	9110	0,38
03-11-1-02-27 -d -00	6,65	9110	6,31
03-11-1-02-28 -b -00	6,32	9110	3,85
03-11-1-02-28 -c -00	17,18	9110	0,36
03-11-1-02-28 -f -00	9,42	9110	3,53
03-11-1-02-29 -d -00	9,94	9110	0,07
03-11-1-02-29 -g -00	6	9110	0,03
03-11-1-02-29 -i -00	4,35	9110	0,07
03-11-1-02-29 -j -00	2,69	9110	2,62
03-11-1-02-29 -k -00	0,18	9110	0,06
03-11-1-02-30 -a -00	5,84	9110	5,78
03-11-1-02-30 -f -00	2,99	9110	0,12
03-11-1-02-30 -g -00	8,03	9110	3,86
03-11-1-02-30 -h -00	2,02	9110	1,7
03-11-1-02-30A -b -00	17,56	9110	1,85
03-11-1-02-30A -c -00	2,67	9110	2,34
03-11-1-02-30A -d -00	6,19	9110	4,18
03-11-1-02-31 -a -00	1,64	9110	0,11
03-11-1-02-31 -b -00	2,52	9110	0,02
03-11-1-02-31 -c -00	12,04	9110	2,6
03-11-1-02-31 -d -00	2,43	9110	0,54
03-11-1-02-31 -f -00	2,97	9110	0,02
03-11-1-02-32 -d -00	9,17	9110	3,54
03-11-1-02-41 -b -00	4,49	9110	0,03
03-11-1-02-41 -c -00	9,41	9110	0,42
03-11-1-02-41 -d -00	0,04	9110	0,04
03-11-1-02-41 -f -00	11,93	9110	11,95
03-11-1-02-41 -g -00	3,09	9110	3,08
03-11-1-02-41 -h -00	3,21	9110	3,28
03-11-1-02-41 -i -00	5,54	9110	5,59
03-11-1-02-41 -i -00	5,54	9110	0,01
03-11-1-02-43 -a -00	2,21	9110	0,03
03-11-1-02-43 -b -00	6,89	9110	6,84
03-11-1-02-43 -c -00	1,1	9110	1,1
03-11-1-02-43 -d -00	1,55	9110	1,58
03-11-1-02-43 -f -00	5,34	9110	0,35
03-11-1-02-43 -f -00	5,34	9110	0,02
03-11-1-02-43 -g -00	5,35	9110	0,1

Adres leśny	Powierzchnia wydzielienia [ha]	Siedlisko przyrodnicze	Powierzchnia siedliska [ha]
03-11-1-02-43 -g -00	5,35	9110	5,29
03-11-1-02-43 -i -00	4,92	9110	4,92
03-11-1-02-43 -l -00	0,87	9110	0,82
03-11-1-02-43 -m -00	4,64	9110	4,69
03-11-1-02-43 -n -00	0,66	9110	0,67
03-11-1-02-43 -o -00	6,37	9110	0,75
03-11-1-02-43 -p -00	2,17	9110	0,01
03-11-1-02-44 -i -00	6,9	9110	0,02
03-11-1-02-45 -a -00	11,03	9110	11,09
03-11-1-02-45 -b -00	10,36	9110	0,18
03-11-1-02-45 -c -00	21,74	9110	0,17
03-11-1-02-45 -c -00	21,74	9110	2,29
03-11-1-02-45 -f -00	11,81	9110	0,16
03-11-1-02-47 -a -00	4,37	9110	0,07
03-11-1-02-47 -b -00	23,75	9110	1,74
03-11-1-02-48 -b -00	9,95	9110	0,04
03-11-1-02-48 -f -00	6,14	9110	0,02
03-11-1-02-49 -a -00	7,05	9110	6,49
03-11-1-02-49 -b -00	2,19	9110	2,2
03-11-1-02-49 -c -00	3,17	9110	0,05
03-11-1-02-49 -f -00	2,2	9110	2,27
03-11-1-02-49 -g -00	2,25	9110	0,02
03-11-1-02-50 -b -00	3,37	9110	0,01
03-11-1-02-50 -c -00	8,3	9110	8,65
03-11-1-02-50 -d -00	5,13	9110	5,34
03-11-1-02-50 -g -00	4,86	9110	0,03
03-11-1-01-3 -a -00	8,35	9130	6,26
03-11-1-01-3 -b -00	1,47	9130	1,54
03-11-1-01-3 -c -00	4,41	9130	4,43
03-11-1-01-3 -d -00	1,2	9130	1,12
03-11-1-01-3 -f -00	2,83	9130	0,01
03-11-1-01-4 -a -00	42,03	9130	41,88
03-11-1-01-4 -a -00	42,03	9130	0,02
03-11-1-01-5 -a -00	0,56	9130	0,56
03-11-1-01-5 -b -00	1,13	9130	1,11
03-11-1-01-6 -a -00	17,4	9130	17,67
03-11-1-01-6 -d -00	3,68	9130	0,1
03-11-1-01-6 -f -00	1,16	9130	1,15
03-11-1-01-8 -a -00	4,94	9130	5,08
03-11-1-01-8 -b -00	7,89	9130	4,15
03-11-1-01-8 -c -00	3,79	9130	3,83
03-11-1-01-8 -d -00	8,05	9130	3,73
03-11-1-01-8 -f -00	6,21	9130	6,37
03-11-1-01-8 -g -00	16,66	9130	17,1
03-11-1-01-8 -h -00	0,88	9130	0,77
03-11-1-01-8 -k -00	0,99	9130	1
03-11-1-01-9 -a -00	20,53	9130	18,65
03-11-1-01-9 -b -00	3,34	9130	3,41
03-11-1-01-9 -c -00	2,34	9130	2,52

