

**REGIONALNA DYREKCJA LASÓW PAŃSTWOWYCH
W KRAKOWIE**

NADLEŚNICTWO PIWNICZNA

OBRĘB PIWNICZNA

PLAN URZĄDZENIA LASU

na okres gospodarczy
od 1 stycznia 2019 r. do 31 grudnia 2028 r.

**OPIS OGÓLNY LASU
ELABORAT**



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

Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej Oddział w Krakowie ul. Senatorska 15, 30-106 Kraków

tel. (12) 421 95 42, faks (12) 421 66 94 sekretariat@krakow.buligl.pl www.krakow.buligl.pl NIP: 525-000-78-85

Wykonano na zlecenie

Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Krakowie
Kraków 2019 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

Elaborat opracowali

mgr inż. Sylwester Nalepa

mgr inż. Piotr Sławik

Wzór nr 9 – Plan urządzenia lasu – zbiór podstawowych informacji o Nadleśnictwie

PLAN URZĄDZENIA LASU

sporządzony na lata od 2019 do 2028

dla Nadleśnictwa Piwniczna

w Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Krakowie

na podstawie stanu lasu w dniu 1 stycznia 2019 r.

I. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI *według stanu na 1 stycznia 2019 r.

I.1. POWIERZCHNIA OGÓLNA NADLEŚNICTWA – ha

1 3 2 7 5 4 0

w tym według obrębów leśnych:

1) Piwniczna

1 3 2 7 5 4 0

4) _____

2) _____

5) _____

3) _____

6) _____

I.2. POWIERZCHNIA LASÓW - ha

1 3 1 5 1 3 1

w tym:

a) według pełnionych funkcji:

lasów stanowiących rezerwy przyrody

 4 2 8 0 9

lasów uznanych za ochronne

1 2 4 8 2 5 9

pozostałych lasów (lasów gospodarczych)

 2 4 0 6 3

b) według grup kategorii użytkowania:

gruntów zalesionych

1 2 8 3 2 5 2

gruntów niezalesionych

 7 8 1 6

w tym: do odnowienia

 7 3 7

gruntów związanych z gospodarką leśną

 2 4 0 6 3

I.3 POWIERZCHNIA POZOSTAŁYCH GRUNTÓW

 1 2 4 0 9

(GRUNTÓW NIELEŚNYCH) - ha

w tym: przeznaczonych do zalesienia

 0 0 0

II. ZESTAWIENIE ZADAŃ NA LATA OD 2019 DO 2028

II.1. POZYSKANIE DREWNA W ILOŚCI NIE WIĘKSZEJ NIŻ:

7 1 6 2 1 8

m³ grubizny netto, w tym:

a) obligatoryjny etat cięć w użytkowaniu rębnym

3 6 9 7 1 2

m³ grubizny netto

b) powierzchniowy etat cięć w użytkowaniu przedrębnym -

6	3	3	1	8	3
---	---	---	---	---	---

ha o orientacyjnej miąższości

3	4	6	5	0	6
---	---	---	---	---	---

 m³ grubizny netto

II.2. PIELEGNOWANIE LASU NA POWIERZCHNI - ha

8	8	9	4	4	2
---	---	---	---	---	---

w tym:

a) pielęgnowanie zinwentaryzowanych upraw

4	9	4	7	7
---	---	---	---	---

b) pielęgnowanie zinwentaryzowanych młodników

2	0	6	7	8	2
---	---	---	---	---	---

c) trzebieże

6	3	3	1	8	3
---	---	---	---	---	---

II.3. POZOSTAŁE ZADANIA OKREŚLONE KIERUNKOWO:

II.3.1. Zadania dotyczące zalesień i odnowień:

a) zalesienia gruntów przeznaczonych do zalesienia - ha

0	0	0
---	---	---

b) odnowienie halizn, płazowin i zrębów - ha

7	3	7
---	---	---

c) orientacyjna powierzchnia odnowień drzewostanów przewidzianych do użytkowania rębego - ha

0	0	0
---	---	---

w tym zrębami zupełnymi

d) orientacyjna powierzchnia podsadzeń i dolesień - ha

3	3	9	2
---	---	---	---

e) orientacyjna powierzchnia poprawek i uzupełnień - ha

3	3	9
---	---	---

f) orientacyjna powierzchnia wprowadzenia podszytów - ha

--	--	--	--	--	--

g) orientacyjna powierzchnia melioracji - ha

4	4	2	4	0
---	---	---	---	---

w tym wodnych - ha

0	0	0
---	---	---

II.3.2. Kierunkowe zadania z zakresu ochrony lasu (w tym ochrony przeciwpożarowej) przedstawione opisowo oraz na mapach przeglądowych

II.3.3. Kierunkowe zadania z zakresu gospodarki łowieckiej przedstawione opisowo oraz na mapie przeglądowej

II.3.4. Kierunkowe potrzeby z zakresu infrastruktury technicznej przedstawione opisowo

Zestawienie składników planu urządzenia lasu

1. Ogólny opis lasów nadleśnictwa - Elaborat

W opisanium ogólnym lasów nadleśnictwa zamieszczono opis urządzanego nadleśnictwa uwzględniając jego położenie, stanu lasu i analizę stanu zasobów drzewnych, jak również opis warunków przyrodniczych i ekonomicznych produkcji leśnej. W opisanium ogólnym znajdują się także wyniki analizy gospodarki leśnej za okres obowiązywania dotychczasowego planu urządzenia lasu, wraz z oceną tej gospodarki dokonaną przez Dyrektora Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych. W dalszej części dokumentu zamieszczono rozdziały dotyczące gospodarki przyszłej - opis celów i zasad trwale zrównoważonej, wielofunkcyjnej gospodarki leśnej wraz z przewidywanymi sposobami ich realizacji oraz wynikającymi stąd zadaniami. W części końcowej elaboratu zawarto prognozę stanu zasobów drzewnych na koniec okresu gospodarczego oraz podsumowanie prac urządzeniowych, w tym opisując metodykę prac i uzyskane dokładności, terminy ich realizacji oraz wykonawców prac.

2. Program ochrony przyrody

Program ochrony przyrody zawiera kompleksowy opis stanu przyrody w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa oraz zadania z zakresu jej ochrony i metody ich realizacji na gruntach w zarządzie nadleśnictwa. W Programie zawarte są zapisy działań ograniczających negatywny wpływ planu urządzenia lasu w trakcie realizacji jego postanowień oraz propozycje dotyczące przewidywanych metod i częstotliwości przeprowadzania analizy skutków jego realizacji. Załącznikiem do programu ochrony przyrody jest mapa sytuacyjno-przeładowa walorów przyrodniczo-kulturowych nadleśnictwa.

3. Opisy taksacyjne

Opisy taksacyjne lasu dla obrębu leśnego, według stanu na dzień 1 stycznia pierwszego roku obowiązywania planu urządzenia lasu zawierają dokładną lokalizację drzewostanu oraz rodzaj użytku gruntowego i jego powierzchnię, opis siedliska leśnego, funkcję lasu i cele gospodarowania, opis drzewostanu wraz z liczbowymi elementami jego charakterystyki oraz planowane czynności gospodarcze.

4. Materiały dla leśniczych

- Obejmują operaty dla leśniczych – w skład, których wchodzi opis taksacyjny, wykazy projektowanych cięć użytkowania rębego, przedrębego i projektowanych wskazań z zakresu hodowli lasu, dodatkowo wykazy drzewostanów bez projektowanych zabiegów gospodarczych oraz wyciągi z POP.
- Mapy gospodarczo-przeładowe – mapa gospodarczo-przeładowa drzewostanów oraz mapa gospodarczo-przeładowa cięć rębnych.

5. Materiały kartograficzne

Materiały kartograficzne obejmują opracowanie wyników inwentaryzacji w postaci map. Mapy gospodarcze i przeładowe sporządzono na bazie LMN dla obrębu leśnego. W skład tej części planu urządzenia lasu wchodzi: mapy gospodarcze, mapy przeładowe drzewostanów, siedlisk leśnych, cięć rębnych, ochrony przeciwpożarowej, gospodarki łowieckiej, ochrony lasu i zagospodarowania rekreacyjnego oraz mapy sytuacyjno-przeładowe obszaru w granicach zasięgu terytorialnego nadleśnictwa.

6. Prognoza oddziaływania na środowisko

Prognoza oddziaływania na środowisko została sporządzona na podstawie przepisów ustaw: O udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (art. 51-53) oraz O ochronie przyrody. Prognoza nie jest częścią projektu Planu urządzenia lasu, ale dokumentem sporządzanym w trakcie przeprowadzania strategicznej oceny oddziaływania na środowisko projektu Planu urządzenia lasu. Obejmuje ona analizę oraz oceny stanu środowiska i celów ochrony z punktu widzenia realizacji planu, jego przewidywane oddziaływanie na środowisko, szczególnie na cele i przedmioty ochrony obszarów Natura 2000. Załącznikiem do prognozy oddziaływania planu urządzenia lasu na środowisko jest mapa przeglądowa przedmiotów i form ochrony Natura 2000, opracowywana z wykorzystaniem katalogu obiektów dla mapy obszarów chronionych nadleśnictwa i funkcji lasu.

7. Tabele

Wykaz projektowanych cięć rębnych z zestawieniami tabelarycznymi dla nadleśnictwa. W skład tej części Planu urządzenia lasu wchodzi tabele powierzchni i miąższości drzewostanów według klas wieku oraz gatunków panujących, typów siedliskowych lasu, klas bonitacji drzewostanów, funkcji lasów oraz wykazy projektowanych cięć użytkowania rębego, przedrębego, projektowanych wskazań z zakresu hodowli lasu, wraz z wykazami drzewostanów do przebudowy, KO, KDO i wykazami drzewostanów bez projektowanych zabiegów gospodarczych.

Plan Urządzenia Lasu Nadleśnictwa **Piwniczna** został opracowany na okres gospodarczy od 1. I. 2019 r. do 31. XII. 2028 r., przez Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej Oddział w Krakowie na podstawie umowy nr ZU.271.1.2.2017 r. do zamówienia publicznego zawartej w dniu 3 czerwca 2017 r. pomiędzy wykonawcą a Regionalną Dyрекcją Lasów Państwowych w Krakowie, w oparciu o zamówienie publiczne nr OZ.270.1.2017 na warunkach określonych szczegółowo w specyfikacji istotnych warunków zamówienia (SIWZ).

Spis treści

1. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA LASÓW I GRUNTÓW PRZEZNACZONYCH DO ZALESIENIA ORAZ POZOSTAŁYCH GRUNTÓW A TAKŻE NIERUCHOMOŚCI W ZARZĄDZIE NADLEŚNICTWA.....	11
1.1. Przestrzenne usytuowanie urządzanego nadleśnictwa oraz krótki rys historyczny	11
1.1.1. Przestrzenne usytuowanie lasów nadleśnictwa w jego zasięgu terytorialnym oraz położenie siedziby Nadleśnictwa.....	11
1.1.2. Krótki rys historyczny urządzanego nadleśnictwa	24
1.1.3. Opis dokumentacji prawnej stanu posiadania	30
1.2. Podstawowe założenia polityki zagospodarowania przestrzennego regionu dotyczące gospodarki leśnej i ochrony przyrody z uwzględnieniem regionalnych strategii rozwoju oraz regionalnych programów ochrony środowiska	33
1.2.1. Ogólne dane o planach zagospodarowania przestrzennego	33
1.2.2. Ogólne dane o regionalnych: strategiach rozwoju, programach ochrony środowiska oraz programach operacyjnych	35
1.2.3. Podstawowe informacje dotyczące strategii rozwoju regionu zawarte w planach zagospodarowania przestrzennego	36
1.2.4. Wykaz gruntów nadleśnictwa wyłączonych z produkcji	39
1.2.5. Wykaz gruntów nadleśnictwa przeznaczonych do zalesienia	40
1.2.6. Zgodność projektu PUL ze strategią przestrzennego zagospodarowania regionu	40
1.3. Charakterystyka warunków przyrodniczych w lasach zarządzanych przez nadleśnictwo z uwzględnieniem innych lasów w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa	40
1.3.1. Przynależność do krainy przyrodniczo-leśnej i mezoregionów	40
1.3.2. Położenie geograficzne i wysokościowe.....	46
1.3.3. Rzeźba terenu.....	46
1.3.4. Warunki klimatyczne, wodne , glebowe,.....	47
1.3.4.1. Warunki klimatyczne	47
1.3.4.2. Warunki wodne	53
1.3.4.3. Warunki glebowe.....	55
1.3.5. Zestawienie typów siedliskowych lasu według panujących i rzeczywistych gatunków drzew.....	57
1.3.6. Zanieczyszczenie powietrza i uszkodzenia lasu od emisji przemysłowych.....	60
1.3.7. Zestawienie przyjętych przez KZP typów drzewostanu (TD) dla poszczególnych siedlisk leśnych z uwzględnieniem krain przyrodniczo-leśnych	60
1.3.8. Ocena walorów genetycznych lasu w tym bazy nasiennej	62
1.3.9. Ogólna ocena stanu środowiska przyrodniczego	69
1.3.9.1. Funkcje lasu i kategorie ochronności	69
1.3.9.2. Opis walorów przyrodniczych nadleśnictwa.....	71
1.4. Charakterystyka warunków ekonomicznych gospodarki leśnej oraz prognoza spodziewanego wyniku ekonomicznego	80
1.4.1. Syntetyczna ocena uwarunkowań ekonomicznych gospodarki leśnej w granicach zasięgu terytorialnego nadleśnictwa	80
1.4.1.2. Charakterystyka przestrzenna kompleksów leśnych w powiązaniu z warunkami transportu drewna.....	82
1.5. Charakterystyka stanu lasu oraz analiza stanu zasobów drzewnych nadleśnictwa	87
1.5.1. Ocena możliwości produkcyjnych lasu	87

1.5.1.1. Przeciętne bonitacje gatunków panujących	87
1.5.1.2. Udział powierzchniowy i miąższościowy w klasach i podklasach wieku	89
1.5.1.3. Powierzchniowy i miąższościowy udział gatunków panujących	95
1.5.1.4. Powierzchniowy i miąższościowy udział gatunków "rzeczywistych"	100
1.5.1.5. Spodziewany bieżący przyrost roczny (tablicowy) wg gatunków panujących	109
1.5.2. Ocena stanu uszkodzenia drzewostanów oraz zgodności składu gatunkowego drzewostanów z TD	110
1.5.2.1. Ocena uszkodzeń drzewostanów	110
1.5.2.2. Zgodność składu gatunkowego drzewostanów z TD	111
1.5.3. Ocena jakości hodowlanej i technicznej drzewostanów	114
1.5.4. Określenie rodzajów powierzchni leśnej niezalesionej	118
1.5.5. Pomiar miąższości drewna martwego	119
1.5.6. Analiza stanu zasobów drzewnych wraz z określeniem ich pożądanego docelowego stanu na koniec planowanego okresu gospodarczego	119
1.5.6.1. Ocena zmian zasobów drzewnych	119
1.5.6.2. Określenie pożądanego kierunku rozwoju zasobów drzewnych	121
2. WYNIKI ANALIZY GOSPODARKI LEŚNEJ ZA OKRES OBOWIĄZYWANIA DOTYCHCZASOWEGO PLANU URZĄDZENIA LASU	123
2.1. Referat Nadleśniczego	123
2.2. Referat Kierownika Zespołu Ochrony Lasu	210
2.3. Koreferat wykonawcy projektu Planu Urządzenia Lasu	232
2.4. Ocena Dyrektora Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych	237
3. OPIS ZASAD OKREŚLANIA ZADAŃ GOSPODARCZYCH DLA NADLEŚNICTWA WRAZ Z ZESTAWIENIAMI TYCH ZADAŃ	243
3.1. Ogólne zasady określania zadań gospodarczych dla nadleśnictwa	243
3.1.1. Cele trwale zrównoważonej gospodarki leśnej	243
3.1.2. Ogólne zasady zachowania ładu przestrzennego i czasowego w planowaniu zadań gospodarczych	246
3.1.2.1. Podział lasu na grupy lasu i kategorie ochronności	246
3.1.2.2. Podział na gospodarstwa	250
3.1.2.3. Wieki rębności oraz wieki dojrzałości rębnej	252
3.1.2.4. Podział lasu na ostępy oraz jednostki kontrolne	252
3.1.3. Określenie i przyjęcie etatów cięć użytkowania głównego	254
3.1.3.1. Etat użytkowania rębego	254
3.1.3.1.1. Użytki rębne zaliczone na poczet przyjętego etatu	254
3.1.3.1.2. Rozmiar użytkowania rębego niezaliczonego na poczet etatu	256
3.1.3.1.3. Łączny rozmiar użytkowania rębego	257
3.1.3.2. Etat użytkowania przedrębego	258
3.1.3.3. Łączny etat miąższościowy użytków głównych	262
3.2. Zadania gospodarcze wynikające z planu urządzenia lasu dla nadleśnictwa	265
3.2.1. Zestawienie i opisanie zadań z zakresu użytkowania głównego	266
3.2.1.1. Użytkowanie rębne	266
3.2.1.2. Użytkowanie przedrębne. Opisanie zasad	275
3.2.1.3. Drzewostany nie objęte użytkowaniem głównym	277
3.2.2. Zestawienie i opisanie zadań z zakresu hodowli lasu	278
3.2.2.1. Zestawienie zadań gospodarczych dla leśnictw	283
3.2.3. Określenie kierunkowych zadań z zakresu ochrony lasu, w tym ochrony przeciwpożarowej	286
3.2.3.1. Kierunkowe zadania z zakresu ogólnej ochrony lasu	286

3.2.3.2. Kierunkowe wytyczne z zakresu ochrony przeciwpożarowej	299
3.2.3.2.1 Ocena potencjalnego zagrożenia obszaru leśnego	300
3.2.3.2.2 Stan ochrony przeciwpożarowej.....	301
3.2.3.2.3 Siły i środki własne Nadleśnictwa. Rozmieszczenie i wyposażenie baz sprzętu.....	303
3.2.3.2.3 Punkty czerpania wody	303
3.2.3.2.4 Dojazdy pożarowe.....	304
3.2.3.2.5 Zasięgi jednostek straży pożarnych	305
3.2.3.2.6 Ocena aktualnego stanu ochrony przeciwpożarowej.....	305
3.2.3.2.7 Zalecenia w zakresie profilaktyki przeciwpożarowej.....	305
3.2.4. Określenie kierunkowych zadań z zakresu ubocznego użytkowania lasu oraz gospodarki łowieckiej.....	306
3.2.4.1. Użytkowanie uboczne	306
3.2.4.2. Gospodarka łowiecka.....	306
3.2.5. Określenie potrzeb w zakresie infrastruktury technicznej w tym turystyki i rekreacji.....	309
4.PROGRAM OCHRONY PRZYRODY.....	312
5.PROGNOZA STANU ZASOBÓW DRZEWNYCH NA KONIEC OKRESU GOSPODARCZEGO	313
6. PODSUMOWANIE PRAC URZĄDZENIOWYCH.....	315
6.1. Prace przygotowawcze	315
6.1.1. Prace geodezyjne	315
6.1.2. Prace glebowo-siedliskowe	315
6.2. Podstawowe prace urządzeniowe	315
6.2.1. Prace terenowe.....	316
6.2.2.Prace kameralne.....	316
6.2.3. Zestawienie składników planu urządzenia lasu	317
7. ZAŁĄCZNIKI	319
7.1 Protokół posiedzenia Komisji Założeń Planu.....	319
7.2 Protokół Narady Techniczno-Gospodarczej	349
7.3 Zarządzenie Ministra Ochrony Środowiska Zasobów Naturalnych i Leśnictwa w sprawie uznania lasów za ochronne Nadleśnictwa Piwniczna.....	365
7.4 Protokół kontroli pomiaru miąższości przeprowadzonej w wydzieleniach leśnych	369
7.5 Uzgodnienie projektu Planu Urządzenia Lasu w zakresie obejmującym otuliny rezerwatów przyrody „Las Lipowy Obrożyska” oraz „Żebracze”	371
8. TABELI I WZORY INSTRUKCYJNE	374
9. WYKAZ LITERATURY	440
10. KRONIKA	442

Tabele wg programu Taksator

W treści elaboratu:

Wzór nr 9 – Plan urządzenia lasu – zbiór podstawowych informacji o Nadleśnictwie..	3
Tabela nr XIV. Zestawienie obliczonych i przyjętych miąższościowych etatów użytkowania rębnego.	255
Tabela nr XVI. Zestawienie zbiorcze powierzchni drzewostanów zaprojektowanych do użytkowania przedrębego we wskazaniach gospodarczych opisu taksacyjnego wg rodzajów cięć i gatunków panujących oraz klas i podklas wieku. Nadleśnictwo Piwniczna.....	261
Tabela nr XVII. Zestawienie łączne etatu użytków głównych według kategorii cięć. Nadleśnictwo Piwniczna.....	264
Tabela nr XVIII. Zestawienie zbiorcze wskazań gospodarczych z opisów taksacyjnych w zakresie hodowli lasu. Nadleśnictwo Piwniczna.....	282

1. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA LASÓW I GRUNTÓW PRZEZNACZONYCH DO ZALESIENIA ORAZ POZOSTAŁYCH GRUNTÓW A TAKŻE NIERUCHOMOŚCI W ZARZĄDZIE NADLEŚNICTWA

1.1. Przestrzenne usytuowanie urządzanego nadleśnictwa oraz krótki rys historyczny

1.1.1. Przestrzenne usytuowanie lasów nadleśnictwa w jego zasięgu terytorialnym oraz położenie siedziby Nadleśnictwa

Zasięg terytorialny Nadleśnictwa

Nadleśnictwo Piwniczna wchodzi w skład Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Krakowie. Składa się z obecnie jednego obrębu leśnego: Piwniczna (adres leśny 03-21-1).

Powierzchnia ogólna gruntów Nadleśnictwa według podsumowania opisów taksacyjnych wynosi **13 275,40 ha** – (bez gruntów we współwłasności o powierzchni 5,12 ha). Powierzchnia z gruntami we współwłasności wynosi 13280,36 ha.

Powierzchnia ogólna gruntów Nadleśnictwa według ewidencji to **13275,3467 ha**. Powierzchnia gruntów we współwłasności to 4,9581 ha. Łącznie ogólna powierzchnia Nadleśnictwa z gruntami we współwłasności wynosi 13280,3048 ha.

Podstawę prawną ustalenia zasięgu terytorialnego działania Nadleśnictwa Piwniczna stanowi:

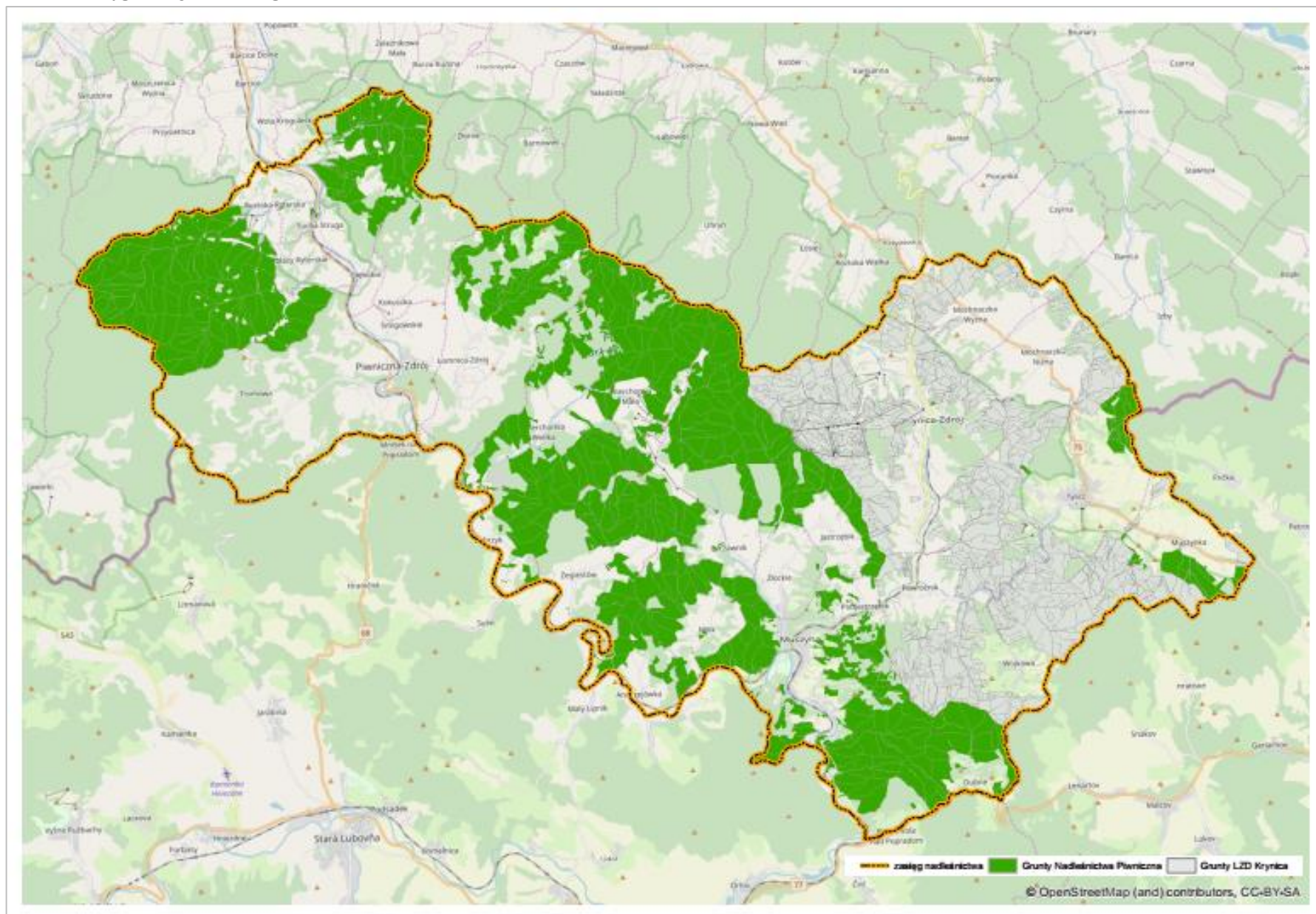
- Odpis „Wyciągu z Rejestru Przedsiębiorstw Państwowych” dotyczący wciągnięcia do rejestru usamodzielnionych nadleśnictw Piwniczna, Rytro i Muszyna sporządzony przez Okręgowy Zarząd Lasów Państwowych w Krakowie w dniu 9 października 1959 r.
- Zarządzenie Dyrektora Okręgowego Zarządu Lasów Państwowych w Krakowie w sprawie likwidacji oraz zmian w zasięgu terytorialnym jednostek organizacyjnych podległych Okręgowemu Zarządowi Lasów Państwowych w Krakowie z dnia 23 grudnia 1972 r. na mocy którego Nadleśnictwo Muszyna o pow. ogólnej 5999 ha i Nadleśnictwo Rytro o pow. 4486 ha włączone zostały do Nadleśnictwa Piwniczna.
- Zarządzenie nr 78 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 29 grudnia 2014 r. w sprawie określenia zasięgu terytorialnego nadleśnictw nadzorowanych przez Regionalną Dyrekcję Lasów Państwowych w Krakowie.
- Zarządzenie nr 16 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 9 marca 2016 roku o zmianie niektórych zarządzeń określających zasięgi terytorialne nadleśnictw.

Położenie nadleśnictwa w zasięgu RDLP Kraków



Nadleśnictwo Piwniczna wchodzi w skład RDLP w Krakowie. Nadleśnictwa sąsiednie to: Krościenko, Stary Sącz, Nawojowa i Łosie należące do RDLP w Krakowie. Nadleśnictwo sąsiaduje także z Leśnym Zakładem Doświadczalnym.

Mapa zasięgu terytorialnego Nadleśnictwa Piwniczna.



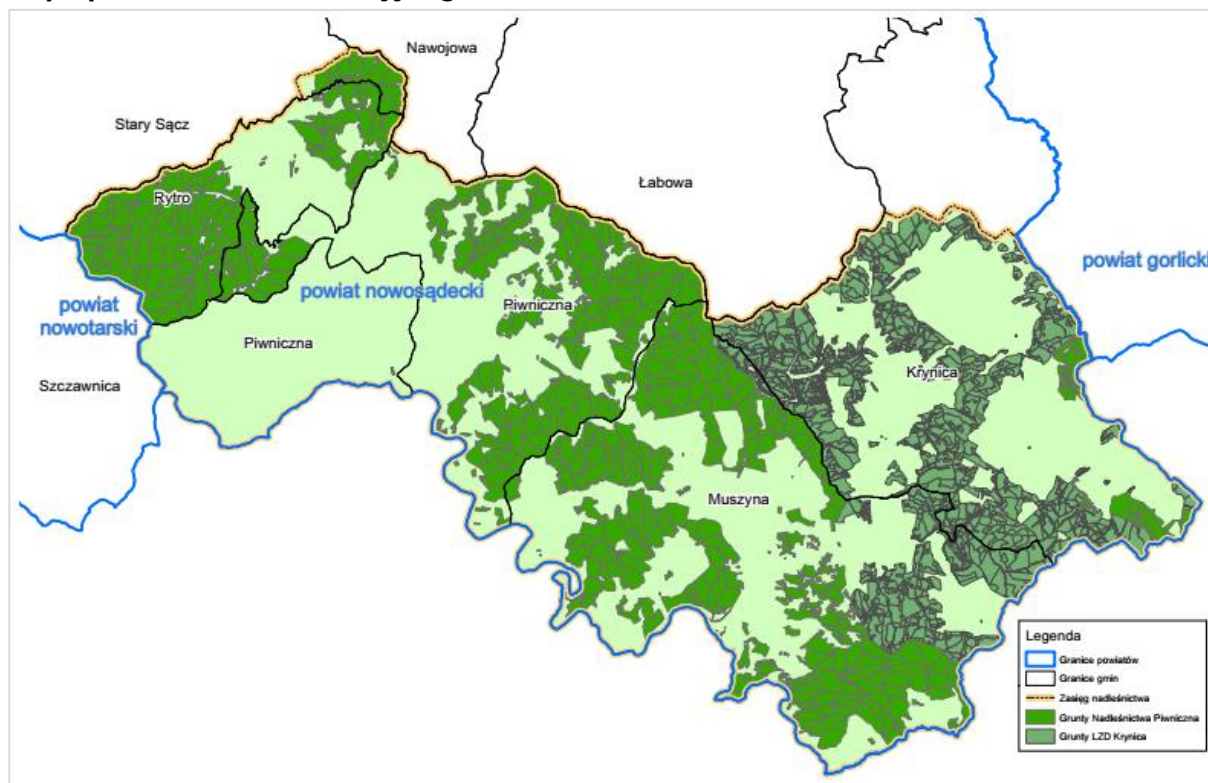
Zasięg terytorialny Nadleśnictwa na tle podziału administracyjnego kraju.

Powierzchnia zasięgu terytorialnego Nadleśnictwa wynosi 417,59 km².

Nadleśnictwo położone jest w województwie małopolskim w południowej części powiatu nowosądeckiego, w 4 miastach i 5 gminach. Zasięg terytorialny obejmuje w części lub w całości grunty następujących jednostek podziału administracyjnego kraju (tabela nr 1):

- miasta: Piwniczna, Muszyna, Krynica i Stary Sącz,
- gminy: Piwniczna, Muszyna, Krynica, Stary Sącz, Rytro.

Mapa podziału administracyjnego Nadleśnictwa Piwniczna



W poniższej tabeli przedstawiono powierzchnię zajmowaną przez lasy Nadleśnictwa, (bez współwłasności) w poszczególnych jednostkach podziału administracyjnego kraju.

NADLEŚNICTWO PIWNICZNA NA TLE PODZIAŁU ADMINISTRACYJNEGO POLSKI

Gmina, Powiat, Województwo	Nadleśnictwo Pow. - ha	%
1	2	3
Województwo małopolskie	13275,3467	100,00
Powiat nowosądecki	13275,3467	100,00
M. Krynica Zdrój	1,2408	0,01
Gm. Krynica Zdrój	378,7311	2,85
M. Muszyna	1067,8076	8,04
Gm. Muszyna	4693,5511	35,36
M. Piwniczna Zdrój	1,6054	0,01
Gm. Piwniczna Zdrój	4070,1231	30,66
Gm. Rytro	2720,8976	20,50
Gm. Stary Sącz	341,3900	2,57
OGÓŁEM	13275,3467	100,00

Zestawienie powierzchni lasów (powierzchnia leśna) znajdujących się w terytorialnym zasięgu działania Nadleśnictwa z uwzględnieniem własności i podziału administracyjnego przedstawiono poniżej.

(WZÓR NR 7) ZESTAWIENIE POWIERZCHNI LASÓW ZNAJDUJĄCYCH SIĘ W TERYTORIALNYM ZASIĘGU NADLEŚNICTWA.

Województwo Gmina	Powiat	Pow. ogólna [km ²]	Lasy stanowiące własność Skarbu Państwa			Razem
			W zarządzie LP		Pozostałe	
			urządza- n-ctwo	sąsiednie n-ctwo	Parki, inne	
Powierzchnia w ha						
1		2	3	4	5	6
Małopolskie - 12						
Powiat nowosądecki - 10						
M. Krynica Zdrój (74)		40	0,35	2088		2088,35
Gm. Krynica Zdrój (75)		105	377,50	4042		4419,50
M. Muszyna (114)		25	1040,32			1040,32
Gm. Muszyna (115)		116	4667,00	1653		6320,00
M. Piwniczna Zdrój (134)		38				
Gm. Piwniczna Zdrój (135)		88	4025,94			4025,94
Gm. Rytro (152)		42	2700,92			2700,92
M. Stary Sącz (164)		17		23		23,00
Gm. Stary Sącz (165)		84	339,28	2330		2669,28
R-m powiat		555	13151,31	10136		23287,31
R-m Woj. Małopolskie		555	13151,31	10136		23287,31
OGÓŁEM		555	13151,31	10136		23287,31

Województwo Gmina	Powiat	Lasy niestanowiące własności Skarbu Państwa			Lasy współw. Skarbu Państwa i osób fizycznych	Ogółem lasy	Lesistość (11:2)
		stanowiące własność osób fizycz.	stanowiące własność osób praw.	Razem			
Powierzchnia w ha							
1		7	8	9	10	11	12
Małopolskie - 12							
Powiat nowosądecki - 10							
M. Krynica Zdrój (74)		248,47	186	434,47		2522,82	63,1
Gm. Krynica Zdrój (75)		912,03	284	1196,03		5615,53	53,5
M. Muszyna (114)		290,63	57,3	347,93		1388,25	55,5
Gm. Muszyna (115)		898,32	800,73	1699,05		8019,05	69,1
M. Piwniczna Zdrój (134)		450,48	1572,5	2022,98		2022,98	53,2
Gm. Piwniczna Zdrój (135)		1366,58	628,1	1994,68		6020,62	68,4
Gm. Rytro (152)		286,02	55,1	341,12		3042,04	72,4
M. Stary Sącz (164)		6,42	145	151,42		174,42	10,3
Gm. Stary Sącz (165)		1172,59	94,6	1267,19		3936,47	46,9
R-m powiat		5631,54	3823,33	9454,87		32742,18	43,9
R-m Woj. Małopolskie		5631,54	3823,33	9454,87		32742,18	28,7
OGÓŁEM		5631,54	3823,33	9454,87		32742,18	

Zasięg terytorialny Nadleśnictwa obejmuje części niektórych gmin, zaś podane w tabeli wartości odnoszą się do powierzchni całych gmin. Dane: <https://bdl.stat.gov.pl/BDL/dane/podgrup/tablica>,

<http://krakow.stat.gov.pl/statystyczne-vademecum-samorzadowca/>

Lasy nadzorowane

Sprawy nadzoru nad lasami niepaństwowymi regulują stosowne „Porozumienia w sprawie powierzenia prowadzenia niektórych spraw z zakresu nadzoru nad gospodarką leśną w lasach nie stanowiących własności Skarbu Państwa” z właściwymi jednostkami administracyjnymi.

Nadleśnictwo Piwniczna sprawuje nadzór na terenie 10 obwodów nad 7679 ha lasów z obszaru powiatu nowosądeckiego, nie stanowiących własności Skarbu Państwa, położonych w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa. Nadzór nad lasami został powierzony Nadleśnictwu w wyniku Porozumienia z dnia 4.01.2018 zawartego pomiędzy Starostą Nowosądeckim, a Nadleśniczym Nadleśnictwa Piwniczna w sprawie powierzenia niektórych spraw z zakresu nadzoru nad gospodarką leśną w lasach nie stanowiących własności skarbu państwa.

Lp.	Obwód	Powierzchnia ha	Nadzór sprawuje:
Powiat: nowosądecki			
1	Krynica Miasto	481	Nadleśnictwo Piwniczna na mocy porozumienia ze Starostą
2	Mochnaczką N	188	jw.
3	Mochnaczką N	170	jw.
4	Muszynka	45	jw.
5	Tylicz	352	jw.
6	Muszyna Miasto	349	jw.
7	Muszyna Wieś	1725	jw.
8	Piwniczna Wieś	1942	jw.
9	Piwniczna Miasto	2075	jw.
10	Rytro	352	jw.
OGÓŁEM		7679	

Lokalizacja siedziby Nadleśnictwa

Siedziba Nadleśnictwa usytuowana jest w oddziale 201c.

- adres - Piwniczna ul. Zagrody 32,
- telefon - (018) 446-52-76, fax: (018) 446-41-94,
- adres elektroniczny - e-mail: piwniczna@krakow.lasy.gov.pl.
- strona internetowa: - www.piwniczna.krakow.lasy.gov.pl/

Odległość siedziby Nadleśnictwa od ważniejszych instytucji:

- od RDLP w Krakowie 130 km
- od Małopolskiego Urzędu Wojewódzkiego w Krakowie 130 km
- od Starostwa Powiatowego w Nowym Sączu 26 km
- od Urzędu Miasta i Gminy w Piwnicznej 1 km
- od Urzędu Miasta i Gminy w Muszynie 24 km
- od Urzędu Miasta i Gminy w Krynicy 32 km
- od Urzędu Miasta i Gminy w Starym Sączu 17 km
- od Urzędu Gminy w Ryttrze 12 km

Podział nadleśnictwa na leśnictwa

Obecnie Nadleśnictwo Piwniczna podzielone jest na 12 leśnictw. Średnia powierzchnia leśnictwa wynosi 1106,28 ha.

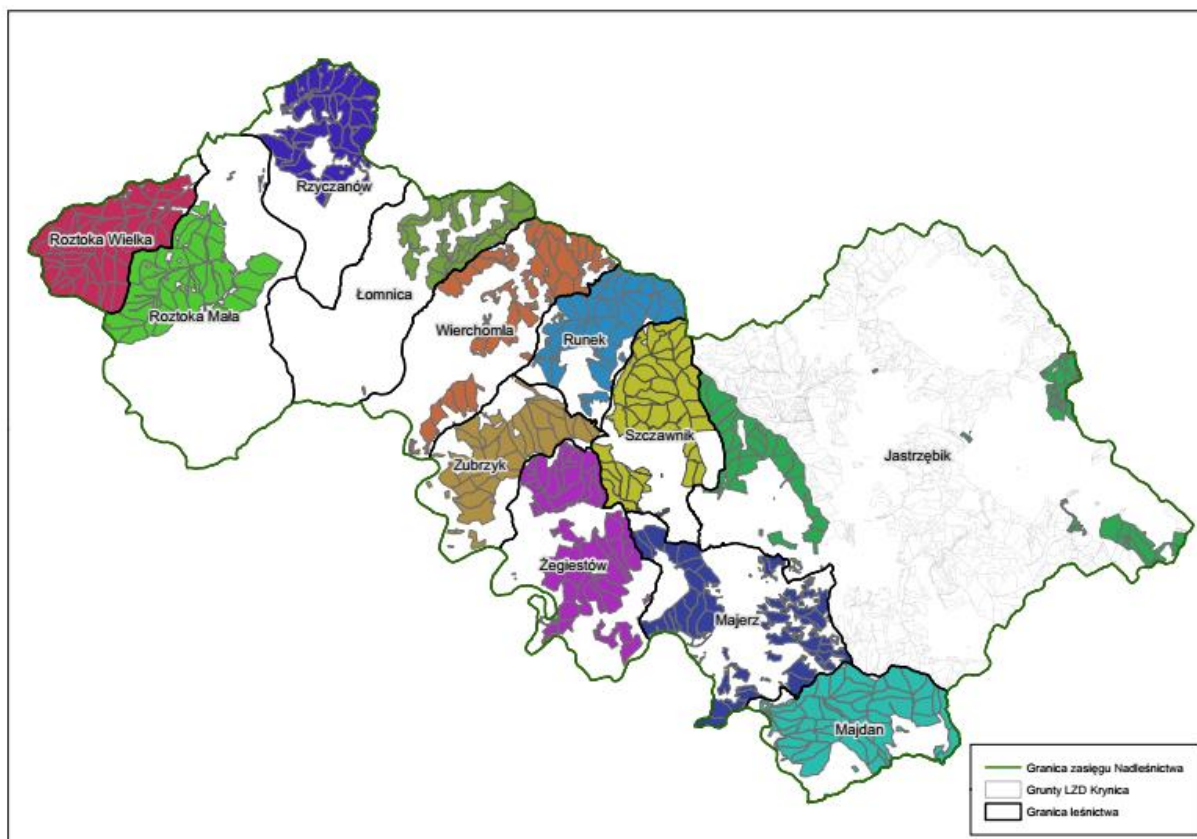
Podział na leśnictwa ustanowiony został Zarządzeniem Nr 37 Nadleśniczego Nadleśnictwa Piwniczna z dnia 30 grudnia 2008 roku.

Podział na leśnictwa

Leśnictwo	Oddziały	Grunty zalesione i niezales.	Grunty związane z gosp. leśną	Razem grunty leśne	Grunty nieleśne	Ogółem
1	2	3	4	5	6	7
1 Szczawnik	1-28, 31-34, 57-61, 67A	1212,32	29,72	1242,04	5,94	1247,98
2 Majdan	135-174	1357,66	28,64	1386,30	10,36	1396,66
3 Majerz	56, 75-77, 99-110, 115-134	1090,08	10,02	1100,10	15,57	1115,67
4 Żegiestów	62-74A, 78-98, 111-113	1258,11	27,68	1285,79	10,11	1295,90
5 Jastrzębik	29-30, 35-55, 175-187	1018,24	17,38	1035,62	14,16	1049,78
6 Runek	247-255, 258-282	990,46	21,18	1011,64	9,31	1020,95
7 Wierchomla	226-246, 256-257, 284-289	929,77	24,28	954,05	22,60	976,65
8 Zubrzyk	283, 290-317	964,59	17,53	982,12	8,38	990,50
9 Łomnica	201-225	569,72	14,45	584,17	3,06	587,23
10 Rzyczanów	318-343	942,05	15,03	957,08	7,39	964,47
11 Rostoka Mała	386-420	1260,45	18,92	1279,37	8,17	1287,54
12 Rostoka Wielka	344-385	1317,23	15,80	1333,03	9,04	1342,07
Ogółem nadleśnictwo		12910,68	240,63	13151,31	124,09	13275,40

*Powierzchnia bez współwłasności - 5,12 ha (według opisów taksacyjnych) zlokalizowanych w leśnictwie Żegiestów. Powierzchnia leśnictwa Żegiestów łącznie ze współwłasnościami wynosi 1300,86 ha.

Mapa podziału Nadleśnictwa Piwniczna na leśnictwa



Zestawienie porównawcze powierzchni ogólnej wg ewidencji i opisów taksacyjnych

W związku z dostosowaniem planów urzędziowych do powszechnej ewidencji gruntów obowiązuje rozliczenie powierzchni z dokładnością do 1m^2 tj. do $0,0001\text{ha}$.

W związku z tym w tabeli nr I „Zestawienie powierzchni gruntów nadleśnictwa wg rodzajów użytków gruntowych, kategorii użytkowania i grup rodzajów powierzchni, zgodnie z podziałem administracyjnym kraju” oraz pochodnych zestawieniach, powierzchnia podawana jest z dokładnością do 1 m^2 ($0,0001\text{ ha}$). Natomiast w opisach taksacyjnych oraz tabelach i wzorach tworzonych na podstawie opisów taksacyjnych, powierzchnia podawana jest z dokładnością do $0,01\text{ ha}$.

Różnice w powierzchni Nadleśnictwa Piwniczna, wg ewidencji gruntów i opisów taksacyjnych, przedstawione w tabeli poniżej, wynikają z założeń dotyczących sposobu rozliczania powierzchni ewidencyjnej, a następnie sposobu przenoszenia jej do opisów taksacyjnych.

Różnica tak ustalonych powierzchni wynosi $0,0533\text{ ha}$ ($13275,3467\text{ ha}$ w zestawieniu geodezyjnym, a $13275,40\text{ ha}$ w opisach taksacyjnych).

Część zmian w powierzchni wydziałów wynika z dostosowania ich powierzchni do powierzchni działki ewidencyjnej oraz analitycznego rozliczenia powierzchni.

PORÓWNANIE POWIERZCHNI OGÓLNEJ NADLEŚNICTWA WG EWIDENCJI I OPISÓW TAKSACYJNYCH - STAN NA 1.01.2019 R.

Rodzaj gruntów	Powierzchnia* [ha]		
	Wg ewidencji z dokładnością do 1 m ²	Wg opisów taksacyjnych z dokładnością do 1 ara	Różnica (3-2)
1	2	3	4
Zalesione	12832,4682	12832,52	0,0518
Niezalesione	78,1678	78,16	-0,0078
Zalesione i niezalesione - razem	12910,6360	12910,68	0,044
Związane z gosp. leśną	240,6211	240,63	0,0089
RAZEM LASY	13151,2571	13151,31	0,0529
Grunty nieleśne	124,0896	124,09	0,0004
OGÓŁEM	13275,3467	13275,40	0,0533

*Powierzchnia bez współwłasności

Ogólne zestawienie powierzchni według rodzaju powierzchni i udziału w powierzchni ogólnej (na podstawie Tabeli I)

Zestawienie powierzchni gruntów Nadleśnictwa według grup i rodzajów użytków oraz kategorii użytkowania z podziałem na jednostki podziału administracyjnego przedstawia tabela nr I zamieszczona w części tabelarycznej elaboratu – rozdz. IX.

SYNTETYCZNE ZESTAWIENIE TABELI NR I - POWIERZCHNIA GRUNTÓW NADLEŚNICTWA PIWNICZNA WG REJESTRU GRUNTÓW ORAZ PORÓWNANIE Z POPRZEDNIM OKRESEM GOSPODARCZYM

Kategoria gruntu	Powierzchnia*	
	ha	%
1	2	3
1. Lasy - razem	13151,2571	99,07
GRUNTY LEŚNE ZALESIONE I NIEZALESIONE	12910,636	97,25
1.1. Grunty leśne zalesione - razem	12832,4682	96,66
1) drzewostany - razem	12820,4111	96,57
2) plantacje drzew - razem	12,0571	0,09
w tym:		
- plantacje nasienne	12,0571	0,09
- plantacje drzew szybko rosnących		
1.2. Grunty leśne niezalesione - razem	78,1678	0,59
1) w produkcji ubocznej - razem	14,0224	0,11
w tym:		
- plantacje choinek		
- plantacje krzewów		
- poletka łowieckie	14,0224	0,11
2) do odnowienia - razem	7,3700	0,06
w tym:		
- halizny		
- zręby	7,3700	0,06
- płazowiny		

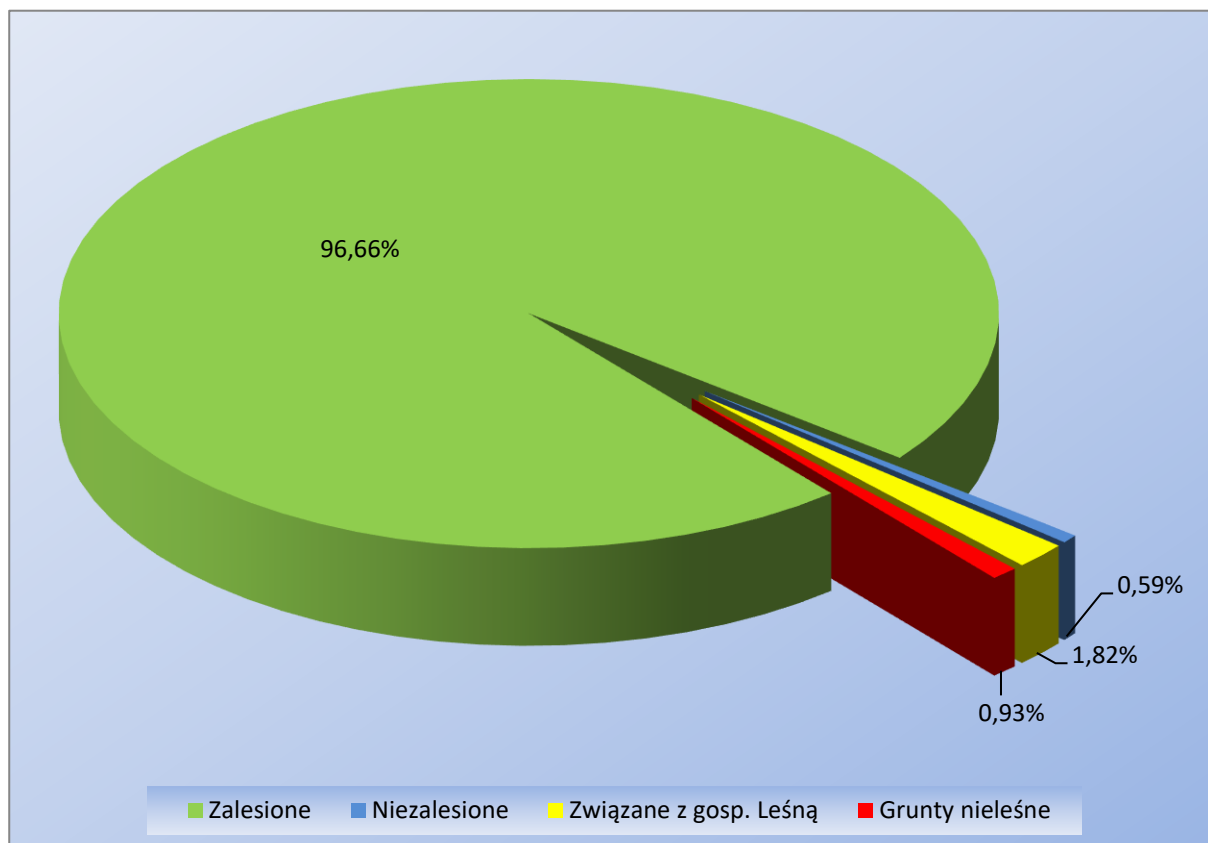
Kategoria gruntu	Powierzchnia*	
	ha	%
1	2	3
3) pozostałe leśne niezalesione - razem	56,7754	
w tym:		
- przewidziane do naturalnej sukcesji	54,8454	0,41
- objęte szczególnymi formami ochrony	1,7600	0,01
- przewidziane do małej retencji		
- wylesienia na gruntach do wyłączenia z produkcji	0,1700	0,00
1.3. Grunty związane z gospodarką leśną - razem	240,6211	1,82
w tym:		
1) budynki i budowle	2,5387	0,02
2) urządzenia melioracji wodnych	2,4407	0,02
3) linie podziału przestrzennego lasu	18,5000	0,14
4) drogi leśne	188,9366	1,43
5) tereny pod liniami energetycznymi	15,4601	0,12
6) szkółki leśne	1,1400	0,01
7) miejsca składowania drewna	10,7250	0,08
8) parkingi leśne	0,2300	0,00
9) urządzenia turystyczne	0,6500	0,00
2. Grunty zadrzewione i zakrzewione - razem	3,7768	0,02
Grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione - razem	13155,0339	99,09
3. Użytki rolne - razem	108,5716	0,82
3.1. Grunty orne - razem	10,8838	0,08
w tym:		
1) role	10,8838	0,08
2) plantacje, poletka, składy drewna i szkółki na gruntach ornym		
3) ugory, odłogi		
3.2. Sady		
3.3. Łąki trwałe	50,9255	0,38
3.4. Pastwiska trwałe	45,9069	0,35
3.5. Grunty rolne zabudowane	0,8554	0,01
3.6. Grunty pod stawami rybnymi		
3.7. Grunty pod rowami rolnymi		
4. Grunty pod wodami - razem	2,6700	0,02
w tym:		
4.1. Grunty pod wodami powierzchniowymi płynącymi	2,6700	0,02
4.2. Grunty pod wodami powierzchniowymi stojącymi		
4.3. Grunty pod morskimi wodami wewnętrznymi		
5. Użytki ekologiczne - razem		
6. Tereny różne - razem		
w tym:		
1) grunty przeznaczone do rekultywacji oraz niezagosp. grunty zre kult.		
2) wały ochronne nieprzystosowane do ruchu kołowego		
3) grunty wyłączone z produkcji (poza gruntami pod zabudowę)		
4) różne inne		

Kategoria gruntu	Powierzchnia*	
	ha	%
1	2	3
7. Grunty zabudowane i zurbanizowane - razem	8,5412	0,06
w tym:		
7.1. Tereny mieszkaniowe		
7.2. Tereny przemysłowe		
7.3. Tereny zabudowane inne	3,7018	0,03
7.4. Zurbanizowane tereny niezabudowane	0,1400	0,00
7.5. Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe - razem	0,3134	0,00
w tym:		
1) ośrodki wypoczynkowe i tereny rekreacyjne	0,2500	0,00
2) tereny zabytkowe		
3) tereny sportowe		
4) ogrody zoologiczne i botaniczne		
5) tereny zieleni nie urządzonej	0,0634	0,00
7.6. Użytki kopalne		
7.7. Tereny komunikacyjne - razem	4,3860	0,03
w tym:		
1) drogi	4,3860	0,03
2) tereny kolejowe		
3) inne tereny komunikacyjne		
8. Nieużytki - razem	0,5300	0,00
w tym:		
1) bagna	0,2300	0,00
2) piaski		
3) utwory fizjograficzne	0,3000	0,00
4) wyrobiska nie przeznaczone do rekultywacji		
Razem (2-8) Grunty nie zaliczone do lasów	124,0896	0,93
w tym: grunty przeznaczone do zalesienia		
OGÓŁEM (1-8)	13275,3467	100
w tym:		
- grunty sporne		

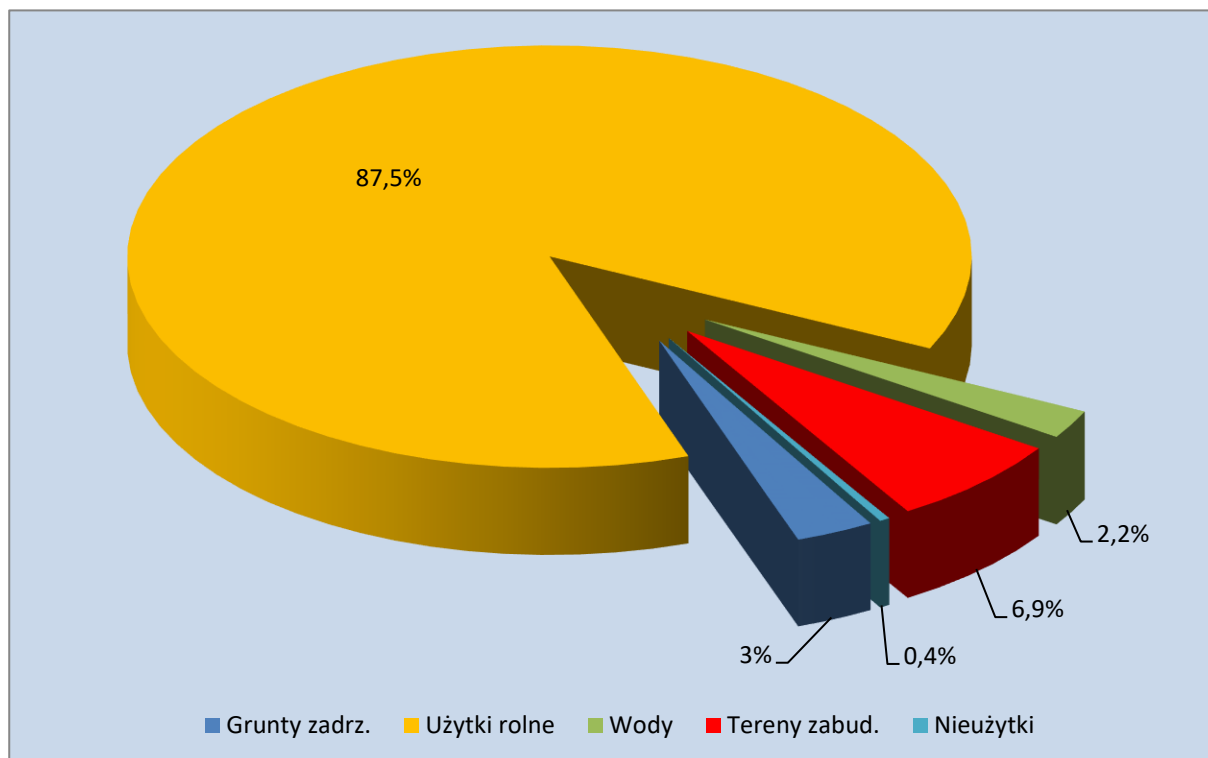
*Powierzchnia bez współwłasności

Powyższy podział użytków jest zgodny z klasyfikacją ewidencyjną gruntów określoną w *Rozporządzeniu Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 29 marca 2001r. w sprawie ewidencji gruntów i budynków (Dz. U. 2001 Nr 38, poz. 454)*.

UDZIAŁ GRUP UŻYTKÓW W KATEGORII – (GRUNTY LEŚNE I NIELEŚNE)



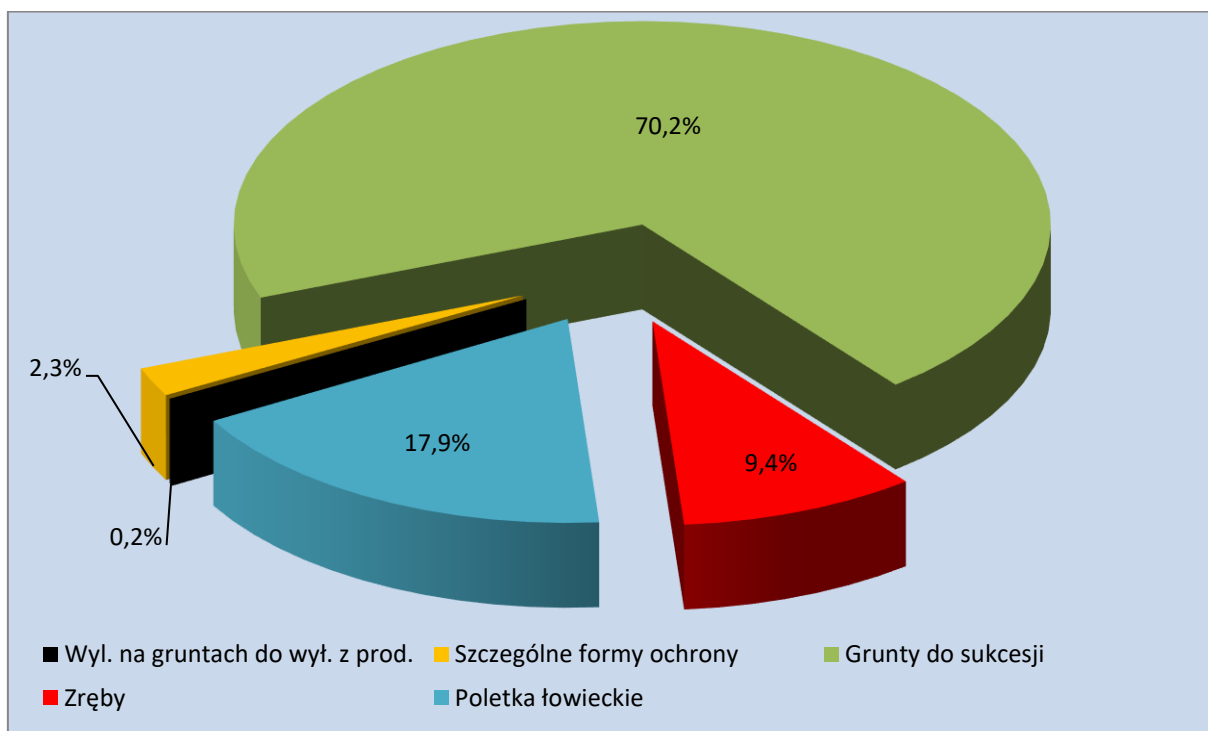
UDZIAŁ GRUP UŻYTKÓW W KATEGORII GRUNTY NIELEŚNE



Wartości procentowe odnoszą się do powierzchni nieleśnej.

Grunty leśne niezalesione

STRUKTURA RODZAJÓW POWIERZCHNI LEŚNEJ NIEZALESIONEJ



Wartości procentowe podane na wykresie odnoszą się do powierzchni leśnej niezalesionej.

Zestawienie gruntów związanych z gospodarką leśną

ZESTAWIENIE GRUNTÓW ZWIĄZANYCH Z GOSPODARKĄ LEŚNĄ

Rodzaj powierzchni	Powierzchnia* - ha
Budynki i budowle, w tym:	2,54
Budynki inne	0,80
Leśnictwo	1,74
Urządzenia melioracji wodnych, w tym:	2,44
Urządzenia wodne	2,44
Rowy	
Linie podziału przestrzennego, w tym:	
Linie	18,49
Drogi leśne	188,95
Tereny pod liniami energetycznymi, w tym:	
Linia energet.	15,46
Linia telek.	
Szkółki leśne	1,14
Miejsca składowania drewna	10,73
Parkingi leśne (miejsca postoju)	0,23
Urządzenia turystyczne	0,65
Razem	240,63

*Powierzchnia bez współwłasności. Powierzchnia ze współwłasnościami wynosi 240,70 ha.

Wykaz gruntów nieleśnych

ZESTAWIENIE KATEGORII GRUNTÓW NIELEŚNYCH

Kategoria gruntu	Użytek	Powierzchnia* - ha
Grunty zadrzewione i zakrzewione - razem	Razem	3,77
	ZADRZEW	3,77
Użytki rolne - razem	Razem	108,64
Grunty orne - razem	Razem	10,88
	R	10,88
Łąki trwałe	Razem	50,92
	Ł	46,92
	PL ŁOW-Ł	3,94
	SKŁAD-Ł	0,06
Pastwiska trwałe	Razem	45,92
	PS	42,77
	PL ŁOW-PS	2,56
	SKŁAD-PS	0,59
Grunty rolne zabudowane	Razem	0,86
	B-PS	0,70
	B-R	0,16
Wody płynące	Razem	2,68
	POTOK	2,68
Grunty zabudowane i zurbanizowane - razem	Razem	3,84
	INNE BUD	2,61
	NCTWO-BI	1,09
	PLAC	0,14
Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe - razem	Razem	0,31
	BIWAK	0,25
	ZIELEŃ	0,06
Tereny komunikacyjne - razem	Razem	4,38
	DROGI I	4,38
Nieużytki - razem	Razem	0,53
	BAGNO	0,23
	U FIZJOGR	0,30
Razem grunty nieleśne		124,09

*Powierzchnia bez współwłasności. Powierzchnia ze współwłasnościami wynosi 124,25 ha.

1.1.2. Krótki rys historyczny urządzanego nadleśnictwa

Najstarsze drzewostany w Nadleśnictwie Piwniczna osiągnęły wiek 175 lat. Są to drzewostany jodłowe i bukowo-jodłowe w rezerwach Hajnik i Lembarczek. Powstanie tych drzewostanów datuje się na okres pierwszej połowy XIX wieku, kiedy omawiane tereny znajdowały się pod zaborem austriackim.

Wówczas to lasy okolic Muszyny, tj. dotychczasowego obrębu leśnego o tej samej nazwie, stanowiły tzw. „fundusz religijny”. Ponieważ przed rozbiorami, od przełomu XIII i XIV wieku dobra Muszyny stanowiły własność biskupów krakowskich, po I rozbiorze Polski, panujący cesarz Józef II, w roku 1782, wprowadził dekret o kasacji klasztorów i dóbr kościelnych. Lasy funduszu, obejmującego dawne dobra Muszyny, zajmowały powierzchnię ponad 3 tys. ha i wydzielone były w osobną jednostkę, w której prowadzono gospodarkę leśną na podstawie operatu urządzeniowego. Zachował się operat z lat 1892-1901, w którym wykazano powierzchnię 3227,78 ha gruntów, w tym 2595,60 ha lasów.