Adres leśny	Powierzchnia wydzielienia [ha]	Siedlisko przyrodnicze	Powierzchnia siedliska [ha]
03-11-1-01-9 -d -00	12,95	9130	13,55
03-11-1-01-10 -a -00	6,58	9130	0,01
03-11-1-01-10 -b -00	3,54	9130	2,66
03-11-1-01-10 -c -00	8,19	9130	1
03-11-1-01-10 -d -00	12,13	9130	11,72
03-11-1-01-11 -b -00	24,98	9130	8,51
03-11-1-01-11 -c -00	3,02	9130	1,26
03-11-1-01-12 -a -00	9,81	9130	10,05
03-11-1-01-12 -b -00	5,47	9130	5,69
03-11-1-01-13 -a -00	24,5	9130	25,13
03-11-1-01-13 -b -00	4,32	9130	4,36
03-11-1-01-14 -a -00	11,16	9130	11,42
03-11-1-01-14 -b -00	6,61	9130	3,38
03-11-1-01-15 -d -00	2,23	9130	2,23
03-11-1-02-26 -g -00	0,77	9130	0,64
03-11-1-02-26 -g -00	0,77	9130	0,14
03-11-1-02-27 -f -00	1,94	9130	0,03
03-11-1-02-27 -g -00	1,01	9130	0,11
03-11-1-02-27 -h -00	9,2	9130	9,23
03-11-1-02-28 -f -00	9,42	9130	0,13
03-11-1-02-28 -g -00	12,17	9130	12,22
03-11-1-02-29 -g -00	6	9130	0,01
03-11-1-02-29 -g -00	6	9130	0,09
03-11-1-02-29 -h -00	1,91	9130	0,16
03-11-1-02-29 -h -00	1,91	9130	1,85
03-11-1-02-29 -i -00	4,35	9130	4,32
03-11-1-02-29 -j -00	2,69	9130	0,02
03-11-1-02-30 -d -00	1,58	9130	0,81
03-11-1-02-30 -f -00	2,99	9130	0,01
03-11-1-02-30 -f -00	2,99	9130	2,95
03-11-1-02-30 -h -00	2,02	9130	0,31
03-11-1-02-30 -i -00	3,07	9130	0,1
03-11-1-02-30 -i -00	3,07	9130	3,05
03-11-1-02-30 -j -00	2,2	9130	2,18
03-11-1-02-30A -d -00	6,19	9130	1,99
03-11-1-02-31 -a -00	1,64	9130	0,02
03-11-1-02-31 -a -00	1,64	9130	0,14
03-11-1-02-31 -b -00	2,52	9130	0,03
03-11-1-02-31 -c -00	12,04	9130	0,03
03-11-1-02-31 -c -00	12,04	9130	9,79
03-11-1-02-32 -a -00	1,19	9130	1,29
03-11-1-02-32 -b -00	5,51	9130	5,65
03-11-1-02-32 -d -00	9,17	9130	0,4
03-11-1-02-43 -b -00	6,89	9130	0,07
03-11-1-02-43 -d -00	1,55	9130	0,01
03-11-1-02-43 -f -00	5,34	9130	4,98
03-11-1-02-43 -g -00	5,35	9130	0,16
03-11-1-02-43 -i -00	4,92	9130	0,02
03-11-1-02-43 -m -00	4,64	9130	0,03