Zinventaryzowano wówczas drzewostany bukowo-jodłowe starszych klas wieku oraz powierzchnie sztucznie wprowadzanych świerczyn. Ciekawostką tego operatu jest fakt stwierdzenia naturalnego drzewostanu świerkowego VI klasy wieku rosnącego przy szczycie góry Runek. W planowanym okresie, przy stuletniej kolei rębni określono etat „masowy” na 8510 m³ rocznie. Szczególnym zaleceniem tego okresu było zastąpienie tzw. „przerębu płądrowniczego” rębnią częściową i ograniczenie rębni zupełnej jedynie do drzewostanów negatywnych i przestarzałych jedlin. W technice hodowlanej dominowało odnowienie naturalne, a w przypadku jego małej udatności lub zbyt obfitym odnowieniu buka zalecane było podsadzanie „na placach” jodłą i świerkiem. Ciekawym z punktu widzenia dzisiejszej gospodarki jest spostrzeżenie dokonane w kolejnym okresie gospodarczym, tj. w latach 1902-1911. Zwrócono już wtedy uwagę, że świerczyny nie dożywają wieku rębności i niszczone są przez tzw. „czerwoną zgniliznę”. Po odzyskaniu niepodległości przez Polskę z lasów funduszu religijnego utworzono państwowe Nadleśnictwo Muszyna. Choć nie zachowały się operaty urzędowe z tamtego okresu wiadomo, że nadleśnictwo było podzielone na dwa obręby: Muszyna i Tylicz, a w całym nadleśnictwie planowano etat na poziomie 6 tys. m³ rocznie przy zastosowaniu rębni częściowych i zupełnych.

Nieco odmiennie przedstawia się historia lasów okolic Rytra i Piwnicznej (dotychczasowy obręb leśny Rytro). Po opisanej wcześniej kasacji dóbr kościelnych przez Józefa II, lasy te zostały odebrane klasztorowi Św. Kingi s.s. Klarysek w Starym Sączu i przeszły na własność rządu austriackiego. Kolejnymi właścicielami tych ziem w wyniku zakupów byli baron Liebig, hrabia Dominik Potocki, dr Gustaw Linartz i ostatni właściciel hrabia Adam Stadnicki, będący jednocześnie inżynierem leśnictwa. Lasy okolic Rytra i Piwnicznej pozostawały we własności Adama Stadnickiego do czasu wybuchu II wojny światowej, a z okresu tego odnotowuje się znaczące osiągnięcia w dziedzinie ochrony przyrody. Powstały wówczas jedne z pierwszych rezerwatów przyrody, w tym rezerwat „Baniska” w Roztoce Wielkiej.

Po II wojnie światowej nastąpiło upaństwowienie lasów (dekret PKWN z września 1944 r.) i utworzono Nadleśnictwa Muszyna i Rytro.

Nadleśnictwo Muszyna w roku 1945 obejmowało 3017 ha gruntów. Do roku 1950 powierzchnia pozostająca w zarządzie nadleśnictwa wzrosła o kolejne 3986 ha gruntów przejętych po ludności łemkowskiej, którą w wyniku akcji „Wisła”, przesiedlono na inne tereny Polski. Powierzchnia gruntów połemkowskich obejmowała w dużej części pastwiska, wśród których rosły odroślowe lasy bukowe niskiej jakości. Obszar ten zalesiano intensywnie do wyznaczonej sztucznie (w latach 1947-1949) granicy rolno-leśnej. Bezpośrednio po wysiedleniach zalesianie tak znacznych powierzchni odbywało się przy braku miejscowej siły roboczej i właściwego nadzoru. Późniejsza, konieczna pielęgnacja upraw i młodników również została zaniedbana. W pozostałych lasach w okresie 1945-1951 nie wykonywano, niemal zupełnie, planowych cięć pomimo ustalonego etatu (ok. 9 tys. m³ rocznie). Całą miąższość pozyskiwano w ramach cięć przygodnych i sanitarnych głównie w porażonych przez opieńkę, zahubionych i atakowanych przez korniki świerczynach. Średnie roczne pozyskanie w tej grupie cięć wyniosło 15,8 tys. m³. W roku 1951 przeprowadzono reorganizację nadleśnictw w wyniku, której powstało dodatkowo Nadleśnictwo Piwniczna. Z gruntów Nadleśnictwa Muszyna przekazane zostały kompleksy lasów Wierchomla i Zubrzyk o powierzchni 2266 ha. Dla pomniejszonego w ten sposób nadleśnictwa wykonano prowizoryczny plan urządzenia na lata 1952-1961. Zakładany okres gospodarczy wydłużono do 13 lat. Plan ten zakładał utworzenie jednego gospodarstwa jodłowo-bukowego z wiekiem rębności 120 lat.

Zalecanymi rębniami były:

- rębnia smugowo-przerębowa o szerokości smugi 75 - 105 m, z okresem odnowienia 15 - 20 lat w drzewostanach z dużym udziałem świerka bez odnowień w dnie lasu;
- rębnia gniazdowo-przerębowa o wielkości gniazd 3 - 20 arów, z zastosowaniem w drzewostanach nie narażonych na wiatry z kępami istniejących odnowień;
- rębnia jednostkowa – jako pomocnicza w drzewostanach narażonych na wiatry, a posiadających znaczne powierzchnie odnowień.

W praktyce leśnej stosowano w tym okresie również rębnię częściową typową. W podsumowaniu tego okresu gospodarczego zauważono, że trzebieże „były prowadzone mało intensywnie i nie miały selekcyjnego charakteru”. Jedną z przyczyn takiego stanu rzeczy były w dalszym ciągu szkody powodowane przez opieńkę i kornika w drzewostanach świerkowych, przez co konieczne było usuwanie drzew w cięciach sanitarnych przy jednoczesnym zaniechaniu cięć planowych. Ważnym faktem okresu gospodarczego 1952-1964 był sposób uzyskiwania odnowień. Zakładane odnowienie naturalne nie powiodło się wskutek „zachwaszczenia się gleb w wielu przerzedzonych drzewostanach”, dlatego też podstawowym sposobem odnowienia było sadzenie. W okresie tym zalesiane były także hale terenów połemkowskich. Znamienne dla bieżącej gospodarki w tych lasach było podsumowanie tego okresu w zakresie zalesień. Stwierdzono w nim, że „na halach położonych wyżej, ale jeszcze w obrębie siedliska lasu mieszanego górskiego sadi się zbyt dużo świerka (ok. 80% składu), który nie wiadomo jak będzie się rozwijał w przyszłości wobec bliskości terenów opieńkowych. Jednak na tych otwartych powierzchniach buka i jodły w większych ilościach wprowadzać nie można. Świerk spełni tu swe zadanie nawet wówczas, gdy w przyszłości zostanie ewentualnie zaatakowany przez opieńkę, bo będzie stanowił osłonę dla wprowadzanych później jodły i buka, a jest niewykluczone, że dotrwa zdrowo do wieku rębności” (cytat z „Analizy gospodarki przeszłej” Planu definitywnego urzędzenia lasu dla Nadleśnictwa Piwniczna na lata 1965-1975).

W Nadleśnictwie Rytko prowizoryczny plan urzędzenia lasu został opracowany na lata 1947-1956. W okresie tym projektowano pozyskanie w wysokości 130 tys. m³ w użytkach rębnych i 22 tys. m³ w użytkach przedrębnych w jednym gospodarstwie o 100-letniej kolei rębu. W 1951 roku do powstającego Nadleśnictwa Piwniczna przekazano leśnictwo Łomnica (784 ha) i lasy miejskie m. Piwniczna (ponad 1536 ha). W związku z tym, przed zakończeniem planowego okresu gospodarczego opracowano dla pomniejszonego Nadleśnictwa Rytko plan urzędzenia na lata 1953-1962. W podsumowaniu tego okresu stwierdzono znaczną ilość użytków przygodnych pozyskanych w wyniku niszczącej działalności opieńki (20% całości pozyskania). W okresie tym na uwagę zasługuje także projektowanie do odnowienia blisko 255 ha halizn, płazowin i zrębów zupełnych.

Dla trzech nadleśnictw funkcjonujących na omawianym terenie opracowano definitywne plany urzędzenia lasu w następujących okresach gospodarczych:

- 1962-1972 – w Nadleśnictwie Muszyna na pow. 4326,45 ha,
- 1965-1975 – w Nadleśnictwie Piwniczna na pow. 5172,56 ha,
- 1962-1972 – w Nadleśnictwie Rytko na pow. 4326,45 ha.

Plany te we wszystkich trzech nadleśnictwach zakładały podział lasów na:

- rezerwaty,
- lasy grupy I glebo- i wodochronne,
- lasy grupy II gospodarcze.

Na tle takiego podziału wyróżniono gospodarstwa:

- lasów rezerwatowych,
- lasów glebo- i wodochronnych,
- świerczyn opieńkowych,
- wyłączonych drzewostanów nasiennych,
- przedplonowe,
- lasów gospodarczych.

Gospodarstwa przedplonowe i drzewostanów nasiennych wyodrębniono w Nadleśnictwach Piwniczna i Muszyna, a rezerwatowe w Nadleśnictwach Muszyna i Rytro. Dla podstawowych gatunków lasotwórczych przyjęto wieki rębności:

- 120 lat – dla Jd i Bk w N-ctwach Rytro i Piwniczna oraz dla Św na siedliskach borowych,
- 110 lat – dla Jd i Bk w N-ctwie Muszyna,
- 100 lat – dla Św na siedliskach lasowych w N-ctwie Rytro i w N-ctwie Muszyna poza gospodarstwem opieńkowym,
- 80 lat – dla Św opieńkowego oraz So w N-ctwie Muszyna poza gospodarstwem przedplonowym,
- 60 lat – dla So w gospodarstwie przedplonowym,
- 30 lat – dla Olsz.

Pozyskanie użytków głównych łącznie w trzech nadleśnictwach wyniosło 61240 m³ rocznie, z czego ok. 10% przypadło na użytki przygodne. W okresie tym stosowano rębnie częściowe, a w gospodarstwie świerczyn opieńkowych i przedplonowym rębnię IV. W ramach odnowień „podokapowych”, związanych z użytkowaniem rębny, uzyskano blisko 2670 ha młodego pokolenia. W pozostałych zadaniach związanych z hodowlą lasu (tj. zalesienia, odnowienia halizn i płazowin, poprawki i uzupełnienia) wykonano odnowienia na pow. blisko 1535 ha. Zadania gospodarcze zarówno z zakresu pozyskania jak i hodowli lasu zostały znacznie przekroczone w stosunku do projektowanych.

Z dniem 23 listopada 1975 powstało Nadleśnictwo Piwniczna w obecnych granicach z obrębami Muszyna i Rytro. Po wyłączeniu leśnictwa Przysietnica i części leśnictwa Rzyczanów z dawnego Nadleśnictwa Rytro (przekazane do Nadleśnictwa Stary Sącz) powierzchnia nowego nadleśnictwa obejmowała 12 644,91 ha łącznie z gruntami spornymi.

Istotnym uzupełnieniem przedstawionych danych, w kontekście obecnej gospodarki, jest sposób użytkowania rębny w poszczególnych okresach gospodarczych.

W okresie tzw. I rewizji (tj. w latach 1975-1988), w użytkowaniu rębny stosowano rębnię IIIc - gniazdowo-przerębową w drzewostanach jodłowych lub z przewagą jodły oraz rębnię IIb – częściową typową w pozostałych drzewostanach.

W okresie gospodarczym lat 1989-1998 zastosowanie znalazły: rębnia IIIc stopniowa gniazdowa udoskonalona w gospodarstwie przerębowym, oraz w drzewostanach mieszanych olszy szarej przebudowywanych fragmentami; IIa – częściowa wielkopowierzchniowa, ograniczona do pasów szerokości 150 i pow. 6,00 ha z okresem odnowienia 11-20 lat w gospodarstwie zrębowo-przerębowym oraz bez limitów powierzchni stosowana w klasach odnowienia, klasach do odnowienia, przedplonach i drzewostanach źle produkujących; oraz rębnia IV (przerębowa) stosowana na siedlisku BWG.

W 10-leciu 1999-2008, stosowano rębnię IIa – częściową wielkopowierzchniową na powierzchniach manipulacyjnych do 6 ha, a w klasach odnowienia i klasach do odnowienia w całych pododdziałach z okresem odnowienia 20 lat; oraz rębnię IIIc stopniową gniazdową udoskonaloną z okresem odnowienia 50 lat.

Na mocy Zarządzenia nr 59 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 14 października 2004 roku lasy Nadleśnictwa Piwniczna włączono do powstałego Leśnego

Kompleksu Promocyjnego „Lasy Beskidu Sądeckiego”. Tym samym Nadleśnictwo Piwniczna wraz z sąsiednim Leśnym Zakładem Doświadczalnym w Krynicy przejęło obowiązki promocji trwale zrównoważonej gospodarki leśnej, ochrony zasobów przyrody i edukacji leśnej społeczeństwa.

Decyzją Komisji Europejskiej z dnia 12 grudnia 2008 roku grunty zarządzane przez Nadleśnictwo Piwniczna niemal w całości weszły w skład powołanego do funkcjonowania obszaru ochrony siedlisk NATURA 2000 pn. „Ostoja Popradzka”.

W bieżącej rewizji urządzania lasu dokonano połączenia obrębów leśnych Muszyna i Rytro w jeden obręb Piwniczna.

Syntetyczne dane dotyczące powierzchni, projektowanego i wykonanego pozyskania, zadań z zakresu hodowli lasu oraz podstawowe założenia projektowe w poszczególnych cyklach urzędzeniowych zamieszczono w poniższej tabeli przeglądowej.

Zestawienie danych historycznych w poszczególnych rewizjach urządzeniowych.

Wyszczególnienie	Nadleśnictwo Piwniczna					
	Plan definit.	I rewizja 1975-1988	II rewizja 1989-1998	III rewizja 1999-2008	IV rewizja 2009-2018	V rewizja 2019-2028
1	2	3	4	5	6	7
Powierzchnia ogólna - ha	13 209,14	12 644,91	12 597,69	12 995,98	13 269,91	13 275,40
Powierzchnia leśna - ha	12 738,83	12 209,74	12 207,43	12 552,37	13 119,71	12 910,68
Grunty związane z gospodarką leśną - ha				221,73	230,07	240,63
Powierzchnia rezerwatów - ha	55,05	71,50	243,68	290,00	377,88	428,09
Powierzchnie lasów ochronnych - ha	8 575,63	12 138,24	11 963,75	12 262,37	12 284,68	12 482,59
Powierzchnie badawczo-doświadczalne - ha	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	540,69	517,58
Powierzchnie stref zagrożenia przem.: - ha						
I strefa	-	-	-	-	-	-
II strefa	-	-	-	-	-	-
III strefa	-	-	-	-	-	-
Zapasy na powierzchni leśnej - m ³ brutto	2 421 806	2 171 161	2 498 893	3 306 993	3 960 094	4 417 475
Średnia zasobność - m ³ /ha	190	178	205	263	307	343
Średni wiek - lat	57	58	63	68	75	81
Wiek rębności - lat						
So	80	80	80	90	90	90
Md		100	100	100	100	100
Św	100	100	120	120	100	100
Jd	110	120	120	120	120	130
Bk	110	120	120	120	120	110
Js		120	140	140	140	100
Jw		120	100	100	100	100
Kl						100
Db			140	140		
Lp		100	100	100	100	100
Gb			80	80	80	100
Brz			80	80	80	80
OI					80	80
Olsz	30	30	30	30	40	40
Oś		60	60	60	60	60
Wb						40
Czr						80
Etat roczny użytków rębnych						
Powierzchnia - ha plan*	<u>135,24</u>	<u>198,21</u>	<u>187,00</u>	<u>232,34</u>	<u>330,45</u>	<u>409,58</u>
wykonanie	158,01		154,40	202,51	306,50	-
Masa netto - m ³ plan**	<u>35 456</u>	<u>27 122</u>	<u>11 596</u>	<u>21 838</u>	<u>28 377</u>	<u>36 971</u>
wykonanie	43 554		8 978	16 506	23 441	-
Etat roczny użytków przedrębnych						
Powierzchnia - ha plan	<u>548,62</u>	<u>967,35</u>	<u>902,34</u>	<u>989,70</u>	<u>814,56</u>	<u>633,18</u>
wykonanie	987,96		755,10	854,18	793,32	-
Masa netto - m ³ plan	<u>25 259</u>	<u>14 945</u>	<u>15 641</u>	<u>24 368</u>	<u>30 953</u>	<u>34 651</u>
wykonanie	17 686		19 205	29 778	35 574	-
Odnowienia i zalesienia roczne ***						
Powierzchnia - ha plan	<u>254,82</u>	<u>195,11</u>	<u>113,88</u>	<u>85,59</u>	<u>112,13</u>	<u>44,48</u>
wykonanie	269,36		75,80	46,26	99,40	-

* - powierzchnia manipulacyjna zaliczonych na etat.

** - użytki rębne obejmują zaliczone na etat wraz z 5-cio procentowym przyrostem oraz nie zaliczone na etat.

*** - łącznie odnowienia na powierzchni otwartej i pod osłoną, dolesienia luk oraz poprawki i uzupełnienia.

1.1.3. Opis dokumentacji prawnej stanu posiadania

Szczegółowy przebieg prac związanych z ustaleniem stanu posiadania i granic zawarty jest w Analizie Gospodarki Leśnej. Nadleśnictwo sukcesywnie w miarę potrzeb i posiadanych środków realizuje geodezyjne odtwarzanie granic oraz we własnym zakresie prowadzi i aktualizuje rejestr gruntów będących w zarządzie Nadleśnictwa.

Zasady ewidencji gruntów w Lasach Państwowych określają następujące akty prawne:

- ✓ Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 29 marca 2001r. (Dz.U.z 2001r. nr 38, poz. 454)
- ✓ Zarządzenie Nr 67 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 17 lipca 2001r.

Analiza zmian powierzchni między IV a V rewizją urządzania lasu.

W tabeli poniżej przedstawiono w formie skróconej bilans zmian w powierzchni Nadleśnictwa w ubiegłym okresie gospodarczym.

PORÓWNANIE POWIERZCHNI OGÓLNEJ NADLEŚNICTWA IV I V REWIZJI.

Wyszczególnienie	Powierzchnia - ha
Stan na 01.01.2009 r.	13269,9886
Ubyło	26,3805
Przybyło	31,7386
Bilans	5,3581
Stan na 01.01.2019r	13275,3467

- W stanie posiadania Nadleśnictwa nie występują grunty sporne.
- W Nadleśnictwie powierzchnia działek we współwłasności wynosi 4,9581 ha.

Lp.	Oddział, pododdział	Numer działki	Położenie			Pow. działki	Udział nadleśnictwa
			Powiat	Gmina	Obręb ewidencyjny		
1	65 ~b	763	Nowosądecki	Gm. Muszyna	Żegiestów	0,01	1/2
2	65 c	763	Nowosądecki	Gm. Muszyna	Żegiestów	0,18	1/2
3	66 j	765	Nowosądecki	Gm. Muszyna	Żegiestów	0,07	1/2
4	66 j	765	Nowosądecki	Gm. Muszyna	Żegiestów	0,09	1/2
5	66 k	766	Nowosądecki	Gm. Muszyna	Żegiestów	0,11	3/8
6	66 l	766	Nowosądecki	Gm. Muszyna	Żegiestów	0,03	3/8
7	66 m	767	Nowosądecki	Gm. Muszyna	Żegiestów	0,03	3/8
8	71 g	773	Nowosądecki	Gm. Muszyna	Żegiestów	1,04	60/72
9	72 d	775	Nowosądecki	Gm. Muszyna	Żegiestów	0,25	60/72
10	73 f	798	Nowosądecki	Gm. Muszyna	Żegiestów	0,3581	60/72
11	74A ~c	759	Nowosądecki	Gm. Muszyna	Żegiestów	0,02	60/72
12	74A k	759	Nowosądecki	Gm. Muszyna	Żegiestów	2,36	60/72
13	96 r	741	Nowosądecki	Gm. Muszyna	Żegiestów	0,27	2/3
14	96 s	737	Nowosądecki	Gm. Muszyna	Żegiestów	0,1	2/3
15	96 t	620	Nowosądecki	Gm. Muszyna	Żegiestów	0,04	2/3
Ogółem						4,9581	

Zgodnie z §1b Instrukcji Urządzania Lasu grunty te nie są elementem planowania urzędzeniowego, ujęte zostały do celów ewidencyjnych.

Zmiany stanu posiadania są wynikiem: korekty ewidencji gruntów, przekazania, sprzedaży, zakupu, przejęcia oraz wymiany gruntów.

Szczegółowe zestawienie dotyczące zmian w stanie posiadania zawarte jest również w rozdz. II elaboratu „Wyniki analizy gospodarki leśnej Nadleśnictwa w minionym okresie”.

Inne zagadnienia związane ze stanem posiadania

Informacje o wpisie do ksiąg wieczystych

Nadleśnictwo Piwniczna posiada księgi wieczyste dla około 97% wszystkich gruntów pozostających w zarządzie. Brak ksiąg wieczystych dla działek: 2258, 2484, 2488, 3001, 1/1, 159/2, 170/21, 76/17, 34/2, 61/43, 75/386, 239, 64/26, 70/21, 70/21a, 797, 5597, 5599, 5600, 5601, 5603, 5606, 5607, 5609, 5610, 5612, 5613, 5614, 5616, 108, 491, 499, 513, 514, 520, 521, 559, 563, 275, 277, 279, 280, 281, 282, 242, 659, na powierzchni 351,2106 ha.

Prace geodezyjne dla potrzeb V rewizji urzędzenia lasu.

Prace geodezyjne, dla potrzeb V rewizji urzędzenia lasu, zostały wykonane w 2017 roku (wg stanu na 11 sierpień 2017 r.) przez Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej Oddział w Krakowie, a opracowane materiały przekazane przez Nadleśniczego dla wykonawcy PUL obejmowały:

- leśną mapę numeryczną zgodną z SLMN, zaktualizowaną wg stanu na 07.06. 2017r. Powtórne przekazanie danych po aktualizacji nastąpiło 11.04.2018.
- rejestr gruntów zawierający:
 - zestawienie powierzchni działek ewidencyjnych w ramach arkuszy map gospodarczych obowiązującego planu;
 - zestawienie powierzchni działek ewidencyjnych w podziale administracyjnym dla całego Nadleśnictwa;
 - zestawienie wyrównanych powierzchni oddziałów leśnych w ramach obrębu leśnego;
- dane zaimportowane z bazy SILP, zaktualizowanej wg stanu na 10.07.2017r. do programu „Taksator”.

Opracowaniem objęto całość gruntów będących w zarządzie Nadleśnictwa Piwniczna, obejmujących 877 działek w 24 obrębach ewidencyjnych o łącznej powierzchni 13275,3467 ha (pow. ewidencyjna z tab. I). Do planu urzędzenia lasu przyjęto stan ewidencyjny na 31.09.2018 r.

W wyniku analizy zapisów w rejestrze dokonano jego aktualizacji o:

- zmiany wynikłe z ustawy o lasach (zmiana nazw użytków),
- zmiany wynikające z zalesień gruntów nieleśnych,
- zmiany wynikłe z weryfikacji danych ze stanem faktycznym w terenie, wykonanej w trakcie prac taksacyjnych.

Całość zmian została zapisana w „**Wykazie rozbieżności działek i użytków**”.

Wykonano następnie podkład mapowy, w postaci map gospodarczych w skali 1:5 000, obejmujący łącznie 31 arkuszy.

Leśna mapa numeryczna opracowana została zgodnie z Zarządzeniem Nr 74 z dnia 23.08.2001r. z późniejszymi zmianami w sprawie zdefiniowania standardu leśnej mapy numerycznej dla poziomu Nadleśnictwa oraz wdrażanie systemu informacji przestrzennej.

Aktualnie granice Nadleśnictwa są zastabilizowane w punktach załamania granitowymi lub betonowymi słupkami ze znakiem podziemnym.

Do zadań Nadleśnictwa należy aktualizacja dokumentacji prawnej związanej ze stanem posiadania, w tym ze zmianami w rodzaju użytków gruntowych Nadleśnictwa, ochrony znaków granicznych oraz znaków pomiarowych usytuowanych na terenie Nadleśnictwa (podstawa prawna: *Prawo geodezyjne i kartograficzne – Dz.U. z 2000r. Nr 100, poz. 1086, wraz z późniejszymi zmianami*).

Podział powierzchniowy i numeracja oddziałów.

Na terenie Nadleśnictwa zachowano dotychczasowy podział powierzchniowy, grunty przyłączone zostały przyporządkowane do najbliższej położonych oddziałów leśnych. Numeracja leśnictw nie uległa zmianie. Po połączeniu obrębów leśnych przenumerowano oddziały z dotychczasowego obrębu Rytro.

Z uwagi na zróżnicowaną rzeźbę terenu występującą na obszarze Nadleśnictwa Piwniczna (tereny górskie) podział przestrzenny jest tu nieregularny, oparty o topografię terenu (potoki, grzbiety).

Linie oddziałowe w tym przypadku przebiegają generalnie wzdłuż linii największego spadku terenu (prostopadle do kierunku przebiegu warstwic), linie gospodarcze natomiast, zwykle równoległe do warstwic.

Wszystkie linie podziału powierzchniowego zostały opisane jako istniejące. Oczyszczanie linii oddziałowych oraz konserwacja i uzupełnienie znaków oddziałowych należą do kompetencji Nadleśnictwa.

Szerokość linii gospodarczych waha się od 2 do 6 m a dróg leśnych od 2 do 7 m. Szerokość linii podziału powierzchniowego jest wystarczająca z uwagi na występujące tu w przewadze gatunki o głębokim systemie korzeniowym oraz stosowanie rębni częściowych i stopniowych.

Sieć podziału powierzchniowego jest utrwalona w terenie kamiennymi słupami oddziałowymi. Renowacja numerów oddziałowych, jak również osadzenie brakujących słupów jest wykonywane przez Nadleśnictwo we własnym zakresie.

W trakcie prac terenowych zewidencjonowano w Nadleśnictwie 92,98 km linii kwalifikujących się do poszerzenia, bądź przecięcia.

WYBRANE ELEMENTY PODZIAŁU POWIERZCHNIOWEGO DLA NADLEŚNICTWA

Wyszczególnienie	Cecha	Nadleśnictwo
1	2	3
Liczba oddziałów	szt.	412
Średnia powierzchnia oddziału	ha	32,22
Brakujące nr oddziałów	numer	114, 188-200
Oddziały z literą	numer	60A, 67A, 67B, 74A, 301A, 341A
Liczba pododdz.	szt.	2392
Średnia powierzchnia pododdz.	ha	5,46
Liczba wyłączeń nieliterowanych	szt.	542
Ogólna liczba wyłączeń	szt.	2934
Średnia powierzchnia wyłączenia	ha	4,52

Klasyfikacja użytków gruntowych

Klasyfikację użytków rolnych przyjęto zgodnie ze zaktualizowanym rejestrem gruntów przekazany przez Nadleśnictwo.

Rozbieżności pomiędzy otrzymaną dokumentacją geodezyjną, a stanem faktycznym na gruncie (stwierdzone podczas prac terenowych) były zgłaszane w formie wykazu rozbieżności Nadleśniczemu, który zdecydował o sposobie ich ujęcia w PUL (§ 10, pkt. 10 „Instrukcji urządzania lasu”).

1.2. Podstawowe założenia polityki zagospodarowania przestrzennego regionu dotyczące gospodarki leśnej i ochrony przyrody z uwzględnieniem regionalnych strategii rozwoju oraz regionalnych programów ochrony środowiska

1.2.1. Ogólne dane o planach zagospodarowania przestrzennego

Zasięg terytorialny nadleśnictwa Piwniczna, obejmuje tereny położone w obszarze województwa małopolskiego. Podstawowe założenia polityki zagospodarowania przestrzennego regionu na szczeblu wojewódzkim zawarte są w Planie Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Małopolskiego przyjętym uchwałą Sejmiku Województwa Małopolskiego nr XV/174/03 z dn. 22.12.2003 r. i opublikowanym w formie książkowej. Jest on również dostępny na stronach internetowych Małopolski oraz na stronach BIP Urzędu Marszałkowskiego.

Politykę przestrzenną państwa w obszarze regionu konkretyzują m. in.:

- Strategia Rozwoju Województwa Małopolskiego,
- Strategia przebudowy dróg krajowych w Polsce,
- Krajowy Program Zwiększania Lesistości,
- Wojewódzka Strategia Rozwoju Transportu,
- Program zróżnicowanego rozwoju i ochrony środowiska Województwa Małopolskiego,
- Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami,
- miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego.

Cele zagospodarowania przestrzennego dotyczące zasobów leśnych obejmują:

- stałe powiększanie zasobów leśnych;
- poprawę kondycji przyrodniczej lasów do stanu umożliwiającego optymalne warunki funkcjonowania;
- prowadzenie wielofunkcyjnego modelu gospodarowania.

Cele zagospodarowania przestrzennego dotyczące ochrony przyrody i bioróżnorodności obejmują:

- ochronę przyrody i bioróżnorodności biologicznej poprzez zachowanie, wzbogacanie i odtwarzanie zasobów przyrody;
- kształtowanie spójnej przestrzennie małopolskiej sieci powiązań przyrodniczych uwzględniającej istniejące i projektowane obszary chronione, włączonej w sieć krajową, opartej o założenia i koncepcję europejskich sieci ekologicznych.

Opisane powyżej najważniejsze dokumenty dotyczące zagospodarowania przestrzennego w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Piwniczna zestawiono również w ujęciu tabelarycznym.

Tabela 1. ZESTAWIENIE PROGRAMÓW ZAGOSPODAROWANIA I OCHRONY OBSZARÓW BĘDĄCYCH W ZASIĘGU TERYTORIALNYM W ZASIĘGU TERYTORIALNYM NADLEŚNICTWA PIWNICZNA

Jednostka	Rodzaj dokumentu / okres obowiązywania			
	Strategia Rozwoju	Program Ochrony Środowiska	Studium Uwarunkowań	Plan Zagospodarowania Przestrzennego
Województwo małopolskie	Uchwała Sejmiku Województwa Małopolskiego Nr XII/183/11 na lata 2011 - 2020	Uchwała Sejmiku Województwa Małopolskiego Nr LVI/894/17 z 27.10.2014 r. na lata 2011-2020	-	Uchwała Sejmiku Województwa Małopolskiego XV/174/03 z 22.XII.2003
Powiat nowosądecki	Uchwała Rady Powiatu Nowosądeckiego Nr 128/XI/2011 na lata 2011-2020	Uchwała Rady Powiatu Nowosądeckiego Nr 139/XIII/2012 na lata 2012-2015 z perspektywą do 2019	-	-
Miasto i Gmina Krynica-Zdrój	Uchwała Rady Miejskiej w Krynicy-Zdroju Nr XLIV.252.2013 Bez określenia ram czasowych, ewolucyjna.	Uchwała Rady Miejskiej w Krynicy- Zdroju Nr L.231.2013 na lata 2012-2015 z perspektywą do 2019	Uchwała Rady Miejskiej w Krynicy- Zdroju XXXIV/254/97 z 28.08.1997 r. Obowiązujące	Plany Zagospodarowania Przestrzennego - dla różnych obszarów Gminy Aktualne dla wszystkich jednostek (lecz dotyczy to zmian punktowych i z pominięciem terenów leśnych) Zgodnie z SIP
Miasto i Gmina Muszyna	Uchwała Rady Miasta i Gminy Muszyna Nr XXX.415.2013 z 28.02.2013 r. na lata 2013-2020	Uchwała Rady Miasta i Gminy Muszyna Nr XXIII/140//2004 na lata 2004-2014. Nowy plan w trakcie opracowywania	Uchwała Rady Miasta i Gminy Uzdrowskiej Muszyna Nr XIX/181/2000 z 28.06.2000 r. (ze zmianami) Obowiązujące	Plany Zagospodarowania Przestrzennego - dla różnych obszarów Gminy Aktualny dla wszystkich jednostek (z pominięciem terenów leśnych) Zgodnie z SIP
Miasto i Gmina Piwniczna-Zdrój	Uchwała Rady Miasta i Gminy Piwniczna-Zdrój Nr XX/172/08 na lata 2013 - 2020	-	Uchwała Rady Miasta i Gminy Piwniczna Zdrój Nr XXIII/208/2000 z 7.11.2000 r. Obowiązujące	Plany Zagospodarowania Przestrzennego - dla różnych obszarów Gminy Aktualny dla wszystkich jednostek (z pominięciem terenów leśnych) Nadleśnictwo posiada aktualny wykaz działek objętych MPZP.
Gmina Rytro	Uchwała Rady Gminy Rytro Nr XXV/191/2013 z 26.03.2013 r. na lata 2013-2020	Uchwała Rady Gminy Rytro Nr XX/152/04 na lata 2004 – 2011 Brak aktualnego	Uchwała Rady Gminy Rytro Nr XVII/85/99 z 17. 12.1999 r. Obowiązujące	Plan Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Rytro z 2004 r. zmieniony przez Uchwałę Rady Gminy Rytro Nr XXXVI/231/2010 z 27.01.2010 r. Aktualny. Obejmuje teren Nadleśnictwa z wyjątkiem działek

Jednostka	Rodzaj dokumentu / okres obowiązywania			
	Strategia Rozwoju	Program Ochrony Środowiska	Studium Uwarunkowań	Plan Zagospodarowania Przestrzennego
				198/1999, 199/2000, 211/204, 212/202, 2013/2012, 214/204, 215/206, 187.
Miasto i Gmina Stary Sącz	Uchwała Rady Miejskiej Starego Sącza Nr XXXIX/355/14 z 18.03.2013 r. na lata 2014-2020	Program Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Stary Sącz na lata 2004 - 2011 z prognozą do 2015 Brak aktualnego	Uchwała Rady Miejskiej w Starym Sączu Nr LI/667/2014 z 29.09.2014 r. Obowiązujące	Plany Zagospodarowania Przestrzennego - dla różnych obszarów Gminy MPZP utracił moc dla gruntów Skarbu Państwa w zarządzie Nadleśnictwa

Powiatowe programy ochrony środowiska i strategie rozwoju danego powiatu przyjmują główny kierunek dotyczący ochrony i kształtowania środowiska zawarty w planie zagospodarowania przestrzennego województwa i uwzględniają podstawowe założenia polityki zagospodarowania przestrzennego regionu, dotyczące gospodarki leśnej i ochrony przyrody oraz kreują politykę w tym zakresie w strategiach rozwoju danej gminy, w planach zagospodarowania gmin i gminnych programach ochrony środowiska.

Opracowania te uwzględniają zasady prowadzenia trwale zrównoważonej gospodarki leśnej w zakresie podanym w § 9 Instrukcji Urządzania Lasu, tj. ochrony środowiska, w tym ochrony przyrody (wszelkie opracowania uwzględnią zachowanie wszystkich form ochrony przyrody na terenie Nadleśnictwa), ochrony gruntów rolnych i leśnych oraz ochrony krajobrazu, ochrony wód i gospodarowania wodami z uwzględnieniem turystyki i rekreacji.

1.2.2. Ogólne dane o regionalnych: strategiach rozwoju, programach ochrony środowiska oraz programach operacyjnych

Podstawowym założeniem polityki rozwoju przestrzeni regionalnej, w tym obszarów będących w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Piwniczna jest zrównoważone gospodarowanie środowiskiem i przestrzenią. Dotyczy to również gospodarki leśnej i szeroko rozumianej ochrony przyrody.

Celem strategicznym polityki rozwoju regionalnego w odniesieniu do zasobów przyrody jest: poprawa jakości środowiska oraz zachowanie i ochrona zasobów przyrodniczych, i wartości krajobrazowych.

Strategia Rozwoju Województwa Małopolskiego na lata 2011 – 2020 została przyjęta przez Sejmik Województwa Małopolskiego 26 września 2011 Uchwałą Nr XII/183/11. Strategia rozwoju województwa jest podstawowym i najważniejszym dokumentem samorządu województwa, określającym obszary, cele i kierunki interwencji polityki rozwoju, prowadzonej w przestrzeni regionalnej. W „obszarze dziedzictwa i przemysłu czasu wolnego” dokument określa szerokie spektrum działań na rzecz dziedzictwa kulturowego i przyrodniczego oraz ochrony i kształtowania krajobrazu. Szczególny nacisk położono na:

- zapobieganie degradacji i ochronę zasobów dziedzictwa przyrodniczego regionu;
- stwarzanie systemu oraz procedur zarządzania dziedzictwem przyrodniczym;
- zintegrowaną ochronę krajobrazu kulturowego i środowiska przyrodniczego;
- szczególnie w zakresie wysokiego poziomu estetycznego otoczenia i ładu przestrzennego;

- ochronę różnorodności biologicznej oraz zrównoważenie użytkowania jej elementów;
- zapewnienie ciągłości istnienia gatunków i stabilności ekosystemów;
- przywracanie do stanu właściwego zasobów i składników przyrody;
- ochronę, rozwój i porządkowanie systemu obszarów chronionych;
- wsparcie dla działań służących wykorzystaniu potencjalnych obszarów chronionych.

Powiat nowosądecki w zasięgu administracyjnym Nadleśnictwa posiada Strategię Rozwoju Powiatu z 2011 roku oraz Powiatowy Programy Ochrony Środowiska na lata 2012 – 2015 z perspektywą do roku 2019 (umieszczone na stronach BIP starostwa) powstałe w celu uszczegółowienia i dostosowania działań na poziomie regionalnym do specyfiki lokalnych, powiatowych i gminnych warunków przyrodniczo-leśnych oraz krajobrazowych.

1.2.3. Podstawowe informacje dotyczące strategii rozwoju regionu zawarte w planach zagospodarowania przestrzennego

Strategia rozwoju Małopolski nie odnosi się wprost do gospodarki leśnej. W rozdziale „Pozycja wyjściowa” stwierdzono, że:

1. Duża różnorodność rzeźby terenu, budowy geologicznej, warunków klimatycznych, hydrologicznych i glebowych sprawia, że w Małopolsce występują optymalne warunki dla wielu gatunków roślin, zwierząt i grzybów co decyduje o dużej różnorodności biologicznej. Ostoje leżące w południowej części w pasie Karpat, chronią wiele cennych siedlisk górskich, są schronieniem dla rzadkich gatunków nietoperzy i dużych ssaków drapieżnych: wilka, rysia, niedźwiedzia, a także siedliskiem endemicznych roślin górskich.

2. Południowe części Małopolski to obszary cenne pod względem przyrodniczym i krajobrazowym. Ta część regionu charakteryzuje się wysoką atrakcyjnością turystyczną, którą wspiera dobrze rozwinięta infrastruktura ukierunkowana na obsługę ruchu turystycznego i lecznictwa uzdrowiskowego.

3. Na terenie Małopolski występują korytarze ekologiczne prowadzące przez pasmo Karpat (Korytarz Karpacki i Korytarz Południowy).

4. Małopolska wzmocniła pozycję regionalnego lidera w dziedzinie przemysłu czasu wolnego – wykorzystując zasoby dziedzictwa regionalnego – także przyrodniczego.

W rozdziale „Kierunki polityki rozwoju” jako kluczowe działania wyszczególnia się:

1. Zapobieganie degradacji i ochronę zasobów dziedzictwa przyrodniczego regionu.
2. Wspieranie rozwoju turystyki aktywnej, rekreacyjnej i specjalistycznej, uzdrowiskowej i prozdrowotnej.
3. W subregionie sądeckim, do którego zalicza się powiat nowosądecki rozwój będzie występował w oparciu o potencjał turystyczny Beskidów. Obszar ten powinien stać się ośrodkiem rozwoju turystyki i wypoczynku. Strategia oczekuje więc, od gospodarki leśnej głównie realizacji pozaprodukcyjnych funkcji lasu (głównie społecznych).

Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Małopolskiego odnosi się wprost do gospodarki leśnej w rozdziale „Zasoby leśne” w dziale „Uwarunkowania wewnętrzne zagospodarowania przestrzennego – uwarunkowania przyrodnicze”.

Najważniejsze ustalenia to:

1. Niewystarczająca lesistość Województwa.
2. Duża powierzchnia lasów niepaństwowych (45% powierzchni leśnej).
3. Dominującą funkcją lasów jest funkcja ochronna.

4. Osłabienie drzewostanów i obniżenie biologicznej odporności szczególnie w pobliżu śląskiego i krakowskiego okręgu przemysłowego.
5. Poprawa żywotności drzewostanów jodłowych.

W rozdziale „Gospodarka Leśna” działu „Uwarunkowania rozwoju” podkreśla się:

1. Wzrost znaczenia obecnie i w przyszłości pozaprodukcyjnych funkcji lasu.
2. Oparcie gospodarki leśnej na planach urzędzenia lasu (uproszczonych planach urzędzenia lasu).
3. Perspektywę stabilnych dostaw surowca drzewnego.

W dziale „Kierunki działań” w sferze ekologicznej podkreśla się potrzebę tworzenia warunków przestrzennych dla zapewnienia ochrony prawnej unikatowych walorów przyrodniczych i krajobrazowych. Unaturalnienie walorów krajobrazów leśnych poprzez powiększanie małych kompleksów leśnych, zapewnienie ciągłości terenów leśnych i zadrzewionych w korytarzach leśnych.

W dziale „Zasoby Leśne” zawarto następujące ustalenia:

1. Stałe powiększanie zasobów leśnych oraz poprawa „ich kondycji” do stanu umożliwiającego optymalne warunki funkcjonowania lasów (poprawa zdrowotności lasów narażonych na działanie szkodliwych czynników abiotycznych i biotycznych).
2. Stosowanie licznych działań dla poprawy różnorodności biologicznej lasów.
3. Opracowanie i wdrożenie programów retencji wodnej.
4. Kontynuacja przebudowy drzewostanów dla dostosowania składu gatunkowego do siedlisk.

Dodatkowo są opracowane i aktualne następujące dokumenty:

- Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły, przyjęty przez Radę Ministrów dnia 11.02.2011 r. – opracowanie szczegółowo nie odnosi się do roli zasobów leśnych nadleśnictwa w gospodarce wodnej. Podkreślić jednak należy, że lasy Nadleśnictwa pełnią funkcje wodochronne.
- Program Ochrony Przed Powodzią w Dorzeczu Górnej Wisły oraz Program Małej Retencji Województwa Małopolskiego zakładają działania w zakresie ochrony przed powodzią oraz skutkami suszy w kontekście gospodarowania zdolnościami retencyjnymi zlewni oraz zwiększania tych zdolności.
- Strategia Rozwoju Transportu Województwa Małopolskiego na lata 2010-2030 określa podniesienie dostępności obszarów wykluczonych pod względem transportowym poprzez: budowę i przebudowę sieci dróg krajowych i wojewódzkich, modernizację linii kolejowych.
- Plan Gospodarki Odpadami Województwa Małopolskiego zakłada likwidację nielegalnych składowisk odpadów oraz intensyfikację odzysku surowców do powtórnego przetworzenia. Powyższe opracowanie nie wyszczególnia zagadnień mających wpływ na zasoby leśne Nadleśnictwa Piwniczna, ale jego realizacja ma znaczenie dla wyeliminowania zjawiska zaśmiecania lasów.
- Programy Ochrony Środowiska opracowane na różnym szczeblu: wojewódzkim, powiatowym oraz gminnym wskazują na potrzebę respektowania zasad zrównoważonego rozwoju w poszczególnych dziedzinach gospodarowania, ochronę dziedzictwa przyrodniczego oraz racjonalne użytkowanie zasobów przyrody.

- Program Zrównoważonego Rozwoju i Ochrony Środowiska dla Województwa Małopolskiego stawia na racjonalne zagospodarowanie przestrzenne województwa małopolskiego, spajające funkcje środowiskowe, gospodarcze i kulturowe.

Strategia Rozwoju Powiatu Nowosądeckiego na lata 2011-2020 w dziedzinie ochrony środowiska naturalnego i gospodarki leśnej zawiera między innymi następujące kierunki działania:

1. Koordynacja realizacji zadań służących poprawie stanu środowiska naturalnego ujętych w „Programie Ochrony Środowiska dla Powiatu Nowosądeckiego.
2. Poprawa czystości powietrza poprzez realizację zadań wynikających z programu ochrony powietrza.
3. Wspieranie racjonalnego systemu gospodarki odpadami.
4. Wyeksponowanie bogactwa walorów powiatu, promocja dziedzictwa kulturalno-historycznego, środowiska naturalnego, tworzenie wizerunku powiatu otwartego i sprawnie działającego w ramach europejskiego regionu.
5. Wykorzystanie dużej lesistości terenu i bogactwa walorów przyrodniczych do rozwoju turystyki, rekreacji i agroturystyki.

Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Nowosądeckiego na lata 2012-2015 z perspektywą do roku 2019 wyznacza podstawowe kierunki działania:

- Wspieranie nowoczesnych i ekologicznych form rozwoju leśnictwa.
- Podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców poprzez działania promocyjne i edukacyjne.
- Promowanie zasad zrównoważonej gospodarki leśnej.
- Prowadzenie zalesień gruntów (zgodnie ze wskazaniem studiów uwarunkowania i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin i wyznaczeniem terenu w m.p.z.p.), z uwzględnieniem optymalnego kształtowania struktury przestrzennej rozmieszczania lasów i zróżnicowania struktury gatunkowej lasów.
- Prowadzenie racjonalnej przyrodniczo i społecznie gospodarki leśnej (m.in. uwzględnianie zasad ochrony przyrody, powstrzymywanie sukcesji leśnej na siedliskach nieleśnych, odtwarzanie korytarzy ekologicznych).
- Opracowanie uproszczonych planów urządzenia dla lasów będących własnością osób fizycznych i wspólnot.
- Realizacja systemu „osłony przeciwpowodziowej” – małe zbiorniki retencyjne, umocnienia brzegów rzek, tamy itp., Opracowanie rejestru terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi.
- Ochrona ekosystemów leśnych, w tym:
 - ochrona gleb przed degradacją, rekultywacja terenów zdegradowanych i przemysłowych,
 - ochrona powierzchni ziemi (stabilizacja osuwisk, ochrona gleby i złóż surowców mineralnych),
 - ochrona żywych zasobów naturalnych,
 - bieżąca ochrona i doskonalenie systemu obszarów i obiektów prawnie chronionych, w tym wdrażanie sieci Natura 2000,
 - unaturalnianie składu gatunkowego drzewostanów w celu ich zbliżenia do ekosystemów naturalnych i pełnego wykorzystania możliwości siedliskowych.
- Ochrona bioróżnorodności, w tym:
 - zachowanie walorów i zasobów przyrodniczych z uwzględnieniem bio oraz geo różnorodności krajobrazu,

- wzmocnienie znaczenia ochrony różnorodności biologicznej i krajobrazowej w planowaniu przestrzennym,
- utrzymanie różnorodności biologicznej i zwiększenie odporności ekosystemów leśnych poprzez sukcesywną przebudowę drzewostanów , szczególnie na terenach lasów nie będących własnością SP.

W regionie planowanych jest kilka inwestycji drogowych takich jak: budowa II etapu obwodnicy miasta Muszyna czy budowa obwodnicy Krynicy Zdroju w ciągu dróg: DW nr 981 i DW nr 971.

Planowane są również inwestycje w infrastrukturę turystyczno-wypoczynkową. Władze gminy Muszyna planują realizację pierwszego w Polsce krytego stoku narciarskiego. Obiekt miałby powstać w rejonie Złockie-Jastrzębik. Wśród największych inwestycji w infrastrukturę turystyczną jest też planowana budowa parku wodnego w Krynicy Zdroju. Inwestycja ma obejmować obiekt wypoczynkowy, basen, zjeżdżalnie i część SPA. Planowana jest też modernizacja Pijalni Głównej w Uzdrowisku Krynica. W planie jest remont i powiększenie powierzchni sali koncertowej do 1200 miejsc.

Polepszenie sieci infrastruktury komunikacyjnej w regionie, wynikające z budowy i modernizacji dróg oraz linii kolejowych wraz z infrastrukturą towarzyszącą czy inwestycje w infrastrukturę turystyczno-wypoczynkową mogą prowadzić do niewielkiego uszczuplenia powierzchni leśnej, jednak bez znaczącego negatywnego wpływu na środowisko, natomiast przyczynią się do rozwoju gospodarczego regionu, zwłaszcza poprzez podniesienie jego atrakcyjności inwestycyjnej i turystycznej.

Eksploatacja kopalni - wód mineralnych i pitnych (dla gospodarstw domowych jak i na skalę przemysłową) jest prowadzona również na obszarach leśnych, co w dłuższej perspektywie może mieć ujemny wpływ na drzewostany położone na otaczających stokach.

Istniejące plany zagospodarowania przestrzennego gmin dają możliwości kontroli potencjalnych zagrożeń dla środowiska przyrodniczego na obszarach leśnych zarządzanych przez Nadleśnictwo.

Gospodarka leśna prowadzona w Nadleśnictwie Piwniczna jest zgodna z założeniami i kierunkami zawartymi w dokumentach dotyczących ochrony środowiska i zagospodarowania przestrzennego zarówno na poziomie wojewódzkim, powiatowym jak i gminnym. Wielofunkcyjny model gospodarki leśnej prowadzony w Nadleśnictwie z ukierunkowaniem na funkcje ochronne (wodochronne i glebochronne) gwarantuje realizację zawartych w dokumentach planistycznych strategii kierunków zagospodarowania.

1.2.4. Wykaz gruntów nadleśnictwa wyłączonych z produkcji

Lp.	Oddział Poddz.	Pow. ha	Cel wyłączenia	Data zgody Min. Środ.	Uwagi
1	2	3	4	5	6
1	232 b	0,1700			Ujęcie wody
Razem		0,1700			

Drzewostany wyłączone z użytkowania

W Nadleśnictwie Piwniczna wytypowano decyzją Nadleśniczego drzewostany do wyłączenia z użytkowania głównego (tzw. drzewostany reprezentatywne wyznaczone zgodnie ze standardem certyfikacji FSC) o łącznej powierzchni 730,90 ha.

1.2.5. Wykaz gruntów nadleśnictwa przeznaczonych do zalesienia

Grunty do zalesienia.

Na obecne 10-lecie Nadleśnictwo nie wykazało gruntów do zalesień.

1.2.6. Zgodność projektu PUL ze strategią przestrzennego zagospodarowania regionu

Gospodarka leśna w Nadleśnictwie Piwniczna ma charakter wielofunkcyjny i jest prowadzona z zachowaniem funkcji ochronnych i społecznych tzn. środowiskotwórczych, ekologicznych oraz gospodarczych. Największe znaczenie mają funkcje ochronne (wodochronne, glebochronne, klimatyczne) oraz społeczne (rekreacyjne, retencyjne). Główną funkcją gospodarczą jest produkcja drewna dla potrzeb rynku, funkcjonuje również produkcja uboczna czyli pozyskanie leśnych produktów: grzyby, owoce leśne, zioła (przez lokalną społeczność) oraz gospodarka łowiecka.

Całość ww. działalności jest zbieżna ze strategią i kierunkami rozwoju zawartymi w analizowanych dokumentach planistycznych szczebla wojewódzkiego, powiatowego, gminnego, które wpisują się w model gospodarowania wielofunkcyjnego.

Jedynie w obszarze zagospodarowania przestrzennego dotyczącym rozwoju infrastruktury drogowej i kolejowej oraz wodnej rysują się pewne zagrożenia w postaci: budowy i przebudowy sieci dróg krajowych i wojewódzkich (obwodnice Mszany i Krynicy).

Pozostałe zamierzenia i kierunki inwestycyjne, jak również potencjalne wykorzystanie gospodarcze zlokalizowanych w zasięgu Nadleśnictwa Piwniczna złóż kopalin, wód mineralnych i pitnych (dla gospodarstw domowych jak i na skalę przemysłową) nie wpłynęły negatywnie na gospodarowanie lasami oraz ich stan.

Zaznaczyć należy, że w analizowanych dokumentach planistycznych identyfikowano zagrożenia i sformułowano założenia zmierzające do utrzymania i powiększania zasobów leśnych z podkreśleniem walorów ochronnych. Napawające optymizmem jest również eksponowanie przeciwdziałania zaśmiecaniu lasu poprzez m.in. edukację społeczeństwa, którą od szeregu lat propaguje i realizuje PGL LP.

1.3. Charakterystyka warunków przyrodniczych w lasach zarządzanych przez nadleśnictwo z uwzględnieniem innych lasów w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa

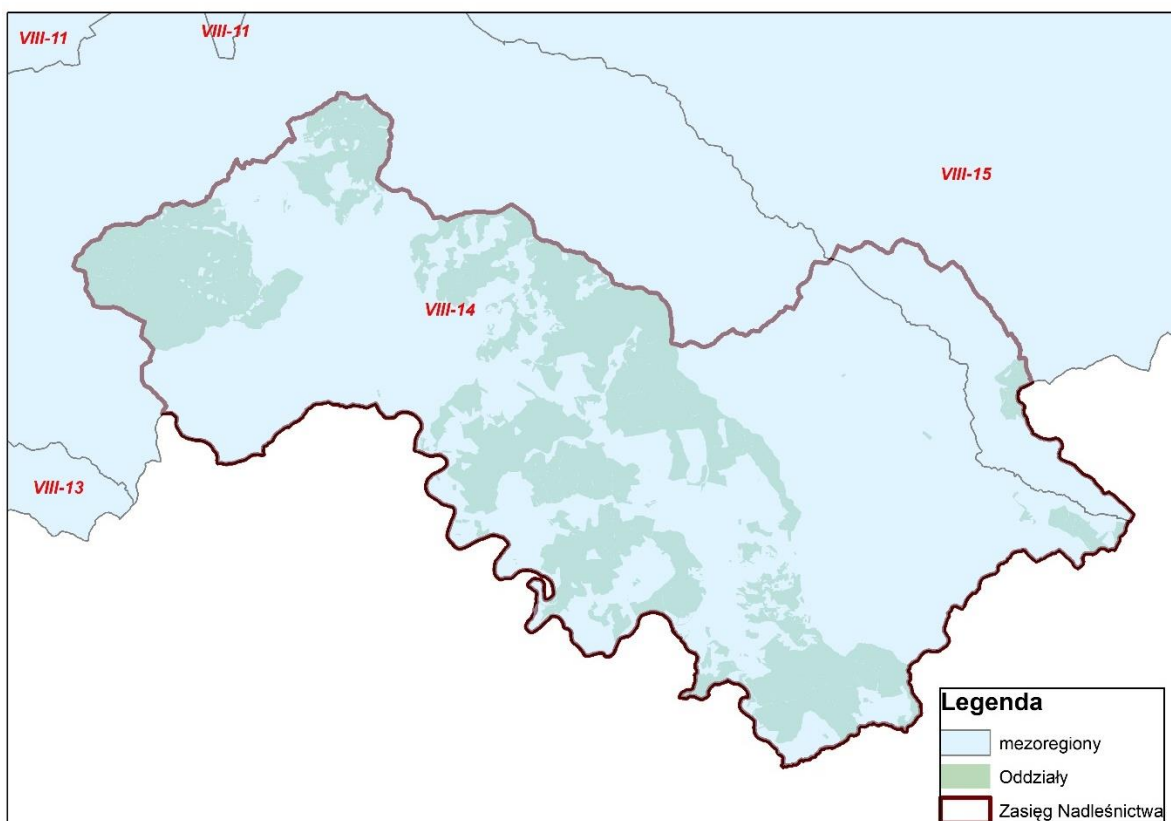
1.3.1. Przynależność do krainy przyrodniczo-leśnej i mezoregionów

Regionalizacja Przyrodniczo Leśna

Według obowiązującej w LP regionalizacji przyrodniczo-leśnej (Zielony R., Kliczkowska, A., 2010), grunty Nadleśnictwa Piwniczna należą do VIII Krainy Przyrodniczo-Leśnej – Karpackiej:

- mezoregionu 14 – Beskidu Sądeckiego (praktycznie całość lasów N-ctwa),
- mezoregionu 15 – Górnej Ropy (niewielka część w zachodniej części Leśnictwa *Jastrzębik - oddziały 175-187*).

Ryc. Regionalizacja Przyrodniczo Leśna w zasięgu Nadleśnictwa Piwniczna



VIII.14. Mezoregion Beskidu Sądeckiego

Powierzchnia ogólna mezoregionu wynosi 749 km², z czego lasy i ekosystemy seminaturalne zajmują 70%. Przeważają krajobrazy gór średnich erozyjne regła dolnego oraz krzemianowe i glinokrzemianowe erozyjne pogórzy. Niewielkie powierzchnie zajmują krajobrazy zalewowych den dolin – akumulacyjne. Beskid Sądecki podzielony jest przełomem Popradu na część zachodnią – Pasma Radziejowej (1262 m n.p.m.), oraz część wschodnią – Pasma Jaworzyny (1114 m n.p.m.). Oba pasma utworzone są z piaskowców, łupków, zlepieńców i margli z okresu paleogenu. Na niewielkich powierzchniach w zagłębieniach terenu i dolinach potoków (głównie Popradu) występują holocenijskie piaski, żwiry, mady rzeczne, torfy i namuły. Nieduży taras nadzalewowy w widłach Popradu i Dunajca (na południe od Starego Sącza) utworzyły plejstoceńskie piaski, żwiry i mułki rzeczne zlodowacenia północnopolskiego i środkowopolskiego. Występuje głównie krajobraz roślinny reglowych buczyn górskich.

Lesistość mezoregionu jest bardzo duża i wynosi 65%. Lasy tworzą rozległe kompleksy. Zajmują około 488 km², z czego 53% jest w zarządzie RDLP w Krakowie (nadleśnictwa: Krościenko, Stary Sącz, Nawojowa, Piwniczna oraz Leśny Zakład Doświadczalny).

VIII.15. Mezoregion Górnej Ropy

Powierzchnia ogólna mezoregionu wynosi 1313 km², z czego lasy i ekosystemy seminaturalne zajmują 62%. Dominują krajobrazy naturalne krzemianowe i glinokrzemianowe erozyjne pogórzy. Nieduże powierzchnie są zajęte przez krajobrazy gór średnich erozyjne regła dolnego oraz zalewowych den dolin – akumulacyjne.

Mezoregion obejmuje zachodnią część Beskidu Niskiego, z charakterystycznymi kopulastymi grzbieciami i najwyższym szczytem – Lackowa, osiągającym 999 m n.p.m. Zdecydowanie dominują utwory geologiczne z okresu paleogenu o składzie piaskowców,

z cienkoławicowymi mułowcami i iłowcami lub piaskowców, łupków, zlepieńców, margli, a w południowo-zachodniej części także piaskowców, łupków, iłowców i rogowców. Miejscami, głównie w części środkowej i północnej, występują (ułożone pasami o kierunku północny-zachód – południowy-wschód) piaskowce, mułowce i iłowce z okresu kredy-paleogenu. Głównym krajobrazem roślinnym są reglowe buczyny; sporadycznie spotykane są też grądy i buczyny górskie.

Lesistość wynosi 58%. Lasy tworzą rozległe kompleksy. Zajmują około 766 km², z czego 55% jest w zarządzie RDLP w Krakowie (nadleśnictwa: Stary Sącz – cz. płd.-wsch., Nawojowa – cz. centralna, Gorlice – bez cz. pñ., i Łosie) oraz RDLP w Krośnie (Nadleśnictwo Dukla – cz. płd.).

Regionalizacja fizyczno – geograficzna

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

Wg podziału fizycznogeograficznego Kondrackiego (*Kondracki, „Geografia regionalna Polski”, 2002, PWN*), Nadleśnictwo Piwniczna położone jest:

Obszar - Europa Zachodnia,

Podobszar 5 - Karpaty, Podkarpacie, Nizina Panońska

Prowincja 51 - Karpaty Zachodnie i Podkarpacie

Podprowincja 513 - Zewnętrzne Karpaty Zachodnie

Makroregion 513.3 - Pogórze Zachodniobeskidzkie

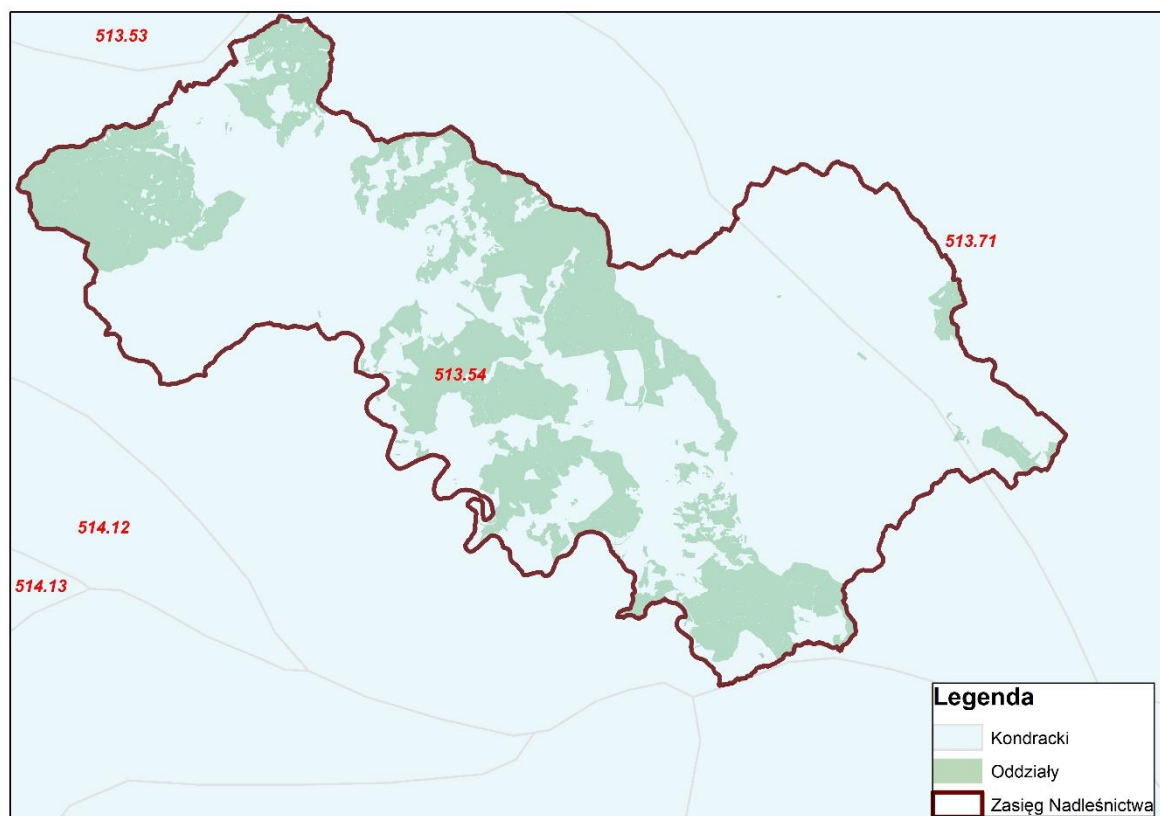
- Beskidy Zachodnie

Mezoregion 513.54 - Beskid Sądecki

- Beskidy Środkowe

Mezoregion 513.71 - Beskid Niski

Ryc. Regionalizacja fizyczno-geograficzna



513.54 Beskid Sadecki - od zachodu Beskid Sadecki ograniczony jest doliną Dunajca, która oddziela go od Gorców, a na północnym zachodzie – od Beskidu Wyspowego. Od północy sąsiaduje z Kotliną Sadecką. Na północnym wschodzie i wschodzie dolina Kamienicy Nawojowskiej, Przełęcz Krzyżówka, Mochnaczka, górna część Muszynki oraz Przełęcz Tylicka są granicą z Beskidem Niskim (Góry Grybowskie). Południowo-zachodnią granicę z Pieninami tworzy Dunajec, dolina Grajcarka, Białej Wody i przełęcz Rozdziela, jednakże wapienne skały po północnej stronie koryta Białej Wody mimo, że topograficznie znajdują się na terenie Beskidu Sadeckiego, strukturalnie i geologicznie przynależą do Małych Pienin. Po słowackiej stronie z przełęczą Rozdziela granica biegnie doliną potoku Rozdziel i Wielki Lipnik, dalej południowo-wschodnie stoki Gór Lubowelskich opadają do Spiško-šarišskiego medzihoria. Południową granicę pomiędzy Górami Leluchowskimi a Górami Czerchowskimi tworzy potok Smereczek, a dalej grzbiet wododziałowy między zlewnią Topli a zlewnią Popradu.

Do Beskidu Sadeckiego zalicza się trzy pasma górskie: Jaworzyny, Radziejowej oraz Góry Leluchowskie.

Przełomowa dolina Popradu dzieli je na dwie grupy. Po północno-wschodniej i wschodniej stronie Popradu znajduje się Pasma Jaworzyny i Góry Leluchowskie, po południowo-zachodniej i zachodniej leżące w granicach Polski Pasma Radziejowej oraz pasmo słowackie. W Paśmie Radziejowej znajduje się najwyższy szczyt całego Beskidu Sadeckiego – Radziejowa oraz wszystkie pozostałe w regionie szczyty przekraczające 1200 m. W Paśmie Jaworzyny tylko Jaworzyna Krynicka (1114 m) oraz Wielka Bukowa (1104 m) mają wysokość większą niż 1100 m.

Obydwie części Beskidu Sadeckiego mają charakter podłużnych pasm górskich złożonych z grzbietu głównego oraz odbiegających od niego grzbietów bocznych. Są one dosyć wyrównane, toteż szczyty, z wyjątkiem Radziejowej i Jaworzyny, charakteryzują się niewielką wybitnością. Oprócz tego, region cechuje duża lesistość. Z wyjątkiem niżej

położonych terenów sąsiadujących z miejscowościami, raczej mało jest polan i łąk w porównaniu z okolicznymi pasmami gór.

Obszar Beskidu Sądeckiego należy do dorzecza Dunajca. Jediną większą rzeką przepływającą przez region jest Poprad, natomiast Dunajec opływa go od zachodu i północy, będąc jego granicą. Większość cieków wodnych stanowią spływające z gór liczne potoki, płynące dolinami usytuowanymi najczęściej pomiędzy bocznymi grzbieciami górskimi. Uchodzą one bezpośrednio do Dunajca lub Popradu bądź za pośrednictwem mniejszych rzek znajdujących się na granicy regionu, takich jak Grajcarek, Kamienica, czy Muszynka.

W Beskidzie Sądeckim jest niewiele zbiorników wodnych – są to niewielkie jeziora osuwiskowe, których przykładem jest Młaka w rezerwacie przyrody Baniska.

Pierwotnie, przed osadzeniem się tutaj ludzi cały Beskid Sądecki porastały lasy. W górach głównie była to buczyna karpacka, w której dominował buk zwyczajny, domieszkuje tworzyła jodła pospolita i jawor. Tylko w niektórych miejscach ostały się fragmenty tej niezmienionej przez działalność człowieka pierwotnej puszczy. Jawory są już rzadkie, jednak dawniej musiały występować znacznie częściej. Świadczą o tym pochodzące od jawora liczne nazwy geograficzne, nawet w takich miejscach, gdzie obecnie w ogóle już nie ma tego gatunku. Buk jednak ostało się jeszcze sporo, dawniej bowiem uważano go za drzewo nieprzydatne do celów budowlanych. Fragmenty buczyny karpackiej chronione są w kilku rezerwach. Wycięte lasy zalesiano potem drzewami iglastymi, głównie świerkiem, który w reglu dolnym jest gatunkiem wprowadzonym przez człowieka. Za naturalne drzewostany świerkowe uważa się tylko świerkowe lasy w szczytowych partiach Radziejowej, Złomistego Wierchu i Wielkiego Rogacza. Nad potokami i rzekami występują łągi, a na stromych skarpach nad Popradem i Dunajcem niewielkie grądy. Wielką rzadkością jest zachowany naturalny fragment lasu lipowego, chroniony w rezerwacie przyrody Las Lipowy Obrożyiska.

Pomimo wielowiekowego osadnictwa region cechuje stosunkowa duża lesistość. Z wyjątkiem niżej położonych terenów sąsiadujących z miejscowościami, raczej mało jest tutaj polan i łąk w porównaniu z okolicznymi pasmami gór.

Różnorodność gatunkowa roślin jest dość duża. Ciekawostką jest występowanie większej liczby gatunków górskich, niż w sąsiednim i położonym bardziej na północ Beskidzie Wyspowym.

513.71 Beskid Niski

Beskid Niski graniczy od wschodu z Bieszczadami, od północnego wschodu z Pogórzem Bukowskim, od zachodu z Kotliną Sądecką, od południowego zachodu z Beskidem Sądeckim, a od północy z Pogórzem Środkowobeskidzkim. Na południu przechodzi w Pogórze Ondawskie – granica ma charakter umowny i biegnie linią Bardiów–Svidník–Medzilaborce.

Beskid Niski leży na terenie dwóch państw: Polski i Słowacji. Najwyższy szczyt po stronie polskiej to Lackowa (997 m n.p.m., na niektórych mapach nawet 999 m n.p.m.), a po słowackiej Busov (1002 m n.p.m.), który jako jedyny przekracza 1000 m n.p.m. Ważniejsze rzeki to Osławica, Wisłok, Jasiołka, Wisłoka, Ropa i Biała Dunajcowa, należą do zlewni Morza Bałtyckiego. Zbiorniki wodne w Klimkówce na Ropie, w Sieniawie na Wisłoku oraz niewielki w Krempnej na Wisłoce. Ciekawostką są jeziora osuwiskowe, np. pod Maślaną Górą i pod Cergową.

W centrum Beskidu Niskiego znajduje się Magurski Park Narodowy, a we wschodniej części Jaśliski Park Krajobrazowy. Znajduje się tutaj również największe obniżenie w łuku Karpat – przełęcz Dukielska (500 m n.p.m.). Beskid Niski jest najniższą a zarazem najrozleglejszą częścią Beskidów i całego łuku Karpat. Składa się z pasm górskich: Góry

Grybowskie, Góry Hańczowskie, Beskid Gorlicki, Pasma Magurskie, Beskid Dukielski, Pasma Bukowicy i Kamienia, Gniazdo Jawornika, Pasma graniczne, Wzgórza Rymanowskie.

Beskid Niski zbudowany jest ze skał osadowych zwanych fliszem karpackim. Są to najczęściej naprzemiennie ułożone ławice zlepieńców, piaskowców i łupków ilastych. Gdy 28 mln lat temu warstwy fliszu zostały sfałdowane, powstały trzy tzw. płaszczowiny, które nasunęły się na siebie. Najniższa jest płaszczowina śląska, środkowa – dukielska, a najwyższa – magurska. Wschodnie piaskowców magurskich często mają postać fantastycznych form skalnych. Najbardziej znane są Kornuty na Magurze Wątkowskiej (w 1953 roku założono tutaj rezerwat przyrody celem ochrony wschodni skalnych), i Diabli Kamień koło Folusza. Występuje też wiele jaskiń. Największe ich skupiska to Kilanowska Góra k. Lipowicy (około 70 jaskiń - najdłuższą z nich jest Jaskinia Słowiańska-Drwali o długości korytarzy 601 m i głębokości blisko 24 m) oraz Cergowa (11 jaskiń). Znana jest Jaskinia Mroczna w Kornutach, której łączna długość korytarzy sięga prawie 200 m, a głębokość 15,5 metrów. Według stanu z 2004 r. w Beskidzie Niskim znanych było 188 jaskiń i schronisk podskalnych o łącznej długości korytarzy 2720 m. Natomiast według stanu na 8 czerwca 2010 r. było to już 238 takich obiektów.

W Beskidzie Niskim występują tylko dwa piętra roślinne: pogórza (do 550 m n.p.m.) i regiel dolny. Piętro pogórza tworzą pozostałości pierwotnych lasów dębowo – grabowych, olszy i zarośla wikliny w dolinach rzek, natomiast regiel dolny to lasy jodłowe, bukowe i sosnowe. Lasy zajmują blisko 70% powierzchni Beskidu Niskiego. Szczególnie liczne są drzewostany bukowe, a świerk jest niemal nieobecny. Ciekawostką są skupiska cisa i modrzewia.

Regionalizacja geobotaniczna

Według regionalizacji geobotanicznej Polski Matuszkiewicza (Matuszkiewicz J.M., *Regiony geobotaniczne Polski - mapa numeryczna*, IGiPZ PAN, Warszawa 2008) obszar Nadleśnictwa Piwniczna leży w zasięgu następujących jednostek geobotanicznych:

Prowincja Karpacka

H. Dział Zachodniokarpacki

H.1. Kraina Karpat Zachodnich

H.1.a.6. Okręg Beskidzki Gorczańsko-Sądecki – podokręgi:

H.1a.6.b – Pasma Radziejowej

H.1a.6.c - Pasma Jaworzyny

H.1a.6.d - Beskidu Niskiego Zachodniego

Dział Zachodniokarpacki charakteryzuje się typowym dla gór zróżnicowanie piętrowe krajobrazów roślinnych. Specyficznymi zbiorowiskami dla omawianego terenu są: żyzne i kwaśne buczyny karpackie w formie reglowej (wraz z formami podgóorskimi), bory mieszane świerkowo-jodłowe piętra dolnego, pogórskie łągi oraz pogórskie formy grądów subkontynentalnych. Rozległość terenu sprawia, że w jego obrębie zaznaczają się różnice wykazujące w swej florze pewne swoiste cechy.

Przynależność do regionów geobotanicznych (wg W. Szafera i B. Pawłowskiego):

Państwo: Holarktyka

Obszar: Euro-Syberyjski

Prowincja: Środkowoeuropejska Górska

Podprowincja: Karpacka

Dział: Karpaty Zachodnie

(w górach nakładają się na siebie dwa podziały – poziomy i pionowy - piętra roślinności)

Okręg: Beskidy
Piętro pogórza
Piętro regła dolnego
Piętro regła górnego

1.3.2. Położenie geograficzne i wysokościowe

Współrzędne geograficzne

Nadleśnictwo Piwniczna w zasięgu terytorialnym położone jest pomiędzy:

49°17'45" a 49°31'22" szerokości geograficznej północnej oraz

20°34'18" a 21°06'15" długości geograficznej wschodniej.

Położenie wysokościowe terenów w zasięgu Nadleśnictwa.

Najniżej położone grunty znajdują się w oddziale 338 na wysokości 336 m n.p.m., najwyżej natomiast w oddziałach 367 i 385 na wysokości 1261 m n.p.m. (pod szczytem Radziejowej).

Różnica wysokości w zasięgu działania Nadleśnictwa wynosi 925 m.

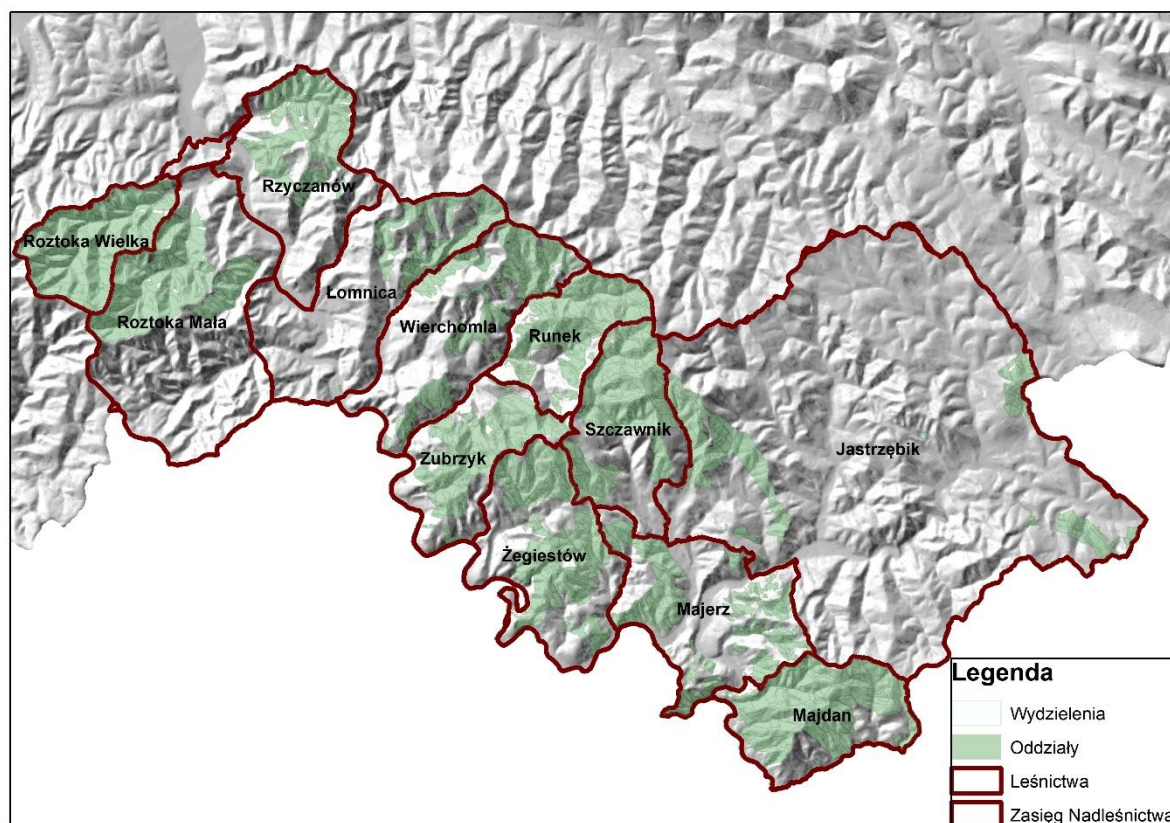
1.3.3. Rzeźba terenu

Lasy Nadleśnictwa Piwniczna porastają w przeważającej części (87% powierzchni) masywy górskie zaliczane do gór średnich. Pozostała część lasów położona w masywie Radziejowej została zakwalifikowana do gór wysokich. Charakterystycznym dla Nadleśnictwa Piwniczna jest duży udział lasów rosnących na stokach stromych i bardzo stromych. Pod względem średniego nachylenia stoków nadleśnictwo określane jest jako jedno z najbardziej stromych w Polsce. Udział lasów rosnących na stokach stromych tj. o nachyleniu od 18° do 30° wynosi blisko 50% a lasów na stokach bardzo stromych (od 31° - do 45°) jest 4%.

Charakterystyczną cechą regionu jest występowanie dwóch równoległych pasm górskich o kierunku ogólnym z północnego-zachodu na południowy-wschód. rozdzielonych przełomową doliną Popradu. Są to pasma Jaworzyny i Radziejowej. Pasma Radziejowej cechuje się grzbietami przeważnie wąskimi, rzadziej zaokrąglonymi o wierzchołkach płaskich i szerokich. Pasma Jaworzyny Krynickiej stanowi silnie rozczłonkowany grzbiet górski. Miejscami oba pasma pokrywają wzgórza ostańcowe wznoszące się od 300 do 400m ponad wyrównane grzbiety.

Część północno-zachodnią Nadleśnictwa zajmuje pasmo Radziejowej rozcięte gęstą siecią dolin wciosowych o głębokości do 600m. Głównymi szczytami pasma w granicach gruntów Nadleśnictwa są: Radziejowa (1262 m n.p.m.), Złocisty Wierch (1226 m n.p.m.), Wietrzne Dziury (1038 m n.p.m.), Niemcowa (1001 m n.p.m.). Dolina Popradu rozdziela pasmo Radziejowej od pasma Jaworzyny Krynickiej, którego zachodnie i południowe grzbiety obejmują grunty Nadleśnictwa Piwniczna. Głównymi szczytami są tu Jaworzyna Krynicka (1114 m n.p.m.), Wielka Bukowa (1104 m n.p.m.), Bukowa (1077 m n.p.m.), Runek (1070 m n.p.m.), Kotylniczy Wierch (1032 m n.p.m.), Lembarczek (916 m n.p.m.). W części południowej Nadleśnictwa w okolicy przygranicznego Leluchowa rozciąga się niższe pasmo gór Czerchowskich zwanych w części polskiej, Górami Leluchowskimi. Najwyższymi szczytami są tutaj Karczownik (934 m n.p.m.) i Zimne (918 m n.p.m.).

Ryc. Rzeźba terenu



Budowa geologiczna

Charakteryzowany obszar jest położony w całości w obrębie płaszczowiny magurskiej Zewnętrznych Karpat fliszowych. Na obszarze zajmowanym przez Nadleśnictwo występują dwie zasadnicze grupy utworów geologicznych, charakterystyczne dla utworów karpaccich. Są to piaskowce magurskie oraz warstwy podmagurskie. Piaskowce magurskie, najmłodsze ogniwo płaszczowiny magurskiej, zajmują z reguły grzbiety, szczyty i górne partie wysokich wzniesień. W niższych położeniach na powierzchni wychodzą utwory podmagurskie i ich zwietrzliny. Utwory te reprezentują utwory geologiczne głównie z trzeciorzędu.

Wśród utworów trzeciorzędowych serii magurskiej najwięcej jest łupków i piaskowców dających zwietrzliny średnio głębokie szkieletowe i średnio głębokie z niewielką ilością szkieletu. Materiał geologiczny młodszego pochodzenia – czwartorzędowego, tworzą głównie osady aluwialne i deluwialne (materiał osuwiskowo – koluwalny).

1.3.4. Warunki klimatyczne, wodne , glebowe,

1.3.4.1. Warunki klimatyczne

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

Zasięg terytorialny Nadleśnictwa na tle regionalizacji klimatycznej kraju

Obszar Nadleśnictwa według „Regionalizacji ekoklimatycznej Polski” (Tramplera 1990) zaliczony został do strefy ekoklimatycznej G. Karpackiej, makroregionu ekoklimatycznego 4 gór średnich - Beskidu Sądeckiego i gór niskich - Beskidu Niskiego.

Gumiński włącza ten region do okręgu górskiego krainy karpackiej.

Według Okołowicza (1978) obszar Nadleśnictwa położony jest w karpackim regionie klimatycznym. Charakteryzuje się on malejącym w kierunku wschodnim i południowo-wschodnim wpływem oceanicznym a rosnącym wpływem kontynentu. W kierunku południowym zdecydowanie wzrasta wpływ gór na warunki klimatyczne. Zmienia się nie tylko poziomy, ale i pionowy rozkład składników pogody (temperatura powietrza, opady atmosferyczne, ciśnienie atmosferyczne i inne). Efektem różnic wysokości dochodzących do 650 m jest, podobnie jak w całych Karpatach, występowanie pięter klimatycznych

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

Według podziału M. Hessa, który wyznaczył piętra klimatyczne w Karpatach Zachodnich. Lasy Nadleśnictwa zlokalizowane są w trzech piętrach: umiarkowanie ciepłym ze średnią roczną temperaturą 6-8°C, umiarkowanie chłodnym z temperaturą 4-6°C oraz chłodnym ze średnią roczną temperaturą 2-4°C. Piętro umiarkowanie chłodne (750-1100 m) obejmuje otoczenie głównego grzbietu pasma Jaworzyny Krynickiej, grzbiety pasma Radziejowej oraz rejony Dubnego i Wysokiego Bereścia w Górach Leluchowskich.. Piętro chłodne (1100-1400m) obejmuje tylko główne szczyty pasma Radziejowej (Radziejowa, Żłocisty Wierch) oraz sam szczyt Jaworzyny Krynickiej który, znajduje się na pograniczu z piętrzem chłodnym

Inna regionalizacja klimatu (wg B. Otrębskiej - Starkłowej) dzieli polskie Karpaty na dziedziny klimatyczne według typologii fenologiczno-klimatycznej. Według tego podziału teren Nadleśnictwa posiada klimat gór niskich i średnich w piętrze umiarkowanie chłodnym.

Omówienie ważniejszych cech klimatycznych obszaru nadleśnictwa

Temperatura powietrza i opady

Rozkład przestrzenny temperatury, zależy od wysokości n.p.m., rzeźby i ekspozycji terenu. Właściwości termiczne badanego obszaru charakteryzują się wyraźną stratyfikacją pionową (Feliksik, 1979), która rysuje się szczególnie w czasie pogody wyżowej. Głównym parametrem wyróżniającym poszczególne poziomy stratyfikacji termicznej były amplitudy dobowe. Najwyższymi amplitudami charakteryzowały się tereny dolin, zaś najniższymi rejony szczytów i grzbietów górskich.

Opady atmosferyczne na omawianym terenie wykazują wyraźną zależność od wysokości. Roczna suma opadów w partiach przyszczytowych wynosi często powyżej 1000 mm (przy czym stoki południowe mają ich mniej niż północne), natomiast poniżej w osłoniętych dolinach opady wynoszą 750 do 800 mm. W paśmie Radziejowej największą ilość opadów w ciągu roku otrzymują wierzchowinowe partie Radziejowej (1100 mm). Podobny rząd wielkości osiągają sumy roczne opadów w paśmie Jaworzyny Krynickiej, które w partiach szczytowych sięgają 1100 mm, a lokalnie przewyższają 1200 mm. Oba te pasma są rozdzielone mniej zasobną w opady doliną Popradu, w której sumy roczne nie przewyższają 800 mm (za wyjątkiem okolic Piwnicznej, gdzie wynoszą około 900 mm rocznie).

Średnia roczna liczba dni z opadem (>0,1 mm) wynosi średnio 170-180 dni, osiągając nawet niekiedy liczbę 210 dni. W poszczególnych latach liczba ta ulega znacznym zmianom.

Największą liczbą dni z opadem w przebiegu rocznym wyróżniają się kolejno: grudzień, lipiec i czerwiec. Najmniej takich dni przypada na luty i marzec.

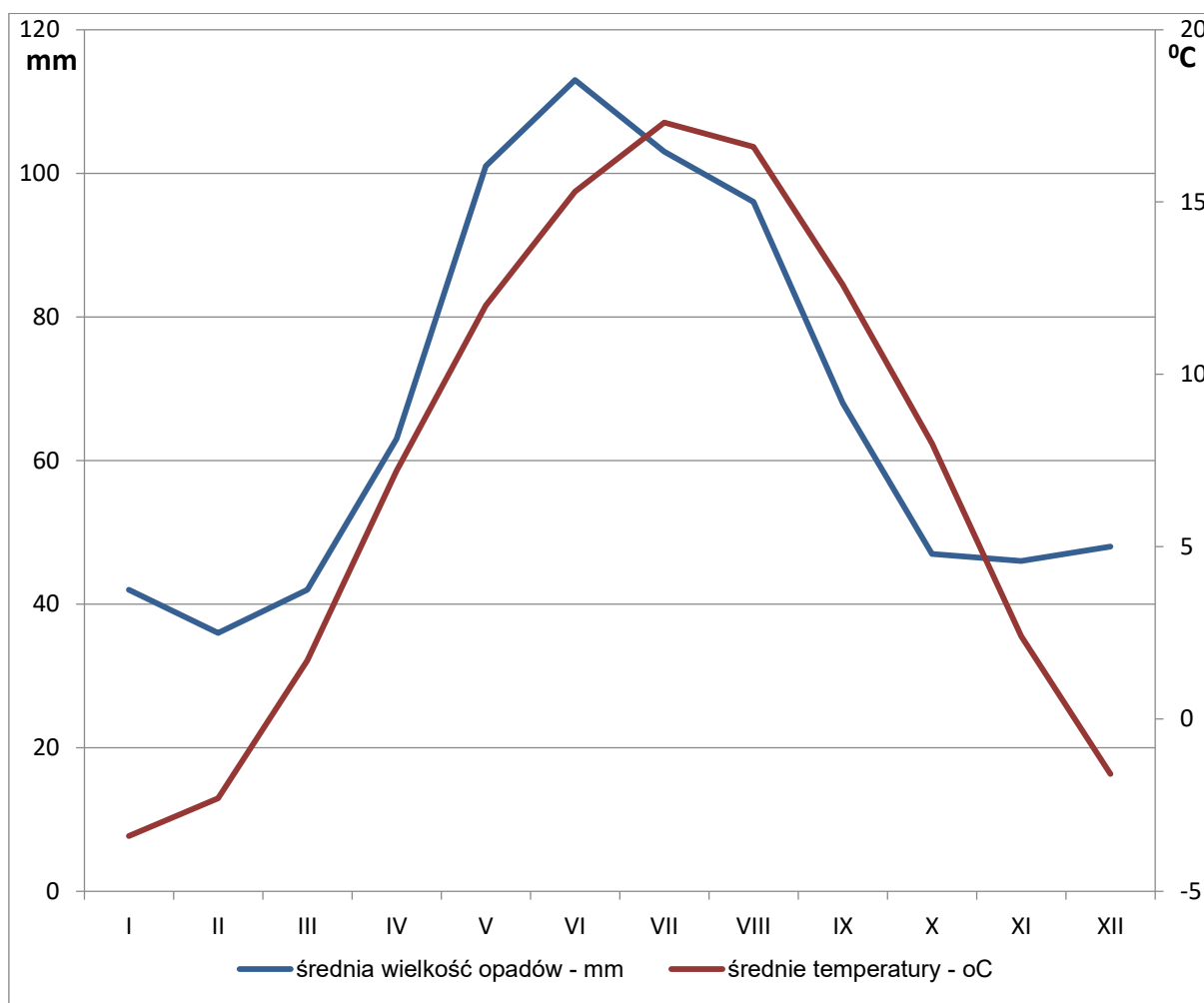
Tabela nr 8. Rozkład średnich miesięcznych temperatur i opadów.

Miesiące												Śred. za rok
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Temperatury - °C												
-3,4	-2,3	1,7	7,2	12,0	15,3	17,3	16,6	12,6	8,0	2,4	-1,6	7,2
Opady - mm												
42	36	42	63	101	113	103	96	68	47	46	48	806

* na podstawie danych ze stacji meteorologicznych w Piwnicznej i Muszynie oraz dostępnych w internecie

<https://www.meteoblue.com/pl/pogoda/progniza/modelclimate/>

<https://pl.climate-data.org/>



Okres wegetacyjny

Okres wegetacyjny według kryterium termicznego to średnia dobowa temperatura powietrza wyższa od 5°C. Długość okresu wegetacyjnego do wysokości 550 m n.p.m., oscyluje w granicach 200-210 dni i obejmuje okres od połowy kwietnia do końca października. Na obszarze położonym wyżej okres wegetacyjny trwa od 190-200dni, natomiast najkrótszy jest w przyszczytowych partiach Zimnego (poniżej 190 dni), szczytu Jaworzyny Krynickiej (175 dni)

oraz pasma Radziejowej. Czas trwania okresu wegetacyjnego skraca się ze wzrostem wysokości o około 6 dni na 100 m.

Cyrkulacja powietrza

Karpaty, na obszarze których zlokalizowane jest Nadleśnictwo, znajdują się na trasie wędrowek i transformacji mas powietrza o bardzo różnych właściwościach. Na pierwszym miejscu należy wymienić masy powietrza polarno-morskiego o częstości występowania w ciągu roku niemal 65 %. Masy powietrza polarno-kontynentalnego kształtują pogodę przez mniej niż 20 % dni w roku, powietrze arktyczne w ciągu prawie 6 % dni a powietrze zwrotnikowe 3 %.

Przemieszczeniom mas powietrza towarzyszą fronty atmosferyczne, wśród których górę biorą chłodne fronty. Przejściowe położenie głównego grzbietu Pasma Jaworzyny Krynickiej na styku sfer polarno-morskich i kontynentalnych sprawia niejednokrotnie, iż front złej pogody wędrujący ku dolinie Popradu od strony Pasma Radziejowej zatrzymuje się na linii tej doliny. W tym samym czasie w rejonie Pisanej Hali, Łabowskiej Hali czy Pustej Wielkiej pogoda jest zdecydowanie lepsza.

Masyw Karpat przyczynia się do powstawania takich zjawisk jak wiatry fenowe i występowania lokalnej cyrkulacji górsko-dolinowej. Występują tu wiatry silne i bardzo silne, najczęściej w partiach grzbietowych. W dolinach i kotlinach silne wiatry obserwowane są rzadziej.

Usłonecznienie i zachmurzenie

Obydwa czynniki kształtują ważny klimatotwórczy czynnik, jakim jest bilans radiacyjny. Jedną z charakterystyk usłonecznienia jest usłonecznienie rzeczywiste, definiowane jako liczba godzin, w których (w przeciwieństwie do usłonecznienia możliwego, czyli potencjalnych warunków dopływu promieniowania słonecznego) promieniowanie słoneczne dopływa do powierzchni Ziemi. Usłonecznienie wynosi średnio 39 %, a najświetniejszymi miesiącami są lipiec, sierpień i wrzesień, natomiast najmniej dni słonecznych występuje w październiku i grudniu. Różnice w wysokości, wystawie i nachyleniu stoków powodują znaczną przestrzenną zmienność warunków nasłonecznienia. Średnia roczna suma godzin słonecznych waha się w granicach od 1480 do 1500 w części wzniesionej na wysokość 1100-1262 m n.p.m. do 1100-1200 godzin poniżej.

Roczne zachmurzenie kształtuje się na poziomie około 50 %, co ma decydujący wpływ na temperaturę, wilgotność i opady. Największe zachmurzenie występuje w grudniu a najmniejsze we wrześniu. Okres letni charakteryzuje się stosunkowo niewielką zmiennością powłoki chmur. W dniach pogodnych zachmurzenie sięga średnio 20 % pokrycia nieba, a w dniach zachmurzonych – 80%. Najwięcej dni pogodnych występuje we wrześniu, sierpniu i kwietniu, a najmniej w okresie listopad – luty.

Wilgotność powietrza

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

Pokrywa śnieżna

Szkodliwość niskich temperatur występujących w czasie zimy łagodzą opady śnieżne. Śnieg chroni rośliny przed wymarzaniem, a topniejąc na wiosnę dostarcza wilgoci niezbędnej dla wegetacji. Długość zalegania pokrywy śnieżnej wynosi około 120 dni. Najczęściej pokrywa śnieżna pojawia się w połowie listopada i utrzymuje się do końca marca. Znacznie dłużej

utrzymuje się śnieg na północnych stokach gór i w głębi lasu. Jej średnia grubość wynosi około 30-35cm, choć w niektórych latach dochodzi do 60cm (miejscami 100cm). W wyższych partiach pasma Radziejowej oraz na Jaworzynie Krynickiej grubość pokrywy śnieżnej prawie zawsze przekracza 1m dochodząc miejscami do 2m, a okres jej zalegania przekracza pół roku.

Liczba dni z opadem śniegu, a także daty pojawienia się ostatniego i pierwszego opadu śniegu lub śniegu z deszczem, pozostają w ścisłej zależności od wysokości nad poziom morza. Przeciętnie najmniej dni z opadem śniegu lub śniegu z deszczem notuje się w niższych położeniach. Ze wzrostem wysokości nad poziom morza liczba tych dni zwiększa się o 5 na każde 100 m. Obszary położone powyżej 700 m n.p.m. mają już przeważnie ponad 100 dni z opadem śniegu.

Trwała pokrywa śnieżna występuje dopiero w styczniu i lutym, a w partiach wyżej wzniesionych jeszcze w marcu. Na trwałość pokrywy śnieżnej istotny wpływ wywierają warunki pogodowe, szczególnie na terenach niżej położonych. Najdłużej zalega ona w szczytowych partiach Jaworzyny Krynickiej i Radziejowej. Znaczny wpływ na jej zaleganie wywiera też ekspozycja zboczy, co szczególnie zaznacza się w marcu. Na zboczach zwróconych na północ pokrywa śnieżna zalega około 10 dni dłużej niż na zboczach o wystawie południowej.

Wiatry

Na terenach Nadleśnictwa rozkład częstości kierunków wiatrów nawiązuje do przebiegu głównych form morfologicznych. Przeważa napływ powietrza z kierunków północnych i południowych.

Rejon ten narażony jest również na zjawiska związane z występowaniem wiatrów fenowych. Średnio wieją one w ciągu 24-30 dni w roku, ale często osiągają liczbę około 40 dni. Maksimum dni z wiatrem halnym występuje w okresie wiosennym i jesiennym, minimum w miesiącach zimowych. Lokalną odmianą tego typu wiatru jest wiejący doliną Popradu wiatr ryterski. Wiatry te występują podczas napływu powietrza zwrotnikowego z południa Europy. Powstają w wyniku przepływu mas powietrza przez barierę górską. Na dowietrznych stronach gór wznoszące się powietrze ulega ochłodzeniu, często występują tam opady. Osiągając grzbiet górski powietrze tworzy charakterystyczny wał chmur i spada na stronę zawietrzną ogrzewając się o 1°C na każde 100m spadku wysokości. Efektem tego są silne, czasami nawet huraganowe wiatry (często wywołujące duże szkody materialne), wzrost temperatury i spadek wilgotności.

Kierunki wiatrów wykazują też dużą zależność od ukształtowania terenu. Układ dolin wyznacza główne kierunki wiatrów. Wiatr dostosowuje się do kierunków przebiegu form terenowych, więc dominującymi wiatrami w konkretnych warunkach są wiatry wiejące z biegiem dolin, kotlin i grzbietów. Ze względu na przebieg dolin i ukształtowanie terenu, przeważa przepływ mas powietrza z kwadrantów południowego i północnego, z przewagą tego pierwszego.

Przymrozki

Największe zagrożenie dla roślin stanowią przymrozki. Jesienne przymrozki w pojawiają się już początkiem października. Wiosną przymrozki mogą występować jeszcze w połowie maja. Przeciętna długość okresu bezprzymrozkowego wynosi średnio 140 dni.

Mgły

Dość częste są na omawianym terenie mgły, które są nośnikami zanieczyszczeń oraz powodują w zimie szadź. Najwięcej mgieł tworzy się w okresie od października do grudnia.

Termiczne pory roku

Przedwiośnie (temperatury średnie od 0 do 5°C) rozpoczyna się w dolinach już 9 marca, zaś w wyższych położeniach górskich dopiero w ostatniej dekadzie marca. Przedwiośnie trwa przez około 25 do 35 dni.

Wiosna (temperatury średnie od 5 do 15°C) w niższych położeniach pojawia się 10 kwietnia, na terenach leżących w przedziale wysokości 650-1000 m n.p.m. około 20 kwietnia, zaś w rejonach partii przyszczytowej pasma Radziejowej i Jaworzyny Krynickiej dopiero pod koniec kwietnia. Wiosna trwa 65 do 70 dni. Rozpoczyna się w dolinach 10 do nawet 20 dni wcześniej niż w szczytowych partiach gór.

Lato (temperatury średnie powyżej 15°C) w niższych położeniach rozpoczyna się około 19 czerwca, zaś na wysokości ponad 1000 m n.p.m. pojawia się dopiero w lipcu. Lato trwa przeciętnie do drugiej dekady sierpnia.

Jesień (temperatury średnie od 15 do 5°C) pojawia się w Muszynie 20 sierpnia, zaś na wysokości około 700 m n.p.m. około 22 sierpnia. Trwa średnio przez około 56 do 67 dni.

Przedzimy (temperatury średnie od 5 do 0°C) rozpoczyna się w wyższych położeniach górskich około 16 października. W najniższych położeniach pojawia się dopiero na początku listopada.

Zima (temperatury średnie poniżej 0°C) na wysokości około 450 m n.p.m. rozpoczyna się 5 grudnia i trwa do 12 marca (98 dni). Zima pojawia się najwcześniej w najwyższych partiach pasma Radziejowej oraz Jaworzyny Krynickiej, bo już pod koniec listopada i trwa niekiedy nawet do końca marca, jednak pokrywa śnieżna często utrzymuje się aż do kwietnia. We wklęsłych formach terenu zima może trwać o 20 dni dłużej niż na wypukłych położonych na tej samej wysokości.

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

Mikroklimat

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

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

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

Zagrożenia klimatyczne

Do czynników klimatycznych, które niekorzystnie wpływają na efekty gospodarki leśnej należą:

- silne wiatry huraganowe, mogące powodować szkody w drzewostanach, szczególnie w świerczynach osłabionych przez opieńkę i kornika - wiatrowały i wiatrolomy,
- występujące wczesne przymrozki, które w zależności od miejsca, mogą pojawiać się już w pierwszej dekadzie października oraz przymrozki późne, które mogą pojawiać się jeszcze pod koniec kwietnia, w niższych położeniach, a nawet w końcu maja, na większych wysokościach,
- bardzo mroźne dni; ich liczba w ciągu roku zależy również od położenia nad poziomem morza, przy czym największe spadki temperatur związane są z wklęsłymi formami ukształtowania terenu, co jest wynikiem radiacyjnego wychłodzenia i powstawania w porze nocnej inwersji temperatury w dolinach i kotlinach śródgórskich,
- ekstremalne opady (ulewy i deszcze nawalne); opady o wysokiej dobowej sumie opadów mogą pochodzić zarówno z opadów o dużym zasięgu terytorialnym, z jednorodnych mas powietrza polarno-morskiego, spiętrzanego na dowietrznych stokach górskich, jak również z opadów ulewnych (intensywnych i krótkotrwałych), związanych z przechodzeniem aktywnych, chłodnych frontów atmosferycznych. Opady tego typu występują najczęściej w miesiącach letnich (lipcu, czerwcu), chociaż mogą pojawiać się w całym okresie wegetacyjnym. Opady takie mogą być przyczyną lokalnych powodzi i podtopień, a spływ tak dużych ilości wody, często uszkadza infrastrukturę techniczną (drogi, mosty),
- szadź; zjawisko to w rejonach górskich, gdzie częstość pojawiania się mgieł jest duże, może przyczynić do dużych szkód w drzewostanach. Dotyczy to zwłaszcza miesięcy listopada i grudnia, chociaż i wczesną wiosną może również występować,
- nadmierne opady śniegu; wysoka pokrywa śnieżna ma korzystny wpływ na gospodarkę leśną, chroniąc przed przemarzaniem, jednak wysokie opady mokrego śniegu, mogą powodować duże szkody w drzewostanie. Wielkość śniegołomów i śniegowalów ograniczała się do stosunkowo niedużych powierzchni, przyczyniając się do powstawania lokalnych luk i przerzedzeń. Najczęściej zjawisko wysokich opadów mokrego śniegu ma miejsce w listopadzie i grudniu. Z kolei akumulacja śniegu, powstała na wskutek nawiewania, może przyczyniać się do trwałego zniekształcania strzały młodych drzew.

1.3.4.2. Warunki wodne

Całość gruntów Nadleśnictwa Piwniczna leży w dorzeczu Wisły (I rząd) w zlewni Dunajca (II rząd) do którego wpada Poprad (zlewnia III rzędu) zbierający wody z obszaru Nadleśnictwa.

Poprad wypływa z jezior w Wysokich Tatrach na terenie Słowacji. Na terenie Polski położony jest dolny odcinek rzeki. Wpada do Dunajca między Starym a Nowym Sączem.

W górnym i środkowym biegu rzeka tworzy kilka przełomów, z których wykorzystany turystycznie jest przełom między Piwniczną a Rytrem. Z terenu Nadleśnictwa do Popradu odprowadzają wody potoki: Smereczek, Muszynka, Szczawnik, Milicki Potok, Żegiestowski Potok, Wierchomla, Łomniczański Potok i Rytranka. Do potoku Rytranka wpadają Wielka i Mała Roztoka odprowadzające wody z pasma Radziejowej.

Sieć wodna doliny Popradu charakteryzuje się następującymi danymi:

- 1) przepływ maksymalny 400m³/s,
- 2) przepływ minimalny 0-5 m³/s,
- 3) przepływ średni 10-20 m³/s,
- 4) miesiące wezbrania: lipiec-sierpień,
- 5) miesiące niżówek: sierpień – październik,
- 6) spływ jednostkowy 10-15 l/s km².

Wody podziemne występują zarówno w aluwiach den dolinnych jak i w glinach zwietrzelinowych na zboczach. Szczególnie liczne źródła wód podziemnych występują w rejonie zajęтым przez warstwy magurskie. Rejon Nadleśnictwa Piwniczna bogaty jest w złoża wód mineralnych uważanych za jedne z cenniejszych w Europie. Wchodzi w skład centralnej strefy hydrochemicznej rozciągającej się od Piwnicznej przez Żegiestów, Muszynę, Krynicę, Tylicz po Wysową. Wody mineralne to w głównej mierze szczawy.

Ogółem długość rzek, potoków i cieków na gruntach Nadleśnictwa wynosi 254 km, gęstość wynosi 19,5 m/ha. Zasoby wód większych cieków i ich dopływów należą do dużych, lecz są nierównomiernie rozłożone w czasie, zależą od intensywności opadów atmosferycznych, szybkiego odpływu uwarunkowanego znacznymi spadkami terenu i mało przepuszczalnym podłożem. Woda opadowa przeważnie spływa po powierzchni tworząc gęstą sieć cieków stałych bądź okresowo prowadzących wodę. We wszystkich potokach zaznaczają się duże wahania wodostanów, których powodem jest każdy większy opad powodujący gwałtowny przybór wód. Stąd duże znaczenie lasów przy spowalnianiu spływających wód, retencji oraz zabezpieczeniu gruntów przed erozją i osuwaniem.

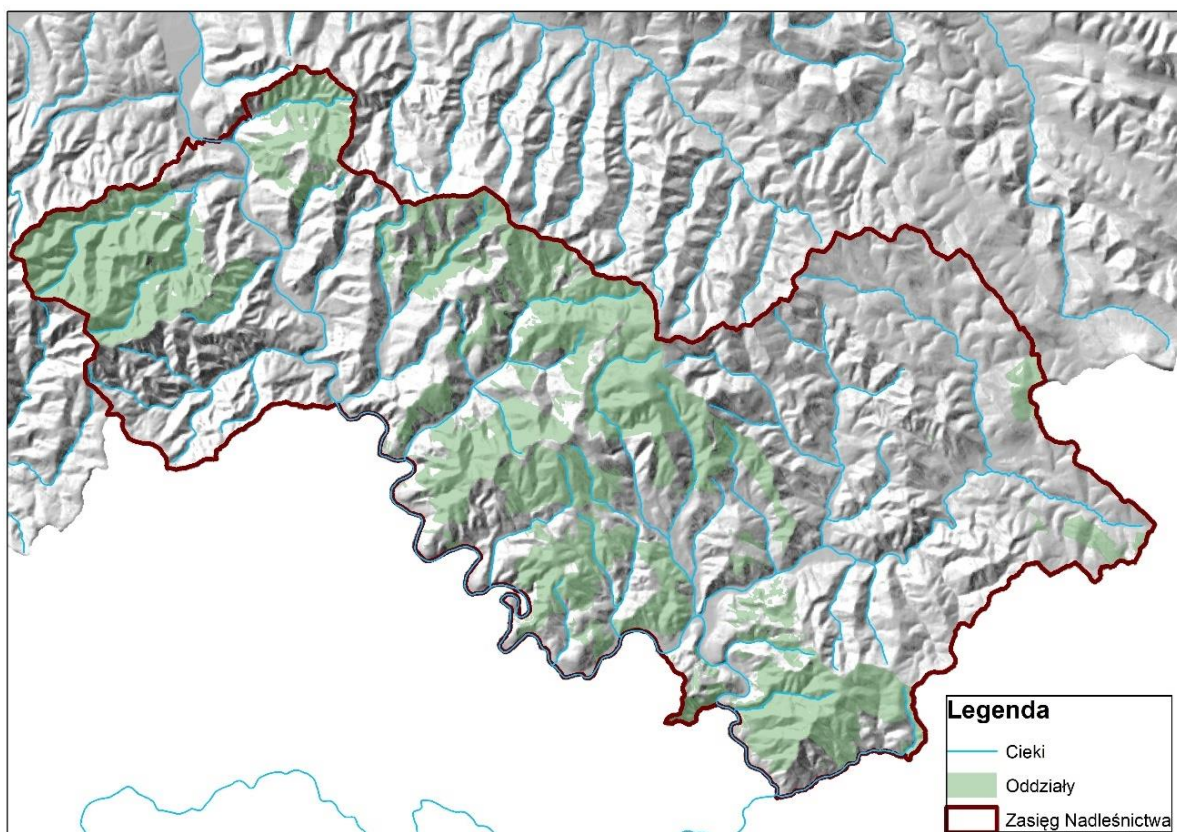
Obiekty małej retencji sprzyjają spowalnianiu odpływu wód opadowych i roztopowych, co przyczynia się do zwiększenia dostępności zasobów wodnych dla roślin. Jednocześnie, szczególnie w przypadku realizacji nietechnicznych działań zwiększających retencję w zlewni, spowolnienie odpływu może ograniczyć erozję glebową oraz przyczynić się do ograniczenia ładunku zanieczyszczeń odprowadzanych do wód powierzchniowych z obszaru zlewni.

W Nadleśnictwie poziom wodonośności mieści się w przedziale 0-5 m. Wody podziemne występują w utworach czwartorzędowych, sporadycznie w trzeciorzędowych. W zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa znajduje się Główny Zbiornik Wód Podziemnych (GZWP):

- 438 – Zbiornik warstw (F) Magura (Nowy Sącz).

Dostępne dane na temat czystości wód powierzchniowych z terenu działania Nadleśnictwa Piwniczna dotyczą rzeki Poprad. Rzeka Poprad badana w punkcie pomiarowym w Piwnicznej zakwalifikowana została do klasy III – wód zadowalającej jakości zarówno w klasyfikacji ogólnej jak i pod względem fizyko-chemicznym i biologicznym. Potoki stanowiące dopływy Popradu z reguły mają wyższą klasę czystości (jakości). Często są wykorzystywane do poboru wody pitnej.

Ryc. Sieć hydrograficzna obszaru Nadleśnictwa



Wilgotność siedlisk

Ważną cechą siedlisk leśnych jest ich uwilgotnienie. Stosunki wodne obok budowy geologicznej wywierają znaczący wpływ na procesy glebotwórcze i siedliskotwórcze.

Na warunki wodne istotny wpływ ma lokalne ukształtowanie terenu oraz charakter podłoża. W lasach Nadleśnictwa często występują niewielkie bagienka w zagłębieniach terenu oraz na terenach źródłiskowych.

W lasach Nadleśnictwa przeważają siedliska o korzystnych warunkach wodnych. Najczęściej spotykamy siedliska świeże (99,5%). Siedliska wilgotne stanowią zaledwie 0,5% powierzchni leśnej.

1.3.4.3. Warunki glebowe

Nadleśnictwo posiada opracowanie glebowo-siedliskowe wykonane w roku 1998 przez pracownię glebowo-siedliskową BULiGL Oddział w Krakowie.

Opracowanie glebowo-siedliskowe wykorzystano w trakcie prac urzędniowych V rewizji uwzględniając siedliskowe typy lasu, uwilgotnienie, stan siedliska oraz podtypy i gatunki gleb. Nazewnictwo gleb na potrzeby V rewizji UL, przyjęto zgodnie z „Klasyfikacją gleb leśnych Polski” (CILP 2000).

Budowa geologiczna Beskidu Sądeckiego, podobnie jak i innych pasm zewnętrznych Karpat fliszowych jest dość monotonna. Flisz karpacki - to seria naprzemianlegle ułożonych warstw skał osadowych morskiego pochodzenia, składająca się z ławic i warstw na przemian zlepieńców, piaskowców, mułowców i ilowców, rzadziej rogowców i margli. Beskid Sądecki budują głównie dość twarde piaskowce magurskie należące do płaszczowiny magurskiej. Obok nich występują łupki ilaste i zlepieńce, poza tym warstwy podmagurskie, warstwy hieroglify, łupki pstre i margle. Z budową geologiczną wiążą się procesy osuwiskowe.

Obszar Nadleśnictwa leży w całości w obrębie płaszczowiny magurskiej zewnętrznych Karpat fliszowych, w obrębie strefy tektonicznej - facjalnej krynickiej. Podłoże geologiczne gleb tworzą najczęściej utwory trzeciorzędowe gruboławicowe piaskowce i łupki, rzadziej natomiast utwory czwartorzędowe – ropy, gliny i rumosze skalne. Przeważają tu utwory trzeciorzędowe, wśród których wyróżniamy:

- piaskowce gruboławicowe i łupki - piaskowce z Piwnicznej,
- łupki pstre - łupki z Hanuszowa,
- piaskowce gruboławicowe i łupki - piaskowce magurskie (popradzkie),
- łupki pstre,
- piaskowce cienkoławicowe i łupki - warstwy z Zarzecza,
- piaskowce gruboławicowe i zlepieńce - piaskowce krynickie,
- piaskowce i łupki z wkładkami łupków pstrych, czyli piaskowce magurskie.

W skład mniej licznych utworów czwartorzędowych wchodzi:

- rumosze skalne typu gołoborzy, zwietrzelinowe,
- ropy, gliny, ropy i gliny z rumoszem skalnym, deluwialne,
- ropy, gliny, i rumosze skalne oraz bloki i głazy koluwalne.

Warunki glebowe w Nadleśnictwie Piwniczna z racji zróżnicowanej rzeźby terenu i pochodzenia substratu glebowego określane są w trzech grupach. W grupie gleb partii przyszczytowych i grzbietów górskich występują rankery, z dużą (ponad 50%) zawartością części szkieletowych i występującą na głębokości 50 cm litą skałą. Spośród gleb stokowych najliczniejszym typem są gleby brunatne, które w całym nadleśnictwie zajmują ok. 90% powierzchni. W grupie gleb dolinowych rzek i potoków wyróżnia się gleby deluwialne i opadowoglejowe. Dominujące gleby brunatne kwaśne w Nadleśnictwie Piwniczna stanowią niemal 75% powierzchni.

Gleby Nadleśnictwa Piwniczna (Operat siedliskowy BULiGL 1998)

Podtyp gleby	Powierzchnia - ha	%
1	2	3
RNw- Rankery właściwe	22,80	0,2
RNbr- Rankery brunatne	11,30	0,1
PRbr- Pararędziny brunatne	20,95	0,2
BRw- Gleby brunatne właściwe	735,12	5,6
BRwy- Gleby brunatne wylugowane	716,14	5,5
BRk- Gleby brunatne kwaśne	9 737,66	74,7
BRb- Gleby brunatne bielcowe	234,87	1,8
Pog- Gleby płowe opadowoglejowe	13,00	0,1
RDw- Gleby rdzawe właściwe	817,71	6,3
RDbr- Gleby rdzawe brunatne	232,40	1,8
RDb- Gleby rdzawe bielcowe	348,68	2,7
Bw- Gleby bielcowe właściwe	120,18	0,9
Gmł- Gleby gruntowoglejowe mułowe	0,17	0,0
OGw- Gleby opadowoglejowe właściwe	7,16	0,1
MDw- Mady rzeczne właściwe	5,13	0,0
Dbr- Gleby deluwialne brunatne	13,06	0,1
Razem	13 036,33	100,00

1.3.5. Zestawienie typów siedliskowych lasu według panujących i rzeczywistych gatunków drzew

Siedliskowe typy lasu na potrzeby planu urządzenia lasu przyjęto na podstawie Opracowania glebowo - siedliskowego z 1998 roku.

Poniżej przedstawiono zestawienia powierzchni siedlisk, wynikające z rozliczenia powierzchni w ramach wyłączeń taksacyjnych.

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI I UDZIAŁU PROCENTOWEGO TYPÓW SIEDLISKOWYCH LASU

Typ siedliskowy lasu	Powierzchnia - ha	Udział - %
1	2	3
BWG	27,53	0,21
BMGŚW	358,54	2,78
LMGŚW	3029,41	23,46
LGŚW	9489,31	73,50
LGW	5,89	0,05
Razem	12910,68	100,00

W sytuacji siedliskowego zróżnicowania wydziałów drzewostanowych, w opisach taksacyjnych w informacjach różnych zamieszczono informację o występujących w nich mikrosiedliskach wraz z podaniem ich lokalizacji zgodnie z wytycznymi instrukcji urządzenia lasu.

Ogółem w Nadleśnictwie opisano 5 górskich typów siedliskowych lasu.

Na terenie Nadleśnictwa zaewidencjonowano 2013,53 ha drzewostanów na gruntach porolnych.

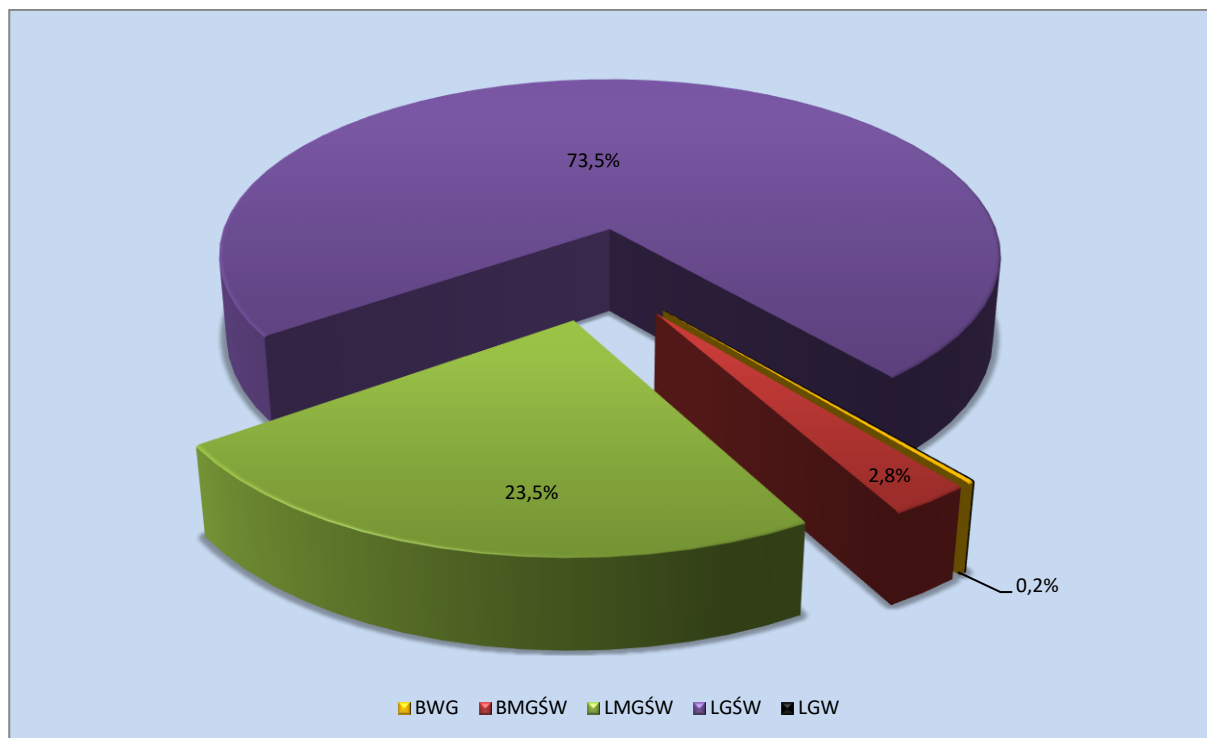
PODZIAŁ SIEDLISK ZE WZGLĘDU NA WARUNKI WILGOTNOŚCIOWE I TROFICZNE

Grupy żyźnościowe siedlisk	Grupy wilgotnościowe siedlisk					Razem	%
	Suche	Świeże	wilgotne	Bagienne	Zalewowe		
	Powierzchnia - ha						
1	2	3	4	5	6	7	8
Bory	-	27,53	-	-	-	27,53	0,21
Bory mieszane	-	358,54	-	-	-	358,54	2,78
Lasy mieszane	-	3029,41	-	-	-	3029,41	23,46
Lasy	-	9489,31	5,89	-	-	9495,20	73,55
Ogółem	-	12877,26	5,89	-	-	12910,68	100,00
%	-	99,95	0,05	-	-	100,00	

STOPIEŃ ZNIEKSZTAŁCENIA SIEDLISK LEŚNYCH

Stopień zniekształcenia siedliska	Typ Siedliskowy Lasu						Razem	%
	BWG	BMGŚW	LMGŚW	LGŚW	LGW			
Naturalny N1	27,53	329,91	1930,84	5097,26			7385,54	57,21
Zbliżony do naturalnego N2				15,87			15,87	0,12
Zniekształcony Z1		28,63	1095,91	4202,97	4,67		5332,18	41,30
Silnie zniekształcony Z2					1,22		1,22	0,01
Zdegradowany D1			2,66	173,21			175,87	1,36
Razem	27,53	358,54	3029,41	9489,31	5,89		12910,68	100

STRUKTURA TYPÓW SIEDLISKOWYCH LASU W NADLEŚNICTWIE PIWNICZNA



Zmiany w strukturze powierzchniowej typów siedliskowych lasu

Główne przyczyny zmian powierzchni poszczególnych typów siedliskowych w IV i V rewizji lasu:

- zmiana interpretacji obowiązujących typów siedliskowych lasu w instrukcji urządzania lasu,
- zmian w pokrywającym glebę drzewostanie, które w sposób naturalny pociągają za sobą pewne zmiany w zbiorowiskach roślinnych, a więc także w siedliskach,
- korekty granic wydziałów drzewostanowych (łączenie, zmiana przebiegu),
- pełniejszego wykorzystania mapy siedliskowej - dostosowanie granic wydziałów drzewostanowych do mapy glebowo-siedliskowej,
- dostosowania powierzchni leśnej do ewidencji powszechnej.

Porównanie aktualnej powierzchni typów siedliskowych lasu z powierzchnią z IV rewizji u.l. przedstawia tabela zamieszczona poniżej:

SYNTETYCZNE ZESTAWIENIE ZMIAN POWIERZCHNI TYPÓW SIEDLISKOWYCH LASU W NADLEŚNICTWIE PIWNICZNA

L.p.	Typ Siedliskowy lasu	Stan na 01.01.2009r		Stan na 01.01.2019r		Różnica	
		ha	%	ha	%	ha	%
1	BWG	44,17	0,35	27,53	0,21	-16,64	-0,14
2	BMGŚW	383,28	2,99	358,54	2,78	-24,74	-0,21
3	LMGŚW	2923,32	22,84	3029,41	23,46	106,09	0,62
4	LGŚW	9445,68	73,80	9489,31	73,50	43,63	-0,3
5	LGW	2,34	0,02	5,89	0,05	3,55	0,03
Razem		12798,79	100,00	12910,68	100,00	111,89	

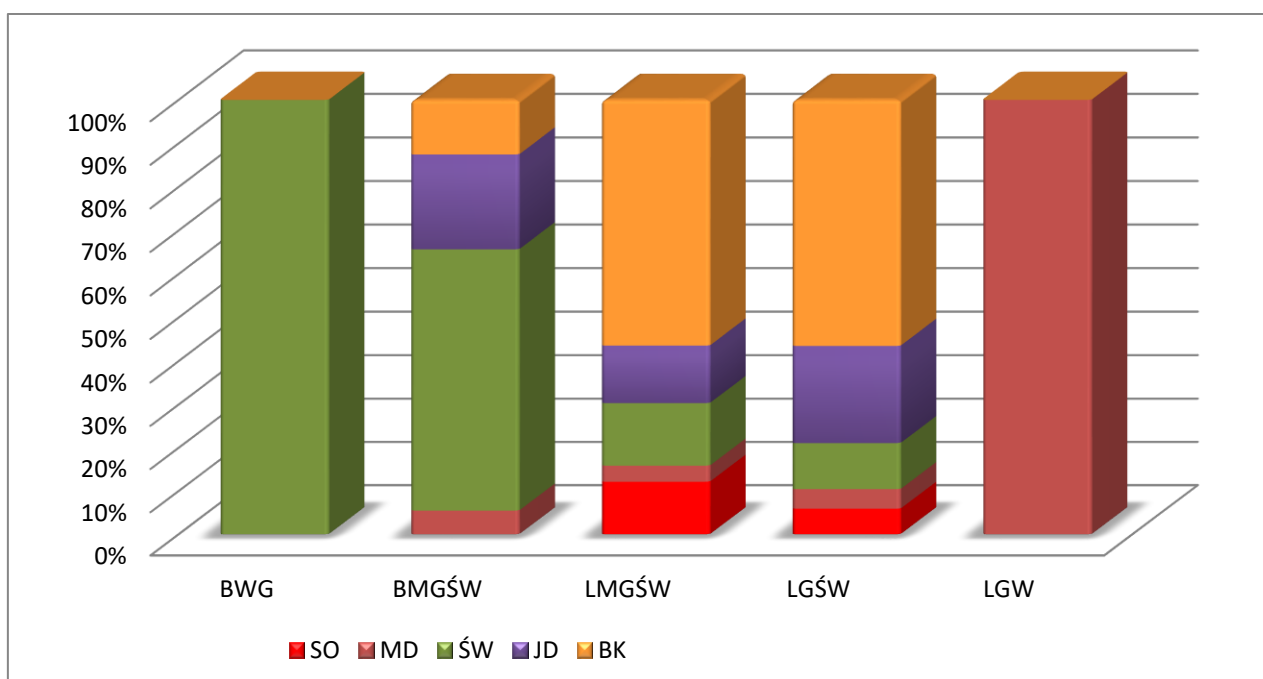
Udział gatunków panujących w poszczególnych typach siedliskowych lasu w Nadleśnictwie Piwniczna obrazuje poniższa tabela i wykres.

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI DOMINUJĄCYCH GATUNKÓW PANUJĄCYCH W POSZCZEGÓLNYCH TYPACH SIEDLISKOWYCH LASU

Typ siedliskowy lasu	Gatunki panujące						Razem
	SO	MD	ŚW	JD	BK	Pozostałe	
	Powierzchnia - ha						
1	2	3	4	5	6	7	8
BWG	-	-	27,53	-	-	-	27,53
BMGŚW	-	19,17	210,27	76,09	43,80	-	349,33
LMGŚW	366,00	111,96	435,66	398,09	1698,57	7,98	3018,26
LGŚW	544,32	416,04	979,63	2060,79	5194,61	236,50	9431,89
LGW	-	2,22	-	-	-	3,29	5,51
Razem	910,32	549,39	1653,09	2534,97	6936,98	247,77	12832,52

* gatunki panujące o udziale powyżej 1%

ZESTAWIENIE GATUNKÓW PANUJĄCYCH W POSZCZEGÓLNYCH TYPACH SIEDLISKOWYCH LASU W NADLEŚNICTWIE PIWNICZNA



Na siedlisku boru wysokogórskiego i boru mieszanego górskiego gatunkiem panującym jest świerk. Na siedliskach lasu mieszanego górskiego i lasu górskiego dominują buczyny, natomiast las górski wilgotny porastają drzewostany modrzewiowe.

Udział według gatunków rzeczywistych w poszczególnych typach siedliskowych lasu w Nadleśnictwie Piwniczna obrazuje poniższa tabela.

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI GATUNKÓW RZECZYWISTYCH W POSZCZEGÓLNYCH TYPACH SIEDLISKOWYCH LASU

Typ siedliskowy lasu	SO	SOW	MD	ŚW	JD	DG	BK	DB	KL	JW	WZ
BWG				27,29	0,24						
BMGŚW	1,30		22,28	157,68	96,97		71,10				
LMGŚW	202,23	0,32	132,42	427,93	720,60		1512,20	0,17		13,41	
LGŚW	401,98	0,37	364,46	966,88	2513,11	1,35	4777,94	0,62	0,07	156,92	0,15
LGW			1,78	0,43	0,06		0,12			0,21	
Razem	605,51	0,69	520,94	1580,21	3330,98	1,35	6361,36	0,79	0,07	170,54	0,15
%	4,72	0,01	4,06	12,31	25,96	0,01	49,57	0,01	0,00	1,33	0,00

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI GATUNKÓW RZECZYWISTYCH W POSZCZEGÓLNYCH TYPACH SIEDLISKOWYCH LASU

Typ siedliskowy lasu	JS	GB	BRZ	OL	OLS	CZR	AK	OS	LP	Razem
BWG										27,53
BMGŚW										349,33
LMGŚW	1,13		4,72		1,55				1,58	3018,26
LGŚW	25,82	62,29	36,89	8,17	25,02	0,68	0,18	0,52	88,47	9431,89
LGW					2,91					5,51
Razem	26,95	62,29	41,61	8,17	29,48	0,68	0,18	0,52	90,05	12832,52
%	0,21	0,49	0,32	0,06	0,23	0,01	0,00	0,00	0,70	100,00

1.3.6. Zanieczyszczenie powietrza i uszkodzenia lasu od emisji przemysłowych

W zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa nie ma istotnego zagrożenia ze strony zanieczyszczeń przemysłowych. W poprzednich rewizjach Nadleśnictwo Piwniczna w całości znajdowało się w 0 strefie - brak uszkodzeń przemysłowych

Aktualizacji stref uszkodzeń lasu przez przemysł nie przeprowadzono.