Adres leśny	Powierzchnia wydzielienia [ha]	Siedlisko przyrodnicze	Powierzchnia siedliska [ha]
03-11-1-02-43 -o -00	6,37	9130	5,69
03-11-1-02-43 -p -00	2,17	9130	2,2
03-11-1-02-45 -a -00	11,03	9130	0,01
03-11-1-02-45 -b -00	10,36	9130	10,25
03-11-1-02-45 -c -00	21,74	9130	19,61
03-11-1-02-45 -f -00	11,81	9130	0,05
03-11-1-02-46 -h -00	4,5	9130	0,33
03-11-1-02-46 -i -00	8,81	9130	0,06
03-11-1-02-46 -j -00	2,93	9130	0,13
03-11-1-02-47 -a -00	4,37	9130	4,36
03-11-1-02-47 -b -00	23,75	9130	20,73
03-11-1-02-47 -b -00	23,75	9130	0,02
03-11-1-02-47 -c -00	11,72	9130	11,62
03-11-1-02-48 -b -00	9,95	9130	0,01
03-11-1-02-48 -c -00	7,88	9130	7,99
03-11-1-02-50 -a -00	3,19	9130	0,04
03-11-1-02-50 -b -00	3,37	9130	3,47
03-11-1-02-50 -c -00	8,3	9130	0,01
03-11-1-01-10 -f -00	0,3	9180	0,3
03-11-1-01-12 -c -00	0,15	9180	0,15
03-11-1-02-26 -a -00	8,62	9180	0,33
03-11-1-02-26 -d -00	7,52	9180	7,5
03-11-1-02-26 -f -00	1,29	9180	1,29
03-11-1-02-27 -d -00	6,65	9180	0,33
03-11-1-02-27 -f -00	1,94	9180	1,94
03-11-1-02-27 -g -00	1,01	9180	0,9
03-11-1-02-27 -h -00	9,2	9180	0,04
03-11-1-02-28 -g -00	12,17	9180	0,01
03-11-1-02-30 -b -00	1,04	9180	1,04
03-11-1-02-30 -c -00	1,5	9180	1,52
03-11-1-02-30 -d -00	1,58	9180	0,76
03-11-1-02-30 -f -00	2,99	9180	0,06
03-11-1-02-27 -a -00	24,11	91P0	24,28
03-11-1-02-27 -b -00	1,24	91P0	1,24
03-11-1-02-27 -c -00	1,99	91P0	0,03
03-11-1-02-27 -i -00	0,1	91P0	0,1
03-11-1-02-28 -a -00	4,6	91P0	1,86
03-11-1-02-28 -b -00	6,32	91P0	2,59
03-11-1-02-28 -c -00	17,18	91P0	14,42
03-11-1-02-28 -d -00	0,19	91P0	0,18
03-11-1-02-28 -f -00	9,42	91P0	2,87
03-11-1-02-29 -d -00	9,94	91P0	0,05
03-11-1-02-29 -f -00	2,51	91P0	0,1
03-11-1-02-29 -g -00	6	91P0	0,13
03-11-1-02-30 -g -00	8,03	91P0	4,26
03-11-1-02-30A -a -00	9,3	91P0	2,54
03-11-1-02-30A -b -00	17,56	91P0	15,69
03-11-1-02-30A -c -00	2,67	91P0	0,3
03-11-1-02-30A -d -00	6,19	91P0	0,03