1.3.7. Zestawienie przyjętych przez KZP typów drzewostanu (TD) dla poszczególnych siedlisk leśnych z uwzględnieniem krain przyrodniczo-leśnych

Zgodnie z wytycznymi Komisji Założeń Planu, dla poszczególnych typów siedliskowych lasu przyjęto następujące typy drzewostanów oraz orientacyjne składy gatunkowe odnowień, które przedstawiono poniżej w tabeli:

**TYPY DRZEWOSTANÓW I ORIENTACYJNY SKŁAD GATUNKOWY ODNOWIEŃ, WG TYPÓW SIEDLISKOWYCH LASU DLA NADLEŚNICTWA
(NA PODSTAWIE PROTOKOŁU Z KZP)**

Siedliskowy typ lasu	Typ siedliska przyrodniczego	Typ drzewostanu	Ramowy skład gatunkowy odnowień
BWG	9410-1	Św	Św 90%, Jrz, Md, Brz 10%
		Jd Św	Św 60%, Jd 30%, Jrz, Jw, Md, Brz 10%
BMGśw	9410-3	Św	Św 70%, Bk 10%, Jd, Md i inne 20%
		Św Jd	Jd 60%, Św 30%, Bk, Jw i inne 10%
		Jd Św	Św 50%, Jd 30%, Bk, Jw i inne 20%
LMGśw	9110-3	Jd	Jd 80%, Bk 10%, Św, Jw i inne 10%
		Bk Jd	Jd 50%, Bk 30%, Md, Św, So, Jw 20%
		Św Jd	Jd 50%, Św 30%, Bk, Jw i inne 20%
	9180	Bk Jw	Jw 50%, Bk 30%, Jd, św i inne 20%
		Jw	Jw 70%, Bk 10%, Jd 10% Md i inne 10%
	9110-2, 9130-3	Bk	Bk 70%, Jd 10%, Md, Św, Jw, Jd, Wz 20%
Jd Bk		Bk 50%, Jd 30%, Jw, Św, Md 20%	
LGśw	9130	Jd Bk	Bk 60%, Jd 30%, Jw, Md, Św 10%
		Bk	Bk 80%, Jd, Jw, Md, Św i inne 20%
		Bk Jd	Jd 60%, Bk 30%, Jw, Md, Św, Lp i inne 10%
		Jd	Jd 80%, Bk 10%, Jw, Md, Św, Lp i inne 10%
	9180	Bk Jw	Jw 50%, Bk 30%, Lp, Jd, Św i inne 20%
		Jw	Jw 70%, Bk 10%, Lp 10%, Jd, Md i inne 10%
	9170	Jw Lp	Lp 70%, Jw 20%, Jd, Gb, Md i inne 10%
		Jw Lp Gb	Gb 50%, Lp 20%, Jw 20%, Db, Bst, Jd, Bk i inne 10%
LGw	9130	Jd Bk	Bk 60%, Jd 30%, Jw, Md, Św 10%
		Bk	Bk 80%, Jd, Jw, Md, Św i inne 20%
		Bk Jd	Jd 60%, Bk 30%, Jw, Md, Św, Lp i inne 10%
		Jd	Jd 80%, Bk 10%, Jw, Md, Św, Lp i inne 10%
	91EO	Olsz	Olsz 70%, Js 10%, Bst 10%, Jd, Jw, Lp i inne 10%
Jw Olsz		Jd 50%, Ol 40%, Jw i inne 10%	
LJG	91EO	Olsz	Olsz 80%, Jw, Bst, Św, Jd i inne 20%
		Jw Ol	Ol 50%, Jw 30%, Jd, Św, Wz, Os 20%

Nowa Instrukcja urządzania lasu z 2011 roku (§ 23) wprowadza zamiast gospodarczego typu drzewostanu (GTD) pojęcie typ drzewostanu (TD). Odpowiednio do funkcji lasu typ drzewostanu może przyjmować kierunek gospodarczy (dominacja funkcji produkcyjnej) lub ochronny (dominacja funkcji ekologicznych z uwzględnieniem potrzeb ochrony leśnych siedlisk przyrodniczych). Zmiany te spowodowały elastyczność w określaniu docelowych składów drzewostanów. Podczas prac inwentaryzacji lasu każdy taksator indywidualnie traktował każdy drzewostan dostosowując do niego odpowiedni typ drzewostanu. Podczas prac taksacyjnych, przyjęte typy drzewostanów traktowano ramowo. Przy projektowaniu składów odnowień dla poszczególnych siedlisk uwzględniano odmiany typu siedliskowego, warianty uwilgotnienia siedlisk, podtyp gleby, wysokość n.p.m., wystawę, nachylenie i ekspozycję stoku oraz lokalne warunki mikrosiedliskowe.

Przyjęte typy drzewostanów uwzględniają naturalne składy zespołów leśnych siedlisk przyrodniczych, w tym na siedliskach dla których mogą być tworzone obszary Natura 2000 (OSO).

Dla zidentyfikowanych siedlisk przyrodniczych w przypadkach nie budzących wątpliwości ustalano inne niż ramowe składy gatunkowe odnowień i typy drzewostanów właściwe dla tych siedlisk (zbiorowisk roślinnych) i wynikające z ich naturalnego zróżnicowania.

Dla porównania poniżej przedstawiono GTD przyjęte w poprzednim PUL, tj. wg stanu na 01.01.2006r.

GTD PRZYJĘTE W POPRZEDNIM PUL – 2009-2018.

Siedliskowy typ lasu	Typ drzewostanu	Ramowy skład gatunkowy odnowień
BWG	Św	Św80% Bk,Jw,Jrz i in. 20%
BMGśw	Bk-Jd	Św40% Bk20% Jd20% Jw,Lp,Md i in. 20%
LMGśw	Jd-Bk	Bk50% Jd30% Md,Św,Jw,Lp i in. 20%
	Bk-Jd	Jd50% Bk30% Jw,Lp,Md,Św i in. 20%
LG	Jd-Bk	Bk60% Jd20% Jw,Lp,Bst,Md i in. 20%
	Bk-Jd	Jd60% Bk30% Jw,Js,Lp,Bst,Md i in. 10%
LGw	Jd	Jd70% Bk,Js,Jw,Bst i in. 30%
LŁG	Olsz	Olsz 70% Js 20% Jw, Św, Bst, Wb i in. 10%

1.3.8. Ocena walorów genetycznych lasu w tym bazy nasiennej

Trwałość i zdolność do pełnienia przez lasy wielorakich funkcji, w tym również potencjalne możliwości produkcyjne, zależą między innymi od zróżnicowania genetycznego tworzących je gatunków oraz od dostosowania populacji drzew do czynników fizyczno - geograficznych na obszarze ich występowania. Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 roku (Dz.U. 2001 Nr 73, poz. 761 z późniejszymi zmianami), o leśnym materiale rozmnożeniowym reguluje sprawy rejestracji, obrotu i kontroli leśnego materiału podstawowego (LMP) i rozmnożeniowego (LMR) oraz regionalizacji nasiennej.

Według Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 29 lipca 2015 r. w sprawie wykazu obszarów i map regionów pochodzenia leśnego materiału podstawowego (Dz. U. z dnia 21 września 2015 r. poz. 1425) Nadleśnictwo Piwniczna należy do następujących regionów nasiennych, stosownie dla poszczególnych gatunków lasotwórczych.

Region pochodzenia	Powierzchnia
1	2
Brz 80	Cały obszar Nadleśnictwa
Bk 80	Cały obszar Nadleśnictwa
Dbb 60	Cały obszar Nadleśnictwa
Dbs 60	Cały obszar Nadleśnictwa
Jd 81	Cały obszar Nadleśnictwa
Md 20	Cały obszar Nadleśnictwa
OI 80	Cały obszar Nadleśnictwa
So 80	Cały obszar Nadleśnictwa
Św 80	Cały obszar Nadleśnictwa

Na terenie Nadleśnictwa występują:

- wyłączone drzewostany nasienne,
- gospodarcze drzewostany nasienne,
- drzewostany zachowawcze,
- uprawy pochodne,

- plantacyjne uprawy nasienne,
- drzewa mateczne (doborowe),
- źródła nasion.

• **WYŁĄCZONE DRZEWOSTANY NASIENNE**

W Nadleśnictwie występują dwa wyłączone drzewostany nasienne (WDN) w czterech pododdziałach na łącznej powierzchni 88,82 ha.

WYKAZ DRZEWOSTANÓW NASIENNYCH WYŁĄCZONYCH W NADLEŚNICTWIE PIWNICZNA

Lp	NR_LMP	NR_BNL	Adres leśny	Powierzchnia [ha]	Gatunek	Wiek
1	3536	MP/2/31159/05	03-21-1-09-217 -d -00	8,46	JD	160
2	3537	MP/2/31160/05	03-21-1-06-281 -d -00	24,01	JD	135
3	56805	MP/2/51121/15	03-21-1-10-343 -a -00	38,48	BK	110
4	56804	MP/2/51122/15	03-21-1-12-347 -f -00	17,87	BK	110
Razem				88,82		

• **GOSPODARCZE DRZEWOSTANY NASIENNE**

W trakcie prowadzonych prac urządzeniowych przyjęto zasadę maksymalnego zachowania dotychczasowych adresów dla istniejących gospodarczych drzewostanów nasiennych. W drzewostanach o zmienionym przebiegu granic zaktualizowano powierzchnię. Wykaz GDN (zgodny z udostępnionym przez Nadleśnictwo rejestrem leśnego materiału podstawowego) zamieszczony jest poniżej.

W Nadleśnictwie Piwniczna znajduje się 26 gospodarczych drzewostanów nasiennych (GDN) w 40 pododdziałach na łącznej powierzchni 448,93 ha.

WYKAZ GOSPODARCZYCH DRZEWOSTANÓW NASIENNYCH W NADLEŚNICTWIE PIWNICZNA

Lp	NR_LMP	NR_BNL	Adres leśny	Powierzchnia [ha]	Gatunek	Wiek
1	22120	MP/1/5634/05	03-21-1-01-19 -g -00	1,13	ŚW	55
2	3610	MP/1/5629/05	03-21-1-02-158 -d -00	21	JD	95
3	3610	MP/1/5629/05	03-21-1-02-169 -g -00	7,59	JD	125
4	3611	MP/1/5633/05	03-21-1-03-115 -b -00	8,16	JD	110
5	3611	MP/1/5633/05	03-21-1-03-115 -f -00	7,12	JD	120
6	3611	MP/1/5633/05	03-21-1-03-115 -g -00	1,96	JD	120
7	22120	MP/1/5634/05	03-21-1-03-115 -i -00	8,02	JD	105
8	22120	MP/1/5634/05	03-21-1-03-115 -j -00	4,99	JD	105
9	3557	MP/1/5637/05	03-21-1-03-117 -b -00	8,05	JD	130
10	3556	MP/1/5636/05	03-21-1-03-119 -a -00	1,16	JD	130
11	3556	MP/1/5636/05	03-21-1-03-119 -b -00	4,16	JD	130
12	3557	MP/1/5637/05	03-21-1-03-120 -b -00	3,9	JD	120
13	53930	MP/1/49424/10	03-21-1-03-121 -c -00	1,62	MD	80
14	57361	MP/1/51552/16	03-21-1-04-68 -c -00	14,94	BK	85
15	3558	MP/1/5638/05	03-21-1-04-70 -d -00	2,8	BK	105
16	57368	MP/1/51557/16	03-21-1-04-83 -c -00	14,83	JD	80
17	57369	MP/1/51558/16	03-21-1-06-270 -f -00	4,67	JD	95
18	57369	MP/1/51558/16	03-21-1-06-271 -b -00	14,34	JD	90

Lp	NR_LMP	NR_BNL	Adres leśny	Powierzchnia [ha]	Gatunek	Wiek
19	57369	MP/1/51558/16	03-21-1-06-273 -f -00	3,17	JD	90
20	3561	MP/1/5644/05	03-21-1-06-282 -c -00	5,55	JD	120
21	3561	MP/1/5644/05	03-21-1-06-282 -h -00	5,43	JD	125
22	3564	MP/1/5648/05	03-21-1-08-314 -d -00	10,43	BK	100
23	3562	MP/1/5646/05	03-21-1-08-294 -c -00	3,48	JD	130
24	3562	MP/1/5646/05	03-21-1-08-297 -c -00	19,87	JD	130
25	53935	MP/1/49426/10	03-21-1-09-214 -b -00	7,18	JD	120
26	3568	MP/1/5651/05	03-21-1-10-320 -d -00	27,9	BK	140
27	3571	MP/1/5655/05	03-21-1-10-324 -a -00	7,58	JD	115
28	3572	MP/1/5656/05	03-21-1-10-324 -b -00	23,8	BK	105
29	57362	MP/1/51553/16	03-21-1-10-327 -a -00	38,65	BK	95
30	53936	MP/1/49427/10	03-21-1-10-327 -b -00	1,25	MD	95
31	57362	MP/1/51553/16	03-21-1-10-328 -a -00	17,81	BK	90
32	57362	MP/1/51553/16	03-21-1-10-328 -b -00	7,75	BK	90
33	57362	MP/1/51553/16	03-21-1-10-329 -a -00	4,62	BK	95
34	57363	MP/1/51554/16	03-21-1-11-392 -d -00	22,96	BK	90
35	3532	MP/1/5670/05	03-21-1-11-401 -a -00	25,52	BK	105
36	3573	MP/1/5658/05	03-21-1-11-416 -h -00	13,31	JD	115
37	57367	MP/1/51555/16	03-21-1-11-417 -b -00	27,78	BK	90
38	57366	MP/1/51556/16	03-21-1-12-345 -a -00	14,34	BK	85
39	53932	MP/1/49423/10	03-21-1-12-349 -b -00	1,02	MD	120
40	3578	MP/1/5665/05	03-21-1-12-378 -a -00	29,09	BK	100
Razem				448,93		

Rozbieżność pomiędzy danymi z inwentaryzacji a rejestrem Leśnego Materiału Podstawowego dotyczące powierzchni i adresu leśnego, wynikają z dostosowania do stanu na gruncie, danych ewidencyjnych oraz ponownego rozliczenia powierzchni. Zmiany przebiegu granic pododdziałów są skutkiem prowadzonej działalności gospodarczej, zdarzeń losowych a także zastosowania nowych technik w taksacji lasu (ortofotomapa, GPS). Wymienione wyżej okoliczności skutkują zmianą powierzchni, a w niektórych przypadkach również oznaczeń literowych pododdziałów, co będzie wymagało aktualizacji w rejestrze LMP.

Aktualnie w Nadleśnictwie baza nasienna w grupie gospodarczych drzewostanów nasiennych jest wystarczająca.

• DRZEWOSTANY ZACHOWAWCZE

Drzewostany zachowawcze w Nadleśnictwie zajmują 69,28 ha. Są to dwa drzewostany bukowe i jeden jodłowy.

WYKAZ DRZEWOSTANÓW ZACHOWAWCZYCH W NADLEŚNICTWIE PIWNICZNA

Lp	NR_LMP	NR_BNL	Adres leśny	Powierzchnia [ha]	Gatunek	Wiek
1	8403	MP/1/30848/05	03-21-1-04-94 -b -00	17,98	BK	170
2	12354	MP/1/30847/05	03-21-1-03-131 -b -00	19,65	JD	120
3	8404	MP/1/30849/05	03-21-1-11-397 -a -00	31,65	BK	130
Razem				69,28		

• **UPRAWY POCHODNE**

W Nadleśnictwie założono uprawy pochodne na łącznej powierzchni 99,14 ha. Wyznaczone bloki upraw pochodnych podlegają akceptacji przez Wydział Zagospodarowania Lasu RDLP w Krakowie.

Leśnictwo	Oddz.	Pow.	Rok założenia	Gatunek	Pochodzenie
Jastrzębik	186 f i c	3,16	1999	So	WDN Stary Sącz 27c
Jastrzębik	186 f i c	1,80	2000	So	WDN Stary Sącz 27c
Jastrzębik	186 f i c	2,15	2002	So	WDN Stary Sącz 27c
Jastrzębik	186 f i c	2,46	2004	So	WDN Stary Sącz 27c
Majdan	162c	2,50	2006	Św	WDN Nowy Targ 217f
Majdan	166Aa	4,41	1998	Jd	WDN Piwniczna 17d
Majdan	166Aa	3,16	1999	Jd	WDN Piwniczna 17d
Majdan	166Aa	0,50	2001	Jd	WDN Piwniczna 17d
Majdan	162k	1,00	2002	Św	WDN Nowy Targ 217f
Majdan	162k	1,25	2003	Św	WDN Nowy Targ 217f
Majdan	162l	1,47	2005	Św	WDN Nowy Targ 217f
Majdan	166Ad	9,24	1998	Jd	WDN Piwniczna 17d
Majdan	166Ad	1,84	1999	Jd	WDN Piwniczna 17d
Majdan	166i	1,00	2000	Jd	WDN Piwniczna 17d
Majdan	166i	1,00	2001	Jd	WDN Piwniczna 17d
Majdan	166i	3,00	2008	Jd	WDN Piwniczna 17d
Majdan	166i	1,00	2009	Jd	WDN Piwniczna 17d
Majdan	166i	1,00	2017	Jd	WDN Piwniczna 17d
Majdan	164i	1,00	2008	Jd	WDN Piwniczna 17d
Majdan	164i	2,20	2011	Jd	WDN Piwniczna 17d
Majerz	102d	4,34	1996	Jd	WDN Nawojowa 76d
Majerz	102d	1,00	2005	Jd	WDN Nawojowa 76d
Żegiestów	73c	2,50	2011	Jd	WDN Piwniczna 81d
Żegiestów	73c	1,50	2012	Jd	WDN Piwniczna 81d
Żegiestów	73c	3,00	2013	Jd	WDN Piwniczna 81d
Żegiestów	73a	1,00	2012	Jd	WDN Piwniczna 81d
Żegiestów	73a	2,00	2013	Jd	WDN Piwniczna 81d
Żegiestów	73a	0,40	2014	Jd	
Żegiestów	74c	1,40	2015	Jd	WDN Piwniczna 81d
Runek	281d	0,80	2003	Jd	WDN Piwniczna 81d
Rzyczanów	335k	2,50	2006	Św	WDN Nowy Targ 217f
Rzyczanów	341Ad	0,50	2003	Md	WDN Myślenice 219f
Rzyczanów	341Ab	1,50	2003	Md	WDN Myślenice 219f
Zubrzyk	311c	2,00	1995	Jd	WDN Piwniczna 81d
Zubrzyk	311c	1,00	1996	Jd	WDN Piwniczna 81d
Zubrzyk	311c	1,54	2002	Jd	WDN Piwniczna 81d
Zubrzyk	311c	1,03	2004	Jd	WDN Piwniczna 81d
Zubrzyk	312a	4,84	1994	Jd	WDN Piwniczna 81d
Zubrzyk	312a	0,25	1999	Jd	WDN Piwniczna 81d
Zubrzyk	312a	0,55	2001	Jd	WDN Piwniczna 81d

Zubrzyk	312a	0,55	2003	Jd	WDN Piwniczna 81d
Zubrzyk	312d	0,30	1996	Jd	WDN Piwniczna 81d
Zubrzyk	316b	4,50	2006	Jd	WDN Piwniczna 81d
Zubrzyk	314g	0,50	2011	Jd	WDN Piwniczna 81d
Zubrzyk	302d	2,00	2011	Jd	WDN Piwniczna 81d
Zubrzyk	302d	2,00	2012	Jd	WDN Piwniczna 81d
Zubrzyk	302d	0,70	2013	Jd	WDN Piwniczna 81d
Zubrzyk	302d	0,02	2014	Jd	
Zubrzyk	309a	1,10	2009	Jd	WDN Piwniczna 81d
Zubrzyk	316a	0,50	2010	Jd	WDN Piwniczna 81d
Zubrzyk	316a	0,50	2011	Jd	WDN Piwniczna 81d
Zubrzyk	316a	0,40	2015	Jd	WDN Piwniczna 81d
Zubrzyk	316g	0,70	2012	Jd	WDN Piwniczna 81d
Zubrzyk	316g	1,37	2014	Jd	WDN Piwniczna 81d
Zubrzyk	316g	0,35	2017	Jd	WDN Piwniczna 81d
Zubrzyk	313a	0,97	2009	Jd	WDN Piwniczna 81d
Zubrzyk	303b	0,70	2012	Jd	WDN Piwniczna 81d
Zubrzyk	315f	0,80	2012	Jd	WDN Piwniczna 81d
Zubrzyk	315f	0,55	2017	Jd	WDN Piwniczna 81d
Zubrzyk	315f	0,09	2018	Jd	
Zubrzyk	310a	0,50	2013	Jd	WDN Piwniczna 81d
Zubrzyk	310a	0,70	2014	Jd	WDN Piwniczna 81d
Zubrzyk	310a	0,20	2015	Jd	WDN Piwniczna 81d
Zubrzyk	316d	0,35	2018	Jd	WDN Piwniczna 81d
Razem		99,14			

• PLANTACYJNE UPRAWY NASIENNE

W Nadleśnictwie założono dwie plantacyjne uprawy nasienne na łącznej powierzchni 8,44 ha. Powierzchnia manipulacyjna wydzieł z założonymi uprawami wynosi 9,01 ha.

WYKAZ ZAŁOŻONYCH PLANTACYJNYCH UPRAW NASIENNYCH

NR_LMP	NR_IBL	NR_BNL	Adres leśny	Pow. zał. uprawy [ha]	Gatunek	Wiek	TSL
12348	69	MP/3/41056/05	03-21-1-05-175 -f -00	4,00	MD	24	LG
12353	81	MP/3/41055/05	03-21-1-02-174 -g -00	4,44	JD	20	LG
Razem				8,44			

• PLANTACJE NASIENNE

W Nadleśnictwie istnieje plantacja nasienna na powierzchni 3,00 ha. Powierzchnia manipulacyjna wydzielenia wynosi 3,05 ha

WYKAZ ZAŁOŻONYCH PLANTACJI NASIENNYCH

NR_LMP	NR_IBL	NR_BNL	Adres leśny	Powierzchnia [ha]	Gatunek	Wiek	TSL
55086	228	MP/3/50316/13	03-21-1-03-122 -f -00	3,00	SO	10	LMG

• ŹRÓDŁA NASION

Źródła nasion są to drzewa rosnące na określonym obszarze, stanowiące leśny materiał podstawowy służący do produkcji leśnego materiału rozmnożeniowego. W Nadleśnictwie do źródeł nasion zaliczono 8 drzew w wydzieleniach leśnych: 74a, 89h, 96k, 217g, 217l, 313a, 407a, 407b.

WYKAZ ŹRÓDEŁ NASION

Lp	ID	NR_BNL	Adres leśny	Gatunek
1	12345	MP/1/43122/05	03-21-1-04-74 -a -00	Jw
2	12346	MP/1/43123/05	03-21-1-04-89 -h -00	Lp
3	12352	MP/1/43121/05	03-21-1-04-96 -k -00	Js
4	12351	MP/1/43120/05	03-21-1-08-313 -a -00	Dg
5	54070	MP/1/49792/11	03-21-1-09-217 -g -00	Czr.p
6	54070	MP/1/49792/11	03-21-1-09-217 -l -00	Czr.p
7	12349	MP/1/43118/05	03-21-1-11-407 -a -00	Jw
8	12350	MP/1/43119/05	03-21-1-11-407 -b -00	Jw

• DRZEWA DOBOROWE

Drzewa doborowe (mieczne) zostały wyznaczone w drzewostanach charakteryzujących się najwyższą jakością.

Na terenie Nadleśnictwa uznano 39 szt. drzew mącznych w tym:

- buk -5 szt.,
- wiąz – 1 szt.,
- jodła – 10 szt.,
- jawor– 5 szt.,
- lipa - 18 szt.

Występują w wydzieleniach: 68c, 74a, 95i, 103b, 104a, 104b, 133c, 217d, 281d, 364b, 378a, 383a.

WYKAZ DRZEW DOBOROWYCH

Lp	ID	NR_IBL	NR_BNL	Adres leśny	Gatunek	Wiek
1	52483	10312	MP/3/49271/09	03-21-1-03-103 -b -00	LP	100
2	52484	10313	MP/3/49272/09	03-21-1-03-103 -b -00	LP	100
3	52471	10302	MP/3/49261/09	03-21-1-03-104 -a -00	LP	110
4	52473	10303	MP/3/49262/09	03-21-1-03-104 -a -00	LP	110
5	52475	10304	MP/3/49263/09	03-21-1-03-104 -a -00	LP	110
6	52476	10305	MP/3/49264/09	03-21-1-03-104 -a -00	LP	110
7	52477	10306	MP/3/49265/09	03-21-1-03-104 -a -00	LP	110
8	52481	10310	MP/3/49269/09	03-21-1-03-104 -a -00	LP	110
9	47577	9975	MP/3/47996/08	03-21-1-03-104 -b -00	LP	115
10	47578	9974	MP/3/47997/08	03-21-1-03-104 -b -00	LP	115
11	47580	9976	MP/3/47998/08	03-21-1-03-104 -b -00	LP	115
12	47581	9977	MP/3/47999/8	03-21-1-03-104 -b -00	LP	115
13	47582	9978	MP/3/48000/08	03-21-1-03-104 -b -00	LP	115
14	47583	9979	MP/3/48001/08	03-21-1-03-104 -b -00	LP	115
15	52478	10307	MP/3/49266/09	03-21-1-03-104 -b -00	LP	115
16	52479	10308	MP/3/49267/09	03-21-1-03-104 -b -00	LP	115
17	52480	10309	MP/3/49268/09	03-21-1-03-104 -b -00	LP	115
18	52482	10311	MP/3/49270/09	03-21-1-03-104 -b -00	LP	115
19	3539	4157	MP/3/34331/05	03-21-1-03-133 -c -00	JD	155
20	57871	10917		03-21-1-04-68 -c -00	BST	110
21	57872	10918	MP/3/51839/18	03-21-1-04-74 -a -00	JW	90
22	57870	10916	MP/3/51838/18	03-21-1-04-95 -i -00	JW	85
23	3335	7180	MP/3/34348/05	03-21-1-06-281 -d -00	JD	135
24	3553	7177	MP/3/34345/05	03-21-1-06-281 -d -00	JD	135
25	3554	7178	MP/3/34346/05	03-21-1-06-281 -d -00	JD	135
26	3555	7179	MP/3/34347/05	03-21-1-06-281 -d -00	JD	135
27	3547	4150	MP/3/34339/05	03-21-1-09-217 -d -00	JD	160
28	3548	4151	MP/3/34340/05	03-21-1-09-217 -d -00	JD	160
29	3549	4152	MP/3/34341/05	03-21-1-09-217 -d -00	JD	160
30	3550	4153	MP/3/34342/05	03-21-1-09-217 -d -00	JD	160
31	3551	4154	MP/3/34343/05	03-21-1-09-217 -d -00	JD	160
32	57869	10915	MP/3/51837/18	03-21-1-12-364 -b -00	JW	110
33	57873	10919	MP/3/51840/18	03-21-1-12-364 -b -00	JW	110
34	3542	7172	MP/3/34334/05	03-21-1-12-378 -a -00	BK	100

Lp	ID	NR_IBL	NR_BNL	Adres leśny	Gatunek	Wiek
35	3543	7173	MP/3/34335/05	03-21-1-12-378 -a -00	BK	100
36	3545	7175	MP/3/34337/05	03-21-1-12-378 -a -00	BK	100
37	3546	7176	MP/3/34338/05	03-21-1-12-378 -a -00	BK	100
38	52462	7174	MP/3/34336/05	03-21-1-12-378 -a -00	BK	100
39	57874	10920	MP/3/51841/18	03-21-1-12-383 -a -00	JW	85

• PRODUKCJA SZKÓLKARSKA

W Nadleśnictwie Piwniczna istnieją dwie szkółki leśne zlokalizowane w pododdziałach 222i oraz 222k - na powierzchni 1,14 ha.

1.3.9. Ogólna ocena stanu środowiska przyrodniczego

1.3.9.1. Funkcje lasu i kategorie ochronności

Funkcje lasu

Realizując cele gospodarki leśnej, przyjmuje się zasadę, że każdy las w każdym miejscu i czasie w sposób naturalny pełni jednocześnie różne funkcje. Niektóre z nich, uznane za szczególnie ważne dla człowieka, mogą być wzmagane metodami gospodarki leśnej.

Wielofunkcyjna gospodarka leśna powinna zapewniać możliwość trwałego i zrównoważonego pełnienia przez lasy wszystkich ich naturalnych funkcji i wzmagać funkcje uznane dla danego obszaru za wiodące. Funkcje lasów zidentyfikowane na podstawie przepisów ustawy o lasach lub wynikające z innych zapisów prawa (np. z przepisów o ochronie przyrody czy o ochronie zabytków) określa się szczegółowo w planach urządzenia lasu i uwzględnia w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.

Funkcje lasów w zagospodarowaniu przestrzennym kraju są kształtowane na poziomach lokalnym, regionalnym i krajowym.

„Zasady hodowli lasu” z 2012 r. określają dwie grupy funkcji lasu:

Naturalne - wynikają z samego istnienia lasu,

Kształtowane, (ochronne, gospodarcze i społeczne) czyli wzmagane w określonym pożądanym kierunku różnymi metodami gospodarki leśnej i kształtowane na poziomie lokalnym, wojewódzkim i krajowym.

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

- a) lasy gospodarcze – jako ogólnie chronione (z mocy ustawy o lasach),
- b) lasy ochronne – jako szczególnie chronione (z mocy innych ustaw)

Dominujące funkcje lasu w Nadleśnictwie:

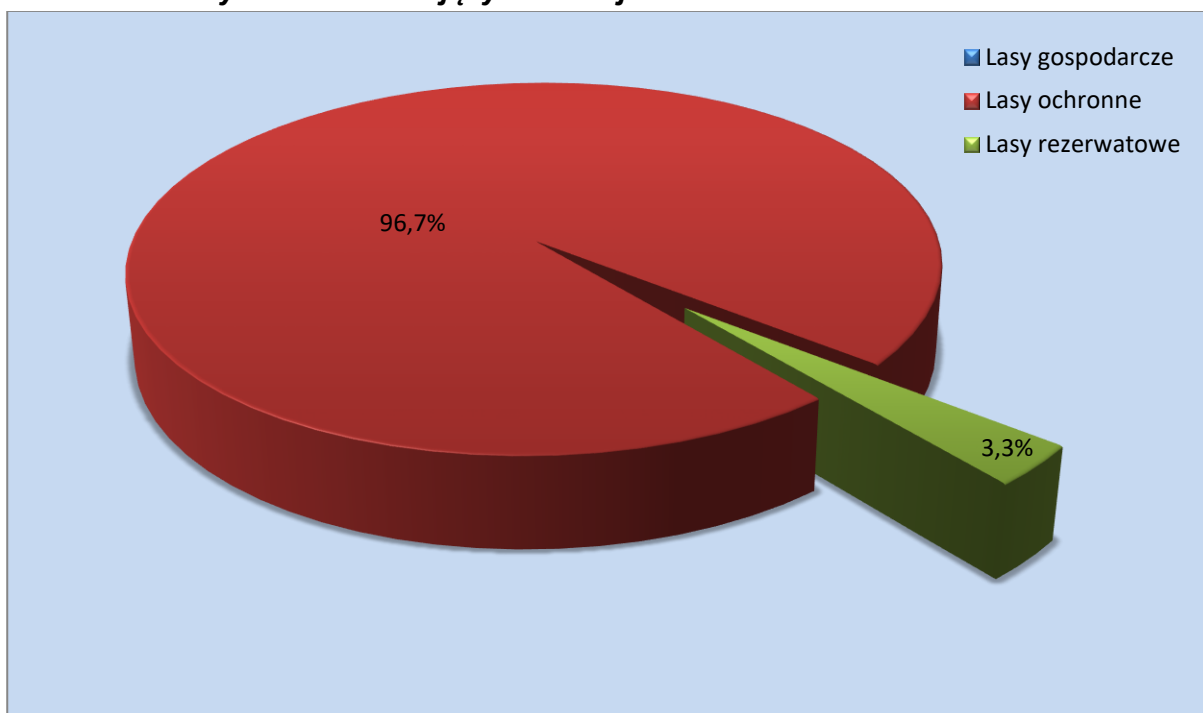
Do celów planowania urządzeniowego przyjmuje się podział (§ 25 Instrukcji Urządzenia Lasu), w zależności od dominującej roli pełnionych funkcji, na trzy główne grupy lasów: rezerwatowe, ochronne i gospodarcze.

Tabela 1 Porównanie dominujących funkcji lasu między IV i V rewizją.

Dominująca funkcja lasu	IV Rewizja		V Rewizja		Różnica (4-2)
	Powierzchnia leśna		Powierzchnia leśna		
	ha	%	ha	%	ha
1	2	3	4	5	6
Lasy rezerwatowe	373,69	2,90	423,89	3,30	50,2
Lasy ochronne	12284,68	95,31	12408,63	96,70	123,95
Lasy gospodarcze	231,27	1,79	-	-	-231,27
Razem	12889,64	100,00	12832,52	100	-57,12

* bez gruntów związanych z gospodarką leśną

Powierzchniowy udział dominujących funkcji lasu.



Wielofunkcyjność lasów

Zgodnie z przepisami *Ustawy z dnia 28.09.1991 r. o lasach* celem gospodarki leśnej jest zachowanie warunków do trwałej wielofunkcyjności lasów, ich wszechstronnej użyteczności oraz kształtowania środowiska przyrodniczego.

Wielofunkcyjność lasów Nadleśnictwa jest uwzględniona w przyjętych, na mocy Zarządzeń Ministra Ochrony Środowiska Zasobów Naturalnych i Leśnictwa, kategoriach ochronności, które się na siebie nakładają.

Kategorie ochronności

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI I MIĄŻSZOŚCI GRUNTÓW LEŚNYCH WEDŁUG GŁÓWNYCH FUNKCJI LASU I KATEGORII OCHRONNOŚCI

Kategoria lasu	Powierzchnia - ha Miąższość - m ³	% %
Rezerwaty	428,09	3,32
	210208	4,76
Lasy ochronne - razem	12482,59	96,68
	4207277	95,24
Uzdrowskowe	4203,50	32,56
	1305035	29,54
Glebochronne	5850,70	45,32
	2031207	45,98
W miastach i wokół miast	751,59	5,82
	285795	6,47
Nasienne	91,87	0,71
	49100	1,11
Wodochronne	1067,35	8,27
	369160	8,36
Stałe pow. badawcze i doświadczalne	517,58	4,01
	166980	3,78
Lasy wielofunkcyjne (gospodarcze)	-	-
	-	-
Razem	12910,68	100,00
	4417485	100,00

1.3.9.2. Opis walorów przyrodniczych nadleśnictwa

Szczegółowe omówienie walorów przyrodniczych oraz form ochrony przyrody w Nadleśnictwie znajduje się w „Programie ochrony przyrody dla Nadleśnictwa”.

Obiekty krajowej sieci ochrony przyrody.

Ustawa o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004r. (Dz. U. z 2004 r. nr 92, poz. 880 z dnia 30 kwietnia 2004 r.) określa cele, zasady i formy ochrony przyrody żywej i nieożywionej oraz krajobrazu. Ochrona przyrody, w rozumieniu ustawy, polega na zachowaniu, zrównoważonym użytkowaniu oraz odnawianiu zasobów, tworów i składników przyrody:

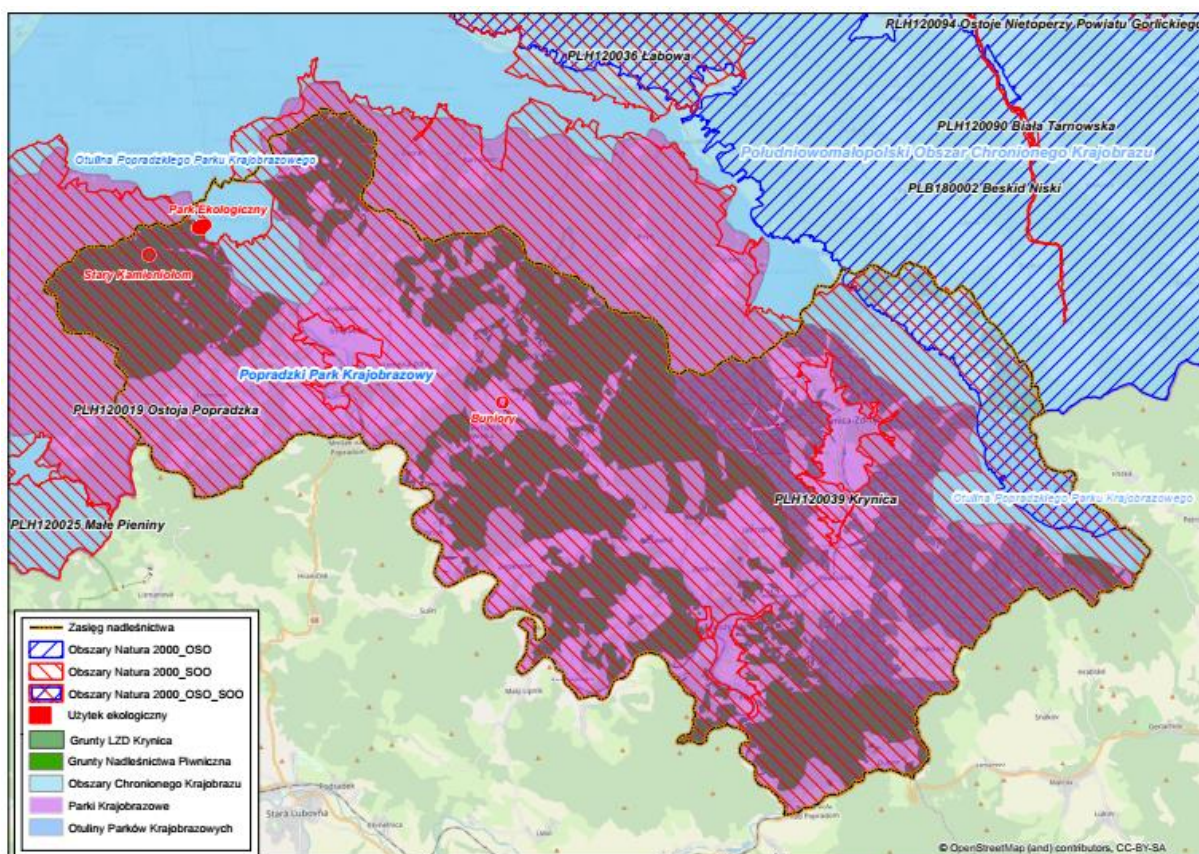
- 1) dziko występujących roślin, zwierząt i grzybów;
- 2) roślin, zwierząt i grzybów objętych ochroną gatunkową;
- 3) zwierząt prowadzących wędrowny tryb życia;
- 4) siedlisk przyrodniczych;
- 5) siedlisk zagrożonych wyginięciem, rzadkich i chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów;
- 6) tworów przyrody żywej i nieożywionej oraz kopalnych szczątków roślin i zwierząt;
- 7) krajobrazu;
- 8) zieleni w miastach i wsiach;
- 9) zadrzewień.

Wymienia się następujące formy ochrony przyrody:

- 1) parki narodowe;
- 2) rezerваты przyrody z otulinami;
- 3) parki krajobrazowe;
- 4) obszary chronionego krajobrazu;
- 5) obszary Natura 2000;
- 6) pomniki przyrody;
- 7) stanowiska dokumentacyjne;
- 8) użytki ekologiczne;
- 9) zespoły przyrodniczo-krajobrazowe;
- 10) ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów.

Do ustawowych form ochrony przyrody na terenie gruntów Nadleśnictwa Piwniczna należą: rezerваты przyrody, Europejska Sieć Ekologiczna Natura 2000, obszar chronionego krajobrazu, park krajobrazowy, pomniki przyrody, użytki ekologiczne, ochrona gatunkowa roślin i zwierząt (w tym ochrona strefowa).

Ryc. Formy ochrony przyrody



Rezerваты

W zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Piwniczna znajduje się 7 rezerwatów przyrody, wszystkie na gruntach Skarbu Państwa w zarządzie Nadleśnictwa Piwniczna.

Rezerwat „Baniska” - o powierzchni 142,21 ha. Rezerwat typu biocenotycznego i fizjocenotycznego, chroni ekosystemy leśne złożone z naturalnych górskich zbiorowisk leśnych i nieleśnych na podłożu obsekwentnego osuwiska dolinnego i związanych z nim gleb

inicjalnych typu litosol i regosol. Rezerwat nie posiada obowiązującego planu ochrony. Leży w granicach PLH120019 „Ostoja Popradzka” oraz Popradzkiego Parku Krajobrazowego.

Rezerwat „Hajnik” - o powierzchni 16,77 ha. Rezerwat typu fitocenotycznego, chroni fragment jodłowej Puszczy Karpackiej. Rezerwat nie posiada obowiązującego planu ochrony. Leży w granicach PLH120019 „Ostoja Popradzka” oraz Popradzkiego Parku Krajobrazowego.

Rezerwat „Las Lipowy Obrożyska” - o powierzchni 112,88 ha, rezerwat typu biocenotycznego i fizjocenotycznego, fragmentu lasu będącego pozostałością pierwotnych lasów grądowych z lipą drobnolistną w Karpatach. Rezerwat posiada zatwierdzony plan ochrony Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Krakowie z dnia 29 czerwca 2017 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody Las Lipowy Obrożyska (Dz. Urz. z 2017 r. poz. 4341). Leży w granicach PLH120019 „Ostoja Popradzka” oraz Popradzkiego Parku Krajobrazowego

Rezerwat „Lembarczek” - o powierzchni 71,86 ha. Rezerwat typu fitocenotycznego, chroni naturalne drzewostany jodłowo-bukowe występujące w pasmie Jaworzyny Krynickiej. Rezerwat posiada zatwierdzony plan ochrony Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Krakowie z dnia 29 czerwca 2017 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody Lembarczek (Dz. Urz. z 2017 r. poz. 4342). Leży w granicach PLH120019 „Ostoja Popradzka” oraz Popradzkiego Parku Krajobrazowego.

Rezerwat „Okopy Konfederackie” - o powierzchni 2,00 ha. Rezerwat typu kulturowego, chroni okopy wzniesione przez Konfederatów Barskich w drugiej połowie XVIII wieku. Leży w granicach PLH120019 „Ostoja Popradzka” oraz Popradzkiego Parku Krajobrazowego.

Rezerwat „Wierchomla” - o powierzchni 25,50 ha. Rezerwat typu biocenotycznego i fizjocenotycznego, chroni naturalny starodrzew jodłowo-bukowy w Beskidzie Sądeckim. Rezerwat posiada zatwierdzony plan ochrony Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Krakowie z dnia 30 czerwca 2017 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody Wierchomla (Dz. Urz. z 2017 r. poz. 4350). Leży w granicach PLH120019 „Ostoja Popradzka” oraz Popradzkiego Parku Krajobrazowego.

Rezerwat „Żebacze” - o powierzchni 59,22 ha, w tym 43,50 ha gruntów leśnych. Posiada otulinę o powierzchni 141,57 ha. Rezerwat typu fitocenotycznego, chroni naturalne lasy bukowe o zróżnicowanym składzie gatunkowym, liczne formy skałkowe, stanowiska rzadkich i chronionych gatunków porostów. Rezerwat nie posiada obowiązującego planu ochrony. Leży w granicach PLH120019 „Ostoja Popradzka” oraz Popradzkiego Parku Krajobrazowego.

Zestawienie rezerwatów przyrody w Nadleśnictwie Piwniczna według grup i kategorii użytkowania

Nazwa rezerwatu	Adres	Powierzchnia - ha							Rodzaj powierzchni	Pow całego rez.
		zalesiona	niezalesiona	związ. z gosp. leśną	Razem leśna	nieleśna	razem			
BANISKA	03-21-2-12-181 -a -00	11,89			11,89		11,89	D-STAN	142,21	
	03-21-2-12-181 -c -00	19,01			19,01		19,01	D-STAN		
	03-21-2-12-181 -f -00	0,72			0,72		0,72	D-STAN		
	03-21-2-12-182 -a -00	3,91			3,91		3,91	D-STAN		
	03-21-2-12-182 -b -00	5,66			5,66		5,66	D-STAN		
	03-21-2-12-182 -c -00	26,95			26,95		26,95	D-STAN		
	03-21-2-12-182 -d -00	4,28			4,28		4,28	D-STAN		
	03-21-2-12-182 -f -00	1,40			1,40		1,40	D-STAN		
	03-21-2-12-184 -a -00	2,28			2,28		2,28	D-STAN		
	03-21-2-12-184 -b -00	34,31			34,31		34,31	D-STAN		
	03-21-2-12-184 -c -00		0,22		0,22		0,22	SUKCESJA		
	03-21-2-12-185 -a -00	13,66			13,66		13,66	D-STAN		
	03-21-2-12-185 -b -00		3,98		3,98		3,98	SUKCESJA		
	03-21-2-12-185 -c -00	4,53			4,53		4,53	D-STAN		
	03-21-2-12-185 -d -00	9,41			9,41		9,41	D-STAN		
Razem rezerwat	138,01	4,20		142,21		142,21				
HAJNIK	03-21-1-02-159 -f -00	5,63			5,63		5,63	D-STAN	16,77	
	03-21-1-02-160 -b -00	8,07			8,07		8,07	D-STAN		
	03-21-1-02-161 -d -00	3,07			3,07		3,07	D-STAN		
	Razem rezerwat	16,77			16,77		16,77			
LAS LIPOWY OBROŻYSKA	03-21-1-03-103 -c -00	3,11			3,11		3,11	D-STAN	112,88	
	03-21-1-03-103 -d -00	8,71			8,71		8,71	D-STAN		
	03-21-1-03-103 -f -00	4,21			4,21		4,21	D-STAN		
	03-21-1-03-103 -g -00	2,44			2,44		2,44	D-STAN		
	03-21-1-03-104 --a -00			0,19	0,19		0,19	LINIE		
	03-21-1-03-104 -a -00	33,01			33,01		33,01	D-STAN		
	03-21-1-03-104 -b -00	10,2			10,2		10,2	D-STAN		
	03-21-1-03-104 -d -00	4,02			4,02		4,02	D-STAN		
	03-21-1-03-105 --b -00			0,64	0,64		0,64	DROGI L		
	03-21-1-03-105 --c -00			0,20	0,20		0,20	LINIE		
	03-21-1-03-105 -a -00	2,79			2,79		2,79	D-STAN		
	03-21-1-03-105 -c -00	4,89			4,89		4,89	D-STAN		
	03-21-1-03-105 -d -00	4,79			4,79		4,79	D-STAN		
	03-21-1-03-105 -f -00	7,50			7,50		7,50	D-STAN		
	03-21-1-03-105 -g -00	4,68			4,68		4,68	D-STAN		
	03-21-1-03-105 -h -00	14,52			14,52		14,52	D-STAN		
	03-21-1-03-105 -i -00	1,88			1,88		1,88	D-STAN		
	03-21-1-03-105 -j -00	0,18			0,18		0,18	D-STAN		
	03-21-1-03-105 -k -00	2,45			2,45		2,45	D-STAN		
	03-21-1-03-105 -l -00	1,63			1,63		1,63	D-STAN		
03-21-1-03-105 -m -00	0,52			0,52		0,52	D-STAN			
03-21-1-03-105 -n -00	0,04			0,04		0,04	D-STAN			
03-21-1-03-105 -o -00					0,28	0,28	DROGI I			
Razem rezerwat	111,57		1,03	112,60		0,28	112,88			
LEMBARCZEK	03-21-2-06-62 --c -00			0,13	0,13		0,13	LINIE	71,86	
	03-21-2-06-62 -c -00	10,26			10,26		10,26	D-STAN		
	03-21-2-06-62 -d -00	13,77			13,77		13,77	D-STAN		
	03-21-2-06-62 -f -00	2,63			2,63		2,63	D-STAN		
	03-21-2-06-63 --a -00			0,07	0,07		0,07	LINIE		
	03-21-2-06-63 -a -00	14,76			14,76		14,76	D-STAN		
	03-21-2-06-63 -b -00	1,26			1,26		1,26	D-STAN		
	03-21-2-06-64 --a -00			0,05	0,05		0,05	DROGI L		
	03-21-2-06-64 --b -00			0,06	0,06		0,06	LINIE		
	03-21-2-06-64 -a -00	24,71			24,71		24,71	D-STAN		
	03-21-2-06-64 -b -00	4,16			4,16		4,16	D-STAN		
Razem rezerwat	71,55		0,31	71,86		0,04	71,86			

Nazwa rezerwatu	Adres	Powierzchnia - ha							Pow całego rez.
		zalesiona	niezalesiona	związ. z gosp. leśną	Razem leśna	nieleśna	razem	Rodzaj powierzchni	
OKOPY KONFEDE-RACKIE	03-21-1-05-184 -k -00	2,00			2,00		2,00	D-STAN	2,00
	Razem rezerwat	2,00			2,00		2,00		
WIERCHOMLA	03-21-2-08-91 -f -00	11,16			11,16		11,16	D-STAN	25,50
	03-21-2-08-92 -c -00	8,48			8,48		8,48	D-STAN	
	03-21-2-08-92 -d -00	5,86			5,86		5,86	D-STAN	
	Razem rezerwat	25,5			25,5		25,5		
ŻEBRACZE	03-21-1-01-18 --a -00			0,6	0,6		0,6	DROGI L	59,22
	03-21-1-01-18 -a -00	6,43			6,43		6,43	D-STAN	
	03-21-1-01-18 -b -00	3,24			3,24		3,24	D-STAN	
	03-21-1-01-18 -c -00	1,26			1,26		1,26	D-STAN	
	03-21-1-01-18 -d -00	22,6			22,6		22,6	D-STAN	
	03-21-1-01-18 -f -00	2,53			2,53		2,53	D-STAN	
	03-21-1-01-18 -g -00	10,2			10,2		10,2	D-STAN	
	03-21-1-01-19 --c -00			0,13	0,13		0,13	DROGI L	
	03-21-1-01-19 -a -00	2,13			2,13		2,13	D-STAN	
	03-21-1-01-19 -c -00	10,1			10,1		10,1	D-STAN	
Razem rezerwat	58,49			0,73	59,22		59,22		
OGÓLEM		423,89	4,20	2,07	430,16	0,28	430,44		430,44

Zestawienie otulin rezerwatów przyrody w Nadleśnictwie Piwniczna według grup i kategorii użytkowania

Nazwa rezerwatu	Adres	Powierzchnia - ha							Pow całej otuliny
		zalesiona	niezalesiona	związ. z gosp. leśną	Razem leśna	nieleśna	razem	Rodzaj powierzchni	
OTULINA REZERWATU PRZYRODY LAS LIPOWY OBROŻYSKA	03-21-1-03-103 -b -00	2,98			2,98		2,98	D-STAN	8,39
	03-21-1-03-103 -h -00					0,29	0,29	DROGI I	
	03-21-1-03-103 -i -00					0,05	0,05	ZADRZEW	
	03-21-1-03-103 -j -00					2,02	2,02	R	
	03-21-1-03-103 -o -00					2,53	2,53	PS	
	03-21-1-03-108 -l -00	0,22			0,22		0,22	D-STAN	
	03-21-1-03-108 -n -00					0,30	0,30	DROGI I	
Razem otulina	3,20				3,20	5,19	8,39		
OTULINA REZERWATU PRZYRODY ŻEBRACZE	03-21-1-01-17 --a -00			0,52	0,52		0,52	DROGI L	
	03-21-1-01-17 --b -00			0,22	0,22		0,22	LINIE	
	03-21-1-01-17 -a -00	3,64			3,64		3,64	D-STAN	
	03-21-1-01-17 -b -00	8,85			8,85		8,85	D-STAN	
	03-21-1-01-17 -c -00	4,54			4,54		4,54	D-STAN	
	03-21-1-01-17 -d -00	10,01			10,01		10,01	D-STAN	
	03-21-1-01-17 -f -00	7,93			7,93		7,93	D-STAN	
	03-21-1-01-17 -g -00	4,72			4,72		4,72	D-STAN	
	03-21-1-01-18 -h -00	0,38			0,38		0,38	D-STAN	
	03-21-1-01-19 -b -00	2,17			2,17		2,17	D-STAN	
	03-21-1-01-19 -d -00	9,77			9,77		9,77	D-STAN	
	03-21-1-01-19 -f -00	1,59			1,59		1,59	D-STAN	
	03-21-1-01-19 -g -00	1,13			1,13		1,13	D-STAN	
	03-21-1-01-19 -h -00	2,53			2,53		2,53	D-STAN	
	03-21-1-01-21 --a -00			0,42	0,42		0,42	DROGI L	
	03-21-1-01-21 -a -00	14,14			14,14		14,14	D-STAN	
	03-21-1-01-21 -b -00	5,18			5,18		5,18	D-STAN	
	03-21-1-01-22 --a -00			0,41	0,41		0,41	DROGI L	
	03-21-1-01-22 -a -00	3,56			3,56		3,56	D-STAN	
	03-21-1-01-22 -b -00	12,52			12,52		12,52	D-STAN	
03-21-1-01-22 -c -00	4,83			4,83		4,83	D-STAN		
03-21-1-01-22 -d -00	4,98			4,98		4,98	D-STAN		
03-21-1-01-22 -f -00	1,92			1,92		1,92	D-STAN		
03-21-1-01-24 --a -00			0,46	0,46		0,46	DROGI L		

Nazwa rezerwatu	Adres	Powierzchnia - ha						Rodzaj powierzchni	Pow. całej otuliny
		zalesiona	niezalesiona	związ. z gosp. leśną	Razem leśna	nieleśna	razem		
	03-21-1-01-24 -a -00	4,46			4,46		4,46	D-STAN	
	03-21-1-01-24 -b -00	14,58			14,58		14,58	D-STAN	
	03-21-1-01-24 -c -00	4,38			4,38		4,38	D-STAN	
	03-21-1-01-24 -d -00			0,2	0,2		0,2	POL ŁÓW	
	03-21-1-01-24 -f -00			3,14	3,14		3,14	DROGI L	
	Razem otulina	127,81		5,37	133,18		133,18		
	Ogółem	131,01	0	5,37	136,38	5,19	141,57		

Parki Krajobrazowe

Grunty Nadleśnictwa prawie w całości leżą w obszarze *Popradzkiego Parku Krajobrazowego*, który obejmuje pow. 13099,20 ha gruntów Nadleśnictwa. Park posiada otulinę - 84,26 ha gruntów Nadleśnictwa. Powołany do życia na mocy Uchwały Nr 169/XIX/87 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Nowym Sączu z dnia 11 września 1987 r. Popradzki Park Krajobrazowy jest największym tego typu parkiem w Małopolsce i jednym z największych w Polsce. Obecnie obowiązującym aktem prawnym jest Uchwała Nr XIII/640/17 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 23 października 2017 roku w sprawie Popradzkiego Parku Krajobrazowego (Dz. Urz. z 2017 r. poz. 7239). Obejmuje większość Beskidu Sądeckiego. Rozciąga się od Krynicy i Tylicza na wschodzie po Krościenko i Łącko na zachodzie oraz od Starego Sącza na północy po granicę ze Słowacją na południu.

Obszary Chronionego Krajobrazu

Południowo-małopolski Obszar Chronionego Krajobrazu, obejmuje 179,76 ha gruntów Nadleśnictwa. Całkowita powierzchnia obszaru wynosi 364 176 ha. Obszar ten obejmuje teren dawnego województwa nowosądeckiego z wyłączeniem terenów miast i dróg. Chroni on tereny wyróżniające się krajobrazowo, o zróżnicowanych typach ekosystemów (wartościowe w szczególności ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z masową turystyką i wypoczynkiem lub istniejące albo odtwarzane korytarze ekologiczne) i podlegające zagospodarowaniu w sposób zapewniający uzyskanie pożądanego stanu równowagi w przyrodzie.

Obszary Natura 2000

W zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Piwniczna utworzono 3 obszary sieci Natura 2000 - obszar specjalnej ochrony ptaków i 2 obszary mające znaczenie dla Wspólnoty. Dwa obejmują obszar gruntów Nadleśnictwa.

PLB 180002 Beskid Niski (ostoja ptasia) obejmuje łącznie powierzchnię 151966,61 ha, na gruntach Nadleśnictwa 174,11 ha. Przedmiotami ochrony w obszarze PLH180002 Beskid Niski jest 25 gatunków ptaków objętych art. 4 dyrektywy 2009/147/WE oraz gatunki zamieszczone w Załączniku II Dyrektywy Rady 92/43/EWG.

PLH 120019 Ostoja Popradzka (ostoja siedliskowa) obejmuje łącznie powierzchnię 57930,98 ha, na gruntach Nadleśnictwa 13099,20 ha. Na obszarze PLH120019 Ostoja Popradzka stwierdzono łącznie 14 typów siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG.

PLH 120039 Krynica (ostoja siedliskowa) nie obejmuje gruntów w zarządzie Nadleśnictwa. Powierzchnia obszaru wynosi 163,8 ha, obszar ten znajduje się w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa i położony jest na terenie gminy Krynica-Zdrój.

Pomniki przyrody

Na gruntach Nadleśnictwa Piwniczna utworzono 9 pomników przyrody, w tym 6 to powierzchniowe pomniki przyrody:

- „Uroczysko Szczawnik”,
- „Staw Wierchomla”,
- „Głęboki Jar”,
- „Pusta Wielka I”,
- „Pusta Wielka II”

- 2 stanowiska jęczmika zwyczajnego.

Jedno drzewo - lipa drobnolistna (*Tilia cordata*) w leśnictwie Rzyczanów, wieś Wola Krogulecka. Dwa źródła wód mineralnych: Rogasie i Kazimierz.

Użytki ekologiczne

Na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Piwniczna położone są 2 użytki ekologiczne: „Stary Kamieniołom”, „Park Ekologiczny”.

Użytek ekologiczny „Stary Kamieniołom” chroni ścianę skalną z piaskowca magurskiego, na 20% pow. obszaru występują młaki, porośnięte roślinnością błotną oraz fragmenty kserotermicznej murawy.

Użytek ekologiczny „Park Ekologiczny” chroni unikatowe stanowiska fauny i flory charakterystyczne dla terenów podmokłych w górach.

Ochrona gatunkowa roślin, grzybów i zwierząt

W Nadleśnictwie występują 53 gatunki roślin chronionych, w tym aż 15 to gatunki objęte są ochroną ścisłą. W Polskiej Czerwonej Księdze Roślin znalazło się 10 gatunków. Ochroną międzynarodową objęte są 4 gatunki, z tego 2 potwierdzone na gruntach Nadleśnictwa.

Spośród grzybów stwierdzono tylko 4 gatunki objętych ochroną prawną, w tym 1 ochroną ścisłą.

Na terenie Nadleśnictwa stwierdzono występowanie 36 gatunków zwierząt chronionych i 1 gatunek rzadki (ptaki), w tym: 31 gatunków objętych jest ochroną ścisłą, 5 ochroną częściową. 14 gatunków umieszczono w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt.

Strefa ochrony

Na obszarze Nadleśnictwa Piwniczna wyznaczono dwie strefy ochrony dla orlika krzykliwego (*Aquila pomarina*).

Strefa ochrony w leśnictwie Majerz została utworzona na mocy decyzji Wojewody Małopolskiego z 3.marca 2005 r. (ŚR.VI.MSk.6631-2-111-04).

Strefa ochrony orlika w granicach leśnictwa Żegiestów obejmuje lasy gminy Muszyna, na gruntach Nadleśnictwa znajduje się wyłącznie fragment strefy ochrony okresowej. Strefa ta została powołana na mocy decyzji Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Krakowie z dnia 11 października 2013 roku (OP-I.6442.17.2013.BZ.3).

Siedliska przyrodnicze chronione programem Natura 2000

Siedliska przyrodnicze, rośliny i zwierzęta, wymienione w Dyrektywie w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory „Natura 2000”, występujące na gruntach Nadleśnictwa.

W latach 2006 i 2007 w Lasach Państwowych wykonana została powszechna inwentaryzacja siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory Natura 2000, obejmująca wybrane elementy przyrodnicze opisane w ramach dyrektyw: ptasiej i siedliskowej.

Siedliska te zostały wpisane do bazy danych programu Taksator. Są one zlokalizowane w wydzieleniach o łącznej powierzchni 9095,81 ha siedlisk naturalnych, co stanowi 68,5 % powierzchni Nadleśnictwa.

Kod Siedliska	Rodzaj siedliska przyrodniczego	Pow. ha
6510	Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie <i>Arrhenatherion elatioris</i>	5,56
7230	Górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk	45,52
9130	Żyzne buczyny górskie <i>Dentario glandulosae-Fagetum</i>	6753,38
9110	Kwaśne buczyny górskie <i>Luzulo luzuloides-Fagetum</i>	2108,05
9170	Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (<i>Galio-Carpinetum, Tilio-Carpinetum</i>)	5,57
9410	Górskie bory świerkowe (<i>Piceion abietis</i> część - zbiorowiska górskie)	86,64
9180	Jaworzyny i lasy klonowo-lipowe na stromych stokach i zboczach <i>Tilio platyphyllis-Acerion pseudoplatani</i>	16,70
91E0	Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (<i>Salicetum albo-fragilis, Populetum albae, Alnenion</i>)	74,39

Dodatkowo na terenie Nadleśnictwa występuje siedlisko 8220 - ściany skalne i urwiska krzemianowe ze zbiorowiskami z *Androsacion vandellii*. Dokumentacja do Planu Zadań Ochronnych podaje to siedlisko jako nowy przedmiot ochrony w obszarze Ostoja Popradzka. W Nadleśnictwie Piwniczna występuje często na niewielkich powierzchniach.

Pozaustawowe formy ochrony przyrody:

- Gospodarcze drzewostany nasienne,
- Wyłączone drzewostany nasienne,
- uprawy pochodne,
- Drzewa mateczne,
- Drzewostany badawcze i doświadczalne,
- Lasy stanowiące cenne fragmenty rodzimej przyrody,
- Drzewostany o charakterze zbliżonym do naturalnego,
- Stanowiska roślin i zwierząt rzadkich zasługujące na ochronę,
- Rzadkie zbiorowiska roślinne,
- Lasy na siedliskach wilgotnych i podmokłych,
- Bagna, moczary, torfowiska,
- Kępy, grupy i pojedyncze stare drzewa,
- Osobliwości przyrody nieożywionej,
- miejsca o charakterze historycznym,
- tereny źródłiskowe.

Szczegółowe omówienie pozaustawowych form ochrony przyrody znajduje się w *Programie Ochrony Przyrody*.

Leśny Kompleks Promocyjny

Na mocy Zarządzenia nr 59 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 14 października 2004 roku lasy Nadleśnictwa Piwniczna włączono do powstałego Leśnego Kompleksu Promocyjnego „Lasy Beskidu Sądeckiego”. Kompleks tworzą Nadleśnictwo Piwniczna wraz z sąsiednim Leśnym Zakładem Doświadczalnym w Krynicy.

Lasy ochronne

Całość lasów Nadleśnictwa pełni funkcje ochronne (glebochronne, uzdrowiskowe wodochronne, lasy stanowiące stałe powierzchnie badawcze i doświadczalne, nasienne, w miastach i wokół miast). Lasy ochronne występują na powierzchni leśnej 12910,68 ha. Zostały opisane w rozdziale 1.2.11.1. „Funkcje lasu i kategorie ochronności”.

Sposób prowadzenia gospodarki w lasach ochronnych określa Rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 07.09.1992 roku w sprawie szczegółowych zasad i trybów uznania lasów za ochronne oraz szczegółowych zasad prowadzenia w nich gospodarki leśnej (Dz.U. Nr 67, poz.337).

1.3.9.3. Zagrożenia środowiska przyrodniczego

Do czynników stanowiących zagrożenie dla środowiska przyrodniczego należą:

Zagrożenia abiotyczne:

- gwałtowne, silne wiatry i porywy wiatrów powodujące wiatrołomy i wiatrowały,
- okiść, sporadycznie sadź,
- wysokie temperatury letnie, wpływające na wahania poziomu wód gruntowych,
- opady atmosferyczne o charakterze nawalnym,
- nadmierna pokrywa śnieżna,
- przymrozki późne i wczesne.

Bardziej szczegółowe omówienie występujących zagrożeń abiotycznych zawarte zostało w rozdziałach: „3.2.3. Kierunkowe zadania z zakresu ochrony lasu”, „”, zawartym w części planistycznej oraz w rozdziałach „1.3.4. Warunki klimatyczne”, „1.3.4.2. Warunki wodne”

Zagrożenia biotyczne:

Najważniejsze zagrożenia biotyczne dla środowiska przyrodniczego stwarzają:

- choroby grzybowe - W starszych drzewostanach to głównie opieńkowa zgnilizna korzeni, zamieranie jesionów oraz zamieranie pędów jodły. W uprawach i młodnikach to przede wszystkim rdza jodłowo – wierzbówkowa. W szkółkach największe szkody powoduje zgorzel siewek.
- szkodniki pierwotne - jodły (obiałka pędowa i obiałka korowa) - świerka (zasnuje, brudnica mniszka).
- szkodniki wtórne – głównie świerka - kornik drukarz i gatunki towarzyszące oraz czterooczek świerkowiec, rytownik pospolity,
- półpasożyt jemiola w warunkach Nadleśnictwa występująca na jodle,
- szkody od zwierzyny roślinożernej (jeleniowate), w Nadleśnictwie kształtują się one na poziomie gospodarczo znośnym.

Metody przeciwdziałania szkodom biotycznym polegają na obserwacji, monitorowaniu i w razie potrzeby zwalczaniu.

Bardziej szczegółowe omówienie występujących zagrożeń abiotycznych zawarte zostało w rozdziale: 4.1.4. „Kierunkowe zadania z zakresu ochrony lasu”, zawartym w części planistycznej

Zagrożenia antropogeniczne:

- zanieczyszczenia wód powierzchniowych,
- niewłaściwa gospodarka odpadami, niewłaściwie zabezpieczone składowiska odpadów komunalnych,
- zagrożenia spowodowane infrastrukturą komunikacyjną i jej rozbudową,
- zagrożenia wynikające z niekontrolowanej urbanizacji terenu.
- zanieczyszczenie powietrza,
- penetracja terenów leśnych przez zbieraczy grzybów i owoców leśnych,
- zagrożenia pożarami.

Szczegółowe omówienie występujących zagrożeń antropogenicznych zawarte zostało w rozdziałach: 3.2.3. „Kierunkowe zadania z zakresu ochrony lasu” i 4.1.5. „Plan ochrony przeciwpożarowej” zawartych w części planistycznej.

1.4. Charakterystyka warunków ekonomicznych gospodarki leśnej oraz prognoza spodziewanego wyniku ekonomicznego

1.4.1. Syntetyczna ocena uwarunkowań ekonomicznych gospodarki leśnej w granicach zasięgu terytorialnego nadleśnictwa

Podstawowe czynniki kształtujące warunki produkcji leśnej w Nadleśnictwie przedstawiono poniżej:

- Czynniki przyrodnicze:
 - udział siedlisk: lasowych –97,1%, borowych –2,9%,
 - udział gatunków liściastych – 54,3 % i iglastych 45,7 %,
 - udział KO – 20,83 % i KDO - 0,12%,
 - udział upraw i młodników I i II klasy wieku – 12,09%,
 - udział lasów ochronnych – 96,68 %,
 - udział lasów rezerwatowych – 3,32 %,
 - udział użytków przygodnych – 24,2% w użytkowaniu głównym za ubiegły okres gospodarczy,
 - ukształtowanie terenu - obszar górski charakteryzujący się dużym udziałem stoków stromych i bardzo stromych. Pod względem średniego nachylenia stoków tereny Nadleśnictwa należą do najbardziej stromych w Polsce,
 - z uwagi na położenie w zasięgu Nadleśnictwa miejscowości wypoczynkowo – uzdrowiskowych oraz ośrodków narciarskich - miejscowa erozja gleby oraz wzdłuż szlaków turystycznych - intensywne penetrowanie terenu,
 - zagrożenie powodziowe – lokalnie występujące wezbrania potoków i rzek górskich, zwłaszcza po intensywnych opadach nawałnych, przyczyniają się do powstawania dużych szkód w infrastrukturze technicznej (drogi, mosty, zabudowa potoków, składy drewna),
 - często duża pokrywa śnieżna i silne wiatry,
 - występowanie długich okresów bezdeszczowych wiosną (zanik przedwiośnia) w okresie wykonywania sztucznego odnowienia lasu,
 - występowanie długich okresów deszczowych utrudniających przemieszczanie drewna po szlakach zrywkowych, drogach leśnych - powoduje to koncentrację prac w innych okresach, zaburza cykliczność wydawania drewna nabywcom,
 - okresowa wzmożona aktywność szkodników owadzych i grzybów patogenicznych.

- Czynniki antropogeniczne:
 - zanieczyszczenie wód i powietrza,
 - położenie lasów pośród terenów zamieszkałych oraz miejscowości wypoczynkowo – uzdrowiskowych sprawia, że lasy narażone są na wzmożoną penetrację ludzi (turystów, zbieraczy grzybów i owoców leśnych), a w konsekwencji na zaśmiecanie i dewastację,
 - presja budowlana na obszary położone przy kompleksach leśnych lub w enklawach, co wpływa na coraz większe udostępnianie terenów leśnych, lokalne zanieczyszczanie gleby, wód i powietrza,
 - przy względnie dobrym stanie dróg leśnych, powiatowych oraz wojewódzkich, niedostateczny stan lub brak dróg gminnych dostosowanych do poruszania się pojazdów wysokotonażowych wywożących drewno, (działania roszczeniowe gmin, zamykanie dróg gminnych),
 - położenie kompleksów państwowych pośród lasów innej własności, chociaż lokalizacja ich ma charakter kompleksowy (lasy LZD Krynica, wspólnoty leśne, lasy miejskie na górze Kiczar) powoduje utrudniony dojazd oraz naruszanie granic.

- Czynniki ekonomiczne
 - podaż usług leśnych: w zasięgu nadleśnictwa – Zakładów Usług Leśnych. Firmy te często borykają się z brakiem pracowników co wpływa na ich możliwości wykonawcze,
 - zwiększone koszty oraz trudność gospodarowania na stromych i bardzo stromych stokach,
 - trudne warunki pozyskiwania surowca drzewnego z uwagi na bardzo duże spadki stoków,
 - brak możliwości dowolnie długiego magazynowania surowca bez straty jego wartości,
 - konieczność dostosowania terminów użytkowania do potrzeb kontrahentów.

1.4.1.1. Ocena ekonomiczna regionu

Nadleśnictwo Piwniczna położone jest w zasięgu administracyjnym województwa małopolskiego. Swym zasięgiem terytorialnym obejmuje 1 powiat nowosądecki, w nim: 4 miasta i 5 gmin, a w nich 24 obręby ewidencyjne.

CHARAKTERYSTYKA WARUNKÓW EKONOMICZNYCH GMIN I POWIATÓW.

Jednostka terytorialna	Powierzchnia ogólna km ²	Lesistość %	Powierzchnia gruntów Nadleśnictwa ha	Ludność tys. osób	Zaludnienie osób/km ²
1	2	3	4	5	6
Powiat nowosądecki	1549	43,9	13275,4	212,894	137
Gm. Krynica	106	56,9	379,98	16,858	116
Gm. Muszyna	141	62,5	5761,38	11,676	83
Gm. Piwniczna	126	63,4	4071,75	10,658	84
Gm. Rytro	42	71,6	2720,90	3,830	91
Gm. Stary Sącz	101	39,9	341,39	23,532	233

Sumaryczna powierzchnia gmin w granicach, w których znajduje się Nadleśnictwo wynosi 516 km² – z czego powierzchnia lasów różnej własności to – 32742 ha, co daje lesistość omawianego obszaru na poziomie – 59% i jest wyższa od lesistości powiatu nowosądeckiego 43,9% oraz województwa małopolskiego – 28,7%.

Powierzchnia terytorialnego zasięgu Nadleśnictwa w wynosi 417,59 km². W strukturze lasów wg rodzajów własności lasy Skarbu Państwa stanowią tylko 36,5%, natomiast aż 63,5% to lasy prywatne, z niewielkim ułamkiem lasów własności osób prawnych.

Wg danych Urzędu Statystycznego na rok 2016 (<http://krakow.stat.gov.pl/statystyczne-vademecum-samorzadowca/>), na terenie 4 miast i 5 gmin z zasięgu Nadleśnictwa, zaludnienie wynosiło 66 554 osób, co daje gęstość zaludnienia w granicach 129 osób/km².

Udział ludności w wieku produkcyjnym wynosi 62,5% jest nieznacznie niższy od średniej krajowej i wojewódzkiej wynoszących około (63,0%).

Stopa bezrobocia, wynosząca 6,3% jest niższa od średniej dla powiatu (10,2%) a także do średniej wojewódzkiej (6,6%).

Ważną dziedziną aktywności gospodarczej ludności regionu jest rolnictwo, jednakże niski poziom intensyfikacji produkcji rolnej, duże rozdrobnienie gospodarstw oraz coraz niższa opłacalność produkcji doprowadziły w ostatnim okresie do znacznej regresji tej gałęzi gospodarki. W ostatnich latach coraz częstsza staje się natomiast inna forma aktywności gospodarczej, odbiegająca od typowej gospodarki rolnej - tzw. agroturystyka.

Sprzedaż drewna

Surowiec drzewny jest zbywany według zasad ustalonych obowiązującymi przepisami. Zasady sprzedaży drewna określone są zarządzeniami dyrektora generalnego Lasów Państwowych. Sprzedaż drewna dla osób fizycznych odbywa się bezpośrednio w leśnictwach.

Usługi leśne

Obecnie wszystkie prace związane z użytkowaniem lasu, hodowlą i ochroną zlecane są firmom usługi „leśne” wyłanianym na drodze przetargu, zgodnie z Ustawą o zamówieniach publicznych.

1.4.1.2. Charakterystyka przestrzenna kompleksów leśnych w powiązaniu z warunkami transportu drewna

Kompleksy leśne

Ilość i wielkość oraz rozmieszczenie kompleksów leśnych to ważne czynniki kształtujące warunki produkcji leśnej. W zasadzie lasy Nadleśnictwa Piwniczna zlokalizowane są w trzech głównych kompleksach i dwóch mniejszych. Główne kompleksy to: w części zachodniej zasięgu Nadleśnictwa lasy leśnictw Rozтока Mała i Rozтока Wielka w masywie Radziejowej, leśnictwo Rzyczanów w części północno-zachodniej oraz największy kompleks rozciągający się od leśnictwa Łomnica poprzez grzbiety masywu Jaworzyny Krynickiej na północnym-wschodzie i dolinę Popradu, stanowiącego na tym odcinku granicę Państwa, na południu, poprzez Muszynę aż do Gór Czerchowskich na południowym-wschodzie. Dwa mniejsze kompleksy lasów zlokalizowane są w znacznym oddaleniu od pozostałych, wśród lasów własności Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie. Kompleksy te znajdują się w miejscowości Tylicz (ok. 180 ha) i Muszynka (ok. 202 ha) i przynależą do leśnictwa Jastrzębik, które tym samym jest najbardziej „rozproszonym” leśnictwem Nadleśnictwa Piwniczna. Najdalej położonym od siedziby nadleśnictwa jest kompleks w Tyliczu, do którego odległość wynosi około 40 km.

ZESTAWIENIE KOMPLEKSÓW LEŚNYCH W NADLEŚNICTWIE PIWNICZNA.

Wielkość kompleksów ha	Łączna powierzchnia ha	Liczba kompleksów	Średnia wielkość ha
<i>Do 1,00</i>	14,6311	49	0,29
<i>1,01-5,00</i>	75,8525	31	2,44
<i>5,01-20,00</i>	138,0282	16	8,62
<i>20,01-100,00</i>	206,5513	5	41,31
<i>100,01-200,00</i>	470,2097	3	156,73
<i>200,01-500,00</i>	313,4731	2	156,73
<i>500,01-2000,00</i>	5605,6489	4	1401,41
<i>Ponad 2000,00</i>	6450,9519	2	3225,47
Razem	13275,3467	112	118,53

Sieć dróg publicznych

Sieć komunikacyjna na obszarze Nadleśnictwa Piwniczna jest stosunkowo dobrze rozwinięta.

Ważniejsze szlaki komunikacyjne przebiegające przez tereny Nadleśnictwa:

Linia kolejowa:

Ze Starego Sącza przez Rytro, Piwniczną, Muszynę, do Krynicy.

Główne szlaki komunikacji samochodowej:

- ✓ droga krajowa nr 87: od granicy państwa przez Stary Sącz do Nowego Sącza,
- ✓ droga krajowa nr 75: od granicy państwa przez Tylicz do Nowego Sącza,
- ✓ droga wojewódzka: nr 971 z Piwnicznej przez Muszynę do Krynicy,
- ✓ droga wojewódzka: nr 981 z Krynicy do Grybowa,
- ✓ drogi powiatowe, lokalne np.:
 - z Powroźnika do Tylicza,
 - z Tylicza do Krynicy,
 - oraz cały szereg dróg gminnych, dolinowych.

Poza wymienionymi, głównymi szlakami komunikacyjnymi, na obszarze Nadleśnictwa Piwniczna znajduje się sieć dróg lokalnych. Drogi te jednak często są niedostępne dla pojazdów wysokotonazowych.

Sieć dróg leśnych i wewnątrzzakładowych

Sieć dróg o nawierzchni ulepszonej, stanowiącej podstawę sprawnego transportu drewna, jest w poszczególnych kompleksach i leśnictwach mocno zróżnicowana. Wystarczającą siecią takich dróg cechują się jedynie kompleksy w masywie Radziejowej oraz w leśnictwach Łomnica i Runek. W pozostałych kompleksach, a szczególnie w leśnictwach Rzyczanów, Majerz, Wierchomla, Zubrzyk i Jastrzębik, występują znaczne trudności transportowe. Potęgowane są one w razie wystąpienia długotrwałych ulewnych deszczów, które powodują rozmycie i nasiąkanie dróg gruntowych. W leśnictwie Majerz, położonym wokół miasta Muszyna, dodatkowym problemem w tym względzie jest coraz bardziej zwarta zabudowa mieszkalna sięgająca do granic lasów. Utrudnia to w niektórych miejscach nawet możliwość zaprojektowania dróg.

W oparciu o obowiązujące uregulowania minimalna gęstość dróg na powierzchni leśnej (wg. S. Antończyka i J. Dzikowskiego) dostosowana do rzeźby terenu, systemu szlaków zrywkowych powinna wynosić 18,4 m/ha. W celu osiągnięcia wystarczającego minimalnego wskaźnika gęstości dróg dla Nadleśnictwa brakuje km dróg na powierzchni leśnej.

Odpowiednia infrastruktura drogowa jest między innymi koniecznym warunkiem realizacji wielofunkcyjnej gospodarki leśnej Nadleśnictwa. W terenach górskich istnieją określone uwarunkowania terenowe i związane z nim trudności budowy dróg zapewniających odpowiednią nośność. Sieć dróg wywozowych jest uwarunkowana konfiguracją terenu (spadki terenu, zbocza górskie). W związku z tym najważniejszym zdaniem na najbliższy okres gospodarczy jest dalsza rozbudowa sieci dróg wewnętrznych oraz wykonanie remontów istniejących dróg leśnych.

Bardziej szczegółowe omówienie potrzeb z zakresu budownictwa drogowego przedstawiono w rozdz. „*III.2.8.2. Określenie potrzeb Nadleśnictwa w zakresie infrastruktury technicznej*”.

W Nadleśnictwie Piwniczna warunki do zrywki, wywozu i składowania drewna są trudne. Wynika to przede wszystkim z ukształtowania terenu – duże nachylenie stoków. Sieć szlaków zrywkowych na gruntach Nadleśnictwa jest rozwinięta w stopniu dość dobrym, jednak z uwagi na specyfikę terenu wymaga dużych nakładów na ich utrzymanie (remonty).

1.4.2. Zestawienie ekonomicznych wskaźników gospodarki leśnej nadleśnictwa

(XIX) EKONOMICZNE WSKAŹNIKI GOSPODARKI LEŚNEJ.

Lp.	Wyszczególnienie		Ubiegły okres gospodarczy	Plan na bieżący okres gospodarczy
1	2		3	4
1.	Powierzchnia leśna* (stan na 1.01. pierwszego roku obowiązywania planu Ul bez grunt zwiqz. z gosp. leśnej) -ha		12889,64	12910,68
2.	Zapas drzewny na powierzchni leśnej (stan na 1.01.pierwszego roku obowiązywania planu Ul) -m ³		3960094	4417475
3.	Zasobność drzewostanów (stan na 1.01.pierwszego roku obowiązywania planu Ul) - m ³ /ha		307	343
4.	Wartość majątku Nadleśnictwa ⁴	Wartość drzewostanów (wg tablic)- tys. zł	719619,10	-
		Wartość gruntów leśnych (wg metody wskaźnikowej) – tys. zł	724596,11	
		Wartość środków trwałych – tys. zł	33633,34	-
		Razem	-	-
5.	Etat 10-letni /wykonanie (grubizna netto)	Użytki rębne ¹ – m ³ netto	283762	369712
			237425	X
		Użytki przedrębne – m ³ netto	309530	346506
			352848	X
		Razem użytki główne – m ³ netto	593292	716218
			590154	X
		Udział użytków przedrębnych %	52,2	48,38
			59,8	X
6.	Okresowy przyrost w 10-leciu	m ³	991150	995000
		przeciętnie m ³ /ha /rok	7,7	7,75
7.	Wskaźniki gospodarki zasobami (grubizna brutto) ²	Użytkowanie rębne m ³ /ha pow. les. /rok	1,57	2,86
		Użytkowanie przedrębne m ³ /ha pow. les. /rok	2,84	3,44
		Razem użytkowanie główne m ³ /ha pow. les. /rok	4,13	5,55
		Użytkowanie główne % zasobów /rok	1,84	1,91
		Użytkowanie główne % przyrostu /rok	7,3	8,5
8.	Przeciętne roczne przychody Nadleśnictwa (z ostatnich trzech lat, bez dopłat z funduszu leśnego) - tys. zł		13665,24	
9.	Przeciętne roczne koszty Nadleśnictwa ogółem (z ostatnich trzech lat, bez funduszu leśnego) - tys. zł		19363,74	
	w tym podatek leśny		431,65	
10.	Przeciętny roczny wynik finansowy - tys. zł (netto)		561,14	
11.	Wskaźnik rentowności (9:8) - %		1,42	
12.	Udział powierzchni prawnie wyłączonych z użytkowania rębne - % (udział w powierzchni leśnej) ³			7,41
13.	Udział lasów ochronnych - % (udział w powierzchni leśnej)		98,21	96,68
14.	Powierzchnia lasów nadzorowanych- ha		6846	7679
	% udziału w powierzchni lasów Nadleśnictwa		53,11	59,5

¹ - razem użytki rębne

² - odniesione do powierzchni z początku okresu gospodarczego

1.4.3. Orientacyjna prognoza spodziewanych efektów ekonomicznych gospodarki leśnej nadleśnictwa w okresie obowiązywania planu urządzenia lasu

(XX) ORIENTACYJNA PROGNOZA PRZECIĘTNEGO ROCZNEGO WYNIKU EKONOMICZNEGO NADLEŚNICTWA, SPODZIEWANEGO WEDŁUG ETATU UŻYTKOWANIA GŁÓWNEGO PRZYJĘTEGO DO REALIZACJI W PLANIE URZĄDZENIA LASU ORAZ WEDŁUG ORIENTACYJNEGO ETATU POTENCJALNEGO, OBLICZONEGO DLA PORÓWNIANIA Z UWZGLĘDNIENIEM POŻĄDANEGO KIERUNKU ROZWOJU ZASOBÓW DRZEWNYCH

Lp.	Wielkość pozyskania drewna oraz ważniejsze wskaźniki kosztów i	Jednostka miary	Przeciętnie rocznie za ostatnie 3 lata	Według etatu użytkowania głównego przyjęto do realizacji w Planie u.l.	Według orient. etatu potencjalnego z uwzględnieniem pożądanego kierunku rozwoju zasobów drzewnych
1	2	3	4	5	6
1	Przeciętna roczna ilość pozyskiwanego drewna	m ³	59364,92	71621,8	71621,8
2	Koszty administracyjne	zł	5630159,79	5630159,79	5630159,79
3	Koszty ochrony lasu	zł	496075,38	496075,38	496075,38
4	Koszty nasiennictwa i selekcji	zł	55282,36	55282,36	55282,36
5	Koszty odnowień i zalesień	zł/ha	11122,52	11122,52	11122,52
6	Przeciętna roczna ilość odnowień i zalesień	ha	45,42	44,48	44,48
7	Suma kosztów odnowień i zalesień	zł	505184,69*	494729,53	494729,53
8	Koszty pielęgnowania upraw i młodników	zł/ha	565,93	565,93	565,93
9	Przeciętna roczna ilość pielęgnowanych upraw i młodników	ha	653,76	279,27	279,27
10	Suma kosztów pielęgnowania upraw i młodników	zł	361261,95*	158047,27	158047,27
11	Koszty pozyskania i zrywki drewna	zł/m ³	102,74**	102,74	102,74
12	Suma kosztów pozyskania i zrywki drewna	zł	6099179,28*	7358423,73	7358423,73
13	Koszty pozostałe (remonty, infrastruktura)	zł	3071734,33	3071734,33	3071734,33
Suma kosztów		zł	16218877,78	17275574,91	17275574,91
14	Przychody ze sprzedaży drewna	zł/m ³	200,28	200,28	200,28
15	Razem przychody ze sprzedaży drewna	zł	11891262,00	14344414,10	14344414,10
16	Przychody pozostałe	0	309650,67	309650,67	309650,67
Suma przychodów		zł	12200912,67	14654064,77	14654064,77
Wskaźnik udziału kosztów w przychodach (k/p)		zł	1,33	1,18	1,18

1.5. Charakterystyka stanu lasu oraz analiza stanu zasobów drzewnych nadleśnictwa

1.5.1. Ocena możliwości produkcyjnych lasu

Ocenę stanu lasu i zasobów drzewnych przeprowadzono w oparciu o sporządzone tabele i wzory na podstawie opisu taksacyjnego, zamieszczone w części tabelarycznej planu urządzenia lasu (rozdz. IX elaboratu):

tabela II – Zestawienie powierzchni typów siedliskowych lasu wg panujących gatunków drzew oraz ich bonitacji.

tabela III - Powierzchniowa i miąższościowa tabela klas wieku wg głównych funkcji lasu i gatunków panujących.

tabela IV – Powierzchniowa i miąższościowa tabela klas wieku wg typów siedliskowych lasu i gatunków panujących.

tabela Va - Powierzchniowa tabela klas wieku wg rzeczywistego udziału gatunków drzew w typach siedliskowych lasu.

tabela Vb - Miąższościowa tabela klas wieku wg rzeczywistego udziału gatunków drzew w typach siedliskowych lasu.

tabela VI - Powierzchniowa i miąższościowa tabela klas wieku wg gospodarstw i grup gatunków panujących o tym samym wieku rębności.

tabela VIIa – Tabela klas wieku spodziewanego bieżącego rocznego przyrostu miąższości wg gatunków panujących - przyrost tablicowy.

1.5.1.1. Przeciętne bonitacje gatunków panujących

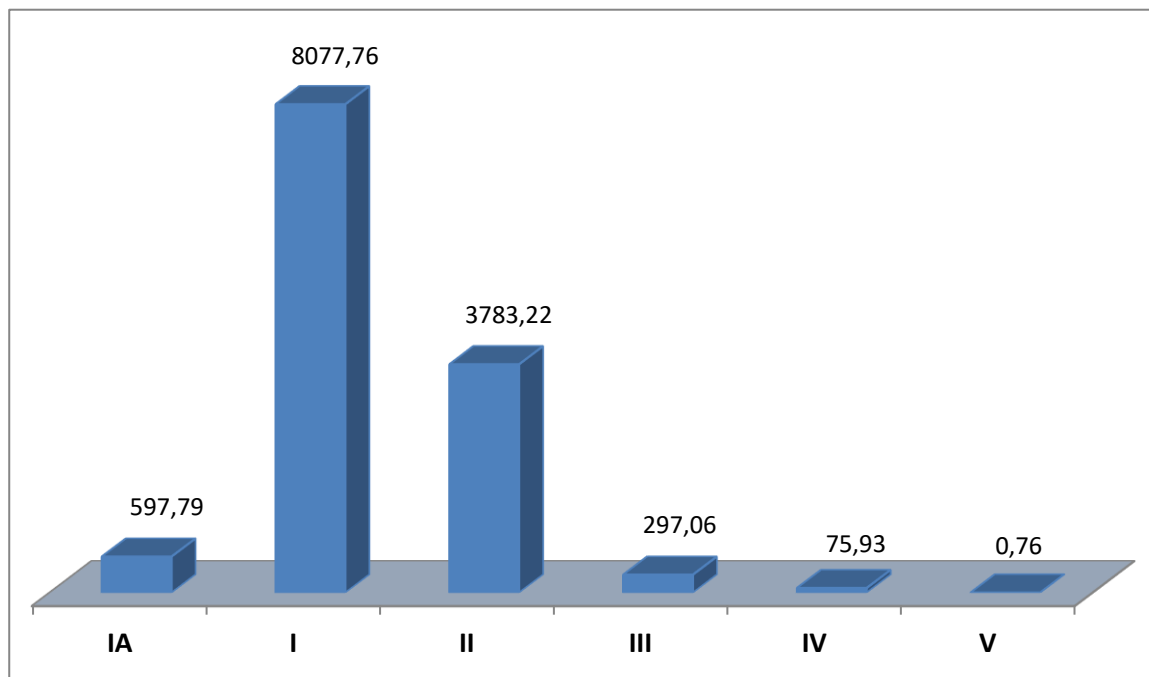
Poniższe zestawienie, opracowane na podstawie tabeli nr II, obrazuje udział procentowy powierzchni drzewostanów wg bonitacji i gatunków panujących w typach siedliskowych lasu:

POWIERZCHNIA DRZEWOSTANÓW WG BONITACJI I GATUNKÓW PANUJĄCYCH

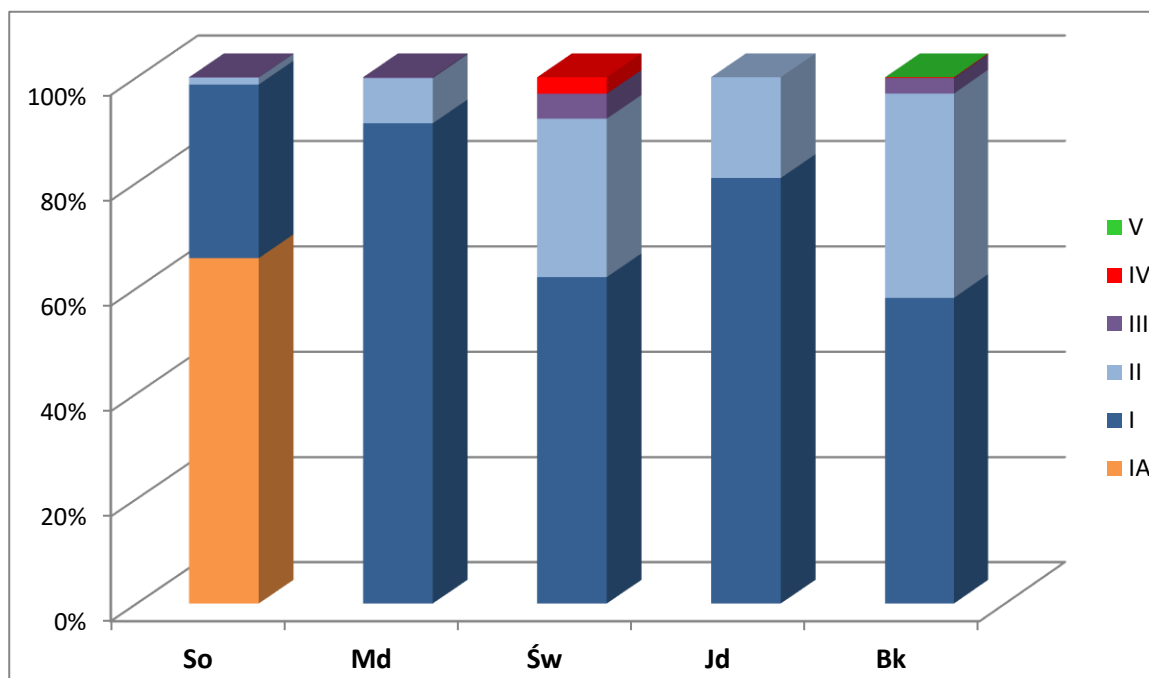
Bonitacja	SO	MD	ŚW	JD	BK	JW	GB	BRZ
	Powierzchnia w ha							
IA	597,79							
I	299,89	501,32	1026,08	2050,27	4032,37	60,36	0,1	7,13
II	11,99	47,01	496,94	484,7	2689,83	3,96	40,56	
III	0,65	1,06	78,28		203,54	2,24	8,84	
IV			51,79		10,48			
V					0,76			
ha	910,32	549,39	1653,09	2534,97	6936,98	66,56	49,5	7,13
%	7,09	4,28	12,88	19,75	54,06	0,52	0,39	0,06

Bonitacja	OL	OLS	LP	Razem	
	Powierzchnia w ha			%	
IA				597,79	4,66
I			100,24	8077,76	62,95
II	2,16		6,07	3783,22	29,48
III		0,79	1,66	297,06	2,31
IV	1,99	11,67		75,93	0,59
V				0,76	0,01
ha	4,15	12,46	107,97	12832,52	100
%	0,03	0,10	0,84	100	100

UDZIAŁ POSZCZEGÓLNYCH KLAS BONITACJI W DRZEWOSTANACH NADLEŚNICTWA



UDZIAŁ POSZCZEGÓLNYCH KLAS BONITACJI DLA WAŻNIEJSZYCH GATUNKÓW PANUJĄCYCH*



* gatunki panujące o udziale powyżej 1%

1.5.1.2. Udział powierzchniowy i miąższościowy w klasach i podklasach wieku

POWIERZCHNIOWY I MIĄŻSZOŚCIOWY UDZIAŁ KLAS WIEKU WG STANU NA 01.01.2019R.

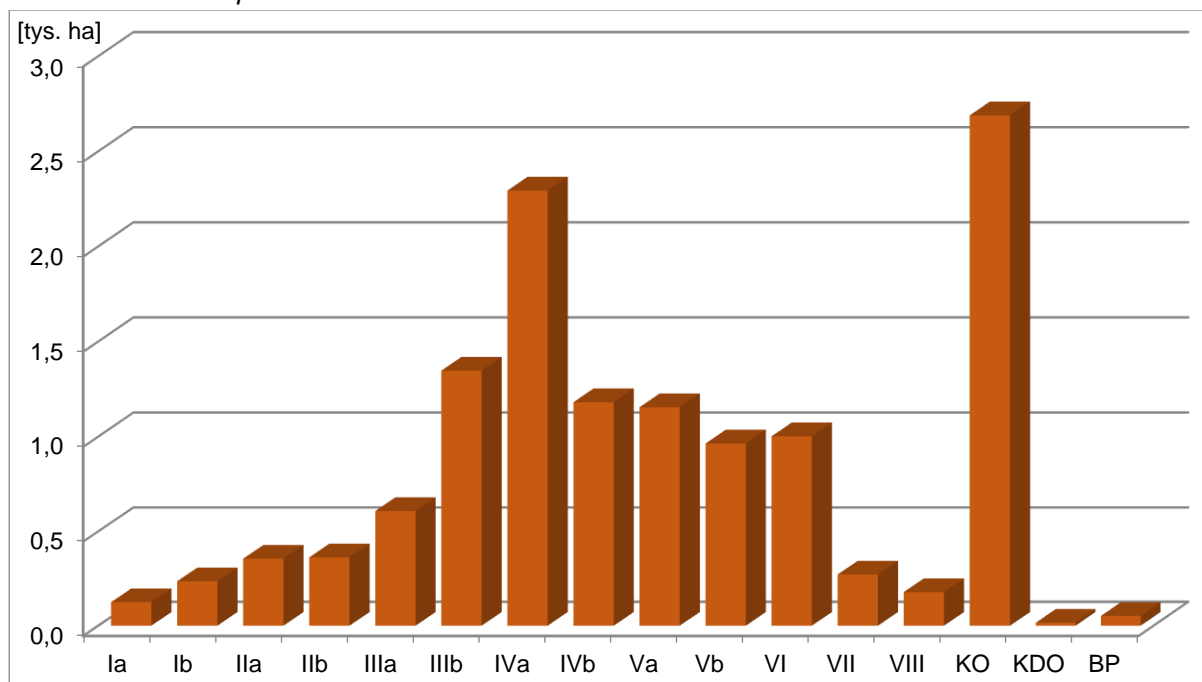
Klasa wieku	Pow. - ha	%	Masa - m ³	%
płazowiny				
halizny i zręby	7,37	0,06	148	0,00
w prod. ubocznej	14,02	0,11	145	0,00
pozostałe	56,77	0,44	1018	0,02
Przestoje		0,00	17119	0,39
Ia	124,62	0,97	230	0,01
Ib	235,23	1,82	4540	0,10
IIa	355,19	2,75	25115	0,57
IIb	362,15	2,81	56635	1,28
IIIa	608,06	4,71	161665	3,66
IIIb	1346,85	10,43	414390	9,38
IVa	2293,45	17,76	776590	17,58
IVb	1180,93	9,15	472970	10,71
Va	1154,21	8,94	484835	10,98
Vb	963,75	7,46	446495	10,11
VI	1001,73	7,76	511775	11,59
VII	271,50	2,10	141670	3,21
VIII i st.	177,98	1,38	91915	2,08
KO	2689,09	20,83	779355	17,64
KDO	15,80	0,12	4220	0,10
budowa przerębowa	51,98	0,40	26645	0,60
Zalesione	12832,52	99,39	4416164	99,97
Zalesione i niezalesione	12910,68	100,00	4417475	100,00

Największą powierzchnię w lasach Nadleśnictwa zajmuje IVa klasa wieku. Jej udział stanowi 17,76% w wymiarze tak powierzchniowym oraz 17,58% masowym. Cechą charakterystyczną jest wysoki udział drzewostanów w KO, który wynosi aż 20,83% powierzchniowo i 17,64% masowo. Jest to efekt stosowania rębni złożonych.

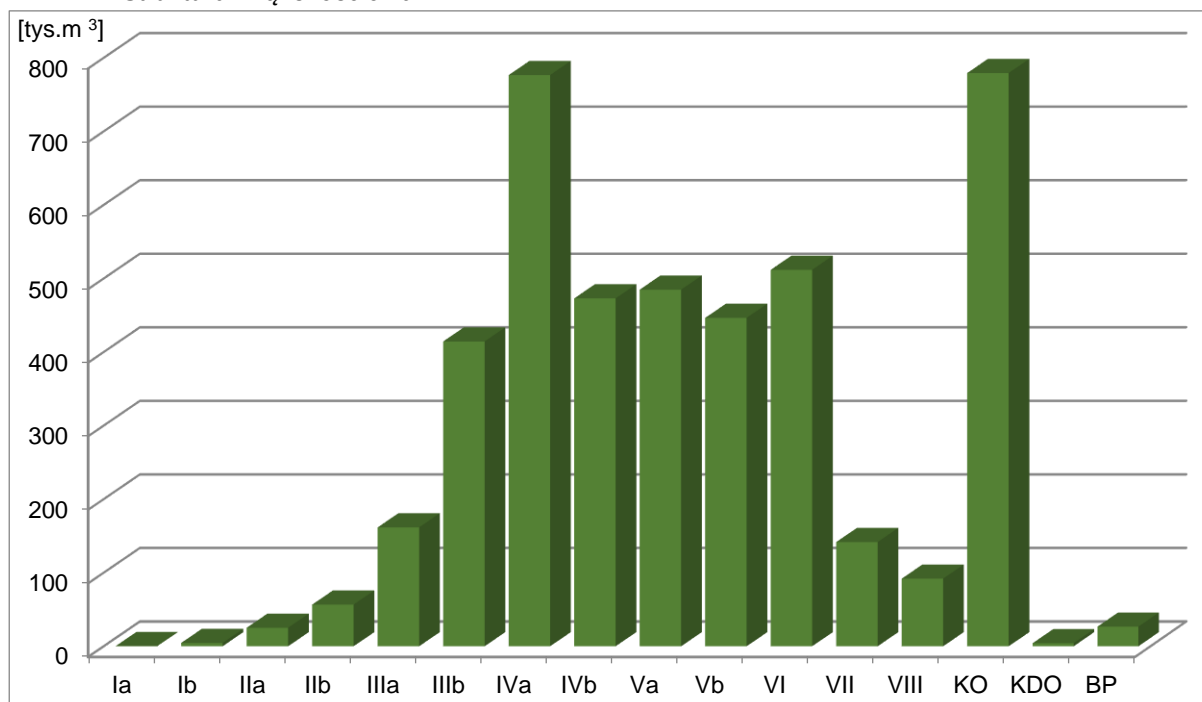
Zestawienie głównych gatunków lasotwórczych w klasach wieku, wg powierzchni i zapasu przedstawiono w rozdziale 1.5.1.3.

STRUKTURA WIEKOWA DRZEWOSTANÓW NADLEŚNICTWA PIWNICZNA

Struktura powierzchniowa



Struktura miąższościowa



Porównanie powierzchniowej i miąższościowej struktury klas wieku IV i V rewizji urządzeniowej

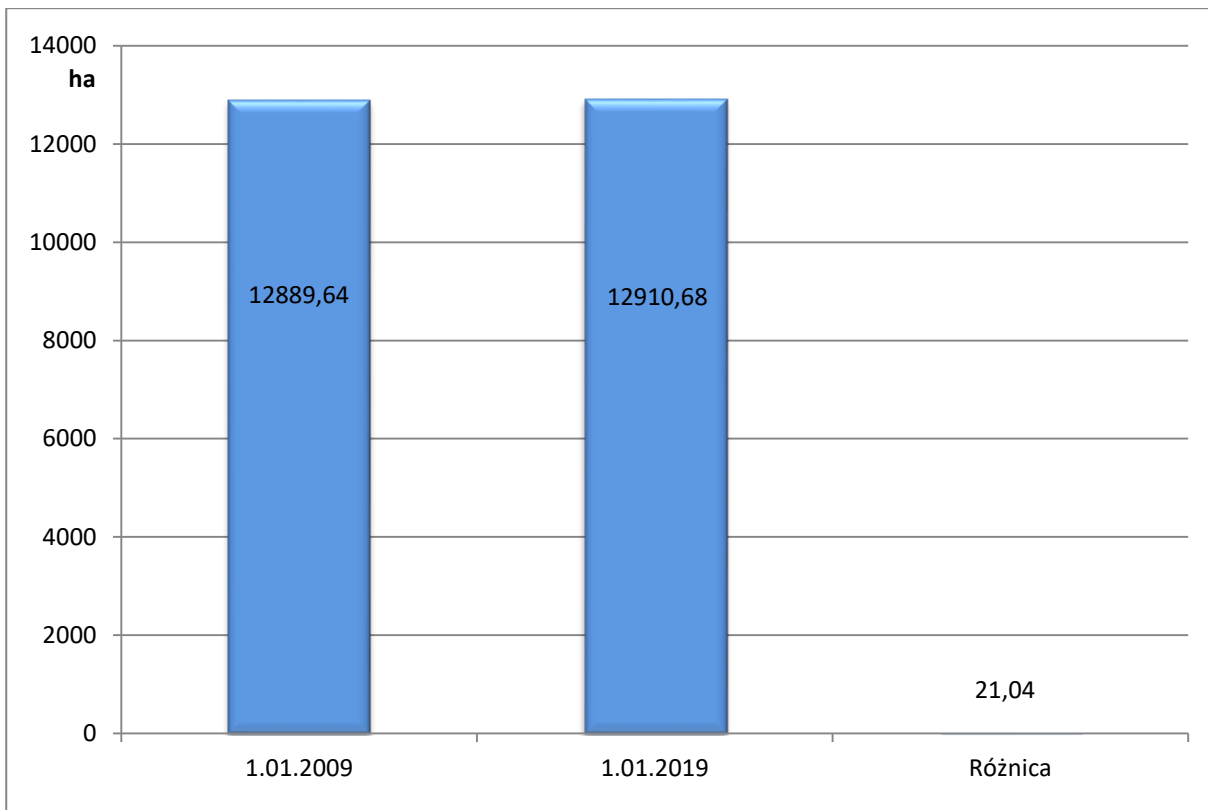
Zmiany struktury danych inwentaryzacyjnych pomiędzy IV i V rewizją u.l. (1.01.2009 i 1.01.2019r), przedstawiono poniżej w Tabeli „Syntetyczne zestawienie porównawcze powierzchni, zasobności i przeciętnego zapasu w klasach wieku”.

SYNTEZYCZNE ZESTAWIENIE PORÓWNAWCZE POWIERZCHNI, ZASOBNOŚCI I PRZECIĘTNEGO ZAPASU W KLASACH WIEKU

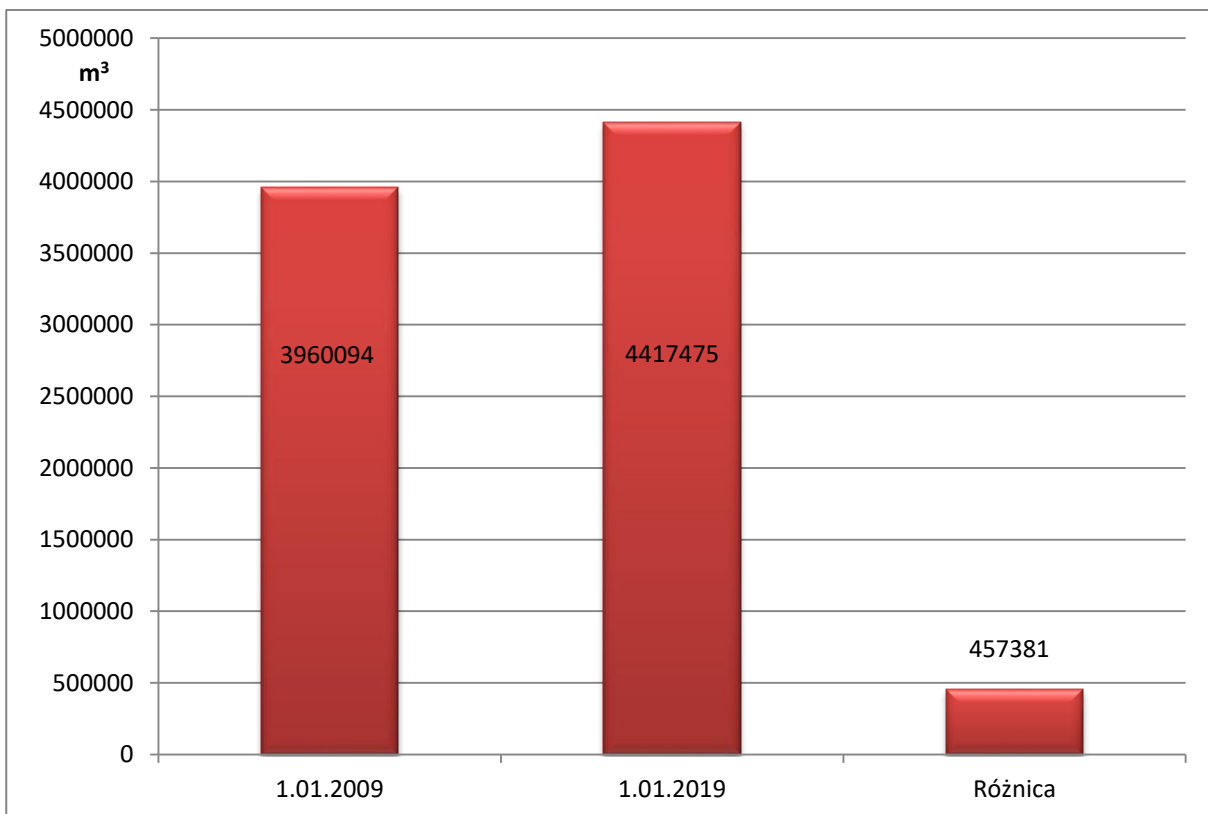
Stan na	Jedn.	Grunty leśne niezależone			Drzewostany w klasach i podklasach wieku							
		do odnowienia		Pozo stałe	I		II		III		IV	
		Plazo-winy	Halizny zręby		1-10	11-20	21-30	31-40	41-50	51-60	61-70	71-80
		Powierzchnia w ha/zapas w m ³										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Powierzchnia												
01.01.2009	ha	2,55	6,27	82,03	77,55	247,76	306,31	569,00	1479,80	2412,16	1219,26	1129,65
	%	0,02	0,05	0,64	0,60	1,92	2,38	4,41	11,48	18,71	9,46	8,76
01.01.2019	ha		7,37	70,79	124,62	235,23	355,19	362,15	608,06	1346,85	2293,45	1180,93
	%		0,55	0,97	1,82	2,75	2,81	4,71	10,43	17,76	9,15	0,55
Różnica	ha	-2,55	1,1	-11,24	47,07	-12,53	48,88	-206,85	-871,74	-1065,31	1074,19	51,28
Miąższość												
01.01.2009	m ³	255	8	1065	190	2985	18020	81310	348250	697330	408365	430840
	%	0,01	0	0,03	0	0,08	0,46	2,05	8,79	17,61	10,31	10,88
01.01.2019	m ³		148	1163	230	4540	25115	56635	161665	414390	776590	472970
	%		0	0,03	0,01	0,10	0,57	1,28	3,66	9,38	17,58	10,71
Różnica	m ³	-255	140	98	40	1555	7095	-24675	-186585	-282940	368225	42130
Przeciętna zasobność												
01.01.2009	m ³ /ha				2	12	59	143	235	289	335	381
01.01.2019	m ³ /ha				2	19	71	156	266	308	339	400
Różnica	m ³ /ha				0	7	12	13	31	19	4	19

Stan na	Jedn.	Drzewostany w klasach i podklasach wieku					KO	KDO	BP	Przest.	Razem	
		V		VI	VII	VIII					Grunty zal.	Grunty leśne zal. i niezal
		81-90	91-100	101-120	121-140	141 i wyż.						
		Powierzchnia w ha/ zapas w m ³										
1	2	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Powierzchnia												
01.01.2009	ha	1149,69	868,29	777,82	172,92	138,75	2106,43	107,29	36,11		12798,79	12889,64
	%	8,92	6,74	6,03	1,34	1,08	16,34	0,83	0,28		99,29	100
01.01.2019	ha	1154,21	963,75	1001,73	271,50	177,98	2689,09	15,80	51,98		12832,52	12910,68
	%	8,94	7,46	7,76	2,10	1,38	20,83	0,12	0,40		99,39	100
Różnica	ha	4,52	95,46	223,91	98,58	39,23	582,66	-91,49	15,87		33,73	21,04
Miąższość												
01.01.2009	m ³	446770	374370	366090	73290	56595	595750	33805	9815	14991	3958766	3960094
	%	11,28	9,45	9,24	1,85	1,43	15,04	0,85	0,25	0,38	99,97	100
01.01.2019	m ³	484835	446495	511775	141670	91915	779355	4220	26645	17119	4416164	4417475
	%	10,98	10,11	11,59	3,21	2,08	17,64	0,10	0,60	0,39	99,97	100
Różnica	m ³	38065	72125	145685	68380	35320	183605	-29585	16830	2128	457398	457381
Przeciętna zasobność												
01.01.2009	m ³ /ha	389	431	471	424	408	283	315	272		309	307
01.01.2019	m ³ /ha	420	463	511	522	516	290	267	513		344	342
Różnica	m ³ /ha	31	32	40	98	108	7	-48	241		35	35

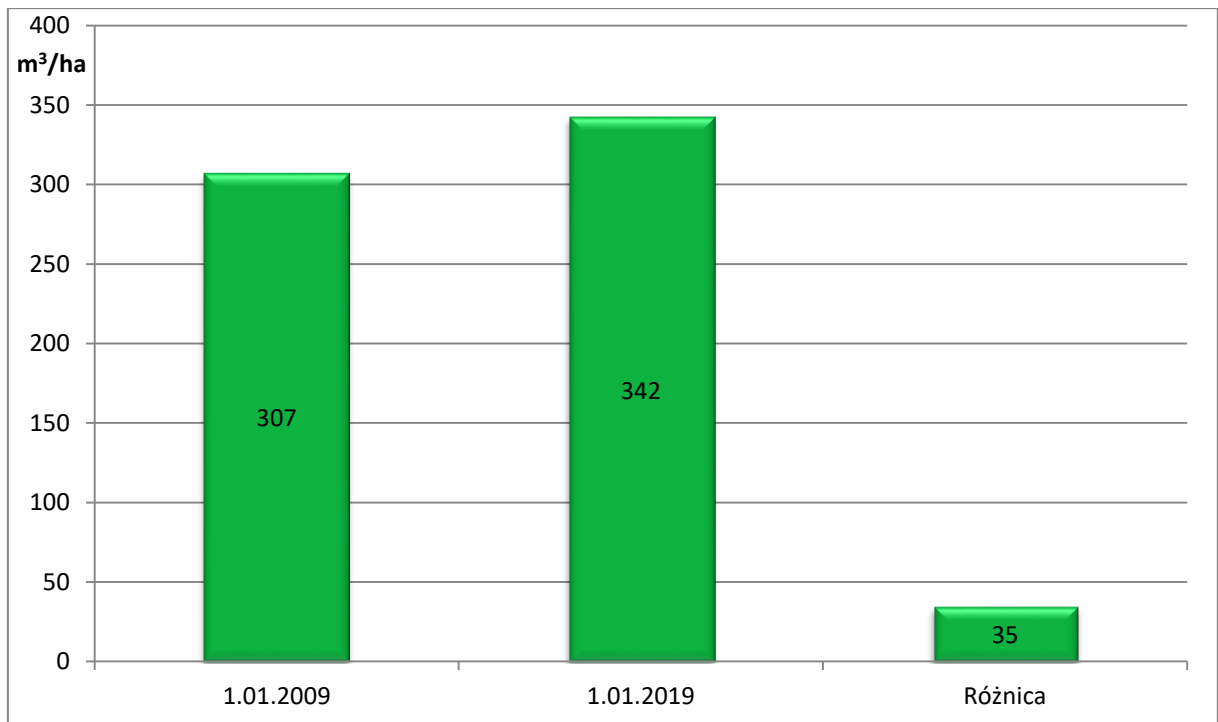
PORÓWNANIE POWIERZCHNI LEŚNEJ NADLEŚNICTWA PIWNICZNA W IV I V REWIZJI UL.



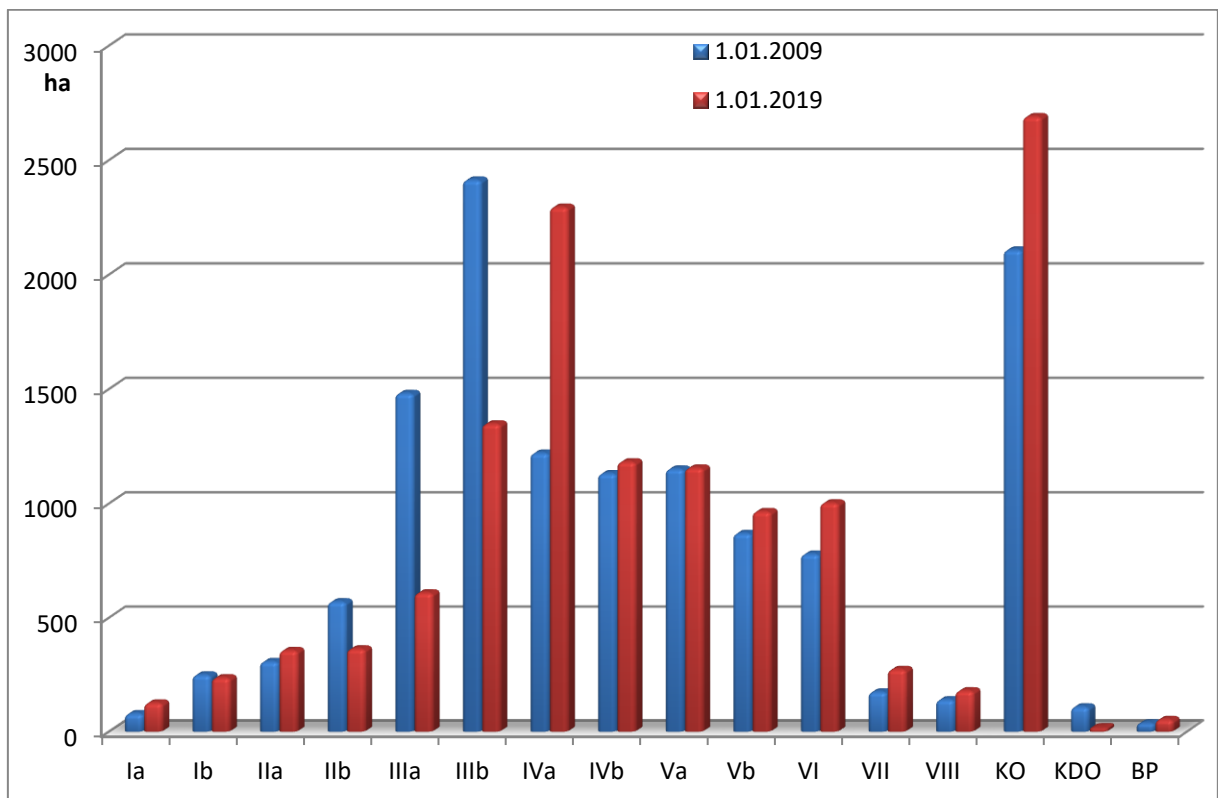
PORÓWNANIE ZAPASU NADLEŚNICTWA PIWNICZNA W IV I V REWIZJI UL.



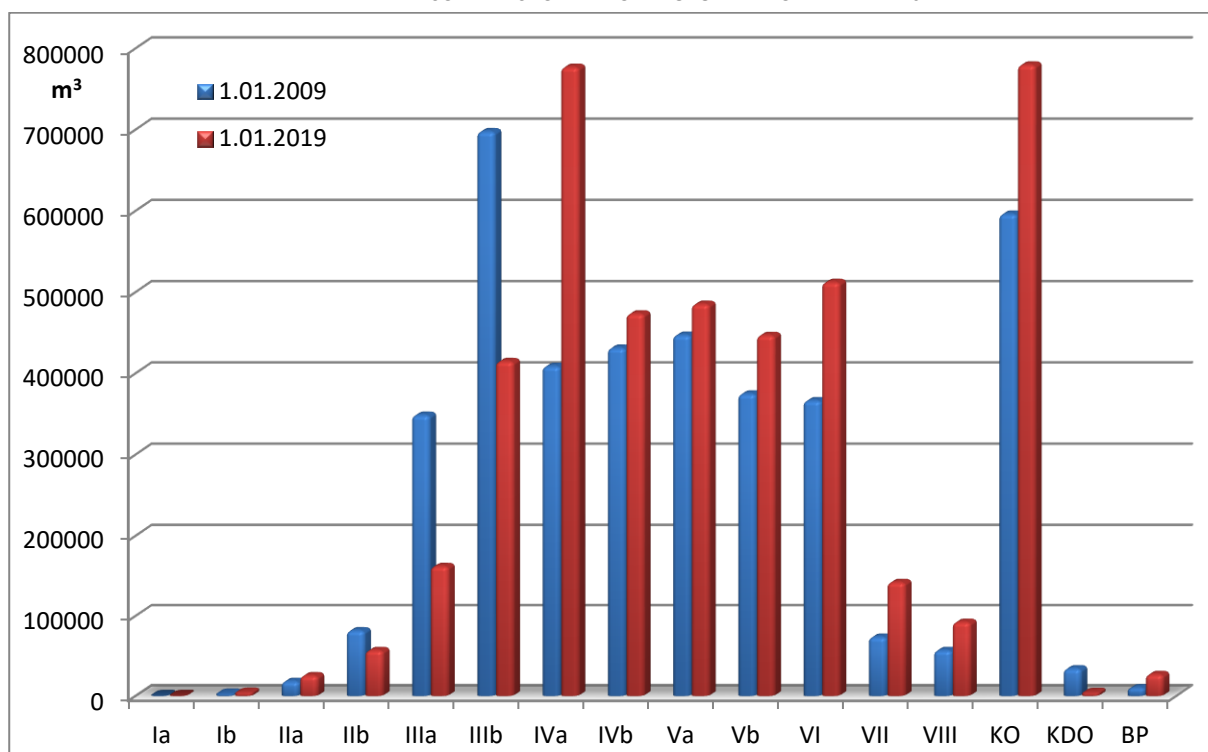
PORÓWNANIE PRZECIĘTNEJ ZASOBNOŚCI NADLEŚNICTWA PIWNICZNA W IV I V REWIZJI UL.



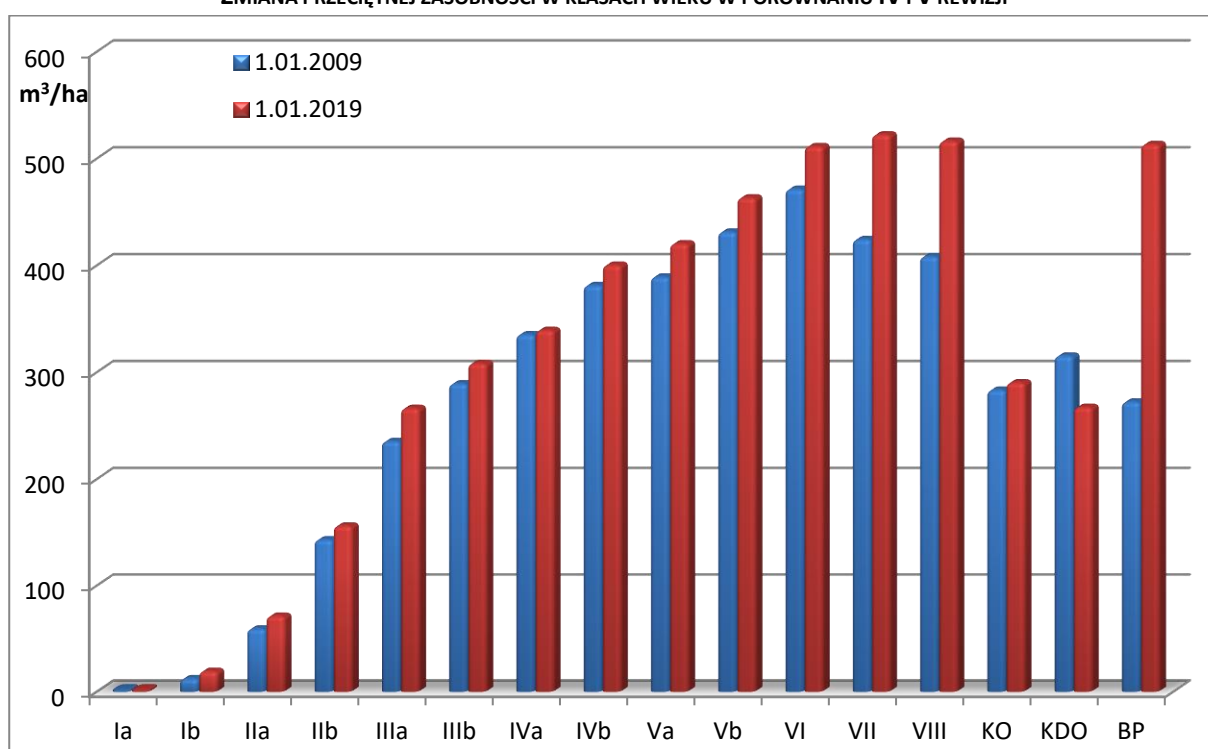
ZMIANA POWIERZCHNI W KLASACH WIEKU W PORÓWNANIU IV I V REWIZJI



ZMIANA ZAPASU W KLASACH WIEKU W PORÓWNANIU IV I V REWIZJI



ZMIANA PRZECIĘTNEJ ZASOBNOŚCI W KLASACH WIEKU W PORÓWNANIU IV I V REWIZJI



Z analizy zamieszczonych danych wynikają następujące spostrzeżenia:

- Nastąpił niewielki wzrost powierzchni leśnej o 21,04ha (0,16%) w stosunku do IV rewizji U.L. Jest to związane głównie ze zmianami w stanie posiadania.
- Nastąpił wyraźny wzrost zapasu drzewostanów o 457381 m³, tj. o 10% (grunty leśne zalesione i niezalesione) w stosunku do zapasu z IV rewizji U.L. Wynosi on obecnie 4 417 475 m³. Zapas w obecnej rewizji UL obliczono statystyczną metodą reprezentacyjną, z zastosowaniem warstw gatunkowo-wiekowych oraz wyrównania

miąższości oszacowanej w drzewostanach do miąższości obliczonej na podstawie pomiarów na powierzchniach próbnych. Prognoza ubiegłego okresu gospodarczego - przewidywała wzrost zapasu w okresie ostatnich 10 lat o około 264 tys. m³, tj. o około 6% (prognoza na koniec okresu – 4 222 490 m³). Różnice w szacowanym wzroście zapasu mogą być wynikiem niedoszacowania zdolności produkcyjnych siedlisk leśnych. Należy również podkreślić, że sposób obliczenia przyrostu w oparciu o tablicowy przyrost bieżący roczny daje zaniżone wyniki, w stosunku do rzeczywistego przyrostu. Przyrost bieżący użyteczny uzyskany w ostatnim 10-leciu wyniósł 1 194 395 m³ natomiast przyrost bieżący tablicowy przyjęty do prognoz – 990 500 m³.

- Wzrósł także zapas nasienników i przestojów na powierzchniach odnowionych o 2128 m³ tj. o około 15% w stosunku do poprzedniego PUL. Jest to wynik pozostawiania na zrębach grup drzew i pojedynczych drzew wzbogacających bioróżnorodność ekosystemów leśnych.
- Wraz ze wzrostem zapasu nastąpił wzrost przeciętnej zasobności drzewostanów na powierzchni leśnej. Wzrost ten wynosi 35 m³ /ha w stosunku do zasobności z IV rewizji U.L. tj. 34 %. Aktualna zasobność drzewostanów Nadleśnictwa Piwniczna wynosi 342 m³ /ha (powierzchnia leśna zalesiona i nie zalesiona) oraz 344 m³ /ha (powierzchnia leśna zalesiona).
- Zmiany w stosunku do poprzedniej rewizji nastąpiły również w podklasach wieku, zarówno w rozkładzie powierzchni jak i zapasu. Najwyraźniejszą zmianą jest wzrost powierzchniowego i masowego udziału IVa klasy wieku. Wzrósł także (głównie w wymiarze masowym lecz także znacząco w wymiarze powierzchniowym udział drzewostanów w KO, co jest wynikiem stosowania rębni złożonych. Gospodarka leśna oparta na podstawach ekologicznych z przewagą rębni złożonych prowadzi do większego zróżnicowania ekosystemów leśnych pod względem składu gatunkowego oraz wieku.

1.5.1.3. Powierzchniowy i miąższościowy udział gatunków panujących

Na obszarze Nadleśnictwa Piwniczna zinwentaryzowano 11 gatunków drzew panujących, natomiast wg udziału rzeczywistego w składzie drzewostanów Nadleśnictwa występuje 20 gatunków drzew.

Podstawowymi gatunkami lasotwórczymi w Nadleśnictwie Piwniczna są buk oraz jodła. Inne ważne gatunki to świerk, sosna i modrzew. Udziały pozostałych gatunków panujących wynoszą poniżej 1%.