Adres leśny	Powierzchnia wydzielienia [ha]	Siedlisko przyrodnicze	Powierzchnia siedliska [ha]
03-11-1-02-30A -g -00	2,92	91P0	0,27
03-11-1-02-31 -c -00	12,04	91P0	0,02
03-11-1-02-31 -d -00	2,43	91P0	0,08
03-11-1-02-31 -f -00	2,97	91P0	2,26
03-11-1-02-41 -a -00	0,33	91P0	0,01
03-11-1-02-41 -b -00	4,49	91P0	4,44
03-11-1-02-41 -c -00	9,41	91P0	9,2
03-11-1-02-41 -f -00	11,93	91P0	0,1
03-11-1-02-41 -l -00	1,45	91P0	0,2
03-11-1-02-42 -c -00	4,45	91P0	4,36
03-11-1-02-42 -d -00	6,88	91P0	6,91
03-11-1-02-42 -f -00	5,44	91P0	5,16
03-11-1-02-42 -g -00	1,35	91P0	0,01
03-11-1-02-42 -h -00	0,36	91P0	0,01
03-11-1-02-43 -a -00	2,21	91P0	2,13
03-11-1-02-43 -b -00	6,89	91P0	0,02
03-11-1-02-43 -h -00	5,95	91P0	5,48
03-11-1-02-43 -j -00	0,93	91P0	0,07
03-11-1-02-43 -k -00	0,5	91P0	0,01
03-11-1-02-43 -l -00	0,87	91P0	0,05
03-11-1-02-43 -m -00	4,64	91P0	0,1
03-11-1-02-44 -b -00	13,77	91P0	0,03
03-11-1-02-44 -g -00	4,4	91P0	4,48
03-11-1-02-44 -h -00	0,79	91P0	0,71
03-11-1-02-44 -i -00	6,9	91P0	6,92
03-11-1-02-44 -l -00	7,21	91P0	7,17
03-11-1-02-44 -m -00	5,44	91P0	5,4
03-11-1-02-44 -o -00	4,21	91P0	4,13
03-11-1-02-44 -r -00	0,62	91P0	0,02
03-11-1-02-45 -a -00	11,03	91P0	0,04
03-11-1-02-45 -d -00	2,4	91P0	2,52
03-11-1-02-45 -f -00	11,81	91P0	0,02
03-11-1-02-46 -a -00	0,74	91P0	0,78
03-11-1-02-46 -b -00	1,75	91P0	1,87
03-11-1-02-46 -d -00	4,66	91P0	4,78
03-11-1-02-46 -g -00	6,61	91P0	0,06
03-11-1-02-46 -i -00	8,81	91P0	0,19
03-11-1-02-46 -k -00	5,47	91P0	5,62
03-11-1-02-46 -l -00	9,11	91P0	9,41
03-11-1-02-46 -m -00	2,05	91P0	2,06
03-11-1-02-48 -a -00	8,01	91P0	8,37
03-11-1-02-48 -b -00	9,95	91P0	0,06
03-11-1-02-48 -d -00	6,28	91P0	6,4
03-11-1-02-48 -f -00	6,14	91P0	0,02
03-11-1-02-48 -g -00	3,78	91P0	4,08
03-11-1-02-49 -a -00	7,05	91P0	0,65
03-11-1-02-49 -b -00	2,19	91P0	0,01
03-11-1-02-49 -c -00	3,17	91P0	3,21
03-11-1-02-49 -d -00	2,25	91P0	2,24

Adres leśny	Powierzchnia wydzielania [ha]	Siedlisko przyrodnicze	Powierzchnia siedliska [ha]
03-11-1-02-49 -f -00	2,2	91P0	0,01
03-11-1-02-49 -g -00	2,25	91P0	2,34
03-11-1-02-49 -h -00	4	91P0	4,22
03-11-1-02-50 -c -00	8,3	91P0	0,02
03-11-1-02-50 -f -00	1,8	91P0	1,97
03-11-1-02-50 -g -00	4,86	91P0	5,11

Załącznik 7. Wykaz siedlisk przyrodniczych na obszarze PLH120078 Uroczysko Łopień

Adres leśny	Powierzchnia wydzielania [ha]	Siedlisko przyrodnicze	Powierzchnia siedliska [ha]
03-11-1-03-62 -h -00	1,98	7110	0,02
03-11-1-03-62 -j -00	0,42	7110	0,29
03-11-1-03-56 -a -00	21,47	9130	0,07
03-11-1-03-56 -d -00	2,6	9130	2,46
03-11-1-03-62 -a -00	7,71	9130	7,8
03-11-1-03-62 -b -00	21,05	9130	21,72
03-11-1-03-62 -d -00	5,74	9130	0,04
03-11-1-03-62 -f -00	2,83	9130	2,81
03-11-1-03-62 -h -00	1,98	9130	1,81
03-11-1-03-62 -i -00	1,02	9130	0,39
03-11-1-03-62 -j -00	0,42	9130	0,03
03-11-1-03-62 -k -00	3,76	9130	3,67
03-11-1-03-62 -h -00	1,98	91D0	0,1
03-11-1-03-62 -i -00	1,02	91D0	0,63
03-11-1-03-62 -j -00	0,42	91D0	0,11