Poniżej przedstawiono niektóre cechy dominujących drzewostanów Nadleśnictwa Piwniczna według gatunków panujących:

NIKTÓRE CECHY DOMINUJĄCYCH DRZEWOSTANÓW W NADLEŚNICTWIE

Cecha/gatunek	sosna	modrzew	świerk	jodła	buk
1	2	3	4	5	6
udział powierzchniowy (%)	7,09	4,28	12,88	19,75	54,05
udział masowy (%)	6,87	3,53	10,17	22,32	54,97
przeciętna zasobność m ³ /ha)	333	284	272	389	350
spodziewany przyrost bieżący roczny (m ³ /ha)	7,36	8,30	7,91	8,91	7,30
przeciętny wiek	75	69	75	82	86

* gatunki panujące o udziale powyżej 1%

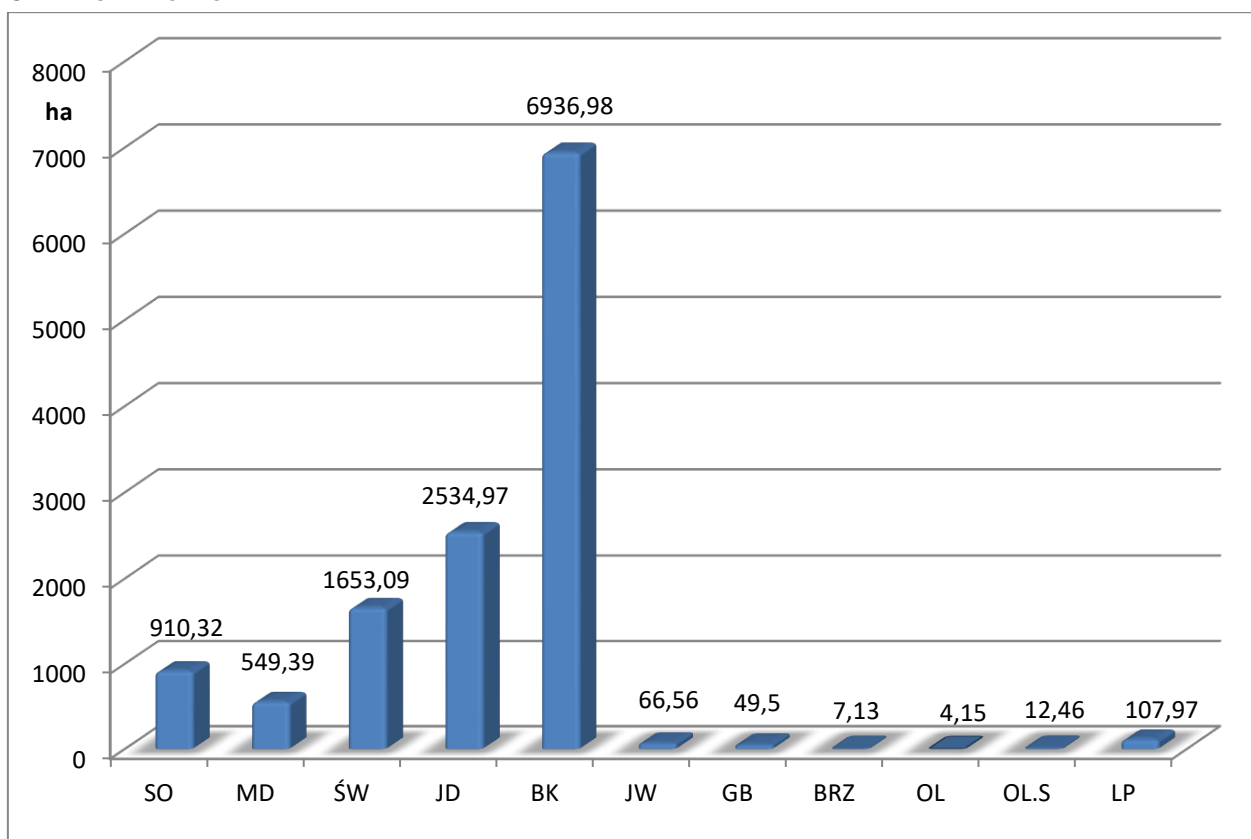
UDZIAŁ POWIERZCHNIOWY I MIĄŻSZOŚCIOWY GATUNKÓW PANUJĄCYCH WG STANU NA 01.01.2019R

Gatunek panujący	Powierzchnia ha	Proc. %	Miąższość m ³	Proc. %
SO	910,32	7,09	303528	6,87
MD	549,39	4,28	155927	3,53
ŚW	1653,09	12,88	449181	10,17
JD	2534,97	19,75	985574	22,32
BK	6936,98	54,05	2427191	54,97
JW	66,56	0,52	19215	0,43
GB	49,50	0,40	11302	0,26
BRZ	7,13	0,06	2180	0,05
OL	4,15	0,03	1270	0,03
OLS	12,46	0,10	1391	0,03
LP	107,97	0,84	59405	1,34
Ogółem	12832,52	100,00	4416164	100,00

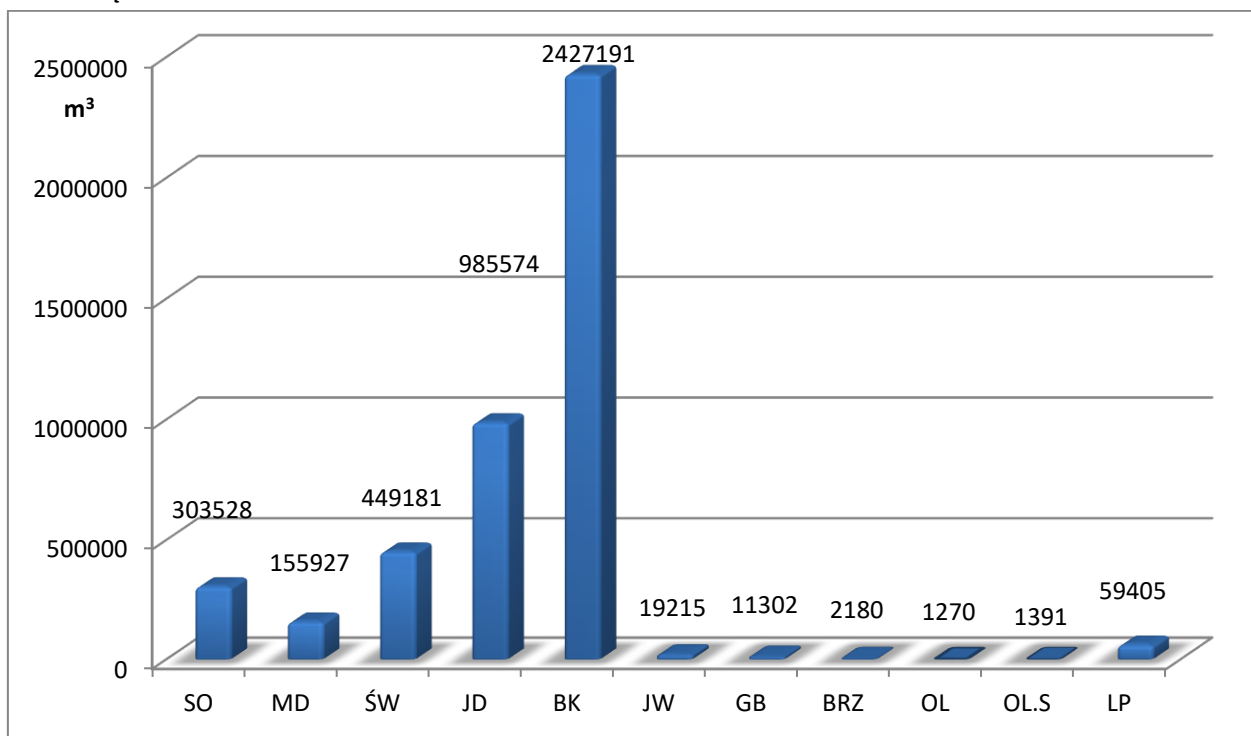
(powierzchnia leśna zalesiona)

POWIERZCHNIOWY I MIĄŻSZOŚCIOWY UDZIAŁ GATUNKÓW PANUJĄCYCH

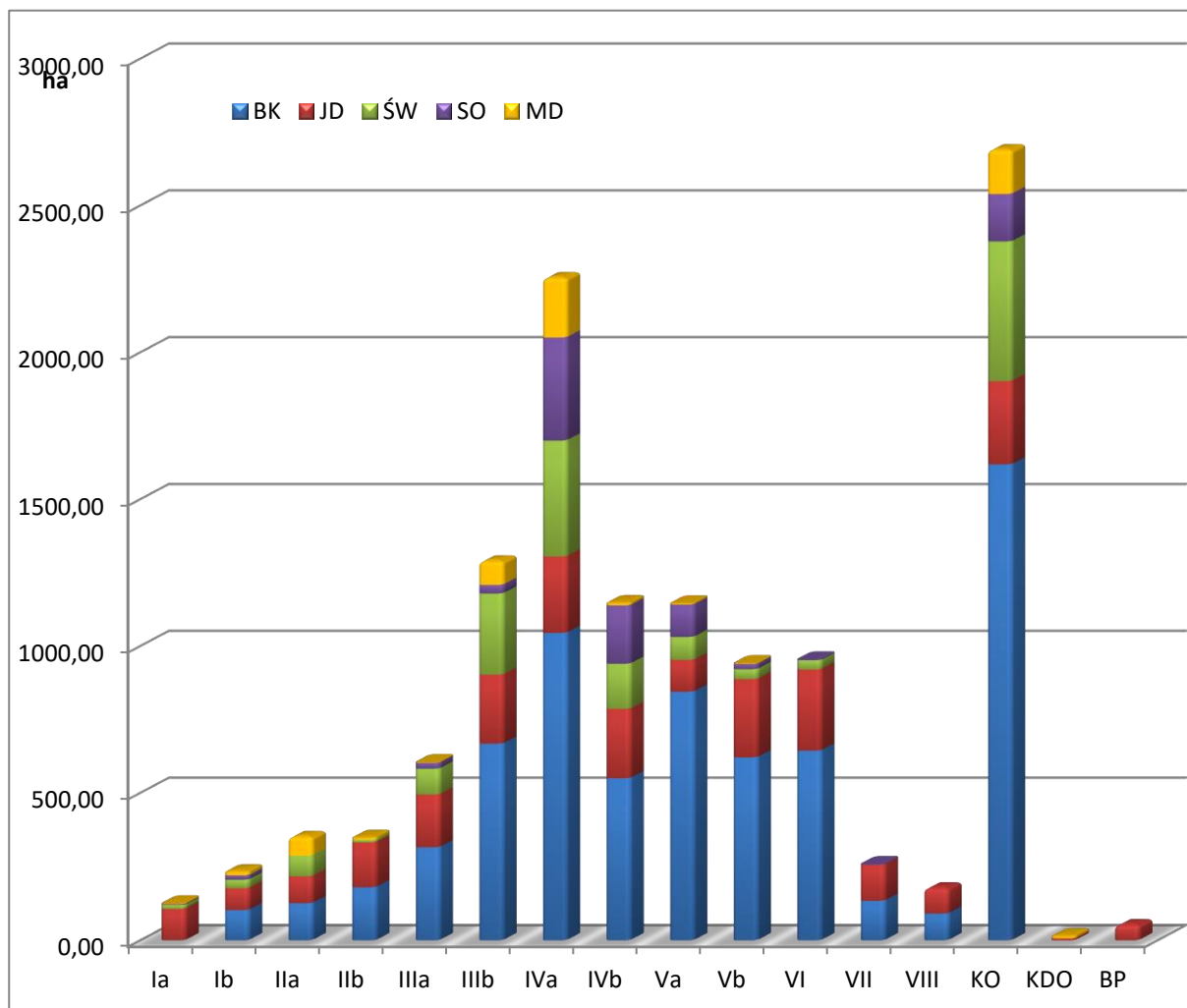
UDZIAŁ POWIERZCHNIOWY



UDZIAŁ MIĄŻSZOŚCIOWY



POWIERZCHNIOWY UDZIAŁ W KLASACH WIEKU WG GŁÓWNYCH GATUNKÓW PANUJĄCYCH – STAN NA 01.01.2019R

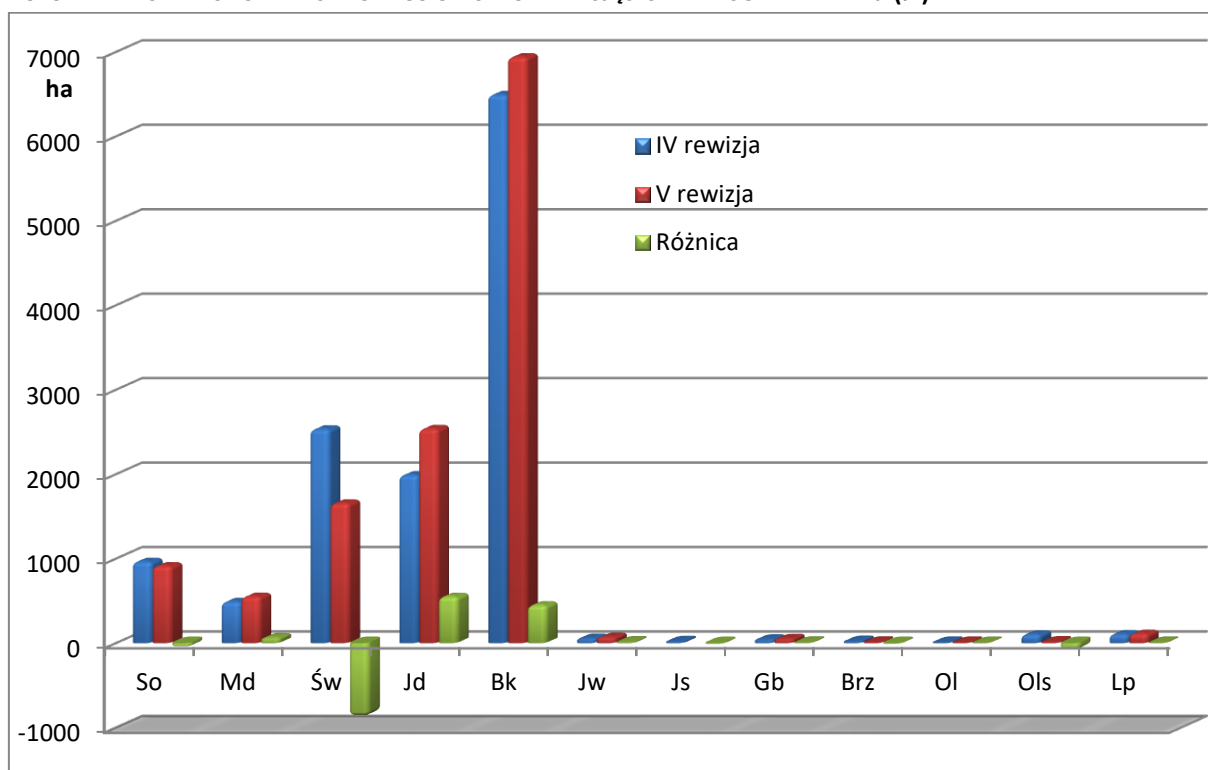


ZESTAWIENIE PORÓWNAWCZE POWIERZCHNI WG GATUNKÓW PANUJĄCYCH IV I V REWIZJI

L.p.	Gatunek	Powierzchnia					
		IV rewizja		V rewizja		różnica	
		ha	%	ha	%	ha	%
1	So	961,95	7,46	910,32	7,05	-51,63	-0,41
2	Md	487,61	3,78	549,39	4,26	61,78	0,48
3	Św	2530,99	19,64	1653,09	12,83	-877,90	-6,81
4	Jd	1987,60	15,62	2534,97	19,90	547,37	4,28
5	Bk	6489,85	50,86	6936,98	54,01	447,13	3,15
6	Jw	53,78	0,42	66,56	0,52	12,78	0,1
7	Js	16,93	0,13			-16,93	-0,13
8	Gb	42,84	0,33	49,50	0,40	6,66	0,07
9	Brz	20,47	0,16	7,13	0,06	-13,34	-0,1
10	OI	3,36	0,03	4,15	0,03	0,79	0
11	Ols	99,77	0,77	12,46	0,10	-87,31	-0,67
12	Lp	103,64	0,80	107,97	0,84	4,33	0,04
Ogółem		12798,79	100,00	12832,52	100,00	33,73	

(powierzchnia leśna zalesiona)

PORÓWNANIE UDZIAŁU POWIERZCHNIOWEGO GATUNKÓW PANUJĄCYCH WEDŁUG IV I V REWIZJI (%)



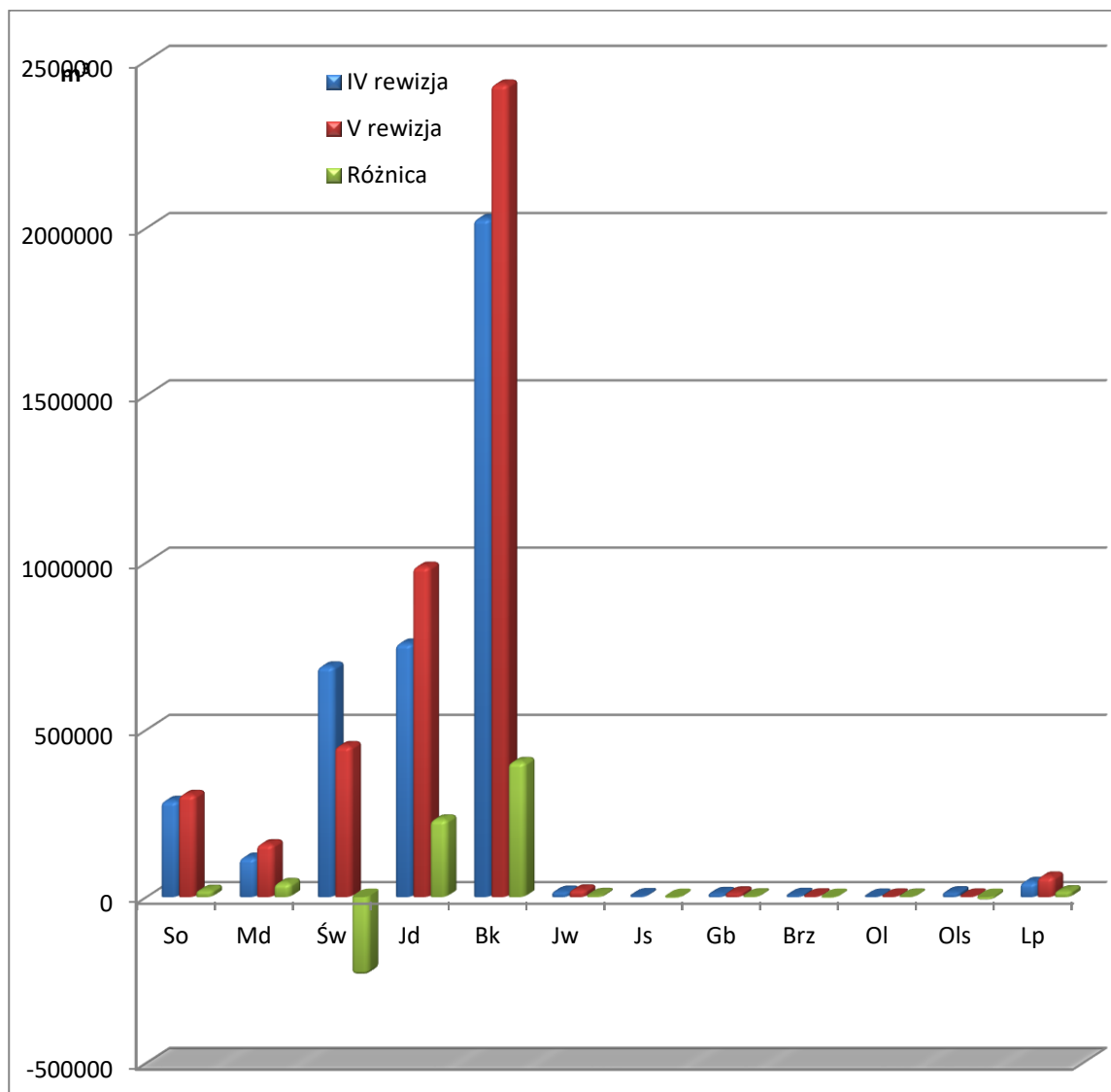
W minionym dziesięcioleciu nastąpił znaczący spadek udziału powierzchniowego świerka (z 20% na początku okresu do niecałych 13% na końcu). Jednocześnie zwiększył się udział drzewostanów jodłowych (od 15,6% do 19,9%) oraz bukowych (od 50,9% do 54%).

ZESTAWIENIE PORÓWNAWCZE MIĄŻSZOŚCI WG GATUNKÓW PANUJĄCYCH W IV I V REWIZJI

L.p.	Gatunek	Miąższość					
		IV rewizja		V rewizja		różnica	
		m ³	%	m ³	%	m ³	%
1	So	285552	7,21	303528	6,87	17976	-0,34
2	Md	115895	2,93	155927	3,53	40032	0,6
3	Św	687328	17,36	449181	10,17	-238147	-7,19
4	Jd	755701	19,09	985574	22,32	229873	3,23
5	Bk	2025527	51,16	2427191	54,97	401664	3,81
6	Jw	14662	0,37	19215	0,43	4553	0,06
7	Js	3770	0,1			-3770	-0,1
8	Gb	9090	0,23	11302	0,26	2212	0,03
9	Brz	5150	0,13	2180	0,05	-2970	-0,08
10	Ol	711	0,02	1270	0,03	559	0,01
11	Ols	12185	0,31	1391	0,03	-10794	-0,28
12	Lp	43195	1,09	59405	1,34	16210	0,25
Ogółem		3958766	100,00	4416164	100,00	457398	

(powierzchnia leśna zalesiona)

PORÓWNANIE UDZIAŁU MIĄŻSZOŚCIOWEGO GATUNKÓW PANUJĄCYCH WEDŁUG IV I V REWIZJI (%)



Także w wymiarze miąższociowym obserwuje się duży spadek udziału świerka. Wyraźny wzrost udziału odnotowano dla drzewostanów bukowych i jodłowych.

1.5.1.4. Powierzchniowy i miąższociowy udział gatunków "rzeczywistych"

Szczegółową charakterystykę rzeczywistego udziału gatunków, w klasach i podklasach wieku, w ramach typów siedliskowych, podają:

- Tabela nr Va - Powierzchniowa tabela klas wieku wg rzeczywistego udziału gatunków drzew w typach siedliskowych lasu;
 - Tabela nr Vb - Miąższociowa tabela klas wieku wg rzeczywistego udziału gatunków drzew w typach siedliskowych lasu;
- Są one zamieszczone w części tabelarycznej.

W Nadleśnictwie stwierdzono występowanie 20 gatunków drzew.

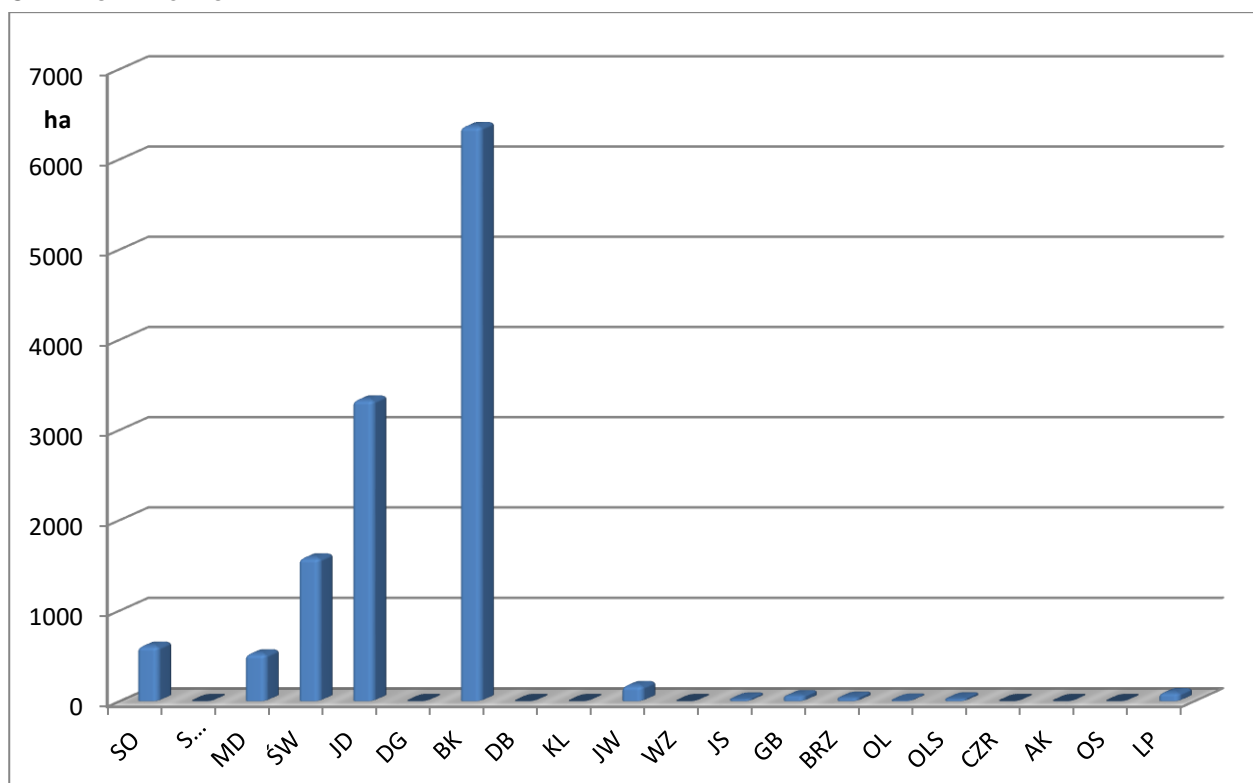
UDZIAŁ POWIERZCHNIOWY I MIĄŻSZOŚCIOWY WG RZECZYWISTEGO UDZIAŁU GATUNKÓW

Gatunek	Pow. ha	Proc. %	Miąższość m ³	Proc. %
SO	605,51	4,72	218720	4,97
SO.WE	0,69	0,01	220	0,01
MD	520,94	4,06	170245	3,87
ŚW	1580,21	12,31	529535	12,04
JD	3330,98	25,96	1270435	28,88
DG	1,35	0,01	640	0,01
BK	6361,36	49,57	2071360	47,07
DB	0,79	0,01	150	0,00
KL	0,07	0,00	10	0,00
JW	170,54	1,33	53450	1,22
WZ	0,15	0,00		
JS	26,95	0,21	7735	0,18
GB	62,29	0,49	18785	0,43
BRZ	41,61	0,32	9075	0,21
OL	8,17	0,06	2010	0,05
OL.S	29,48	0,23	3880	0,09
CZR	0,68	0,01	135	0,00
AK	0,18	0,00	40	0,00
OS	0,52	0,00	135	0,00
LP	90,05	0,70	42485	0,97
Razem	12832,52	100,00	4399045	100,00

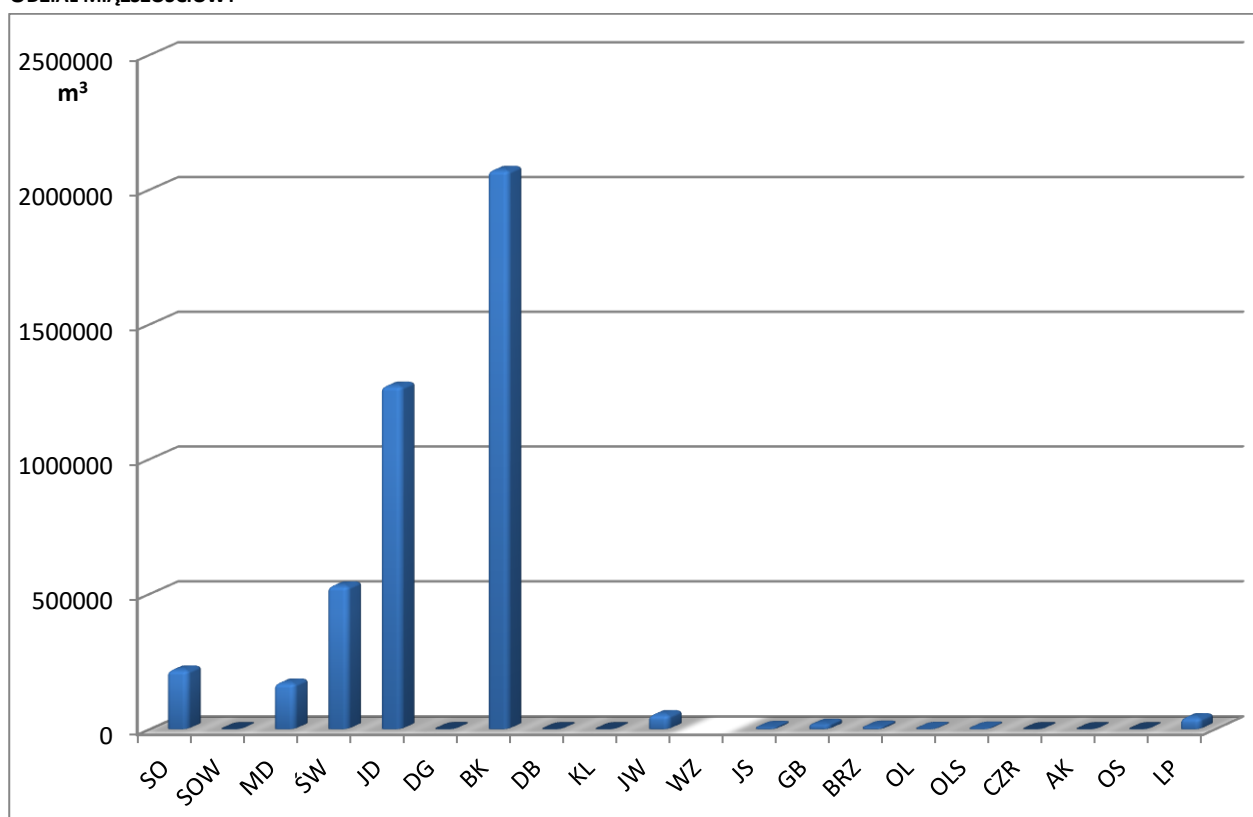
(grunty leśne zalesione)

POWIERZCHNIOWY I MIĄŻSZOŚCIOWY UDZIAŁ GATUNKÓW WG RZECZYWISTYCH SKŁADÓW GATUNKOWYCH

UDZIAŁ POWIERZCHNIOWY



UDZIAŁ MIĄŻSZOŚCIOWY

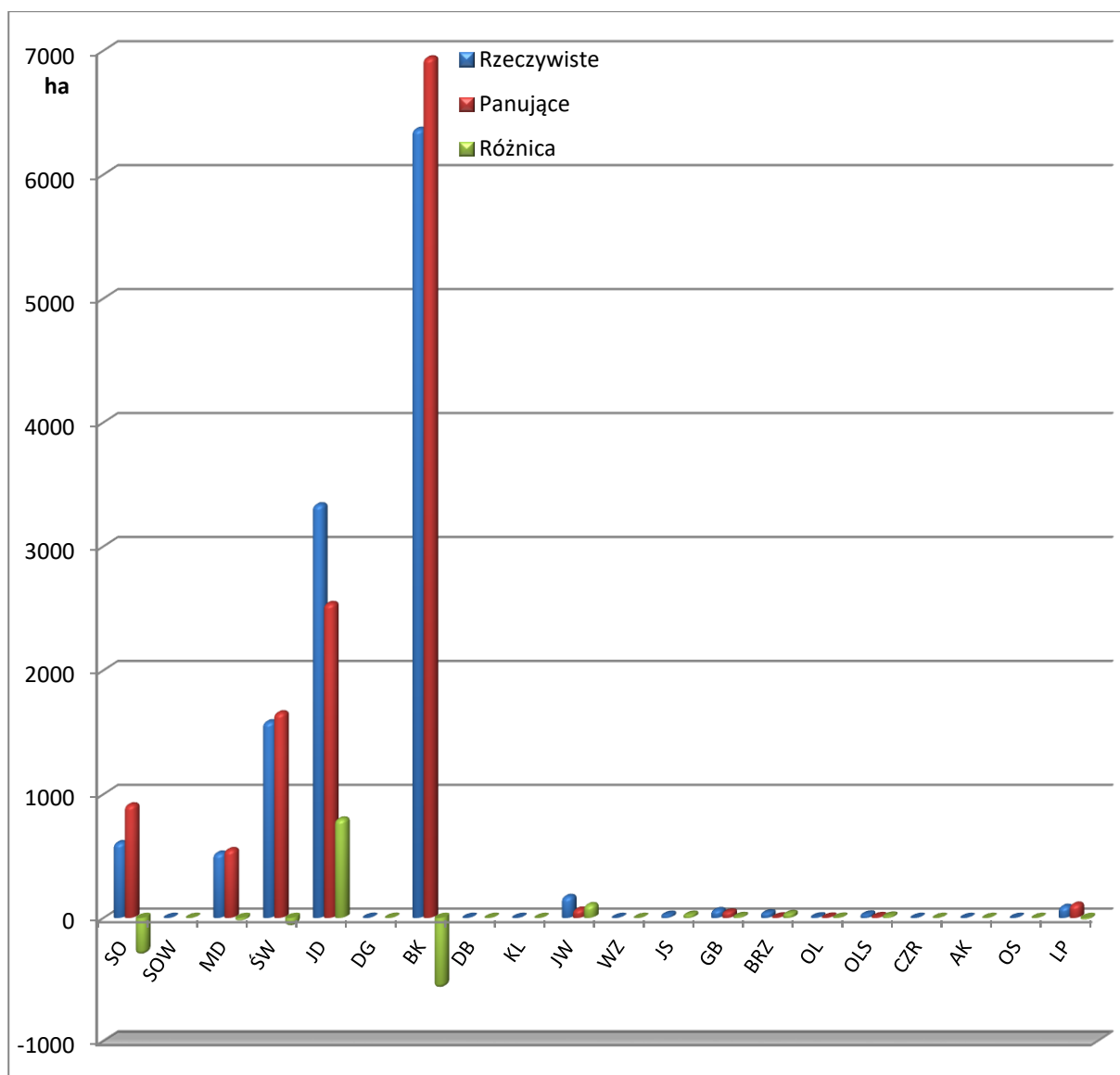


PORÓWNANIE UDZIAŁU POWIERZCHNIOWEGO GATUNKÓW WG RZECZYWISTEGO UDZIAŁU GATUNKÓW ORAZ GATUNKÓW
PANUJĄCYCH W NADLEŚNICTWIE PIWNICZNA

Gatunki	Rzeczywiste		Panujące		Różnica (2-4)	
	Pow.- ha	%	Pow.- ha	%	Pow.-ha	%
1	2	3	4	5	6	7
SO	605,51	4,72	910,32	7,05	-304,81	-2,33
SO.WE	0,69	0,01			0,69	0,01
MD	520,94	4,06	549,39	4,26	-28,45	-0,2
ŚW	1580,21	12,31	1653,09	12,83	-72,88	-0,52
JD	3330,98	25,96	2534,97	19,90	796,01	6,06
DG	1,35	0,01			1,35	0,01
BK	6361,36	49,57	6936,98	54,01	-575,62	-4,44
DB	0,79	0,01			0,79	0,01
KL	0,07	0,00			0,07	0
JW	170,54	1,33	66,56	0,52	103,98	0,81
WZ	0,15	0,00			0,15	0
JS	26,95	0,21			26,95	0,21
GB	62,29	0,49	49,50	0,40	12,79	0,09
BRZ	41,61	0,32	7,13	0,06	34,48	0,26
OL	8,17	0,06	4,15	0,03	4,02	0,03
OL.S	29,48	0,23	12,46	0,10	17,02	0,13
CZR	0,68	0,01			0,68	0,01
AK	0,18	0,00			0,18	0
OS	0,52	0,00			0,52	0
LP	90,05	0,70	107,97	0,84	-17,92	-0,14
Razem	12832,52	100,00	12832,52	100,00		

(grunty leśne zalesione)

PORÓWNANIE UDZIAŁU POWIERZCHNIOWEGO GATUNKÓW WG RZECZYWISTEGO UDZIAŁU GATUNKÓW ORAZ GATUNKÓW PANUJĄCYCH W NADLEŚNICTWIE PIWNICZNA (GRUNTY LEŚNE ZALESIONE).



Udział jodły jest wyraźnie większy według udziału gatunków rzeczywistych niż panujących. Dla buka sytuacja jest odwrotna i jego udział według gatunku panującego jest większy od jego udziału rzeczywistego.

Porównując powierzchnię poszczególnych gatunków wg rzeczywistego udziału i gatunków panujących należy podkreślić, iż skład gatunkowy drzewostanów jest bardziej urozmaicony niż wynika to z ich składu według gatunków panujących.

W wyniku prowadzonej przebudowy drzewostanów wprowadzane są cenne domieszki jak: wiąz, jawor, klon i lipa, co korzystnie wpływa na bioróżnorodność przebudowywanych drzewostanów.

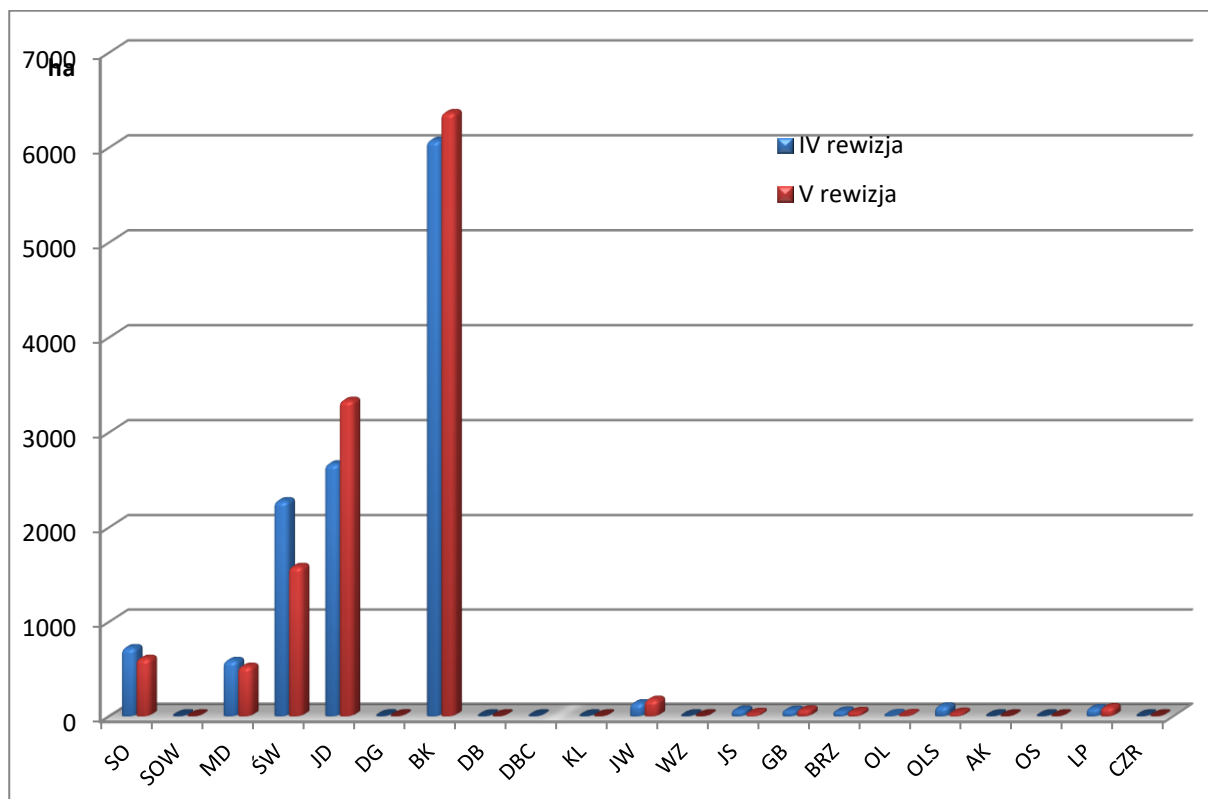
ZESTAWIENIE PORÓWNAWCZE POWIERZCHNI WG RZECZYWISTEGO UDZIAŁU GATUNKÓW W IV I V REWIZJI (LEŚNA ZALESIONA)

L.p.	Gatunek	Powierzchnia					
		IV rewizja		V rewizja		różnica	
		ha	%	ha	%	ha	%
1	SO	718,48	5,61	605,51	4,72	-112,97	-0,89
2	SO.WE	1,22	0,01	0,69	0,01	-0,53	0
3	MD	582,95	4,55	520,94	4,06	-62,01	-0,49
4	ŚW	2272,99	17,76	1580,21	12,31	-692,78	-5,45
5	JD	2661,84	20,80	3330,98	25,96	669,14	5,16
6	DG	1,91	0,01	1,35	0,01	-0,56	0
7	BK	6069,11	47,43	6361,36	49,57	292,25	2,14
8	DB	0,92	0,01	0,79	0,01	-0,13	0
9	DB.C	0,25	0,00			-0,25	0
10	KL	0,08	0,00	0,07	0,00	-0,01	0
11	JW	134,41	1,05	170,54	1,33	36,13	0,28
12	WZ	0,68	0,01	0,15	0,00	-0,53	-0,01
13	JS	60,55	0,47	26,95	0,21	-33,6	-0,26
14	GB	57,99	0,45	62,29	0,49	4,3	0,04
15	BRZ	47,56	0,37	41,61	0,32	-5,95	-0,05
16	OL	6,49	0,05	8,17	0,06	1,68	0,01
17	OL.S	100,28	0,78	29,48	0,23	-70,8	-0,55
18	AK	0,16	0,00	0,18	0,00	0,02	0
19	OS	1,11	0,01	0,52	0,00	-0,59	-0,01
20	LP	79,15	0,62	90,05	0,70	10,9	0,08
21	CZR	0,66	0,01	0,68	0,01	0,02	0
Razem		12798,79	100,00	12832,52	100,00	33,73	

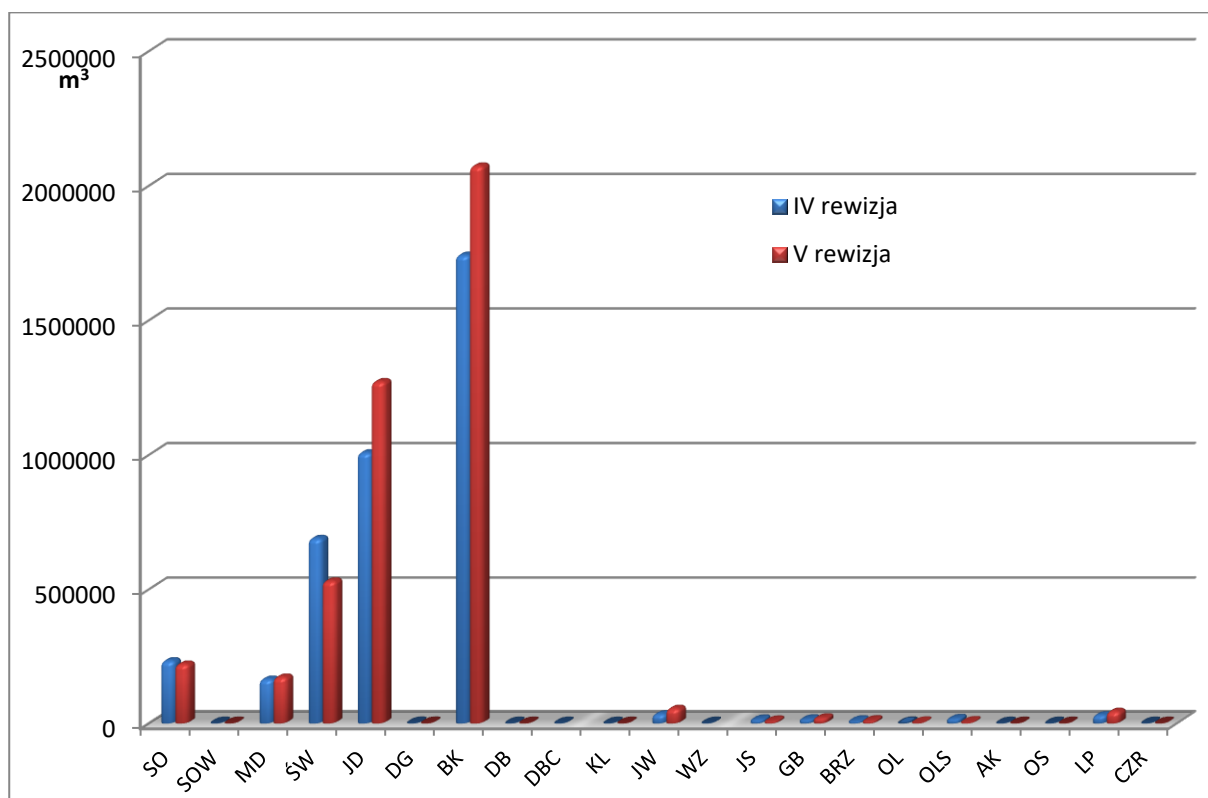
ZESTAWIENIE PORÓWNAWCZE MIĄŻSZOŚCI WG RZECZYWISTYCH SKŁADÓW GATUNKOWYCH W IV I V REWIZJI (LEŚNA ZALESIONA)

L.p.	Gatunek	IV rewizja		V rewizja		Różnica	
		Miąższość	Proc.	Miąższość	Proc.	Miąższość	Proc.
		m ³	%	m ³	%	m ³	%
1	SO	231180	5,86	218720	4,97	-12460	-0,89
2	SO.WE	440	0,01	220	0,01	-220	0
3	MD	162610	4,12	170245	3,87	7635	-0,25
4	ŚW	687785	17,44	529535	12,04	-158250	-5,4
5	JD	1006245	25,51	1270435	28,88	264190	3,37
6	DG	770	0,02	640	0,01	-130	-0,01
7	BK	1740270	44,13	2071360	47,07	331090	2,94
8	DB	185	0,00	150	0,00	-35	0
9	DB.C	60	0,00			-60	0
10	KL	10	0,00	10	0,00	0	0
11	JW	32245	0,82	53450	0,00	21205	0,4
12	WZ	125	0,00			-125	0
13	JS	13220	0,34	7735	0,18	-5485	-0,16
14	GB	14050	0,36	18785	0,43	4735	0,07
15	BRZ	8675	0,22	9075	0,21	400	-0,01
16	OL	1210	0,03	2010	0,05	800	0,02
17	OL.S	16090	0,41	3880	0,09	-12210	-0,32
18	AK	25	0,00	40	0,00	15	0
19	OS	200	0,01	135	0,00	-65	-0,01
20	LP	28310	0,72	42485	0,97	14175	0,25
21	CZR	70	0,00	135	0,00	65	0
Razem		3943775	100,00	4399045	100,00	455270	

PORÓWNANIE UDZIAŁU POWIERZCHNIOWEGO GATUNKÓW WG RZECZYWISTEGO UDZIAŁU GATUNKÓW W IV I V REWIZJI



PORÓWNANIE UDZIAŁU MIĄŻSZOŚCIOWEGO GATUNKÓW WG RZECZYWISTEGO UDZIAŁU GATUNKÓW W IV I V REWIZJI



Powyższe dane potwierdzają pozytywną tendencję w prowadzonej gospodarce leśnej na rzecz zwiększania udziału właściwych dla siedliska gatunków – głównie jodły i buka. Wskazuje to na lepsze dostosowanie drzewostanów do warunków siedliskowych, a także bioróżnorodności i stabilności ekosystemów leśnych.

Charakterystyka i ocena młodego pokolenia

Uprawy i młodniki na powierzchniach otwartych

Uprawy i młodniki do lat 10 na powierzchniach otwartych zajmują powierzchnię zaledwie 55,19 ha. Są to uprawy zgodne – 87,86% lub częściowo zgodne z siedliskiem – 12,14%. Stopień zadrzewienia waha się do 0,7 do 1,0 a jakość hodowlana to 12, 21, 22. Dane przedstawiono w Tabeli XI w części tabelarycznej.

Ze względu na stosowanie rębni złożonych przy odnowieniu lasu znaczna część upraw i młodników Nadleśnictwa Piwniczna charakteryzuje się złożoną strukturą wiekową i gatunkową.

Uprawy i młodniki po rębniach złożonych (cecha UPR ZŁOŻ lub MŁO ZŁOŻ) zinwentaryzowano na powierzchni 629,51 ha. Charakteryzują się średnim stopniem pokrycia 84,7% oraz dobrą jakością hodowlaną - przeciętnie 12. Dane przedstawiono w Tabeli XII w części tabelarycznej.

Odnowienia pod osłoną

Młode pokolenie (podrost, nalot, podsadzenia) występuje w drzewostanach Nadleśnictwa na powierzchni 4139,83 ha, co stanowi 32,3 % powierzchni leśnej zalesionej.

- w KO (wg tabeli nr XII) młode pokolenie występuje na powierzchni 1833,46ha, co stanowi 68,2% przeciętnego stopnia pokrycia dla 2689,09 ha drzewostanów tej klasy wieku. Tworzą je warstwy podrostów, nalotów i podsadzeń, z gatunkami panującymi Bk, Jd, Św, Jw. Przeciętna jakość to 12.
- w KDO (wg tabeli nr XII) młode pokolenie występuje na powierzchni 4,43ha, co stanowi 28,1% przeciętnego stopnia pokrycia dla 15,80 ha drzewostanów tej klasy wieku. Gatunkami panującymi są tu Jd oraz Bk. Przeciętna jakość to 12.
- poza KO i KDO młode pokolenie występuje w drzewostanach zajmujących powierzchnię 7486,48 ha, a przeciętny stopień pokrycia wynosi 30,7%, co stanowi 2301,94 a powierzchni z młodym pokoleniem.

Średni stopień pokrycia dla poszczególnych warstw młodego pokolenia wynosi:

- Nalot – 14,4%,
- Podrost – 30,2%,
- Podsadzenia – 22,0%,
- Podrost II piętra – 17,3%.

W poniższej tabeli zestawiono procent pokrycia młodym pokoleniem w klasach odnowienia, klasach do odnowienia i pozostałych drzewostanach.

Zestawienie powierzchni i stopnia pokrycia młodego pokolenia w drzewostanach Nadleśnictwa

KO		KDO		Pozostałe drzewostany		Ogółem	
Pow. ha	% pokrycia	Pow. ha	% pokrycia	Pow. ha	% pokrycia	Pow. ha	% pokrycia
1833,46	68,2	4,43	28,1	2301,94	30,7	4139,83	43,7

Strukturę odnowień przedstawiają poniższe tabele i wykresy.

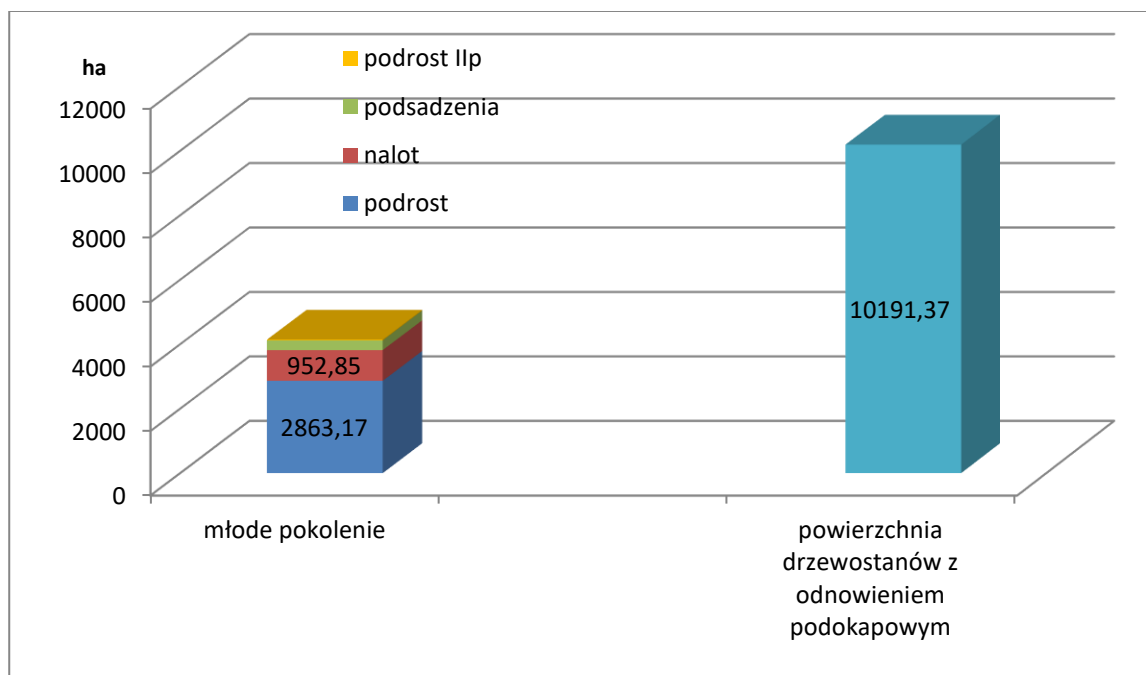
ODNOWIENIA PODOKAPOWE W NADLEŚNICTWIE WEDŁUG RZECZYWISTEGO UDZIAŁU GATUNKÓW I RZECZYWISTEJ POWIERZCHNI.

Gatunek	Warstwa					Udział - %
	Podrost_IIp	Podrost	Podsadzenia	Nalot	Razem	
Powierzchnia - ha						
BK	22,17	1694,31	21,37	471,42	2209,27	53,37
JD	0,47	1025,75	279,4	445,65	1751,27	42,30
JW		13,95		12,19	26,14	0,63
LP		12,64	0,19	2,85	15,68	0,38
JS		0,24		1,72	1,96	0,05
GB		10,65			10,65	0,26
ŚW		100,93		17,75	118,68	2,87
MD		3,26		1,17	4,43	0,11
SO		1,27		0,10	1,37	0,03
WZ			0,21		0,21	0,01
BRZ		0,10			0,10	0,00
DG		0,07			0,07	0,00
Razem	22,64	2863,17	301,17	952,85	4139,83	100,00
%	0,55	69,16	7,27	23,02	100,0	

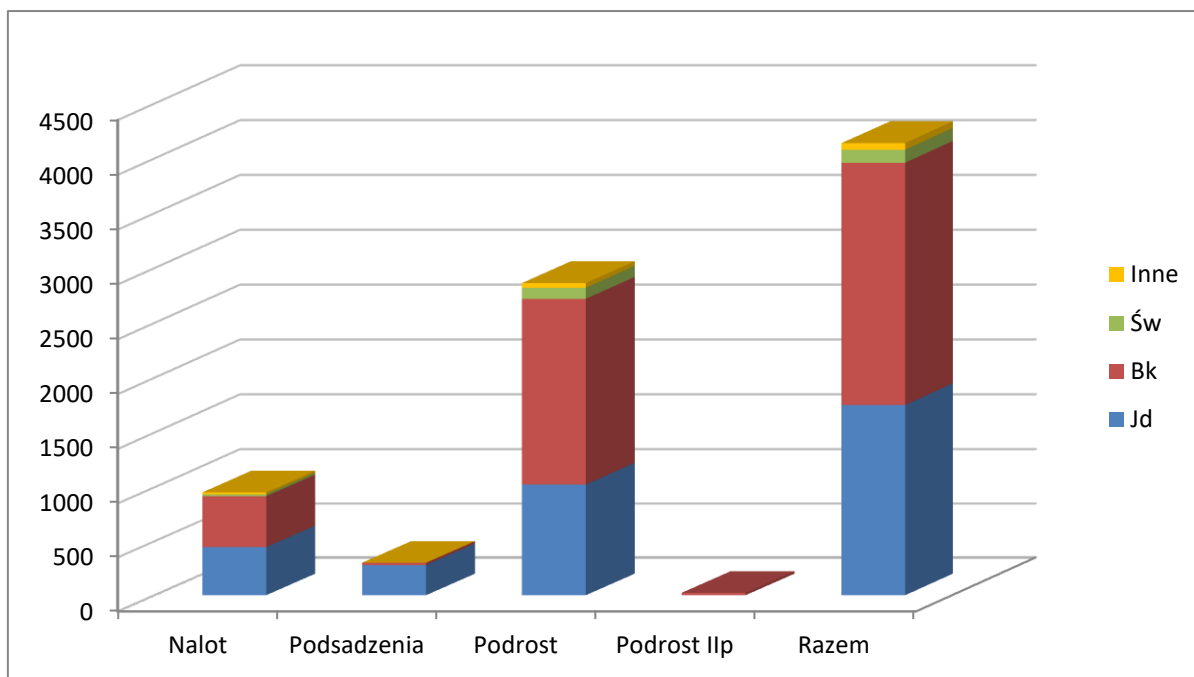
W składzie gatunkowym młodego pokolenia dominują: buk – 53,37% oraz jodła – 42,30%. Ponadto większy udział ma świerk – 2,87%.

Podrost (odnowienie powyżej 0,5 m wysokości) stanowi 69,16% wszystkich odnowień, podsadzenia (odnowienie sztuczne poniżej 0,5 m wysokości) 7,27%, a nalot (odnowienie naturalne poniżej 0,5 m wysokości) 23,02%, podrost II piętra 0,55%.

RZECZYWISTA POWIERZCHNIA ODNOWIEŃ W NADLEŚNICTWIE PIWNICZNA

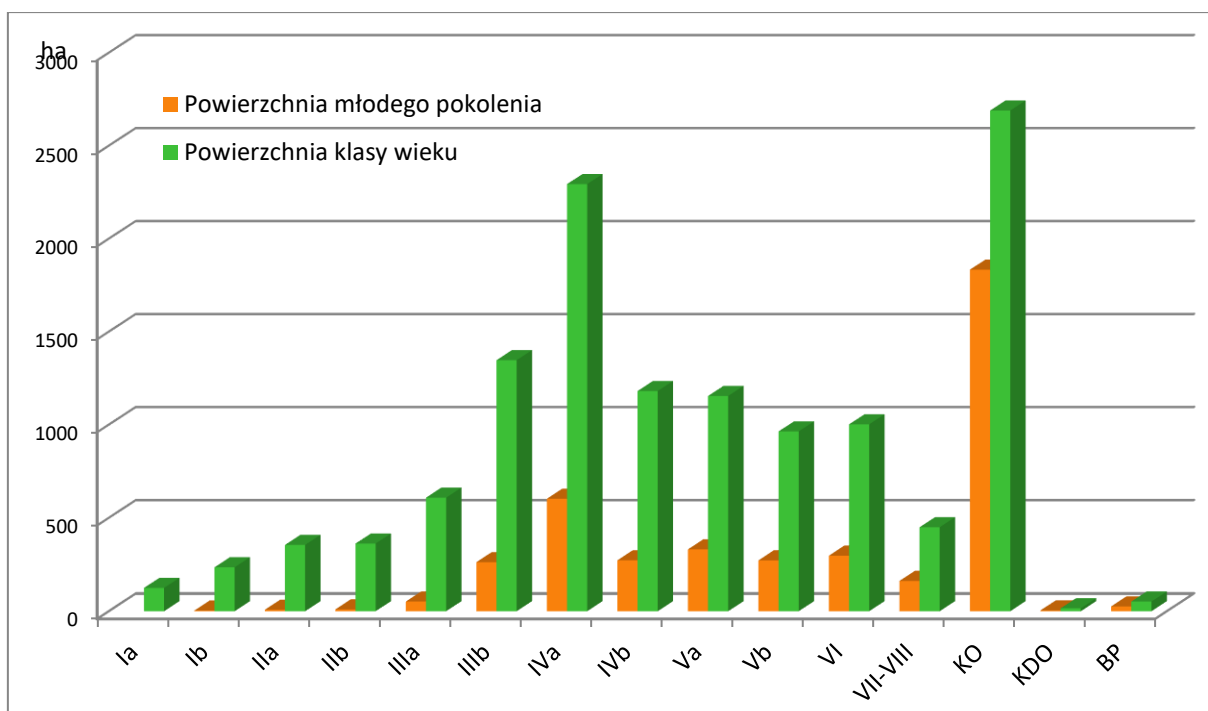


STRUKTURA MŁODEGO POKOLENIA W NADLEŚNICTWIE PIWNICZNA



Inne – Jw, Lp, Js, Gb, Md, So, Wz, Brz, Dg

UDZIAŁ MŁODEGO POKOLENIA W POSZCZEGÓLNYCH KLASACH WIEKU



1.5.1.5. Spodziewany bieżący przyrost roczny (tablicowy) wg gatunków panujących

Spodziewany bieżący przyrost roczny wg gatunków panujących i stref uszkodzenia, przedstawia *tabela VIIIa* – „*Tabela klas wieku spodziewanego bieżącego rocznego przyrostu miąższości wg gatunków panujących i stref uszkodzenia – przyrost tablicowy*”, zamieszczona w części tabelarycznej elaboratu.

Poniżej sporządzono (na podstawie danych zawartych w *tabeli VIIIa*), syntetyczne zestawienie przyrostu bieżącego rocznego, wg gatunków panujących:

PRZYROST BIEŻĄCY ROCZNY TABLICOWY WG GATUNKÓW PANUJĄCYCH.

Gatunek panujący	Przyrost bieżący roczny tablicowy	
	m ³	%
SO	6700	6,73
MD	4560	4,58
ŚW	13085	13,15
JD	22580	22,69
BK	50665	50,92
JW	505	0,51
GB	320	0,32
BRZ	35	0,04
OL	45	0,05
OL.S	25	0,03
LP	980	0,98
Ogółem	99500	100

Spodziewany bieżący przyrost roczny wg gatunków panujących i stref uszkodzenia, przedstawia „tabela VIIIb - Tabela klas wieku spodziewanego bieżącego rocznego przyrostu miąższości wg gatunków panujących i stref uszkodzenia – przyrost zredukowany”, zamieszczona w części tabelarycznej elaboratu.

1.5.2. Ocena stanu uszkodzenia drzewostanów oraz zgodności składu gatunkowego drzewostanów z TD

1.5.2.1. Ocena uszkodzeń drzewostanów

Najważniejszą przyczyną uszkodzeń drzewostanów w Nadleśnictwie Piwniczna są grzyby (głównie opieńka na świerku). Inne czynniki uszkodzeń to: warunki klimatyczne (głównie szkody od wiatru i okiści), owady oraz zwierzyna.

Szczegółowej oceny stanu uszkodzeń drzewostanów dokonano w rozdziale poświęconym ochronie lasu – rozdział 3.2.3.1., gdzie pełniej zobrazowano problem uszkodzeń drzewostanów w kontekście zagadnień ochrony lasu.

Poniższe dane dotyczące stopnia uszkodzeń drzewostanów Nadleśnictwa Piwniczna zostały zebrane podczas terenowych prac taksacyjnych. Ujęto je w formie syntetycznej tabeli:

CHARAKTERYSTYKA POWIERZCHNIOWEGO UDZIAŁU USZKODZEŃ D-STANÓW WEDŁUG GŁÓWNEJ PRZYCZYNY.

Główna przyczyna uszkodzenia	Powierzchnia drzewostanów z uszkodzeniami	Powierzchnie uszkodzeń w przedziałach procentowych			Pow. uszkodzeń zreduk.
		10-20	21-50	>50	
ha					
1	2	3	4	5	6
Czynniki klimatyczne	672,17	668,63	3,54	-	74,06
Grzyby	2137,44	2054,48	79,44	3,52	302,46
Owady	774,34	595,81	178,53	-	147,17
Zwierzyna	473,77	461,06	12,71	-	65,28
Inne bez określenia	268,33	231,40	34,14	2,79	46,35
Razem	4326,05	4011,38	308,36	6,31	635,32

Według danych zebranych w trakcie prac terenowych 33,7% drzewostanów wykazuje uszkodzenia od różnych czynników. Najwięcej jest drzewostanów uszkodzonych przez czynniki grzybowe – 47,6%.

1.5.2.2. Zgodność składu gatunkowego drzewostanów z TD

Ocenę zgodności składu gatunkowego drzewostanów z siedliskiem wykonano zgodnie z § 40 "Instrukcji Urządzenia Lasu" w dwóch grupach drzewostanów: upraw i młodników do 10 lat oraz drzewostanów wszystkich klas wieku.

- **Ocena zgodności z TD upraw i młodników do 10 lat na powierzchniach otwartych**

Oceną zgodności składu gatunkowego upraw i młodników do 10 lat na powierzchniach otwartych w stosunku do przyjętych składów docelowych ustalonych w poprzedniej rewizji urządzania lasu obrazuje tabela nr XI.

Poniżej na podstawie „Tabeli nr XI” zestawiono stopnie zgodności upraw i młodników do 10 lat na powierzchni otwartej.

STOPNIE ZGODNOŚCI Z SIEDLISKIEM W UPRAWACH I MŁODNIKACH.

Drzewostany	zgodne	cz. zgodne	niezgodne	Razem
Powierzchnia - ha	48,49	6,70	-	55,19
Powierzchnia - %	87,86	12,14	-	100,0

- **Ocena zgodności składu gatunkowego z TD drzewostanów wszystkich klas wieku.**

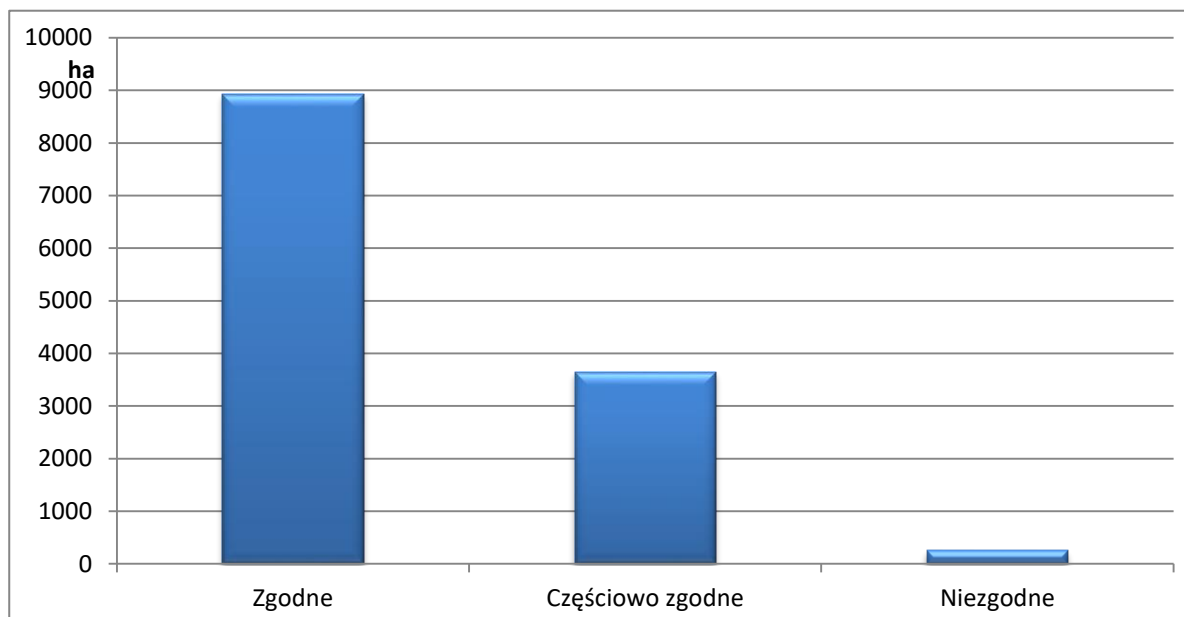
Poniżej dla scharakteryzowania stanu lasu w tabeli zestawiono powierzchnię drzewostanów według stopni zgodności składu gatunkowego z przyjętym na KZP gospodarczym typem drzewostanu – TD.

Siedliskom przyrodniczym zinwentaryzowanym na obszarach Natura 2000 określono odrębny TD, co zostało uwzględnione również przy ocenie zgodności z TD.

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI DRZEWOSTANÓW W STOPNIACH ZGODNOŚCI SKŁADU GATUNKOWEGO Z SIEDLISKIEM

Drzewostany	zgodne	częściowo zgodne	niezgodne obojętnie	Razem
Powierzchnia - ha	8935,11	3645,51	251,90	12832,52
Powierzchnia - %	69,63	28,41	1,96	100,0

STOPIEŃ ZGODNOŚCI SKŁADU GATUNKOWEGO DRZEWOSTANÓW Z TD



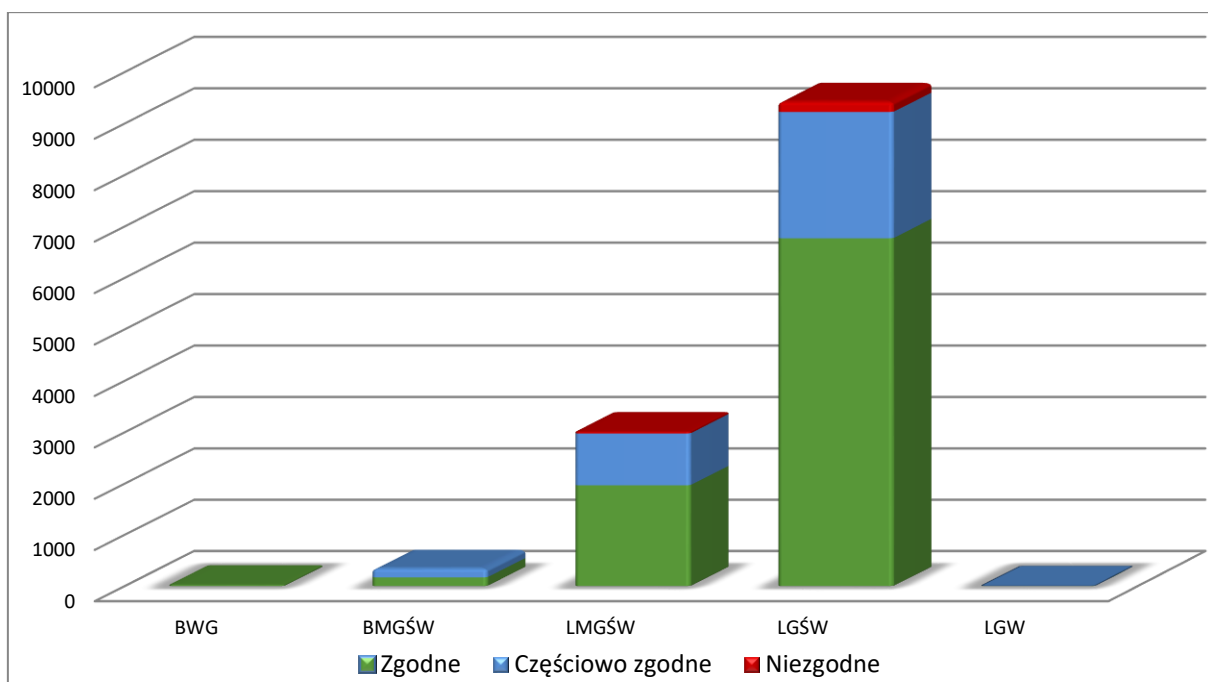
Prawie 70% lasów Nadleśnictwa to drzewostany zgodne z siedliskiem.

Drzewostany niezgodne z typem siedliskowym lasu zinwentaryzowano na powierzchni 251,90ha (tj. 1,96% powierzchni leśnej). Do niezgodnych z siedliskiem zaliczono drzewostany z przewagą świerka, sosny, olszy szarej czy modrzewia na siedlisku lasu górskiego świeżego, a także drzewostany świerkowe na siedlisku lasu mieszanego górskiego.

ZGODNOŚĆ SKŁADU GATUNKOWEGO Z SIEDLISKIEM W RAMACH SIEDLISKOWYCH TYPÓW LASU

TSL	zgodne		częściowo zgodne		niezgodne obojętnie		Razem	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
BWG	27,53	0,31					27,53	0,21
BMGŚW	169,13	1,89	180,2	4,94			349,33	2,72
LMGŚW	1965,75	22,00	1008,64	27,67	43,87	17,42	3018,26	23,52
LGŚW	6769,41	75,76	2454,45	67,33	208,03	82,58	9431,89	73,50
LGW	3,29	0,04	2,22	0,06			5,51	0,04
Razem	8935,11	100,00	3645,51	100,00	251,90	100,00	12832,52	100,00

STRUKTURA POWIERZCHNI W STOPNIACH ZGODNOŚCI DRZEWOSTANÓW W POSZCZEGÓLNYCH TYPAH SIEDLISKOWYCH LASU W NADLEŚNICTWIE PIWNICZNA



ZGODNOŚĆ SKŁADU GATUNKOWEGO Z SIEDLISKIEM PRZY RÓŻNYCH WARIANTACH TD

Siedliskowy typ lasu	Typ drzewostanu	Drzewostany o składzie gatunkowym					
		zgodnym		częściowo zgodnym		niezgodnym obojętnie	
		ha	%	ha	%	ha	%
BWG	Św	27,53	100,0				
BMGŚW	Jd Św	81,09	52,5	73,36	47,5		
	Św	13,68	57,2	10,25	42,8		
	Św Jd	74,36	43,5	96,59	56,5		
LMGŚW	Bk	604,53	80,9	136,93	18,3	6,16	0,8
	Bk Jd	279,45	51,6	257,13	47,5	5,12	0,9
	Bk Jw	5,73	66,7	2,86	33,3		
	Jd	71,77	94,8	3,96	5,2		
	Jd Bk	1000,68	64,2	526,43	33,8	32,59	2,1
	Św Jd	3,59	4,2	81,33	95,8		
LGŚW	Bk	2373,43	88,8	295,83	11,1	4,61	0,2
	Bk Jd	1209,72	50,1	1123,82	46,5	82,66	3,4
	Bk Jw	11,09	16,3	56,84	83,7		
	Jd	682,36	91,3	48,98	6,6	16,08	2,2
	Jd Bk	2461,77	73,0	807,86	23,9	104,68	3,1
	Jw	1,95	100,0				
	Jw Lp	22,03	30,5	50,23	69,5		
	Jw Lp Gb	7,06	9,1	70,89	90,9		
LGW	Bk Jd			2,22	100,0		
	Olsz	3,29	100,0				

1.5.3. Ocena jakości hodowlanej i technicznej drzewostanów

Ocenę jakości hodowlanej i technicznej drzewostanów przeprowadzono na podstawie sporządzonych opisów taksacyjnych zgodnie z zasadami określonymi w § 38 „Instrukcji Urządzania Lasu”.

Do określania jakości przy pracach terenowych wyróżnia się trzy grupy drzewostanów:

1. uprawy na powierzchniach otwartych, w wieku 1–10 lat, dla których – zgodnie z „Instrukcją” określa się „jakość hodowlaną upraw otwartych”;
2. uprawy podokapowe, młodniki oraz drzewostany przedrębne, dla których określa się dwucyfrową jakość na podstawie cech zdrowotności oraz cech wzrostu i rozwoju, nazywaną „jakością hodowlaną drzewostanów”;
3. pozostałe drzewostany, dla których określa się „jakość techniczną”, w tym:
 - Rębne i starsze oraz niektóre bliskorębne, to jest zaliczane, na podstawie kryteriów ujętych w § 90 instrukcji urządzania lasu,
 - Zaliczone do klasy odnowienia (KO), do klasy do odnowienia (KDO) lub do budowy przerębowej (BP),
 - Kwalifikujące się do przebudowy pełnej,
 - Dla pojedynczych drzew zaliczonych do przestojów nasienników, przedrostów lub występujących na płazowinach.

• Ocena jakości hodowlanej upraw i młodników w wieku do 10 lat na powierzchniach otwartych

Jakość hodowlaną upraw i młodników do 10 lat określono biorąc pod uwagę ich stopień pokrycia oraz stopień obniżenia przydatności hodowlanej.

Uprawy i młodniki na powierzchniach otwartych do 10 lat w Nadleśnictwie Piwniczna zajmują 55,19 ha. Jakość hodowlana mieści się we wskaźnikach: „12”, „21” i „22”.

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI KLAS JAKOŚCI HODOWLANEJ UPRAW I MŁODNIKÓW W WIEKU DO 10 LAT, NA POWIERZCHNIACH OTWARTYCH

Jakość hodowlana	Powierzchnia ha	%
12	14,35	26,00
21	11,61	21,04
22	29,23	52,96
Razem	55,19	100,00

• Ocena jakości upraw i młodników po rębniach złożonych

Ocenę odnowień podokapowych oraz upraw i młodników po rębniach złożonych przedstawiono w tabeli XII, zamieszczonej w analizie gospodarki przeszłej (rozdz. 2).

Odnowienia podokapowe w KO i KDO występują na powierzchni manipulacyjnej 2704,89 ha. Tworzą je warstwy podrostów, nalotów i podsadzeń, z panującymi bukiem i jodłą. Przeciętna jakość hodowlana jest dobra oraz bardzo dobra i oceniona wskaźnikiem „12” i „22”.

Uprawy i młodniki po rębniach złożonych opisano w wyłączeniach o ogólnej powierzchni 629,51 ha. Omawiane uprawy i młodniki charakteryzują się także dobrą oraz bardzo dobrą i dobrą jakością hodowlaną, ocenioną przeciętnie na „12”.

Pomimo dobrej jakości wszystkie uprawy i młodniki wymagają zabezpieczenia przed zwierzyną (repelenty, ew. grodzenie).

ZESTAWIENIE JAKOŚCI HODOWLANEJ UPRAW I MŁODNIKÓW PO RĘBNIACH ZŁOŻONYCH ORAZ PODOKAPOWYCH W KO.

Jakość	Powierzchnia manipulacyjna- [ha]	Udział - [%]
Uprawy i młodniki po rębniach złożonych		
11	116,08	18,44
12	274,32	43,58
21	37,16	5,90
22	198,25	31,49
23	3,70	0,59
Razem	629,51	100,00
Młodniki i uprawy w KO		
11	1204,78	44,81
12	248,41	9,24
21	183,48	6,82
22	1039,67	38,66
23	12,75	0,47
Razem	2689,09	100,00
Młodniki i uprawy w KDO		
12	9,81	62,09
22	5,99	37,91
Razem	15,80	100,00
Ogółem	3334,40	

- **Ocena jakości młodego pokolenia pod osłoną w pozostałych drzewostanach**

Młode pokolenie pod osłoną charakteryzuje się na ogół dobrą jakością. 58,23% młodego pokolenia wykazuje jakość hodowlaną „22”, jakość „12” - 17,03% a „11” - 12,62%. Ocenę jakości młodego pokolenia przedstawia poniższa tabela.

ZESTAWIENIE JAKOŚCI HODOWLANEJ MŁODEGO POKOLENIA POD OSŁONĄ (RAZEM)

Jakość hodowlana	Nalot	Podrost	Podrost Ilp.	Podsadzenia	Razem	%
11	191,02	72,35		27,19	290,56	12,62
12	98,98	288,62	0,63	3,89	392,12	17,03
13		10,05			10,05	0,44
21	60,01	129,87		10,78	200,66	8,72
22	279,26	945,98	7,92	107,2	1340,36	58,23
23	1,26	51,06	14,10	0,58	67	2,91
33	0,21	0,98			1,19	0,05
Razem	630,74	1498,91	22,65	149,64	2301,94	100

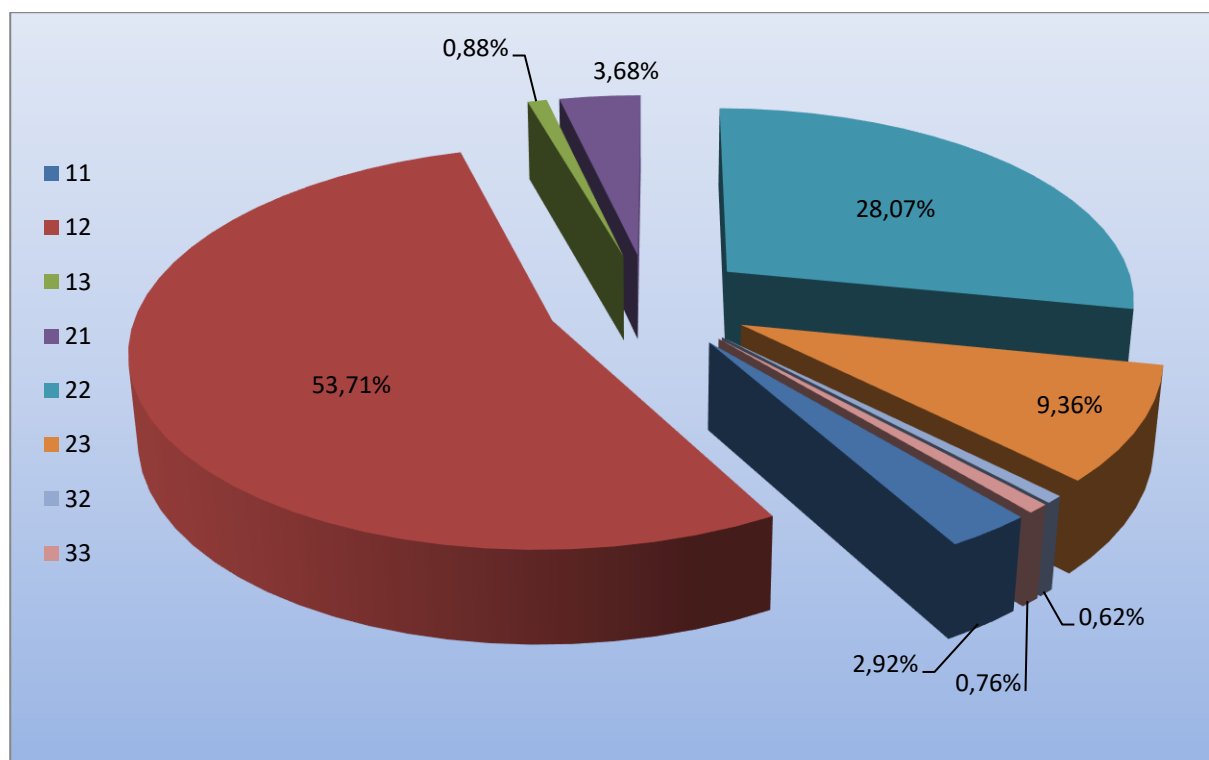
• Ocena drzewostanów, dla których w trakcie prac urządzeniowych określono „jakość hodowlaną drzewostanów”

Drzewostany Nadleśnictwa cechują się bardzo dobrą i dobrą jakością hodowlaną. Cecha zdrowotności oraz cecha wzrostu i rozwoju określana dla pojedynczego drzewostanu mieści się we wskaźnikach „12” i „11” (§38 IUL). Lasów z tak określonymi cechami jest w Nadleśnictwie 56,63%. Są to najczęściej wielogatunkowe młodniki i drzewostany średnich klas wieku, buczyny, jedliny. Wraz z wiekiem, w niektórych drzewostanach zaznacza się oddziaływanie szkodliwych czynników natury abiotycznej i biotycznej prowadząc do obniżenia jakości hodowlanej. Jednak i w tym przypadku jakość hodowlana drzewostanów jest dość dobra i zamyka się we wskaźniku „22” – 28,07%. Drzewostany słabszych jakości - „13”, „23”, „32”, „33” - o udziale 11,62% powierzchni, stanowią marginalną grupę ocenionych drzewostanów.

ZESTAWIENIE „JAKOŚCI HODOWLANEJ DRZEWOSTANÓW”

Jakość	Powierzchnia	
	ha	%
1	2	3
11	152,14	2,92
12	2799,01	53,71
13	45,79	0,88
21	191,89	3,68
22	1463,01	28,07
23	487,79	9,36
32	32,36	0,62
33	39,71	0,76
Razem	5211,70	100,00

JAKOŚĆ HODOWLANA DRZEWOSTANÓW



- **Ocena drzewostanów, dla których w trakcie prac urządzeniowych określono jakość techniczną**

Jakość techniczną drzew w drzewostanach starszych (oraz przestojów i zadrzewień) określono według kryteriów zawartych we wskaźnikach jakości technicznej.

Drzewostany, dla których w trakcie prac taksacyjnych określono jakość techniczną, zajmują powierzchnię 6936,12 ha.

Wśród nich, stosując kryterium gatunku głównego, najwięcej zinwentaryzowano drzewostanów z jakością techniczną „2”, stanowiących 70,08% ich powierzchni. Udział drzewostanów z jakością techniczną „3” wynosi 24,85%. W drzewostanach o najgorszych wskaźnikach wzrostu i rozwoju, zdeterminowanych najczęściej niską pierśnicą, oceniano zwykle młodsze przestoje i zadrzewienia oraz występujące w składzie drzewostanów starszych młodsze gatunki drzew i stwierdzono jakość techniczną „4”, jest to 1,18% ocenianych lasów Nadleśnictwa.

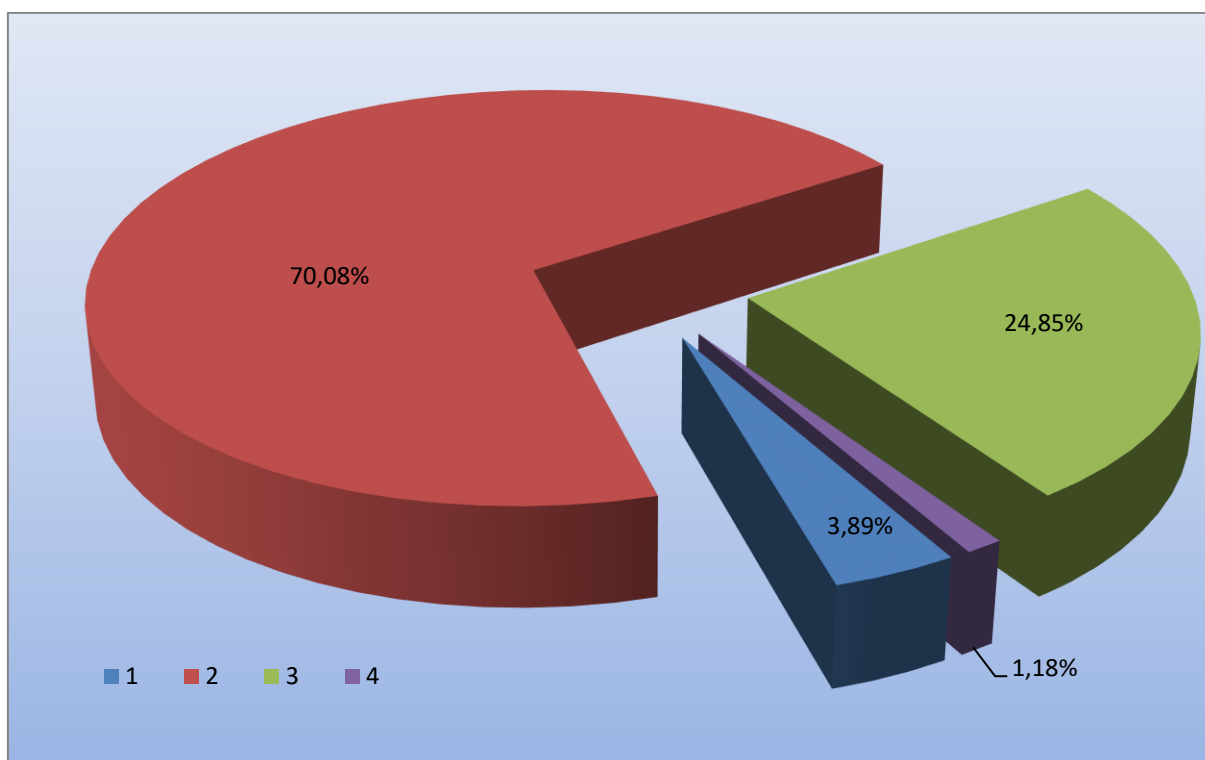
Wyliczona średnioważona jakość techniczna dla drzewostanów Nadleśnictwa wynosi „2”.

Podsumowując można stwierdzić, że jakość techniczna starszych drzewostanów dla których określono tą cechę jest dobra.

ZESTAWIENIE JAKOŚCI TECHNICZNEJ

Jakość	Powierzchnia	
	ha	%
1	2	3
1	269,68	3,89
2	4860,77	70,08
3	1723,76	24,85
4	81,91	1,18
Razem	6936,12	100,00

JAKOŚĆ TECHNICZNA DRZEWOSTANÓW



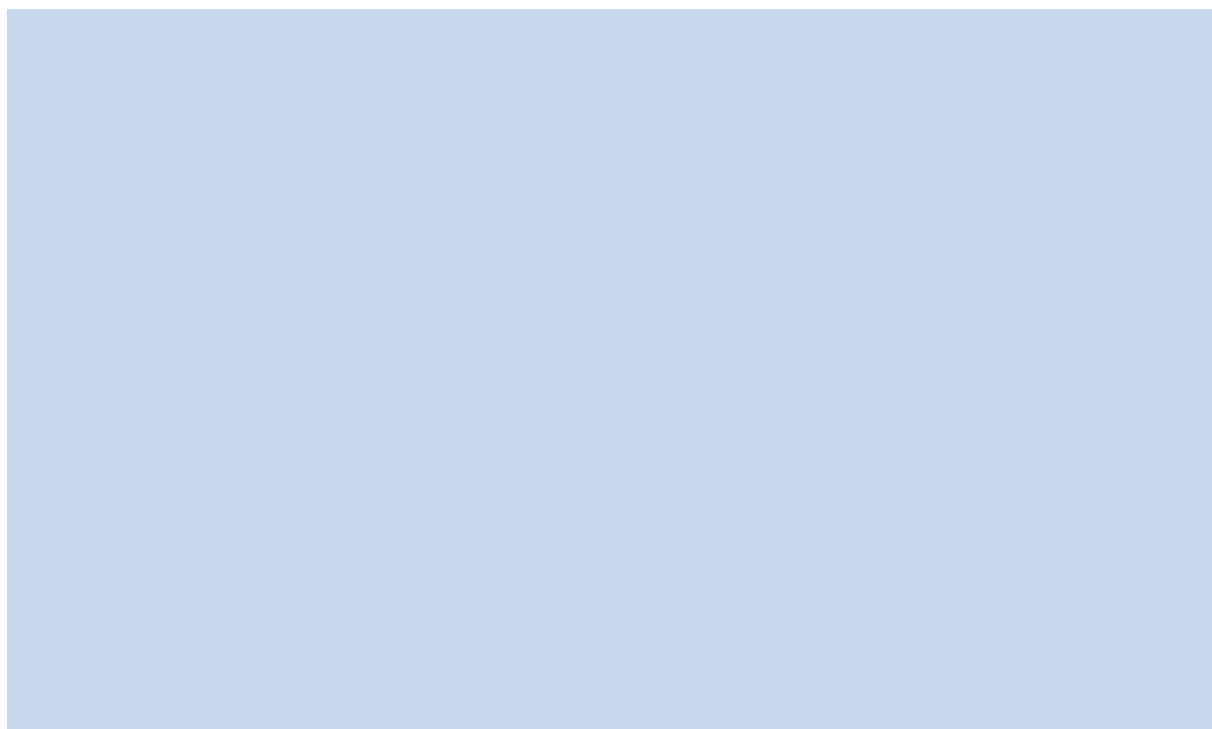
1.5.4. Określenie rodzajów powierzchni leśnej niezalesionej

Na terenie Nadleśnictwa powierzchnia gruntów leśnych niezalesionych wynosi 78,16 ha. Zestawienie rodzaju oraz powierzchni tych gruntów przedstawia tabela:

WYKAZ GRUNTÓW LEŚNYCH NIEZALESIONYCH.

Rodzaj powierzchni	Powierzchnia - ha	Lokalizacja
inne wylesienia	0,17	232b
objęte szczególną ochroną	1,76	43c, 222j, 344f, 348d
poletka łowieckie	14,02	6d, 9f, 13d, 24d, 41g, 81h, 94d, 95a, 95h, 96l, 100d, 105b, 106c, 106d, 110g, 124o, 124r, 139b, 162i, 252c, 253i, 254f, 277b, 285f, 295a, 298g, 301Ab, 321h, 340b, 379f, 397h
sukcesja	54,84	55j, 55s, 55x, 55z, 56b, 56j, 56k, 56m, 56n, 56s, 66i, 74Af, 89f, 92l, 104c, 110c, 115a, 115h, 115k, 115n, 117h, 118j, 118k, 119c, 119j, 121t, 122c, 122h, 122k, 124s, 124w, 129c, 129i, 129j, 129k, 131h, 135x, 155g, 155h, 162g, 174h, 174k, 174l, 175x, 179g, 182c, 184f, 185b, 185h, 186a, 237c, 241d, 241l, 241m, 256h, 268j, 273g, 298f, 317t, 330b, 330f, 338f, 341g, 342i, 384c, 385b, 420c
zręby	7,37	399b, 409g
Łącznie	78,16	

STRUKTURA RODZAJÓW POWIERZCHNI LEŚNEJ NIEZALESIONEJ



Wartości procentowe podane na wykresie odnoszą się do powierzchni leśnej niezalesionej.

Grunty przeznaczone do naturalnej sukcesji to głównie niewielkie powierzchnie o charakterze podmokłym. Ze względu na swój charakter posiadają wysokie walory przyrodnicze i wzbogacają bioróżnorodność ekosystemów leśnych. Naturalne procesy przyrodnicze zadecydują o kwalifikacji tych gruntów w przyszłości.

1.5.5. Pomiar miąższości drewna martwego

Pomiar drewna martwego przeprowadzono na 321 kołowych powierzchniach próbnych równoległe z inwentaryzacją zasobów drzewnych. Średni zapas, w nadleśnictwie, zakumulowanego drewna martwego jest wysoki i wynosi 20,79 m³/ha powierzchni leśnej zalesionej. Zinwentaryzowana miąższość stanowi 5,77% zapasu drzewostanów nadleśnictwa.

Duże zasoby drewna martwego zakumulowane są dodatkowo w pniakach i korzeniach, które nie były objęte pomiarem. Pomiarem nie objęto również I klasy wieku. Wśród przestoi w tej klasie wieku, szacując zasoby nie inwentaryzowano drewna martwego, pomimo jego występowania. Na zasoby drewna martwego duży wpływ ma żyzność siedlisk. Na zasobnych siedliskach obserwuje się dużą żywotność większości gatunków drzew. Z tego powodu zasoby drewna martwego będą prawdopodobnie wzrastać wolno.

TABELA (XXI) ZESTAWIENIE MIĄŻSZOŚCI DREWNA MARTWEGO

Typ siedliskowy lasu	Powierzchnia 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
BWG	27,53	5,26	144,81	8,41	231,43	13,67	376,24
BMGŚW	260,06	30,66	7973,08	20,02	5206,47	50,68	13179,55
LMGŚW	2913,42	7,80	22736,62	14,11	41103,91	21,91	63840,53
LGŚW	9049,81	6,57	59423,48	13,03	117946,22	19,60	177369,70
LGW	4,91	2,95	14,51	2,92	14,32	5,87	28,83
Ogółem	12255,73	7,37	90292,50	13,42	164502,35	20,79	254794,85

1.5.6. Analiza stanu zasobów drzewnych wraz z określeniem ich pożądanego docelowego stanu na koniec planowanego okresu gospodarczego

1.5.6.1. Ocena zmian zasobów drzewnych

Ocenę stanu zasobów drzewnych przeprowadzono zestawiając wyniki poprzednich inwentaryzacji lasu z danymi V rewizji urzędzenia lasu oraz prognozowanymi wielkościami. Przedstawiono dane dotyczące:

- powierzchni leśnej (zalesionej i niezalesionej),
- sumarycznej wielkości zasobów miąższości na powierzchni leśnej zalesionej i niezalesionej,
- przeciętnej zasobności na 1 ha wg klas i podklas wieku drzewostanów,
- przeciętnej zasobności na 1 ha w obrębie leśnym,
- przeciętnego wieku drzewostanów,
- spodziewanego przyrostu tablicowego,
- przeciętnej rocznej miąższości użytków rębnych i przedrębnych na 1 ha za okres ubiegły,
- uzyskanego w ubiegłych okresach bieżącego rocznego przyrostu miąższości drzewostanów na 1 ha.

PORÓWNAWCZE ZESTAWIENIE WSKAŹNIKÓW OBRAZUJĄCYCH STAN ZASOBÓW DRZEWNYCH DLA NADLEŚNICTWA

l,p,	Wskaźnik	Jedn.	Nadleśnictwo Piwniczna					Prognoza koniec okr ¹
			I rewizja	II rewizja	III rewizja	IV rewizja	V rewizja	
1	Powierzchnia leśna zalesiona i nie zalesiona	ha	12 210	12 208	12 552	12 890	12910,68	12910,68
2	Zapasy na powierzchni leśnej	tys,m ³	2 171	2 499	3 307	3 960	4 417	4 567
Przeciętna zasobność d-stanów brutto w podklasach wieku								
3	II a	m ³	59	56	52	59	71	X
4	II b	m ³	112	107	149	143	156	X
5	III a	m ³	192	179	208	235	266	X
6	III b	m ³	224	255	277	289	308	X
7	IV a	m ³	256	287	321	335	339	X
8	IV b	m ³	294	312	354	381	400	X
9	Va	m ³	320	325	392	389	420	X
10	Vb	m ³	364	349	404	431	463	X
11	VI	m ³	325	321	394	471	511	X
12	VII i starsze	m ³	312	304	366	417	520	X
13	KO	m ³	216	204	233	283	290	X
14	KDO	m ³	222	199	222	315	264	X
	BP		-	-	-	272	513	X
15	Przeciętna zasobność na 1 ha (pow. leśnej zalesionej i niezalesionej)	m ³	178	205	263	307	342	354
16	Przeciętny wiek drzewostanów ²	lat	58	63	68	75	82	X
17	Spodziewany bieżący roczny przyrost drzewostanów na 1 ha - tablicowy	m ³	-	-	8,2	7,7	7,7	X
18	Przeciętna miąższość użytków rębnych na 1 ha (za okres ubiegły)	m ³	-	-	1,0	1,6	1,8	
19	Przeciętna miąższość użytków przedrębnych na 1 ha (za okres ubiegły)	m ³	-	-	1,9	2,9	2,7	
20	Uzyskany w ubiegłym okresie bieżący roczny przyrost d-stanów na 1 ha	m ³	-	-	8,7	8,9		

¹ prognoza- wyliczone wartości uwzględniają planowaną do pozyskania na 10-lecie miąższość brutto przy założeniu, że powierzchnia leśna pozostanie bez zmian.

² Przeciętny wiek drzewostanów w V rewizji policzono zgodnie z § 77 Instrukcji u.l. - jako średni ważony według wieków panujących poszczególnych drzewostanów, przy czym wagą jest powierzchnia tych drzewostanów

Spostrzeżenia i wnioski:

- Znaczny wzrost zasobów drzewnych,
- Wzrost udziału (głównie w wymiarze masowym) drzewostanów w KO, co jest wynikiem stosowania rębni złożonych,
- Zmiany w strukturze wiekowej skutkują wzrostem średniego wieku i przeciętnej zasobności drzewostanów:
 - Średni wiek wzrósł w minionym okresie średnio o 7 lat,
 - Przeciętna zasobność wzrosła o około 35 m³/ha,
- Wraz ze starzeniem się drzewostanów obserwuje się stały wzrost intensywności użytkowania lasu,
- Jednocześnie zmieniała się korzystnie struktura wiekowa i gatunkowa (budowa pionowa) poszczególnych drzewostanów – w wyniku stosowania rębni złożonych.
- Wobec powyższych spostrzeżeń wydaje się zasadne stwierdzenie, że w następnych okresach intensywność użytkowania lasu będzie się prawdopodobnie utrzymywała na poziomie ustalonym dla bieżącego 10-lecia z uwagi na dalszy wzrost średniego wieku drzewostanów.

1.5.6.2. Określenie pożądanego kierunku rozwoju zasobów drzewnych

W Instrukcji Urządzania Lasu z 2011 (§ 77) wprowadzono pojęcie „*pożądanego kierunku rozwoju stanu zasobów drzewnych nadleśnictwa*”, który jest określany na podstawie przewidywanych zmian średniego wieku drzewostanu w stosunku do połowy orientacyjnego średniego wieku rębności.

Przyjmuje się założenie, że przeciętny wiek powinien być zbliżony (+/- 5 lat) do połowy średniego wieku rębności drzewostanów. Różnica powyżej 5 do 15 lat to „odstępstwo” (stanu tego – w okresie obowiązywania planu ul – nie powinno się pogłębiać), a powyżej 15 lat to „znaczne odstępstwo” (wówczas przeciętny wiek należy korygować w kierunku stanu pożądanego).

W Nadleśnictwie Piwniczna przeciętny wiek drzewostanów wynosi 82 lata i jest o 27 lat wyższy połowy orientacyjnego średniego wieku rębności (55 lat) dla całego nadleśnictwa.

Przyjmuje się (zgodnie z § 77, ust. 3 IUL), że przeciętny wiek drzewostanów nadleśnictwa powinien być zbliżony (w granicach ± 5 lat) do połowy orientacyjnego średniego wieku rębności drzewostanów. Odstępstwo od pożądanego stanu docelowego zasobów leśnych skutkuje starzeniem się drzewostanów. Należy jednak zauważyć, że ze względu na duży udział jodły i buka, stosowanie rębni IV z długim okresem odnowienia proces obniżenia średniego wieku będzie przebiegał powoli.

Obniżenie średniego wieku należy osiągnąć przez intensywniejsze użytkowanie rębne (dotyczy zwłaszcza cięć uprzętających), przyspieszenie przebudowy i przemiany.

Biorąc pod uwagę powyższe relacje oraz warunki przyrodnicze, ekonomiczne i wnioski płynące z „Analizy gospodarki przeszłej” jak również przewidywane przedsięwzięcia gospodarcze i ochronne należy dążyć do:

- Dalszego różnicowania składów gatunkowych drzewostanów odpowiednio do siedliskowych typów lasu oraz siedlisk przyrodniczych,
- Utrzymania działań w kierunku różnicowania budowy pionowej drzewostanów oraz struktury wiekowej drzewostanów, stosownie do wymagań trwałości lasów i ciągłości ich użytkowania poprzez przyjęcie odpowiednich sposobów zagospodarowania lasu i odpowiednich rozmiarów użytkowania lasu,
- Zapewnienia dobrego stanu zdrowotnego i sanitarnego drzewostanów,

- Zagwarantowania odpowiednio wysokiej podaży surowca drzewnego, odpowiednio do możliwości produkcyjnych lasu oraz potrzeb pielęgnowania, przebudowy i odnowienia drzewostanów;
- Utrzymania pożądanej wielkości zasobów miąższości drewna odpowiednio do wielkości użytecznego przyrostu.

Etat użytkowania głównego w Planie Urządzenia lasu dla Nadleśnictwa Piwniczna na lata 2019-2028 został zaprojektowany w wysokości 845619 m³ brutto (716218 m³ netto) i stanowi 85 % przewidywanego przyrostu bieżącego tablicowego (995000 m³ brutto) przy przewidywanym wzroście zapasu pod koniec 10-lecia o 3,4%. Przy założeniu, że przyrost użyteczny będzie równy przyrostowi bieżącemu tablicowemu wyniesie on 7,75 m³/ha/rok.

Przyjęty etat użytkowania rębnego według potrzeb hodowlanych jest naszym zdaniem wielkością optymalną do pozyskania, biorąc pod uwagę możliwości lokalizacji cięć a także aspekty ochrony przyrody oraz uwarunkowania ekonomiczne.

Podsumowując, uważamy, że przyjęcie proponowanych w projekcie PUL założeń gospodarki leśnej przyczyni się do realizacji celów trwale zrównoważonej i wielofunkcyjnej gospodarki leśnej oraz pożądanego kierunku rozwoju i pożądanego stanu docelowego zasobów drzewnych nadleśnictwa.

2. WYNIKI ANALIZY GOSPODARKI LEŚNEJ ZA OKRES OBOWIĄZYWANIA DOTYCHCZASOWEGO PLANU URZĄDZENIA LASU

2.1. Referat Nadleśniczego



Nadleśnictwo Piwniczna

Referat Nadleśniczego

Nadleśnictwa Piwniczna

na Naradę Techniczno-Gospodarczą w sprawie

V Rewizji Planu Urządzenia Lasu

Analiza Gospodarki Leśnej Nadleśnictwa Piwniczna

za okres od 01.01.2009 r. do 31.12.2018 r.

Piwniczna-Zdrój, dn. 15.01.2019 r.

Nadleśnictwo Piwniczna, ul. Zagrody 32, 33-350 Piwniczna-Zdrój
tel.: +48 18 446 52 76, fax: +48 18 446 41 94, e-mail: plwniczna@krakow.lasy.gov.pl

www.lasy.gov.pl

1. Zmiany w stanie posiadania i wyjaśnienie przyczyn zmian

Powierzchnia gruntów objętych przez Nadleśnictwo Piwniczna zarządem na dzień 01.01.2009 roku wynosiła 13269,9886 ha + 0,4100 ha (grunty we współwłasności).

Po 10-leciu powierzchnia Nadleśnictwa zmieniała się i na dzień 31.12.2018 roku wyniosła 13275,3467 ha + 4,9581 ha (grunty we współwłasności).

Przybyło w bilansie 5,3581 ha (bez gruntów we współwłasności).

1.1. Zmiany w okresie 2009-2018 w powierzchni Nadleśnictwa

Tab. 1. Wykaz zmian w stanie posiadania Nadleśnictwa Piwniczna w latach 2009-2018

Lp	Podstawa prawna	Rok	Lokalizacja					Powierzchnia korzowana [ha]	Powierzchnia skorzowana [ha]	Bilans	Powierzchnia	
			woj.	pow.	gm.	wieś	nr działki				przybyło	ubyło
1	2	3	7	8	9	10	11	14	15	16	17	18
	Rok 2009							13269,9886	13269,9886			
	Rok 2009 grunty we współwłasności							0,4100	0,4100			
1	KW nr N51M/0002/3589/7 własność Gmina Krynica-Zdrój.	2009	małopolskie	Nowosądecki	Krynica-Zdrój	Krynica-Zdrój	2368	13269,9886	13269,3349	-0,6537		0,6537
2	art. 38c ustawy o lasach, umowa przeniesienia zarządu i protokół zdawczo-odbiorczy z 12.02.2009r.	2009	małopolskie	Nowosądecki	Rybro	Rybro	858/1	13269,3349	13268,9849	-0,3500		0,3500
	Razem rok 2009	13268,9849								-1,0037	0,0000	1,0037
	Razem rok 2009 grunty we współwłasności	0,4100								0,0000	0,0000	0,0000
3	Rok 2010	13268,9849						13268,9849	13268,9849	0,0000	0,0000	0,0000
	Razem rok 2010	13268,9849								0,0000	0,0000	0,0000
	Razem rok 2010 grunty we współwłasności	0,4100								0,0000	0,0000	0,0000
4	Umowa zamiany oraz umowy ustanowienia służebności gruntowych, Akt notarialny Reperitorium "A" nr 9382/011 z dnia 14.02.2011 r.	2011	małopolskie	Nowosądecki	Piwniczna-Zdrój	Kokuszka	5/11	13268,9849	13270,3349	1,3500	1,3500	
			małopolskie	Nowosądecki	Rybro	Rozłoka Rybarska	155	13270,3349	13271,1149	0,7800	0,7800	
			małopolskie	Nowosądecki	Rybro	Rozłoka Rybarska	165	13271,1149	13271,7249	0,6100	0,6100	
			małopolskie	Nowosądecki	Rybro	Rozłoka Rybarska	187	13271,7249	13272,1749	0,4500	0,4500	
			małopolskie	Nowosądecki	Stary Sącz	Wola Kropulecka	253	13272,1749	13273,1149	0,9400	0,9400	
			małopolskie	Nowosądecki	Muzyna	Młk	1002	13273,1149	13274,9149	1,8000	1,8000	
			małopolskie	Nowosądecki	Muzyna	Młk	1003	13274,9149	13275,0349	0,1200	0,1200	
			małopolskie	Nowosądecki	Muzyna	Młk	1004	13275,0349	13285,5349	10,5000	10,5000	
			małopolskie	Nowosądecki	Muzyna	Jastrzębik	154	13285,5349	13285,7549	0,2200	0,2200	
			małopolskie	Nowosądecki	Muzyna	Muzyna	3640	13285,7549	13286,0436	0,2887	0,2887	
			małopolskie	Nowosądecki	Muzyna	Muzyna	3643/1	13286,0436	13286,5790	0,5354	0,5354	
			małopolskie	Nowosądecki	Muzyna	Muzyna	3643/3	13286,5790	13286,6199	0,0409	0,0409	
			małopolskie	Nowosądecki	Muzyna	Muzyna	3692	13286,6199	13287,0018	0,3819	0,3819	
			małopolskie	Nowosądecki	Muzyna	Muzyna	3711/2	13287,0018	13287,6349	0,6331	0,6331	
			małopolskie	Nowosądecki	Muzyna	Szczawnik	53/7	13287,6349	13287,0849	-0,5500		0,5500

5	Mapa z projektem podziału dz. ew. nr 251 sporządzona przez geodetę uprawnionego M. Wójcisa z dnia 27.06.2011 r. Zawiadomienie o zmianach w danych ewidencyjnych gruntów i budynków znak GB-16620-10844/11 z dnia 31.08.2011 r.	2011	małopolskie	Nowosądecki	Muzyna	Szczawnik	251/1	13287,0849	13287,0897	0,0018	0,0018	
6	Notaforma służbowa Z-cy Nadleśniczego zatwierdzona przez Nadleśniczego z dnia 14.03.2011 r., własność parafii w Leluchowie.	2011	małopolskie	Nowosądecki	Muzyna	Leluchów	157	13287,0867	13284,1367	-2,9500		2,9500
7	Decyzja Wojewody Małopolskiego nr 6/P1 znak: WL.VII.58R.7520-6-11 z dnia 04.08.2011 r., protokół zdawczo-odbiorczy nr 442011 z dnia 16.12.2011 r.	2011	małopolskie	Nowosądecki	Muzyna	Muzyna	795/16	13284,1367	13284,1334	-0,0033		0,0033
			małopolskie	Nowosądecki	Muzyna	Muzyna	607/3	13284,1334	13284,1122	-0,0212		0,0212
			małopolskie	Nowosądecki	Muzyna	Muzyna	606/3	13284,1122	13284,1065	-0,0057		0,0057
8	Wynik Sądu Obywatelskiego w Nowym Sączu, Wydział III Cywilny Odwoławczy z dnia 08.02.2011 r. wygn. akt III Ca 725/10; Skazowisko prasowe Kancelarii Prawniczej mgr Kazimierz Skoczeń z dnia 21.03.2011 r.	2011	małopolskie	Nowosądecki	Krynica-Zdrój	Muzynka	2536/cz	13284,1065	13281,9965	-2,1500		2,1500
			małopolskie	Nowosądecki	Krynica-Zdrój	Muzynka	2537/cz	13281,9965	13281,2665	-0,6900		0,6900
			małopolskie	Nowosądecki	Krynica-Zdrój	Muzynka	2538/cz	13281,2665	13278,6765	-2,5900		2,5900
X	Razem rok 2011	13278,6765								9,6918	18,6518	8,9602
	Razem rok 2011 grunty we współwłasności	0,4100								0,0000	0,0000	0,0000
9	Mapa z projektem podziału nieruchomości działki 1096 położonej w obrębie Ryto gmina Ryto sporządzona przez LINGEO geodetę uprawnionego M. Kapusta; Zawiadomienie o zmianach w danych ewidencyjnych gruntów i budynków znak GB-16620-2474/12 z dnia 08.02.2012 r.	2012	małopolskie	Nowosądecki	Ryto	Ryto	1096/2	13278,6765	13278,6806	0,0041	0,0041	
10	Wypis z rejestru gruntów z dnia 30.05.2012 r.	2012	małopolskie	Nowosądecki	Pieniczna-Zdrój	Wierchomla Wielka	543	13278,6806	13280,1406	1,4600	1,4600	
11	Zawiadomienie z Sądu Wydz. IV Ksiąg Wieczystych z dnia 26.07.2012 r.	2012	małopolskie	Nowosądecki	Muzyna	Szczawnik	189/1	13280,1406	13281,1106	0,9700	0,9700	
12	Wypis z rejestru gruntów z dnia 31.01.2012 r.; Kopia mapy ewidencyjnej z wykazem zmian działek ewidencyjnych nr 319, 320, 321, 322 położona w obr. Tylicz gmina Krynica sporządzona przez Przedsiębiorstwo geodezyjne "Practicus" geodeta Edward Janikow z dnia 02.03.2008 r.	2012	małopolskie	Nowosądecki	Krynica-Zdrój	Tylicz	322	13281,1106	13281,1106	0,0002	0,0002	
13	Decyzja Wojewody Małopolskiego nr 1/09 z dn. 24 marca 2009 r.; Protokół zdawczo-odbiorczy nr 1/0212/DK87 z dn. 04.04.2012 r.	2012	małopolskie	Nowosądecki	Pieniczna-Zdrój	Pieniczna-Zdrój	3922/5	13281,1106	13281,1107	-0,0001		0,0001
			małopolskie	Nowosądecki	Pieniczna-Zdrój	Pieniczna-Zdrój	3922/7	13281,1107	13281,1058	-0,0049		0,0049
			małopolskie	Nowosądecki	Pieniczna-Zdrój	Pieniczna-Zdrój	3922/8	13281,1058	13281,1053	-0,0005		0,0005
			małopolskie	Nowosądecki	Pieniczna-Zdrój	Pieniczna-Zdrój	3922/9	13281,1053	13281,1026	-0,0027		0,0027
14	Zawiadomienie MUW w Krakowie Wydz. Infrastruktury Oddz. Zamiejscowy w Nowym Sączu WI-1/8.7821.3.2011.8R z dn. 25.01.2012 r.; Decyzja Starosty Nowosądeckiego ZDM/11 z dnia 29.07.2011 r.	2012	małopolskie	Nowosądecki	Muzyna	Muzyna	795/15	13281,1026	13280,9644	-0,1382		0,1382
15	Reperitorium "A" numer 5212/2012 z dnia 08.08.2012 umowa sprzedaży i oświadczenia o użyczeniu hipoteki.	2012	małopolskie	Nowosądecki	Ryto	Ryto	1096/2	13280,9644	13280,8403	-0,1241		0,1241
16	Reperitorium "A" numer 5333/2012 z dnia 10.08.2012 r. umowa sprzedaży i oświadczenia o użyczeniu hipoteki.	2012	małopolskie	Nowosądecki	Muzyna	Szczawnik	251/1	13280,8403	13280,7185	-0,1218		0,1218

17	Repertorium "A" numer 6413/2012 z dnia 24.09.2012 r. umowa sprzedaży, umowy ustanowienia służebności gruntowej i odwołanie o ustanowieniu hipoteki.	2012	malopolskie	Nowosądecki	Muzyczna	Muzyczna	3550/1	13280,7185	13280,5394	-0,1791		0,1791
18	Postanowienie Sądu Okręgowego w Nowym Sączu, Wydział III Cywilny Odwoławczy z dnia 05.09.2012 r.	2012	malopolskie	Nowosądecki	Muzyczna	Muzyczna	1605/2	13280,5394	13280,4646	-0,0748		0,0748
			malopolskie	Nowosądecki	Muzyczna	Muzyczna	1600/1	13280,4646	13280,1375	-0,3271		0,3271
19	Wypis z rejestru gruntów z dnia 06.12.2012 r.	2012	malopolskie	Nowosądecki	Muzyczna	Muzyczna	3692	13280,1375	13280,1374	-0,0001		0,0001
20	Wypis z rejestru gruntów z dnia 31.01.2012 r.; Kopia mapy ewidencyjnej z wykazem zmian danych ewidencyjnych nr 319, 320, 321, 322 położone w obr. Tylcz gmina Krynica sporządzona przez Przedsiębiorstwo geodazyjne "Practica" geodeta Edward Jankecz 02.03.2006 r.	2012	malopolskie	Nowosądecki	Krynica-Zdrój	Tylcz	319	13280,1374	13280,1193	-0,0181		0,0181
X	Razem rok 2012	13280,1193								1,4428	2,4343	0,9915
	Razem rok 2011 grunty we współwłasności	6,4100								0,0000	0,0000	0,0000
21	Wypis z rejestru gruntów z dnia 06.12.2012 r.	2013	malopolskie	Nowosądecki	Pieniczna-Zdrój	Wierchomla Wielka	570	13280,1193	13280,1174	-0,0019		0,0019
22	Sprzedaż lokali w budynkach wielorodzinnych (Uwaga! Współwłasność. Nie jest sumowana.)	2013	malopolskie	Nowosądecki	Pieniczna-Zdrój	Pieniczna-Zdrój	3922/1	współwłasność	współwłasność	-0,2657		0,2657
23	Sprzedaż lokali w budynkach wielorodzinnych (Uwaga! Współwłasność. Nie jest sumowana.)	2013	malopolskie	Nowosądecki	Muzyczna	Muzyczna	795/17	współwłasność	współwłasność	-0,1966		0,1966
X	Razem rok 2013	13279,6551								-0,0813	0,0080	0,0019
	Razem rok 2013 grunty we współwłasności	8,8723								0,4623	0,4623	0,0000
24	Mapa z projektem podziału nieruchomości dz. 349 w obrębie Szczawnik gm. Muzyczna wykonana przez UNIGEO mgr inż. Mateusz Kapusta z dn. 31.12.2013 r.	2014	malopolskie	Nowosądecki	Muzyczna	Szczawnik	249/2	13279,6551	13279,6579	0,0028		0,0028
25	Mapa z projektem podziału nieruchomości działki 1096/1 położonej w obrębie Ryto gmina Ryto wykonana przez UNIGEO mgr inż. Mateusz Kapusta z dn. 11.03.2014 r.	2014	malopolskie	Nowosądecki	Ryto	Ryto	1096/3	13279,6579	13279,6583	0,0004		0,0004
26	Umowa zamiany Akt notarialny REP. A Nr 2743/2014 z dnia 29.04.2014 r.	2014	malopolskie	Nowosądecki	Pieniczna-Zdrój	Młodów	366/1	13279,6583	13281,2883	1,2300		1,2300
			malopolskie	Nowosądecki	Pieniczna-Zdrój	Młodów	366/2	13280,8883	13281,2883	0,4000		0,4000
			malopolskie	Nowosądecki	Ryto	Ryto	1096/3	13281,2883	13281,1679	-0,1204		0,1204
27	Umowa zamiany Akt notarialny Rep. A nr 2360/2014 z dn. 12.06.2014 r.	2014	malopolskie	Nowosądecki	Muzyczna	Żagielów	17/2	13281,1679	13281,3979	0,2300		0,2300
			malopolskie	Nowosądecki	Muzyczna	Żagielów	23/3	13281,3979	13281,5879	0,1900		0,1900
			malopolskie	Nowosądecki	Muzyczna	Żagielów	248/1	13281,5879	13281,8079	0,2200		0,2200
			malopolskie	Nowosądecki	Muzyczna	Muzyczna	3638/1	13281,8079	13282,2825	0,4746		0,4746
			malopolskie	Nowosądecki	Muzyczna	Muzyczna	3735/1	13282,2825	13282,6766	0,3941		0,3941
			malopolskie	Nowosądecki	Muzyczna	Muzyczna	29/5	13282,6766	13282,6078	-0,0688		0,0688
			malopolskie	Nowosądecki	Muzyczna	Muzyczna	31/2	13282,6078	13282,5242	-0,0836		0,0836
			malopolskie	Nowosądecki	Muzyczna	Muzyczna	605	13282,5242	13282,5086	-0,0156		0,0156
			malopolskie	Nowosądecki	Muzyczna	Muzyczna	606/1	13282,5086	13282,4754	-0,0332		0,0332
			malopolskie	Nowosądecki	Muzyczna	Muzyczna	606/4	13282,4754	13282,4464	-0,0290		0,0290
28	Odwołanie o ustanowieniu odrębnej własności lokalu, umowa sprzedaży oraz odwołanie o ustanowieniu hipoteki Akt notarialny 2884/2014 z dnia 06.05.2014 r. (Uwaga! Zlikwidowana współwłasność.)	2014	malopolskie	Nowosądecki	Pieniczna-Zdrój	Pieniczna-Zdrój	3922/1	współwłasność	współwłasność	-0,2657		0,2657
			malopolskie	Nowosądecki	Muzyczna	Muzyczna	1230/8	13282,1449	13282,1285	-0,0164		0,0164
29	Mapa z projektem podziału nieruchomości dz. ew. 865/2 położonej w obrębie Ryto gmina Ryto wykonana przez mgr inż. Jadviga Solty-Liber z dn. 09.09.2014 r.	2014	malopolskie	Nowosądecki	Ryto	Ryto	865/2	13282,1285	13282,1240	-0,0045		0,0045

30	Zawiadomienie o zmianach w danych ewidencyjnych gruntów i budynków GB-1.6620.20649.2014 z dn. 12.12.2014 r.	2014	małopolskie	Nowosądecki	Pieniczna -Zdrój	Młodów	435	13282,1240	13281,3840	-0,7400		0,7400
31	Umowa sprzedaży i ustanowienia hipoteki 2802/2014 z dnia 09.10.2014 r.	2014	małopolskie	Nowosądecki	Muazyna	Szczawnik	249/2	13281,3840	13281,2712	-0,1128		0,1128
	Razem rok 2014	13281,2712								1,6161	3,1419	1,5258
	Razem rok 2014 grunty we współwłasności	0,6066								-0,2657	0,0000	0,2657
32	Podział działki ewidencyjnej (Zawiadomienie o zmianach GB-1.6620.14177.2015 z dnia 18.08.2015 r.)	2015	małopolskie	Nowosądecki	Muazyna	Milk	300/2	13281,2712	13281,2697	-0,0015		0,0015
33	Umowy sprzedaży i ustanowienia hipoteki 4373/2015 i 4366/2015 z dnia 18.08.2015 r.	2015	małopolskie	Nowosądecki	Rytko	Rytko	865/4	13281,2697	13281,1018	-0,1679		0,1679
34	Oświadczenie o ustanowieniu odrębnej własności lokalu i warunkowa umowa sprzedaży 8131/2015 z dnia 18.11.2015 r. i Umowa przenosząca własność 8912/2015 z dnia 18.12.2015 r. i Oświadczenie o ustanowieniu odrębnej własności lokalu i warunkowa umowa sprzedaży 8131/2015 z dnia 08.09.2015 r. i Umowa przenosząca własność 8912/2015 z dnia 07.10.2015 r. (Uwaga! Zlikwidowana współwłasność.)	2015	małopolskie	Nowosądecki	Muazyna	Muazyna	795/17	współwłasność	współwłasność	-0,1966		0,1966
	Razem rok 2015	13281,1018								-0,1694	0,0000	0,1694
	Razem rok 2015 grunty we współwłasności	0,4109								-0,1966	0,0000	0,1966
35	Wyrok Sądu Sygn. akt IC 90/08 z dn. 21.09.2012 r. oraz Sygn. akt III Ca z dn. 17.12.2015 r.; zawiadomienie o zmianach GB-1.6620.4447.2016 z dn. 04.03.2016 r. - lasy lemnowskie.	2016	małopolskie	Nowosądecki	Muazyna	Zągliszów	760	13281,1018	13280,6118	-0,4900		0,4900
			małopolskie	Nowosądecki	Muazyna	Zągliszów	779	13280,6118	13280,4818	-0,1300		0,1300
			małopolskie	Nowosądecki	Muazyna	Zągliszów	780	13280,4818	13280,1518	-0,3300		0,3300
			małopolskie	Nowosądecki	Muazyna	Zągliszów	784	13280,1518	13279,4518	-0,7000		0,7000
			małopolskie	Nowosądecki	Muazyna	Zągliszów	787	13279,4518	13279,3618	-0,0900		0,0900
			małopolskie	Nowosądecki	Muazyna	Zągliszów	789	13279,3618	13279,3418	-0,0200		0,0200
			małopolskie	Nowosądecki	Muazyna	Zągliszów	792	13279,3418	13279,1282	-0,2136		0,2136
			małopolskie	Nowosądecki	Muazyna	Zągliszów	793	13279,1282	13279,0729	-0,0553		0,0553
36	Wyrok Sądu Sygn. akt IC 90/08 z dn. 21.09.2012 r. oraz Sygn. akt III Ca z dn. 17.12.2015 r.; zawiadomienie o zmianach GB-1.6620.4447.2016 z dn. 04.03.2016 r. - lasy lemnowskie (Uwaga! Współwłasność. Nie jest sumowana.)	2016	małopolskie	Nowosądecki	Muazyna	Zągliszów	759	współwłasność	współwłasność	-2,3800		2,3800
			małopolskie	Nowosądecki	Muazyna	Zągliszów	773	współwłasność	współwłasność	-1,0400		1,0400
			małopolskie	Nowosądecki	Muazyna	Zągliszów	775	współwłasność	współwłasność	-0,2500		0,2500
			małopolskie	Nowosądecki	Muazyna	Zągliszów	776	współwłasność	współwłasność	-0,3581		0,3581
			małopolskie	Nowosądecki	Muazyna	Zągliszów	786	współwłasność	współwłasność	-0,1400		0,1400
			małopolskie	Nowosądecki	Muazyna	Zągliszów	787	współwłasność	współwłasność	-0,0300		0,0300
			małopolskie	Nowosądecki	Muazyna	Zągliszów	783	współwłasność	współwłasność	-0,1900		0,1900
			małopolskie	Nowosądecki	Muazyna	Zągliszów	785	współwłasność	współwłasność	-0,1600		0,1600
37	Akt notarialny 5762/2016 z dn. 09.08.2016 r. - umowa sprzedaży i oświadczenie o ustanowieniu hipoteki.	2016	małopolskie	Nowosądecki	Muazyna	Milk	300/2	13279,0729	13278,9544	-0,1185		0,1185
38	Zawiadomienie o zmianach w danych ewidencyjnych gruntów i budynków GB-1.6620.4448.2016 z dnia 03.03.2016 r.	2016	małopolskie	Nowosądecki	Muazyna	Zągliszów	676	13278,9544	13278,9533	-0,0011		0,0011
			małopolskie	Nowosądecki	Muazyna	Zągliszów	73/1	13278,9533	13278,9514	-0,0019		0,0019
	Razem rok 2016	13274,4033								-2,1504	0,0000	2,1504
	Razem rok 2016 grunty we współwłasności	4,9581								4,5481	4,5481	0,0000
39	Rok 2017	13274,4033						13274,4033	13274,4033	0,0000	0,0000	0,0000
	Razem rok 2017 grunty we współwłasności	4,9581								0,0000	0,0000	0,0000
40	Akt notarialny 1769/2018 z dn. 21.06.2018 r. - umowa zamiany	2018	małopolskie	Nowosądecki	Muazyna	Złockie	239	13274,4033	13275,5383	1,1350	1,1350	
			małopolskie	Nowosądecki	Muazyna	Muazyna	29/4	13275,5383	13275,4590	-0,0793		0,0793
			małopolskie	Nowosądecki	Muazyna	Muazyna	31/3	13275,4590	13275,3467	-0,1123		0,1123
	Razem rok 2018	13275,3467								0,9434	1,1350	0,1916
	Razem rok 2018 grunty we współwłasności	4,9581								0,0000	0,0000	0,0000

W wyniku ww. zmian powierzchnia wg stanu na dzień 31.12.2018 r. wynosi ogółem **13275,3467 ha.**

Powierzchnia współwłasności wynosi **4,9581 ha.**

Powierzchnia Nadleśnictwa ze współwłasnościami wynosi łącznie **13279,8948 ha.**

Główne przyczyny zmian to:

- sprzedaż gruntów na podstawie art. 40a ustawy o lasach,
- przekazanie gruntów na podstawie prawomocnych wyroków sądowych,
- przekazanie gruntów pod budownictwo drogowe (specustawa drogowa),
- dostosowanie ewidencji Nadleśnictwa Piwniczna do zapisów Ewidencji Gruntów i Budynków (EGiB) w związku z przeprowadzaniem różnych czynności geodezyjnych,
- wyniki pomiarów geodezyjnych działek ewidencyjnych,
- zamiany gruntów.

1.2. Zmiany powierzchniowe zbiorczo

Tab. 2. Zmiany powierzchniowe gruntów Nadleśnictwa Piwniczna

Kategoria zmian	Nadleśnictwo razem
	(ha)
Stan wyjściowy na 1.01.2009 r.	13269,9886 + 4,4100 (grunty we współwłasności)
<u>Ubyło</u>	
Dostosowanie ewidencji do EGiB	4,3728
Przekazanie gruntów (specustawa drogowa)	0,1766
Sprzedaż	1,2865
Zamiana	1,4101
Zwrot lasów lemkowych	2,0289
Zasiedzenie gruntów Nadleśnictwa	0,4019
Przekazanie gruntów na podstawie wyroku sądu (błąd ARIMR - zbycie tego samego gruntu na podstawie protokołu zdawczo-odbiorczego oraz w drodze sprzedaży)	5,4300
Umowa przeniesienia zarządu	0,3500
Razem ubyło	15,4568
<u>Przybyło</u>	
Dostosowanie ewidencji do EGiB	1,4693
Zamiana	22,9237
Inne	0,9700
Razem przybyło	25,3630
bilans	+9,9062 (w tym współwłasności 4,9581 ha)
Stan końcowy na 31.12.2018 r.	13275,3467 + 4,9581 (grunty we współwłasności)

1.3. Serwituty

Brak

1.4. Grunty we współwłasności z osobami fizycznymi

W obrębie ewidencyjnym Żegiestów gm. Muszyna Nadleśnictwo posiada od 2016 roku 8 działek o różnym udziale współwłasności z Panią Marią Becker. Wynika to z postanowienia sądu o zwrocie tzw. lasów polemkowych.

1.5. Grunty sporne

Brak

1.6. Grunty przeznaczone do zalesienia

Brak

1.7. Informacje o wpisie do ksiąg wieczystych

Na ogólną powierzchnię (wg. stanu na 31.12.2018 roku ze współwłasnościami) 13280,3048 ha nadleśnictwo ma uregulowany stan prawny, tj. założone księgi wieczyste dla powierzchni 12929,0942 ha (97,63%), z czego 444,0400 ha wpisana jest ze stanem parcelowym, a pozostała powierzchnia ze stanem zgodnym z obowiązującą ewidencją powszechną. Bez „księgi wieczystej” pozostaje areal 350,0756 ha. Obecnie Nadleśnictwo prowadzi w sądzie 10 spraw o zasiedzenie na łączną powierzchnię 4,4755 ha.

1.8. Grunty wyłączone z produkcji leśnej

Brak

1.9. Zmiany powierzchni według głównych rodzajów użytków (bez współwłasności)

Tab. 3. Zmiany powierzchni wg głównych rodzajów użytków (bez współwłasności)

Data stanu	Powierzchnia (bez współwłasności)					
	Leśna		Lasy razem	Użytki rolne	Użytki pozostałe	Ogółem
	zalesiona i niezalesiona	związana z gosp. leśną				
1	2	3	4	5	6	7
01.01.2009 r.	12889,6864	230,0625	13119,7489	134,3547	15,8850	13269,9888
31.12.2018 r.	12887,8874	261,4874	13149,3748	109,2918	16,6801	13275,3467
Przybyło		31,4249	29,6259			32,2200
Ubyło	1,7990			25,0629	1,2049	26,8619

Zmiany powyższe wynikają z realizacji następujących działań:

- przeprowadzonych zmian rodzaju użytków gruntowych,
- odnowienia sztuczne i sukcesja naturalna na użytkach rolnych,
- zmiany w stanie posiadania.

Podsumowanie

Ogólna powierzchnia Nadleśnictwa w ciągu 10 lat została zwiększona o 5,3581 ha. Wzrosła również powierzchnia gruntów we współwłasnościach z 0,4100 ha do 4,9581 ha, co ma związek z wyrokiem sądu dotyczącym zwrotu lasów polemkowskich.

Zmiany powierzchni Nadleśnictwa nastąpiły przede wszystkim w wyniku dostosowaniem ewidencji Nadleśnictwa do ewidencji powszechnej (EGiB), prawomocnych wyroków sądów dotyczących zwrotów gruntów oraz zamian gruntów i ich sprzedaży.

W ramach zmian powierzchni poszczególnych użytków nastąpił sumaryczny wzrost powierzchni użytków leśnych „Ls” o 29,6259 ha (w tym nieznaczny spadek powierzchni leśnej zalesionej i niezalesionej o 1,7990 ha oraz wzrost powierzchni leśnej związanej z gospodarką leśną o 31,4249 ha). Jednocześnie w analizowanym okresie zmniejszeniu uległa powierzchnia użytków rolnych o 25,0629 ha, zmalała też powierzchnia użytków pozostałych o 1,2049 ha. Główną przyczyną zmian

powierzchni użytków były prowadzone przez Nadleśnictwo prace związane z aktualizacją użytków do stanu na gruncie.