Załącznik 8. Wykaz siedlisk przyrodniczych na obszarze PLH120081 Lubogoszcz

Adres leśny	Powierzchnia wydzielania [ha]	Siedlisko przyrodnicze	Powierzchnia siedliska [ha]
03-11-1-07-298 -a -00	12,05	9130	12,56
03-11-1-07-298 -b -00	4,05	9130	4,24
03-11-1-07-298 -d -00	0,12	9180	0,12

Załącznik 9. Wykaz siedlisk przyrodniczych na obszarze PLH120087 Łososina

Adres leśny	Powierzchnia wydzielania [ha]	Siedlisko przyrodnicze	Powierzchnia siedliska [ha]
03-11-1-01-17 -g -00	0,31	91E0	0,3

Załącznik 10. Lokalizacja stanowisk zwierząt - przedmiotów ochrony w ramach obszaru PLH120018 Ostoja Gorczańska

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Lokalizacja
kumak górski	<i>Bombina variegata</i>	03-11-1-09-252 -g -00
kumak górski	<i>Bombina variegata</i>	03-11-1-09-252 -g -00
kumak górski	<i>Bombina variegata</i>	03-11-1-09-293 -a -00
kumak górski	<i>Bombina variegata</i>	03-11-1-09-293 -a -00
kumak górski	<i>Bombina variegata</i>	03-11-1-09-293 -b -00
kumak górski	<i>Bombina variegata</i>	03-11-1-09-293 -b -00
traszka karpacka	<i>Triturus montandoni</i>	03-11-1-09-252 -j -00
traszka karpacka	<i>Triturus montandoni</i>	03-11-1-09-252 -j -00
traszka karpacka	<i>Triturus montandoni</i>	03-11-1-09-272 -a -00
traszka karpacka	<i>Triturus montandoni</i>	03-11-1-09-272 -a -00
traszka karpacka	<i>Triturus montandoni</i>	03-11-1-09-293 -a -00
traszka karpacka	<i>Triturus montandoni</i>	03-11-1-09-293 -a -00
traszka karpacka	<i>Triturus montandoni</i>	03-11-1-09-293 -b -00
traszka karpacka	<i>Triturus montandoni</i>	03-11-1-09-293 -b -00
traszka karpacka	<i>Triturus montandoni</i>	03-11-1-09-293 -b -00
traszka karpacka	<i>Triturus montandoni</i>	03-11-1-09-293 -b -00

Załącznik 11. Lokalizacja stanowisk zwierząt - przedmiotów ochrony w ramach obszaru PLH120078 Uroczysko Łopień

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Lokalizacja
nocek Bechsteina	<i>Myotis bechsteinii</i>	03-11-1-03-62 -a -00
nocek duży	<i>Myotis myotis</i>	03-11-1-03-56 -d -00
nocek duży	<i>Myotis myotis</i>	03-11-1-03-62 -a -00
nocek duży	<i>Myotis myotis</i>	03-11-1-03-62 -b -00
nocek orzęsiony	<i>Myotis emarginatus</i>	03-11-1-03-56 -d -00
nocek orzęsiony	<i>Myotis emarginatus</i>	03-11-1-03-62 -b -00
podkowiec mały	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	03-11-1-03-56 -d -00
podkowiec mały	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	03-11-1-03-62 -a -00
podkowiec mały	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	03-11-1-03-62 -b -00

Załącznik 12. Oświadczenie autora prognozy

mgr inż. Aleksandra Jasińska-M'Bodj

Kraków, dnia 3 grudnia 2025 r.

Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej
Oddział w Krakowie
ul. Senatorska 15, 30-106 Kraków

OŚWIADCZENIE AUTORA PROGNOZY

Jako kierownik zespołu autorów Prognozy oddziaływania na środowisko projektu planu urządzenia lasu dla Nadleśnictwa Limanowa na okres gospodarczy od 1 stycznia 2026 r. do 31 grudnia 2035 r.

OŚWIADCZAM

że spełniam wymagania określone w art. 74a ust. 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2018, poz. 2081 z późniejszymi zmianami) tj.

- ukończyłam, w rozumieniu przepisów o szkolnictwie wyższym i nauce, co najmniej studia pierwszego stopnia lub studia drugiego stopnia, lub jednolite studia magisterskie na kierunkach związanych z kształceniem w zakresie: nauk leśnych.

Jestem świadoma odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

Kierownik Pracowni Urządzania Lasu
mgr inż. Aleksandra Jasińska-M'Bodj