2. Porównanie zaplanowanych zadań gospodarczych za ubiegłe 10-letnie z ich wykonaniem (omówienie istotnych różnic)

2.1. Cięcia rębne i pielęgnacyjne – w ha i m³ grubizny (wg tabeli IX)

Plan urządzenia lasu dla Nadleśnictwa Piwniczna opracowany na lata 2009-2018 zatwierdzony został decyzją Ministra Środowiska z dnia 09 grudnia 2011 r. znak: DL-Ip-611-99/54657/11Jł i przewidywał do pozyskania w ramach użytkowania głównego:

- 593 292 m³ grubizny (netto) jako etat miąższościowy,
- w tym 279 302,00 m³ grubizny (netto) w użytkowaniu rębnym,
- pielęgnowanie lasu na powierzchni 9 618,86 ha.

W analizowanym okresie etat miąższościowy w użytkowaniu głównym wykonano w ilości 590 154,89 m³, co stanowi 99,47% wielkości planowanej. W użytkowaniu rębnym pozyskano drewno o miąższości 234 416,24 m³, co stanowi 82,61% wielkości etatu. W rozmiarze powierzchniowym cięcia rębne zaplanowano na powierzchni łącznej 3 270,52 ha, a wykonano na powierzchni 3 064,62 ha, co stanowi 93,70% wielkości planowanej.

Udział użytków przygodnych rębnych w stosunku do masy pozyskanej w tej kategorii cięć wyniósł 18,23%.

Etat powierzchniowy cięć przedrębnych ustalony w planie urządzenia lasu wynosił 8 145,55 ha, a wykonano 7 933,21 ha, co stanowi 97,39% rozmiaru planowanego.

Etaty powierzchniowe wg kategorii użytkowania przedrębnego wynosiły:

- CP-P - 282,45 ha, wykonano 295,07 (104,47%),
- TW - 543,88 ha, wykonano 546,14 ha (100,42%),
- TP - 7319,22 ha, wykonano 7 092,00 ha (96,90%).

W analizowanym okresie w ramach użytkowania przedrębnego pozyskano 355 738,65 m³, w tym 88 354,79 m³ (24,83%) w ramach użytków przygodnych.

Plan Urządzenia Lasu przewidywał w tym okresie etat użytków przedrębnych na poziomie 309 530 m³, wykonano więc 114,93% wielkości planowanej, osiągając

średnią intensywność użytkowania przedrębnych na poziomie 44,84 m³/ha, wobec 38,00 m³/ha planowanej.

Większa intensywność cięć przedrębnych wynikała z konieczności utrzymywania dobrego stanu sanitarnego drzewostanów przedrębnych w drodze bieżącego usuwania ww. użytków przygodnych, głównie dotyczyło to drzewostanów położonych na gruntach porolnych oraz przyszczytowych partiach pasma Jaworzyny Krynickiej i pasma Radziejowej (w tym szkody z maja 2014 – 19 tys m³ w samych przedrębnych).

Nie uwzględniając użytkowania przygodnego, trzebieże wczesne wykonano z intensywnością 18,24 m³/ha, natomiast trzebieże późne z intensywnością 35,99 m³/ha.

Na niepełne wykonanie powierzchniowe cięć rębnych w analizowanym 10-leciu miały wpływ głównie następujące czynniki niezależne od Nadleśnictwa, tj.:

- zakwalifikowanie części drzewostanów rębnych jako drzewostany reprezentatywne (referencyjne) w ramach spełniania przez Nadleśnictwo Piwniczna Zasad, kryteriów i wskaźników prawidłowej gospodarki leśnej wg standardów FSC,
- nasilenie się w ostatnim roku obowiązywania PUL wydzielania się posuszu czynnego w drzewostanach świerkowych (przedrębnych) i konieczności wykonania cięć przygodnych w miejsce zaplanowanych cięć rębnych, których pełna realizacja była przewidziana we wniosku cięć na 2018 r.

W przypadku drzewostanów przedrębnych, tj. cięć pielęgnacyjnych obejmujących wszystkie powierzchnie przewidziane w PUL na lata 2009-2018, różnica jaka wynika z niżej zamieszczonych tabel związana jest z:

- zaliczeniem części drzewostanów do kategorii drzewostanów reprezentatywnych (łąčna powierzchnia drzewostanów reprezentatywnych zaliczonych do drzewostanów przedrębnych wynosi 217,75 ha),
- wykonaniem cięć sanitarno - selekcyjnych w związku z uznaniem drzewostanu przedrębego jako wyłączonego drzewostanu nasiennego (38,17 ha),
- powiększeniem w okresie obowiązywania PUL rezerwatów Las Lipowy Obrożyska i Lembarczek (powierzchnia objęta w PUL wskazówkami z cięciami pielęgnacyjnymi - 15,56 ha),

- koniecznością zaliczenia zabiegów jako rębnie IV DK wraz z wykonaniem odnowień na tych powierzchniach (19,80 ha) w związku ze znacznymi uszkodzeniami w drzewostanach przedrębnych – rok 2014;
- wykonaniem cięć pielęgnacyjnych w drzewostanach nie ujętych w PUL, a których wykonanie wynikało z konieczności wykonania zabiegów na gruntach przejętych w ostatnim 10 – leciu, jak również wykonaniem cięć na powierzchniach, gdzie brak było wskazówek, a konieczność zabiegu wynikała z potrzeb na gruncie.

Tab. 4a. Zestawienie pozyskania drewna za ubiegły okres wg kategorii cięć i porównanie z etatem (powierzchnia manipulacyjna bez powtórzeń - nawrotów w 10-leciu, miąższość grubizny netto dla Nadleśnictwa

Rok	Użytki											ogółem
	rębne				przedrębne							
	ha	m ³	przygodne m ³	razem m ³	czyszczenia		trzebieże		przygodne m ³	razem m ³		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
wykonanie za ubiegły okres wg lat												
2009	253,93	16286,04	4498,84	20784,88	11,02	15,40	759,26	22623,57	8965,41	31604,38	52389,26	
2010	368,97	20083,26	4269,30	24352,56	16,39	109,85	724,27	24109,14	9400,03	33619,02	57971,58	
2011	343,77	22109,54	5339,81	27449,35	57,63	600,80	735,12	25717,70	7434,92	33753,42	61202,77	
2012	290,02	17050,23	5097,77	22148,00	22,73	34,16	802,59	27952,09	7007,43	34993,68	57141,68	
2013	307,08	20738,30	4799,28	25537,58	39,11	315,17	674,92	26989,47	7084,68	34389,32	59926,90	
2014	340,81	21851,64	7553,84	29405,48	14,96	79,64	492,40	15046,67	19395,65	34521,96	63927,44	
2015	389,53	20239,91	5657,32	25897,23	36,83	258,83	672,72	25373,88	7902,97	33535,68	59432,91	
2016	259,63	14472,23	5881,85	20354,08	13,04	206,41	887,62	32310,76	7328,57	39845,74	60199,82	
2017	184,68	12354,43	5252,75	17607,18	58,43	361,00	889,81	31764,50	8729,36	40854,86	58462,04	
2018	335,20	16051,55	4828,35	20874,09	24,93	179,25	999,43	33335,57	5111,58	38626,40	59500,49	
Razem	3064,62	181237,13	53173,30	234410,43	295,07	2160,51	7638,14	265223,35	88360,60	355744,46	590154,89	
Etat za okres ubiegły	3304,47	283762,00	-	283762,00	282,45	1970,00	7863,10	307560,00	-	309530,00	593292,00	
% wykonania	92,74%	63,87%	-	82,61%	104,47%	109,67%	97,14%	86,23%	-	114,93%	99,47%	

Tab. 4b. Zestawienie pozyskania drewna za ubiegły okres wg kategorii cięć i porównanie z etatem (powierzchnia manipulacyjna bez powtórzeń - nawrotów w 10-leciu, miąższość grubizny netto (Tabela nr IX) dla obrębu Muszyna

Rok	Użytki										ogółem
	rębne				przedrębne						
	ha	m ³	przygodne	razem	czyszczenia	trzebieże	przygodne	razem			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
wykonanie za ubiegły okres wg lat											
2009	93,87	4138,75	1920,93	6059,68			353,20	11921,71	5339,39	17261,10	23320,78
2010	201,55	9270,78	1427,25	10698,03	16,39	109,85	313,18	9449,41	5347,63	14906,89	25604,92
2011	145,73	8374,35	2664,71	11039,06	36,47	550,92	316,05	10466,16	4720,33	15737,41	26776,47
2012	110,26	4875,56	1272,66	6148,22			417,66	14783,56	3515,63	18299,19	24447,41
2013	182,71	9923,54	1165,98	11089,52	25,21	276,16	336,27	11174,75	2830,97	14281,88	25371,40
2014	124,12	6414,06	3200,37	9614,43	7,77	41,29	253,00	7338,67	9721,64	17101,60	26716,03
2015	142,02	7092,99	789,62	7882,61	9,97	179,37	356,13	12784,84	3666,35	16630,56	24513,17
2016	108,22	4239,62	2810,17	7049,79	5,44	37,62	408,05	14226,94	4568,94	18833,50	25883,29
2017	91,30	4127,24	1841,64	5968,88	42,09	304,96	312,44	10495,97	6026,02	16826,95	22795,83
2018	135,27	3563,88	1004,92	4568,80	1,55	80,31	467,14	15305,71	3155,92	18541,94	23110,74
Razem	1326,05	62020,77	18098,25	80119,02	144,89	1580,48	3533,12	117947,72	48892,82	168421,02	248540,04
Etat za okres ubiegły	1420,29	115670,00	-	115670,00	138,15	1123,00	3598,73	140878,00	-	142001,00	257671,00
% wykonania	93,38%	53,62%	-	89,27%	1,05	1,41	98,18%	0,84	-	118,81%	0,98

Tab. 4c. Zestawienie pozyskania drewna za ubiegły okres wg kategorii cięć i porównanie z etatem (powierzchnia manipulacyjna bez powtórzeń - nawrotów w 10-leciu, miąższość grubizny netto (Tabela nr IX) dla obrębu Rytro

Rok	Użytki											ogółem
	rębne				przedrębne							
	ha	m ³	przygodne m ³	razem m ³	czyszczenia ha	m ³	trzebieże ha	m ³	przygodne m ³	razem m ³		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
wykonanie za ubiegły okres wg lat												
2009	160,06	12147,29	2577,91	14725,20	11,02	15,40	406,06	10701,86	3626,02	14343,28	29068,48	
2010	167,42	10812,48	2842,05	13654,53			411,09	14659,73	4052,40	18712,13	32366,66	
2011	198,04	13735,19	2675,10	16410,29	21,16	49,88	419,07	15251,54	2714,59	18016,01	34426,30	
2012	179,76	12174,67	3825,11	15999,78	22,73	34,16	384,93	13168,53	3491,80	16694,49	32694,27	
2013	124,37	10814,76	3633,30	14448,06	13,90	39,01	338,65	15814,72	4253,71	20107,44	34555,50	
2014	216,69	15437,58	4353,47	19791,05	7,19	38,35	239,40	7708,00	9674,01	17420,36	37211,41	
2015	247,51	13146,92	4867,70	18014,62	26,86	79,46	316,59	12589,04	4236,62	16905,12	34919,74	
2016	151,41	10232,61	3071,68	13304,29	7,60	168,79	479,57	18083,82	2759,63	21012,24	34316,53	
2017	93,38	8227,19	3411,11	11638,30	16,34	56,04	577,37	21268,53	2703,34	24027,91	35666,21	
2018	199,93	12487,67	3817,62	16305,29	23,38	98,94	532,29	18029,86	1955,66	20084,46	36389,75	
Razem	1738,57	119216,36	35075,05	154291,41	150,18	580,03	4105,02	147275,63	39467,78	187323,44	341614,85	
Etat za okres ubiegły	1884,18	168092	-	168092	144,3	847	4264,37	166682	-	167529	335621	
% wykonania	92,27%	70,92%	-	91,79%	104,07%	68,48%	96,26%	88,36%	-	111,82%	101,79%	

Tab. 5. Zestawienie pozyskanego drewna za ubiegły okres wg kategorii cięć i porównanie z etatem (powierzchnia manipulacyjna bez powtórzeń – nawrotów w 10-leciu), miąższość grubizny netto w rozbiu na kategorie użytkowania dla Nadleśnictwa ogółem

Rok	Użytki																	Ogółem	
	Rębne							Przedrębne											
	Rębnie I		Rębnie II-V		CSS		Pozostałe	Przygodne	Razem	CP-P		TW		TP	Przygodne	Razem			
ha	m ³	ha	m ³	ha	m ³	ha	m ³	m ³	ha	m ³	ha	m ³	ha	m ³	m ³	m ³			
2009	0,00	0,00	253,93	16286,04	0,00	0,00	0,00	59,24	4439,60	20784,88	11,02	15,40	52,73	708,02	706,53	21915,55	8965,41	31604,38	62388,28
2010	0,00	0,00	368,97	20083,26	0,00	0,00	0,00	106,82	4162,48	24862,68	16,39	109,85	53,74	731,23	670,53	23377,91	9400,03	89819,02	67971,68
2011	0,00	0,00	343,77	22109,54	0,00	0,00	0,00	0,00	5339,81	27448,36	57,63	600,80	82,85	1470,68	652,27	24247,02	7434,92	83763,42	61202,77
2012	0,00	0,00	290,02	17050,23	0,00	0,00	0,00	0,00	5097,77	22148,00	22,73	34,16	83,22	2102,96	719,37	25849,13	7007,43	84993,68	67141,68
2013	0,00	0,00	307,08	20738,3	0,00	0,00	0,00	977,47	3821,81	26637,68	39,11	315,17	43,00	570,50	631,92	26418,97	7084,64	84388,32	69828,80
2014	0,00	0,00	340,81	21851,64	0,00	0,00	0,00	1404,43	6149,41	29405,48	14,96	79,64	55,50	1157,73	436,90	13888,94	19395,65	84621,98	63927,44
2015	0,00	0,00	389,53	20235,91	0,00	0,00	0,00	1918,40	3738,92	26887,23	36,83	258,83	47,80	1025,36	624,92	24348,52	7902,97	83636,68	69432,81
2016	0,00	0,00	259,63	14472,23	0,00	0,00	0,00	1604,32	4277,53	20954,08	13,04	206,41	52,36	1000,65	835,26	31310,11	7328,57	89945,74	60198,82
2017	0,00	0,00	175,68	12354,43	20,00	1133,85	0,00	447,97	3670,93	17807,18	58,43	361,00	53,70	915,98	836,11	30848,92	8729,36	40864,88	68462,04
2018	0,00	0,00	335,2	16051,55	42,18	1483,00	0,00	1308,59	2030,95	20874,09	24,93	179,25	21,24	279,43	978,19	33056,14	5111,58	88820,68	68600,48
Razem	0,00	0,00	3064,62	181 237,13	62,18	616,85	0,00	7 827,24	42 729,21	234 410,43	286,07	2 180,51	646,14	9 862,14	7092,00	266 281,21	88 380,60	366 738,65	690 154,88
Przebieg roczny	0,00	0,00	306,46	18123,71	6,22	261,69	0,00	782,72	4272,92	23441,04	29,51	216,05	54,61	996,21	709,20	25526,12	8836,06	3573,67	5015,40
Planowany etat za ubiegły okres	0,00	0,00	3270,62	279302,00	0,00	0,00	33,96	4460,00	0,00	289782,00	282,46	1970,00	643,88	9880,00	7918,22	297880,00	0,00	309630,00	693292,00
% wykonania	-	-	93,70%	64,68%	-	-	0,00%	176,50%	-	82,61%	104,47%	108,67%	100,42%	102,91%	86,90%	85,89%	-	114,93%	89,47%

15

Tab. 5a. Zestawienie pozyskanego drewna za ubiegły okres wg kategorii cięć i porównanie z etatem (powierzchnia manipulacyjna bez powtórzeń – nawrotów w 10-leciu), miąższość grubizny netto w rozbiu na kategorie użytkowania dla obrębu Muszyna

Rok	Użytki																	Ogółem	
	Rębne							Przedrębne											
	Rębnie I		Rębnie II-V		CSS		Pozostałe	Przygodne	Razem	CP-P		TW		TP	Przygodne	Razem			
ha	m ³	ha	m ³	ha	m ³	ha	m ³	m ³	ha	m ³	ha	m ³	ha	m ³	m ³	m ³			
2009	0,00	0,00	93,87	4138,75	0,00	0,00	0,00	0,00	1820,93	6969,88	0,00	0,00	12,08	248,07	341,12	11673,64	5339,39	17261,10	23320,78
2010	0,00	0,00	201,55	9270,78	0,00	0,00	0,00	0,00	1427,25	10988,03	16,39	109,85	24,85	458,30	288,33	8991,11	5347,63	14906,89	25604,82
2011	0,00	0,00	145,73	8374,35	0,00	0,00	0,00	0,00	2664,71	11098,08	36,47	550,92	47,31	1053,45	268,74	8412,71	4720,33	16737,41	28778,47
2012	0,00	0,00	110,26	4875,56	0,00	0,00	0,00	0,00	1272,66	6148,22	0,00	0,00	50,17	1612,10	367,49	13171,46	3515,63	18298,18	24447,41
2013	0,00	0,00	182,71	9923,54	0,00	0,00	0,00	48,92	1117,06	11099,62	25,21	276,16	16,24	150,87	320,03	11023,88	2830,97	14281,89	26371,40
2014	0,00	0,00	124,12	6414,06	0,00	0,00	0,00	103,48	3096,89	8614,43	7,77	41,29	19,73	575,07	233,27	6763,60	9721,64	17101,80	28716,09
2015	0,00	0,00	142,02	7092,99	0,00	0,00	0,00	32,72	756,90	7882,81	9,97	179,37	23,45	788,24	332,68	11996,60	3666,35	16630,68	24613,17
2016	0,00	0,00	108,22	4239,62	0,00	0,00	0,00	1185,94	1624,23	7049,79	5,44	37,62	4,82	150,70	403,23	14076,24	4568,94	18830,60	26883,29
2017	0,00	0,00	82,30	4127,24	0,00	0,00	0,00	196,62	1645,02	6968,88	42,09	304,96	19,33	363,86	293,11	10132,11	6026,02	16826,86	22796,88
2018	0,00	0,00	135,27	3963,88	0,00	0,00	0,00	189,37	815,55	4688,80	1,55	80,31	0,25	7,74	466,88	15297,97	3155,92	18641,84	23110,74
Razem	0,00	0,00	1326,06	62020,77	0,00	0,00	0,00	1767,05	18341,20	80 119,02	144,89	1 680,48	218,23	6 408,40	8314,89	112 639,32	48 892,82	188 421,02	248 540,04
Przebieg roczny	0,00	0,00	132,61	6202,08	0,00	0,00	0,00	175,71	1634,12	8011,90	14,49	158,05	21,82	540,84	331,49	11253,93	4889,28	18442,10	24954,00
Planowany etat za ubiegły okres	0,00	0,00	1406,48	111687,00	0,00	0,00	0,00	3873,00	0,00	115870,00	138,16	1123,00	212,19	4608,00	3398,64	138372,00	0,00	142001,00	267871,00
% wykonania	-	-	94,36%	55,63%	-	-	-	44,22%	-	89,27%	104,88%	140,74%	102,85%	120,03%	87,88%	82,62%	-	118,81%	86,48%

16

Tab. 5b. Zestawienie pozyskanego drewna za ubiegły okres wg kategorii cięć i porównanie z etatem (powierzchnia manipulacyjna bez powtórzeń – nawrotów w 10-leciu), miąższość grubizny netto w rozbiu na kategorie użytkowania dla obrębu Rytyro

Rok	Użytki																		Ogółem
	Rębne								Przedrębne										
	Rębnie I		Rębnie II-V		CIS		Pozostałe		Przygodne	Razem	CP-P		TW		TP		Przygodne	Razem	
ha	m ³	ha	m ³	ha	m ³	ha	m ³	m ³	m ³	ha	m ³	ha	m ³	ha	m ³	m ³	m ³	m ³	
2009	0,00	0,00	160,06	12147,29	0,00	0,00	0,00	59,24	2518,67	14726,20	11,02	15,40	40,65	459,95	365,41	10241,91	3626,02	14343,28	29068,48
2010	0,00	0,00	167,42	10812,48	0,00	0,00	0,00	106,82	2735,23	13664,63	0,00	0,00	28,89	272,93	382,20	14386,80	4052,40	18712,13	32366,66
2011	0,00	0,00	198,04	13735,19	0,00	0,00	0,00	0,00	2675,10	18410,29	21,16	49,88	35,54	417,23	383,53	14834,31	2714,59	18016,01	34428,30
2012	0,00	0,00	179,76	12174,67	0,00	0,00	0,00	0,00	3825,11	16989,78	22,73	34,16	33,05	480,86	351,88	12677,67	3491,80	18884,49	32884,27
2013	0,00	0,00	124,37	10814,75	0,00	0,00	0,00	928,55	2704,75	14448,06	13,90	39,01	26,76	419,63	311,89	15395,09	4253,71	20107,44	34565,60
2014	0,00	0,00	216,69	15427,58	0,00	0,00	0,00	1300,95	3052,62	18781,06	7,19	38,35	35,77	582,66	203,63	7125,34	9674,01	17420,36	37211,41
2016	0,00	0,00	247,51	13146,92	0,00	0,00	0,00	1885,68	2982,02	18014,82	26,86	79,46	24,35	237,12	292,24	12351,92	4236,62	18806,12	34819,74
2016	0,00	0,00	151,41	10232,61	0,00	0,00	0,00	418,38	2653,30	10904,29	7,60	168,79	47,54	849,95	432,03	17233,87	2759,63	21012,24	34316,63
2017	0,00	0,00	93,38	8227,19	20,00	1133,85	0,00	251,35	2025,91	11688,80	16,34	56,04	34,37	551,72	543,00	20716,81	2703,24	24027,91	36886,21
2018	0,00	0,00	199,93	12487,67	42,18	1483,00	0,00	1119,22	1215,40	18906,29	23,38	98,94	20,99	271,69	511,30	17758,17	1955,66	20084,48	38389,76
Razem	0,00	0,00	1738,67	119218,38	62,18	2816,86	0,00	6070,19	28988,01	164291,41	160,18	680,03	327,81	4663,74	3777,11	142721,89	38467,78	187333,44	341614,86
Przedjętne rocznie	0,00	0,00	173,86	11921,64	6,22	281,69	0,00	607,02	2638,80	15429,14	15,02	58,00	32,79	455,37	377,71	14272,19	3946,78	18732,34	34101,40
Planowany etat za ubiegły okres	0,00	0,00	1886,03	187605,00	0,00	0,00	0,00	487,00	0,00	188092,00	144,30	347,00	331,89	5174,00	3932,88	161508,00	0,00	187629,00	335821,00
% wykonania			88,22%	71,13%				1246,46%		81,79%	104,07%	88,48%	98,86%	88,01%	96,04%	88,97%		111,82%	101,78%

2.2. Hodowla Lasu

2.2.1. Zestawienie wykonanych prac z zakresu hodowli lasu w poszczególnych latach dla Nadleśnictwa

Tab. 6. Zestawienie wykonanych prac z zakresu hodowli lasu w poszczególnych latach dla Nadleśnictwa ogółem

Rok kalendarzowy	Odnowienia i zalesienia							Pielęgnowanie			Melioracje			
	Otwarte		pod osłoną				poprawki i uzupełnienia	wprowadzanie podszyciów	gleby	upraw	młoczników	na wozenie	agrotechniczne	wodne
	plazowiny, halizny, zrzęby	grunty nieleśne	przy rebniach ziarnonych	podsiarczania	dolesienia tuk i przerzedzeń									
	Powierzchnia zredukowana - ha													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
Wykonanie za ubiegły okres wg lat														
2009	0	0	16,4	25,78	3,55	3,00	0	139,12 (191,21)*	32,31 (33,31)*	175,00 (198,16)*	0	45,25	0	
2010	0	0	17,15	9,55	2,45	2,26	0	39,93 (195,88)*	30,08 (32,28)*	177,10 (189,07)*	0	21,90	0	
2011	2,5	0	37,50	10,23	3,50	5,13	0	26,89 (227,85)*	17,20 (19,90)*	180,90 (186,14)*	0	34,25	0	
2012	0	0	60,55	21,95	1,15	4,14	0	31,45 (245,06)*	17,61 (25,81)*	158,30 (171,83)*	0	43,00	0	
2013	0,65	0	75,05	18,31	2,35	1,50	0	56,42 (280,06)*	29,77 (35,27)*	148,10 (162,21)*	0	25,95	0	
2014	2,11	0	88,36	29,63	1,39	1,71	0	67,37 (327,08)*	29,58 (34,36)*	119,10 (167,08)*	0	63,67	0	
2015	0,04	0	127,31	48,48	1,30	0,81	0	139,20 (356,46)*	72,22 (91,92)*	134,10 (203,59)*	0	71,05	0	
2016	0,05	0	110,36	38,85	0,55	1,27	0	97,80 (382,57)*	43,69 (60,69)*	134,90 (220,70)*	0	43,25	0	
2017	0	0	99,60	26,15	0,90	4,04	0	356,60 (356,60)*	87,60 (105,45)*	85,40 (183,32)*	0	54,70	0	
2018	0	0	54,40	27,98	0,65	3,43	0	308,31 (308,31)*	37,44 (47,57)*	66,02 (138,47)*	0	51,85	0	
Razem	5,35	0	686,68	256,91	17,79	27,29	0	1263,09 (2871,08)*	397,50 (486,56)*	1378,71 (1820,57)*	0	454,87	0	
Orientacyjne zadania na ubiegły okres	8,82	0	861,9	244,95	5,68	14,85	0	1353,80	259,47	1496,29	0	1136,20	0	
% wykonania	60,66%	-	79,67%	104,88%	313,20%	183,77%	-	93,30% (212,08%)*	153,20% (187,52%)*	92,14% (121,67%)*	-	40,03%	-	

*uwzględnia kolejny nawrót

Tab. 6a. Zestawienie wykonanych prac z zakresu hodowli lasu w poszczególnych latach dla obrębu Muszyna

Rok kalendarzowy	Odnowienia i zalesienia							Pielęgnowanie			Melloracje		
	Otwarte		pod osłoną					poprawki i uzupełnienia wprowadzanie podszyciów	gleby	upraw	młodników nawożenie	agrotechniczne	
	plazowiny, hałziny, zrzeby grunty nieleśne		przy rębniach złożonych	podsiadzenia	dołowania luk i przerzedzeń								wodne
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Powierzchnia zredukowana - ha													
Wykonanie za ubiegły okres wg lat													
2009	0	0	5,77	16,84	3,15	0,95	0	87,27 (109,93)*	18,06 (19,06)*	74,06 (80,76)*	0	25,66	0
2010	0	0	8,35	5	2,15	2,26	0	18,92 (112,39)*	24,43 (24,43)*	84,37 (88,57)*	0	11,15	0
2011	0	0	19,7	4,2	1	1,38	0	16,29 (131,86)*	8,2 (9,90)*	63,29 (63,49)*	0	23,55	0
2012	0	0	22,35	12,05	1,05	1,55	0	17,65 (133,19)*	12,71 (20,91)*	46,88 (54,94)*	0	29,5	0
2013	0,65	0	24,7	12,46	1,55	0,4	0	42,37 (153,34)*	11,47 (14,47)*	51,28 (59,38)*	0	14,7	0
2014	2,11	0	34,71	22,12	0,53	0,9	0	39,05 (178,58)*	11,03 (12,81)*	56,29 (74,69)*	0	33,47	0
2015	0,04	0	29,42	30,23	1,3	0,51	0	45,98 (191,32)*	25,95 (37,65)*	59,76 (85,39)*	0	47,05	0
2016	0	0	48,64	24,55	0,55	0,77	0	41,70 (202,96)*	20,30 (25,80)*	60,56 (78,40)*	0	33,3	0
2017	0	0	40,82	17,55	0,9	2,05	0	181,63 (191,63)*	29,65 (40,50)*	44,40 (81,97)*	0	30,15	0
2018	0	0	15,44	17,09	0,65	1,95	0	178,95 (178,95)*	9,44 (17,27)*	33,61 (49,67)*	0	32,00	0
Razem	2,8	0	249,9	162,09	12,83	12,72	0	669,81 (1574,15)*	171,24 (222,80)*	574,50 (717,26)*	0	280,53	0
Orientacyjne zadania na ubiegły okres	6,27	0	363,23	139,1	5,11	10,25	0	641,53	171,04	659,36	0	523,96	
% wykonania	44,66%	-	68,80%	116,53%	251,08%	124,10%	-	104,41% (245,37%)*	100,12% (130,26%)*	87,13% (108,78%)*	-	53,54%	-

*uwzględnia kolejny nawrót

Tab. 6b. Zestawienie wykonanych prac z zakresu hodowli lasu w poszczególnych latach dla
 obrębu Ryto

Rok kalendarzowy	Odnowienia i zalesienia							Pielęgnowanie			Melloracja			
	Otwarte		pod osłoną					poprawki i uzupełnienia wprowadzanie podsiżyków	głębokość	uprawy	młoczków	nawożenie	agrotechniczne	wodne
	plazowiny, halizny, zrzęby grunty nieleśne	przy rębniach złożonych	podsiadzenia	dośkienia luk i przerzedzeń										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
Powierzchnia zredukowana - ha														
Wykonanie za ubiegły okres wg lat														
2009	0	0	10,63	8,94	0,4	2,05	0	51,85 (81,28)*	14,25 (14,25)*	100,89 (117,40)*	0	19,59	0	
2010	0	0	8,8	4,55	0,3	0	0	21,01 (83,49)*	5,65 (7,85)*	92,70 (100,50)*	0	10,75	0	
2011	2,5	0	17,8	6,03	2,5	3,75	0	10,60 (95,99)*	9,00 (10,00)*	117,65 (122,65)*	0	10,7	0	
2012	0	0	38,2	9,9	0,1	2,59	0	13,80 (111,87)*	4,90 (4,90)*	111,39 (116,89)*	0	13,5	0	
2013	0	0	50,35	5,85	0,8	1,1	0	14,05 (126,72)*	18,30 (20,80)*	96,81 (102,83)*	0	11,25	0	
2014	0	0	53,65	7,51	0,86	0,81	0	28,32 (148,50)*	18,55 (21,55)*	62,76 (92,39)*	0	30,2	0	
2015	0	0	97,89	18,25	0	0,3	0	93,22 (165,14)*	46,27 (54,27)*	74,30 (118,20)*	0	24	0	
2016	0,05	0	61,72	14,3	0	0,5	0	56,10 (179,61)*	23,39 (34,89)*	74,30 (142,30)*	0	9,95	0	
2017	0	0	58,78	8,6	0	1,99	0	174,97 (174,97)*	57,95 (64,95)*	41,00 (101,35)*	0	24,55	0	
2018	0	0	38,96	10,89	0	1,48	0	129,36 (129,36)*	28,00 (30,30)*	32,41 (88,80)*	0	19,85	0	
Razem	2,55	0	436,78	94,82	4,96	14,57	0	593,28 (1296,93)*	226,26 (263,76)*	804,21 (1103,31)*	0	174,34	0	
Orientacyjne zadania na ubiegły okres	2,55	0	498,67	105,85	0,57	4,6	0	712,27	88,43	836,93	0	612,24	0	
% wykonania	100,00%	-	87,59%	89,58%	870,18%	316,74%	-	83,29% (182,08)*	255,86% (298,27)*	96,09% (131,83%)*	-	28,48%	-	

*uwzględnia kolejny nawrót

2.2.2. Zalesienia

Brak

2.2.3. Odnowienia

Na lata 2009-2018 Plan Urządzenia Lasu zakładał wykonanie ogółem 1121,35 ha odnowień, w tym 8,82 ha na powierzchniach otwartych (halizny i płazowiny) oraz 1112,53 ha pod osłoną drzewostanu. Na powierzchni otwartej wykonano odnowienia o łącznej powierzchni 5,35 ha, (tj. 60,66% zadań planowych), natomiast odnowienia pod osłoną drzewostanu wykonano na łącznej powierzchni 961,38 ha (tj. 86,41% zadań planowych).

- Odnowienia na powierzchni otwartej dotyczyły halizn (6,27 ha) oraz płazowiny (2,55 ha). Płazowinę odnowiono w 100%.

Odnowienie halizn dotyczyło:

- oddz. 174h, pow. 1,81 ha – odnowiona sztucznie w całości;
 - oddz. 183f, pow. 2,42 ha - 2,16 ha zostało zdjęte ze stanu posiadania Nadleśnictwa w wyniku Wyroku Sądu Okręgowego w Nowym Sączu, Wydział III Cywilny Odwoławczy z dnia 08.02.2011 r. sygn. akt III Ca 725/10, pozostała powierzchnia 0,26 ha dołączona do sąsiednich wydzieleni jako strefa ekotonowa, co skutkowało brakiem konieczności odnowień;
 - oddz. 179g, pow. 2,04 ha - 0,11 ha zostało wydzielone jako bagno w wyniku prac dostosowujących ewidencję Nadleśnictwa do EGiB i dołączone do wydzielenia 179h, 0,99 ha została odnowiona sztucznie, pozostała powierzchnia została pozostawiona ze względu na występowanie gatunków chronionych (na dzień 01.01.2019 r. grunt opisany jest jako sukcesja i nie ma wskazań).
- Dolesienie luk i przerzedzeń zostało wykonane w skali Nadleśnictwa na powierzchni 17,79 ha przy planie wynoszącym 5,68 ha (313,20% wykonania zadań planowych). Zwiększenie ilości odnowień w tej grupie wynika przede wszystkim z wydzielenia się posuszu świerkowego w drzewostanach Nadleśnictwa oraz sukcesywnego powstawiania niewielkich stosunkowo luk i przerzedzeń wskutek porządkowania stanu sanitarnego lasu. Nadleśnictwo w analizowanym okresie na bieżąco monitorowało stan lasu w zakresie

istniejących i pojawiających się w wyniku działania czynników biotycznych i abiotycznych luk i przerzedzeń. W przypadkach stwierdzonej konieczności ich sztucznego odnawiania podejmowane były na bieżąco niezbędne działania – w rezultacie łączne odnawianie takich powierzchni wykonano w większym niż pierwotnie planowano zakresie. Priorytetem były zawsze potrzeby hodowlane drzewostanów oraz utrzymanie trwałości lasu i ciągłości produkcji leśnej.

- Odnowienia II piętra zaplanowano na powierzchni 244,95 ha, wykonano na powierzchni 256,91 ha, co stanowi 104,88% wykonania zadań w tym zakresie. Zwiększenie ilości tych odnowień wynikało z konieczności wcześniejszego (tj. wyprzedzającego) wprowadzenia młodego pokolenia lasu w bliskorębnych drzewostanach trzebieżowych, w których nie pojawiało się odnowienie naturalne lub skład gatunkowy drzewostanu nie pozwalał na uzyskanie odnowienia naturalnego lasu.
- Odnowienia pod osłoną drzewostanu przy rębniach złożonych w Nadleśnictwie zaplanowano na powierzchni 861,90 ha, wykonano na powierzchni 686,68 ha, co stanowi 79,67% wykonania zadań w tym zakresie. Niewykonanie planu odnowień w tym zakresie wynika głównie z faktu zaplanowania w Planie Urządzenia Lasu 2009-2018 powierzchni zaliczonej do odnowienia wg instrukcji UL zlokalizowanej w istniejących już nalotach, podsadzeniach lub podrostach. Powierzchnia ta miała powstać wskutek potencjalnego zniszczenia młodego pokolenia lasu podczas prowadzonych prac przy pozyskaniu i zrywce drewna.

W skali Nadleśnictwa w analizowanym okresie szkody w istniejącym młodym pokoleniu lasu powstałe w czasie prac ścinkowo-zrywkowych miały znikomy rozmiar, zatem nie było możliwości i potrzeb wykonywania zaplanowanych tam prac odnowieniowych.

Ponadto stwierdzić należy, że generalnie większość drzewostanów Nadleśnictwa ze względu na swój skład gatunkowy i kondycję zdrowotną ma duży potencjał do naturalnego odnawiania się - dla części drzewostanów rębnych zaplanowanych do odnowienia stwierdzono realne możliwości powstania w nich wartościowego odnowienia naturalnego. Powstanie takich odnowień jest tylko kwestią nieodległego czasu (roku nasiennego, ewentualnie kilku lat nasiennych), zatem ze względów hodowlanych i ekonomicznych wprowadzanie w takich drzewostanach odnowień sztucznych było nieuzasadnione.

Reasumując, Nadleśnictwo wykonało ogółem 966,73 ha odnowień, co stanowi 86,21% wielkości zaplanowanej w PUL. Uznane odnowienia naturalne stanowią 54% wszystkich odnowień. Na łączną powierzchnię uznanych odnowień naturalnych wynoszącą 522,13 ha składają się:

- odnowienia halizn - 2,80 ha,
- odnowienia II piętra - 59,43 ha (w tym w przebudowie 2,95 ha),
- odnowienia złożone – 459,90 ha (w tym w przebudowie 10,09 ha).

Niewykonanie sumarycznych odnowień na łącznej powierzchni 154,62 ha wynika - jak już wspomniano - głównie z zaplanowania do odnowienia zgodnie z instrukcją UL powierzchni w istniejących nalotach, podsadzeniach i podrostach lub z konieczności oczekiwania na powstanie odnowienia naturalnego.

2.2.4. Poprawki i uzupełnienia

Plan Urządzenia Lasu na lata 2009-2018 zakładał wykonanie 14,85 ha poprawek i uzupełnień. Nadleśnictwo zrealizowało ww. zadania na powierzchni 27,29 ha, co stanowi 183,77% planu. Wykonanie poprawek istotnie przekracza założenia Planu, jednak porównując sumaryczną ilość wykonanych poprawek do całkowitej powierzchni odnowionej sztucznie w analizowanym okresie wynika, że tylko 6,09% tej powierzchni skali Nadleśnictwa było poprawiane.

Na większy niż zakładano poziom wykonywania poprawek i uzupełnień wpłynęło przede wszystkim:

- wykonywanie uzupełnień i poprawek w uprawach zgodnie z zapisami zasad hodowli lasu, tj. zawsze gdy wypadły grupowe przekraczały 0,5 ar, celem uzyskania wysokiego stopnia pokrycia upraw,
- bardzo suche wiosny powodujące wypadły w uprawach założonych na powierzchniach z małą osłoną lub bez osłony (powierzchnie pokłeskowe),
- choroby grzybowe igieł posadzonych drzewek.

2.2.5. Pielęgnowanie lasu

W Planie Urządzenia Lasu w minionym 10-leciu zaplanowano:

- pielęgnację gleby w uprawach na pow. 1353,80 ha,
- czyszczenia wczesne na pow. 259,47 ha,
- czyszczenia późne na pow. 1496,29 ha.

Nadleśnictwo zrealizowało ww. wskazówki w następującym rozmiarze:

- pielęgnacja gleby w uprawach na pow. 1263,09 ha - tj. 93,30%,
- czyszczenia wczesne w wyrosniętych i nowopowstałych uprawach i nalotach na pow. łącznej 397,50 ha – tj. 153,20%; przy uwzględnieniu drugiego nawrotu realizacja wynosi 187,52%,
- czyszczenia późne młodników i podrostów wykonano na pow. 1378,71 ha - tj. 92,14%; przy uwzględnieniu drugiego nawrotu realizacja wynosi 121,67%.

Zabiegami pielęgnacyjnymi objęto wszystkie uprawy i młodniki, zarówno z odnowień sztucznych jak i naturalnych, wymagające przeprowadzenia tych zabiegów.

Niepełne wykonanie pielęgnacji gleby wynika z braku potrzeb wykonania tego zabiegu w niektórych uprawach a zwłaszcza:

- w uznanych odnowieniach naturalnych, które ze względu na stopień rozwoju i wysokość nie wymagały już pielęgnacji,
- niepełnego wykonania planu odnowienia lasu.

Przekroczenie powierzchni czyszczeń wczesnych wynika z zaobserwowanych na gruncie potrzeb młodego pokolenia lasu w tym zakresie.

Niepełne wykonanie zabiegu CP jest związane z realizacją cięć rębnych w ostatnim roku obowiązywania planu urządzania, gdzie występujące pod osłoną drzewostanu rębne młodniki i podrosty zostaną poddane zabiegowi CP dopiero po zakończeniu cięć rębnych w tych drzewostanach.

3. Ocena wpływu wykonanych zabiegów gospodarczych na stan lasu

Prowadzone w analizowanym okresie zabiegi hodowlano-ochronne w znaczącym stopniu przyczyniły się do poprawy stanu sanitarnego drzewostanów Nadleśnictwa. Wpływ na poprawę stanu miała przede wszystkim prowadzona konsekwentnie przebudowa litych jednopiętrowych drzewostanów świerkowych regla dolnego na drzewostany przynajmniej dwugatunkowe jodłowo-bukowe z domieszką klonu jaworu, wiązu górskiego, lipy drobnolistnej i czereśni ptasiej zgodnych z siedliskiem oraz prowadzona częściowa przebudowa litych jednopiętrowych drzewostanów świerkowych regla górnego na drzewostany z bukiem i jodłą oraz pozostawieniem

odnowień naturalnych świerka i jarzębiny. W Nadleśnictwie w okresie 10-lecia wykonano przebudowę drzewostanów na łącznej powierzchni 371,59 ha.

3.1. Wielkość zasobów drzewnych i zmiany powierzchniowe według najważniejszych gatunków drzew.

Do oceny tego zagadnienia wykorzystano powierzchniowo-mięszościowe tabele klas wieku wg gatunków panujących wg stanu na 01.01.2008 i 01.01.2019 ogółem dla Nadleśnictwa. Tabele te stanowią załączniki nr 1 i nr 2 do referatu. – dane do pozyskania z BUL

3.1.1. Porównanie powierzchni i zapasu w klasach wieku wg stanu na 01.01.2009r. i 1.01.2019 r.

Zestawienia zmian w rozkładzie powierzchni i miąższości w poszczególnych klasach wieku dokonano w poniższych tabelach.

Tab. 7a. Zestawienie powierzchni, miąższości i zasobności w klasach wieku, stan na 01.01.2009 r. i 01.01.2019 r.

Stan na:	Jed.	Grunty leśne niezalesione			Drzewostany w klasach i podklasach wieku												Bud. Przer.	PRZEST	RAZEM
		do odnowienia			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	pow. 141	KO	KDO				
		Plazowiny	Hałziny	Pozostale	1-20	21-40	41-60	61-80	81-100	101-120	121-140								
		Powierzchnia w hałzapas w m ²																	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		
01.01.2009	ha	2,55	6,27	82,03	325,31	875,31	3891,96	2348,91	2017,98	777,82	172,92	138,75	2105,43	107,29	36,11		12889,64		
	m ³	255	8	1055	3175	99330	1045580	839205	821140	366090	73290	56595	595750	33805	9815	14991	396094		
01.01.2019	ha		7,37	70,79	359,85	717,34	1954,91	3474,38	2117,96	1001,73	271,5	177,98	2689,09	15,8	51,98		12910,68		
	m ³		148	1163	4770	81750	576055	1249560	831330	511775	141670	91915	779355	4220	26645	17119	4417475		
	m ³ /ha				13	114	295	360	440	511	522	516	290	267	513		342		

Tab. 7b. Zestawienie zmian powierzchni, miąższości i zasobności w okresie 01.01.2009 r. - 01.01.2019 r.

Zmiana	Jed.	Grunty leśne niezalesione			Drzewostany w klasach i podklasach wieku												Bud. Przer.	PRZEST	RAZEM
		do odnowienia			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	pow. 141	KO	KDO				
		Plazowiny	Hałziny	Pozostale	1-20	21-40	41-60	61-80	81-100	101-120	121-140								
		Powierzchnia w hałzapas w m ²																	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		
10 lat	ha	-2,55	1,1	-11,24	34,54	-157,97	-1937,05	1125,47	99,98	223,91	98,58	39,23	582,66	-91,49	15,87	0	21,04		
	m ³	-255	140	98	1595	-17580	-469525	410355	110190	145685	68380	35320	183605	-29585	16830	2128	457381		
	m ³ /ha	0	0	0	3	0	26	2	33	40	98	109	7	-48	241	0	35		

W Nadleśnictwie Piwniczna w analizowanym okresie nastąpił wzrost powierzchni w następujących klasach wieku: I +10,6%, IV +47,9%, V +5,0%, VI +28,8%, VII +57,0%, VIII +28,3% oraz w KO +27,7%.

Zapas wzrósł w klasach: I +50,2%, IV +48,9%, V +13,4%, VI +39,8%, VII +93,3%, VIII +62,4% oraz w KO +30,8%.

Zmniejszenie powierzchni d-stanów odnotowano w klasach: II -18,0%, III -49,8% oraz w KDO -85,3%.

Spadek zapasu nastąpił w klasach: II -17,7%, III – 44,9% oraz w KDO -87,5%.

W klasie KO nastąpił wzrost udziału powierzchniowego o 852,66 ha (to jest o 27,7%) oraz wzrost zapasu o 183 605 m³ (to jest 30,8%) - skutek obniżenia wieku rębności dla głównego gatunku tj. Bk z 120 na 110 lat.

W KDO stwierdzono w czasie bieżących prac urządzeniowych spadek powierzchni o 91,49 ha (to jest 85,3%) i zapasu o 29 585 m³ (to jest o 87,5%).

Na dzień 01.01.2019 r. główny zapas drewna został odłożony w klasie IV, gdzie wynosi 1 249 560 m³ oraz w klasie V, gdzie wynosi 913 330 m³, a także w KO gdzie wynosi 779 355 m³.

Stanowi to zmianę w stosunku do stanu na 01.01.2009 r., kiedy główny zapas ulokowany był w III klasie, gdzie wynosił 1 045 580 m³.

**3.1.2. Porównanie udziału powierzchniowego i miąższościowego wg gatunków
wg stanu na 01.01.2009 r. i 01.01.2019 r.**

Tab. 8. Zmiany wg gatunków - Nadleśnictwo Piwniczna ogółem

Data	01.01.2009 r.					01.01.2019 r.					Różnica w udziale powierzchniowym (punkty %)	Różnica w udziale miąższościowym (punkty %)	
	Gatunek panujący	Pow.	Udział	Miąższość	Udział	Zasobność	Pow.	Udział	Miąższość	Udział			Zasobność
		ha	%	m ³	%	m ³ /ha	ha	%	m ³	%			m ³ /ha
SO	718,48	5,61	231180	5,86	321,76	605,51	4,72	218720	4,97	361,22	-0,89	-0,89	
SO.WE	1,22	0,01	440	0,01	360,66	0,69	0,01	220	0,01	318,84	0	0	
MD	582,95	4,55	162610	4,12	278,94	520,94	4,06	170245	3,87	326,80	-0,49	-0,25	
ŚW	2272,99	17,76	687785	17,44	302,59	1580,21	12,31	529535	12,04	335,10	-5,45	-5,40	
JD	2661,84	20,8	1006245	25,51	378,03	3330,98	25,96	1270435	28,88	381,40	5,16	3,37	
DG	1,91	0,01	770	0,02	403,14	1,35	0,01	640	0,01	474,07	0	-0,01	
BK	6069,11	47,43	1740270	44,13	286,74	6361,36	49,57	2071360	47,07	325,62	2,14	2,94	
DB	0,92	0,01	185	0	201,09	0,79	0,01	150	0	189,87	0	0	
DB.C	0,25	0	60	0	240,00						0	0	
KL	0,08	0	10	0	125,00	0,07	0	10	0	142,86	0	0	
JW	134,41	1,05	32245	0,82	239,90	170,54	1,33	53450	0	313,42	0,28	-0,82	
WZ	0,68	0,01	125	0	183,82	0,15	0			0,00	-0,01	0	
JS	60,55	0,47	13220	0,34	218,33	26,95	0,21	7735	0,18	287,01	-0,26	-0,16	
GB	57,99	0,45	14050	0,36	242,28	62,29	0,49	18785	0,43	301,57	0,04	0,07	
BRZ	47,56	0,37	8675	0,22	182,40	41,61	0,32	9075	0,21	218,10	-0,05	-0,01	
OL	6,49	0,05	1210	0,03	186,44	8,17	0,06	2010	0,05	246,02	0,01	0,02	
OLS	100,28	0,78	16090	0,41	160,45	29,48	0,23	3880	0,09	131,61	-0,55	-0,32	
AK	0,16	0	25	0	156,25	0,16	0	40	0	222,22	0	0	
OS	1,11	0,01	200	0,01	180,18	0,52	0	135	0	259,62	-0,01	-0,01	
LP	79,15	0,62	26310	0,72	357,68	90,05	0,7	42485	0,97	471,79	0,08	0,25	
CZR	0,66	0,01	70	0	106,06	0,68	0,01	135	0	198,53	0	0	
Ogółem	12798,79	100	3943775	100	308,14	12832,52	100	4399045	100	342,80	0	0	

Omówienie zmian powierzchniowych wg gatunków

Tabela 9 przedstawia powierzchniowe i miąższościowe porównanie wg gatunków stanów z 01.01.2009 i 01.01.2019.

Jak wynika z przedstawionych danych na rok 2009 dominującymi lasotwórczymi gatunkami w Nadleśnictwie Piwniczna powierzchniowo były: buk (47,43%), jodła (20,8%), świerk (17,76%) i sosna zwyczajna (5,86%). W analizowanym 10-leciu zaszły zmiany, dzięki którym zdecydowanie poprawiło się dostosowanie składu gatunkowego do siedlisk w wyniku prowadzonych prac hodowlanych oraz rozpadu drzewostanów świerkowych regla dolnego i górnego oraz ich przebudowy.

Nadleśnictwo Piwniczna wskazuje obecnie wzrost powierzchniowego udziału buka z poziomu 47,43% do poziomu 49,57%, tj. o 2,14 punktu % oraz jodły z poziomu 20,8% do poziomu 25,96%, tj. o 5,16 punktu %. Widoczny jest spadek udziału świerka z poziomu 17,76% w udziale powierzchniowym do 12,31%, tj. o 5,45 punktu % oraz sosny zwyczajnej z poziomu 5,86% do 4,72%, tj. o 0,89 punktu %.

Analizując powyższe dane dotyczące udziału powierzchniowego jodły, buka i świerka stwierdzić należy, że w drzewostanach Nadleśnictwa następuje sukcesywne zastępowanie świerka przez jodłę i buk - zarówno w udziale powierzchniowym jak i masowym. Jest to wynikiem prowadzonej przebudowy drzewostanów świerkowych. Udział powierzchniowy gatunków domieszkowych wzrósł w analizowanym okresie dla klonu jaworu (0,28 punktu %), grabu (0,04 punktu %), olszy czarnej (0,01 punktu %) i lipy drobnolistnej (0,08 punktu %).

Udział ten spadł natomiast dla: modrzewia europejskiego (0,49 punktu %), wiązu górskiego (0,01 punktu %), jesionu (0,26 punktu %), brzozy brodawkowatej (0,05 punktu %), olszy szarej (0,55 punktu %) i osiki (0,01 punktu %).

Na niezmienionym poziomie pozostał udział powierzchniowy sosny wejmutki, daglezi zielonej, dębu, klonu zwyczajnego, robinii akacjowej i czereśni ptasiej.

Na terenie Nadleśnictwa nie ma już dębu czerwonego.

Sumarycznie udział powierzchniowy gatunków iglastych na początku i końcu analizowanego okresu uległ niewielkiemu spadkowi (było to 48,75% powierzchni, a aktualnie jest 47,07% powierzchni - spadek o 1,68 punktu %). Nastąpiły też zmiany gatunkowe – zmniejszył się udział świerka i sosny, a wzrósł jodły.

Sumaryczny udział powierzchniowy gatunków liściastych na początku analizowanego okresu wynosił w Nadleśnictwie 51,25%, natomiast na jego końcu 52,93% - wzrost o 1,68 punktu %.

Omówienie zmian miąższościowych wg gatunków

Jak wynika z przedstawionych danych na rok 2009 dominującymi miąższościowo lasotwórczymi gatunkami w Nadleśnictwie Piwniczna były kolejno: buk (44,13%), jodła (25,51%), świerk (17,44%) oraz sosna zwyczajna (5,86%), pozostałe gatunki – 7,06%.

W analizowanym okresie zaszły następujące zmiany:

- wzrost udziału miąższościowego:
 - buka o 2,94 punktu % (do 47,07%),
 - jodły o 3,37 punktu % (do 28,88%),
- spadek udziału miąższościowego:
 - świerka o 5,40 punktu % (do 12,04%),
 - sosny o 0,89 punktu % (do 4,97%).

Udział miąższościowy pozostałych gatunków wynosi aktualnie 2,04%.

Ogółem miąższość drzewostanów w Nadleśnictwie w analizowanym okresie wzrosła z 3 960 094 m³ do 4 417 475 m³, tj. o 457 381 m³ co stanowi wzrost miąższości o 11,55%.

Tab. 9. Porównanie tendencji zmian miąższościowych i powierzchniowych dla wybranych gatunków

LP	Gatunek	01.01.2009		01.01.2019		Zmiany w 10 leciu			
		Pow. [ha]	Miąższ. [m ³]	Pow [ha]	Miąższ. [m ³]	Pow [ha]	[%]	Miąższ. [m ³]	[%]
1	SO	718,48	231 180	605,51	218720	-112,97	-15,72%	-12460	-5,39%
2	MD	582,95	162 610	520,94	170245	-62,01	-10,64%	7635	4,70%
3	ŚW	2272,99	687 785	1580,21	529535	-692,78	-30,48%	-158250	-23,01%
4	JD	2661,84	1 006 245	3330,98	1270435	669,14	25,14%	264190	26,26%
5	BK	6069,11	1 740 270	6361,36	2071360	292,25	4,82%	331090	19,03%
6	JW	134,41	32 245	170,54	53450	36,13	26,88%	21205	65,76%
7	WZ	0,68	125	0,15	0	-0,53	-77,94%	-125	-100,00%
8	JS	60,55	13 220	26,95	7735	-33,6	-55,49%	-5485	-41,49%
9	LP	79,15	28 310	90,05	42485	10,9	13,77%	14175	50,07%
10	CZR	0,66	70	0,68	135	0,02	3,03%	65	92,86%

Z przedstawionych danych wynika między innymi, że:

Największy wzrost miąższości w m³ odnotowano kolejno dla: buka (331 090 m³) oraz dla jodły (264 190 m³) i jaworu (21 205 m³).

Największy spadek miąższości w m³ odnotowano kolejno dla: świerka (158 250 m³), sosny zwyczajnej (12 460 m³) i jesionu wyniosłego (5 485 m³).

Dla buka stwierdzono wzrost miąższości drzewostanów o 19,03% przy jednoczesnym wzroście ich powierzchni o 4,82%.

Dla jodły stwierdzono wzrost miąższości drzewostanów o 26,26% przy jednoczesnym wzroście ich powierzchni o 25,14%.

Dla klonu jaworu stwierdzono wzrost miąższości drzewostanów o 65,76% przy jednoczesnym wzroście ich powierzchni o 26,88%.

Dla świerka stwierdzono spadek miąższości drzewostanów o 23,01% przy jednoczesnym spadku ich powierzchni o 30,48%.

Dla sosny zwyczajnej stwierdzono spadek miąższości drzewostanów o 5,39% przy jednoczesnym spadku ich powierzchni o 15,72%.

Dla jesionu wyniosłego stwierdzono spadek miąższości drzewostanów o 41,49% przy jednoczesnym spadku ich powierzchni o 55,49%.

Generalnie wzrosła powierzchnia i miąższość w drzewostanach jodlowych i bukowych, spadła natomiast powierzchnia i miąższość drzewostanów świerkowych i jesionowych.

Dla jodły, buka i świerka jest to tendencja oczekiwana i pozytywna. Spadek powierzchni i miąższości drzewostanów jesionowych ma związek z chorobami nękającymi ten gatunek w całym kraju.

3.2. Jakość upraw i młodników, w tym ich zgodność z typami siedliskowymi lasu a typami drzewostanu (TP) o kierunku ochronnym, przyjmowanym dla chronionych zespołów roślinnych lub gospodarczym dla pozostałych drzewostanów nadleśnictwa.

Uprawy i młodniki do lat 10 na powierzchniach otwartych zajmują w Nadleśnictwie Piwniczna 55,19 ha. Skład gatunkowy tych upraw jest zgodny lub częściowo zgodny ze składem pożądanym. Nie występują uprawy niezgodne z pożądanym składem gatunkowym.

Upraw zgodnych ze składem pożądanym w Nadleśnictwie Piwniczna znajduje się 48,49 ha, natomiast częściowo zgodnych ze składem gatunkowym – 6,70 ha.

Ocenę upraw i młodników do 10 lat na powierzchniach otwartych przedstawia poniższa tabela.

Tab. 10. Ocena upraw i młodników do 10 lat na powierzchniach otwartych

Typ siedliskowy lasu(TSL)	Leśne siedlisko przyrodnicze (LSP)	Skład gatunkowy upraw i młodników do 10 lat										Uprawy przepadłe	Razem
		zgodny ze składem pożądanym			częściowo zgodny ze składem pożądanym			niezgodny ze składem pożądanym					
		przy zadrzewieniu											
		1,0-0,9	0,8-0,7	0,6-0,5	1,0-0,9	0,8-0,7	0,6-0,5	1,0-0,9	0,8-0,7	0,6-0,5	0,4 i mniej		
powierzchnia - ha													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
BMGŚW	9410		34,19		1,73	2,98						34,19 1,73	
LMGŚW	9110	3,05 3,42 4,16	3,67		1,99							9,70 3,42 6,15	
Ogółem		10,63	37,86		3,72	2,98						55,19	

3.3. Stan odnowień podokapowych oraz upraw i młodników po rębniach złożonych

Ogółem odnowienia podokapowe, uprawy i młodniki w Nadleśnictwie Piwniczna zajmują powierzchnię 3 334,40 ha, z czego:

- 2 689,09 ha (80,65%) przypada na drzewostany w klasie odnowienia,
- 629,51 ha (18,88%) stanowią uprawy i młodniki po rębniach złożonych,
- 15,80 ha (0,47%) przypada na drzewostany w klasie do odnowienia.

Przeciętny procent pokrycia uprawami i odnowieniami podokapowymi wynosi 71,1% z czego w klasie odnowienia 68,2%, klasie do odnowienia 28,1%, a na powierzchniach z uprawami po rębniach złożonych 84,7%.

Na podstawie przedłożonej charakterystyki należy stwierdzić, że stan odnowień podokapowych oraz upraw i młodników po rębniach złożonych jest dobry, a ich jakość hodowlana wysoka. Duży udział młodego pokolenia jodły i buka w gatunkach panujących jest potwierdzeniem odpowiedniego składu gatunkowego odnowień, upraw i młodników.

Ogółem odnowienia podokapowe, uprawy i młodniki w Nadleśnictwie Piwniczna pokrywają ok 26% powierzchni leśnej.

Ocenę odnowień podokapowych oraz upraw i młodników po rębniach złożonych przedstawia poniższa tabela.

Tab. 11. Ocena odnowień podokapowych oraz upraw i młodników po rębniach złożonych

Wyszczególnienie	Typ siedl. lasu (TSL)	Leśne siedlisko przyrodnicze (LSP)	Gatunek panujący młodego pokolenia	Powierzchnia manipulacyjna w ha	Przeciętny % pokrycia (zadrzewienie)	Przeciętna jakość hodowlana	
1	2	3	4	5	6	7	
KO	BMGŚW	9130	JD	49,09	72,7	22	
				13,27	70,0	22	
				8,31	30,0	12	
	BMGŚW	9110	ŚW	6,75	70,0	22	
	LGŚW	9110	BK	138,89	65,3	22	
				98,29	52,6	12	
				956,07	67,6	22	
	LGŚW	91E0	JD		8,94	84,0	22
					349,62	64,9	22
				9110		32,25	70,2
	LGŚW	9130	JD		268,26	71,4	12
				91E0		2,3	70,0
	LGŚW	9110	JW	2,98	80,0	12	
	LMGŚW	9130	BK	136,09	64,3	22	
			194,26	76,7	12		
			59,79	74,3	22		
LMGŚW	9110	JD		189,92	72,7	22	
				116,29	70,8	12	
			9130		47,03	64,8	22
LMGŚW	9110	ŚW	9,56	80,0	12		
			1,13	80,0	23		
Razem				2689,09	68,2	22	
KDO	LGŚW	9130	BK	5,99	30,0	22	
				3,08	20,0	12	
				6,73	30,0	12	
Razem				15,80	28,1	12	
Uprawy i młodniki po rębniach złożonych	BMGŚW	9410	JD	23,72	78,6	11	
				5,43	70,0	21	
	BMGŚW	9110	ŚW	13,69	80,0	22	
				7,95	90,0	11	
	LGŚW	9110	BK		7,99	74,2	22
					21,82	81,3	12
				9130		248,49	84,7
	LGŚW	9110	JD		66,40	84,3	22
					15,12	94,2	12
				9130		62,64	84,1
	LGŚW	91E0	JD		10,62	80,0	22
				9130	ŚW	9,02	90,0
	LMGŚW	9110	BK		2,48	80,0	22
					4,47	80,0	22
	LMGŚW	9110	BK		46,15	80,8	22
					2,65	90,0	12
			9130		21,14	88,2	12
LMGŚW	9110	JD		48,77	91,3	12	
				2,48	90,0	12	
LMGŚW	9110	ŚW	8,48	100,0	22		

Razem				629,51	84,7	12
Ogółem				3334,40	71,1	22

4. Rozmiar szkód w lasach spowodowanych przez czynniki biotyczne, abiotyczne i antropogeniczne

4.1. Szkody powodowane przez zwierzynę

Najważniejszymi rodzajami szkód powodowanymi przez zwierzynę są szkody od zwierzyny płowej: zgryzanie i spałowanie.

Rozmiar i umiejscowienie szkód przedstawia poniższa tabela:

Tab. 12. Szkody w uprawach i młodnikach od zwierzyny płowej w latach 2009-2018

ROK wykonania szacunku	Szacunkowa powierzchnia (ha) uszkodzeń												Uwagi dotyczące metodyki
	UPRAWY				MŁODNIKI				UPRAWY + MŁODNIKI				
	<20%	21-50%	>50%	razem	<20%	21-50%	>50%	razem	<20%	21-50%	>50%	razem	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
2009	7,59	1,90	2,30	11,79	9,42	1,70	-	11,12	17,01	3,60	2,30	22,91	pow. 2/3 IOL 2004
2010	5,74	6,10	-	11,84	15,42	7,00	-	22,42	21,16	13,10	-	34,26	
2011	10,74	3,30	2,10	16,14	9,13	1,90	3,15	14,18	19,87	5,20	5,25	30,32	
X	X	21-40%	>40%	razem	X	21-40%	>40%	razem	X	21-40%	>40%	razem	
2012	x	-	-	-	x	5,20	-	-	x	-	-	-	pow. 1/3 IOL 2011 zgr. pędu głównego
2013	x	5,25	3,20	8,45	x	0,40	1,00	1,40	x	5,65	4,20	9,85	
2014	x	0,60	-	0,60	x	-	-	-	x	0,60	-	0,60	
2015	x	-	-	-	x	-	-	-	x	-	-	-	
2016	x	-	-	-	x	0,30	0,50	0,80	x	0,30	0,50	0,80	
2017	x	2,55	1,35	3,90	x	3,40	-	3,40	x	5,95	1,35	7,30	
2018	x	-	-	-	x	-	-	-	x	-	-	-	

Głównym sprawcą szkód na terenie Nadleśnictwa w ostatnim 10-leciu był jeleń – 89,2%, mniejsze znaczenie miały szkody powodowane przez samą.

Nadleśnictwo w ostatnim 10-leciu wykonało następujące działania ochronne zmierzające do ograniczenia szkód od ww. ssaków:

- zabezpieczanie upraw repelentami – zabezpieczono łącznie ok. 5485 ha,
- grodzenie upraw – ogrodzono łącznie powierzchnię 106,69 ha.

Największy poziom szkód odnotowano w 2010 r. (34,26 ha), natomiast w latach 2015 i 2018 nie odnotowywano szkód istotnych. Na duże zróżnicowanie poziomu rejestrowanych szkód wpływ miała zmiana w analizowanym okresie metodyki ustalania szkód - począwszy od roku 2012 zaprzestano rejestracji szkód dotyczących powierzchni mniejszej poniżej 20% powierzchni ocenianej uprawy lub młodnika, które to szkody dominowały w latach 2009-2011.

Na stosunkowo niski poziom uszkodzenia upraw i młodników przez zwierzynę wpływ mają następujące czynniki:

- utrzymanie na odpowiednim poziomie liczebności zwierzyny płowej,
- dostępność naturalnej bazy pokarmowej zwierzyny wynikającej z bogactwa i żyzności siedlisk leśnych, licznych odnowień naturalnych, rozwiniętych granic polno-leśnych,
- łagodne zimy, krótsze zaleganie pokrywy śnieżnej,
- rozproszenie szkód na drzewostany własności prywatnej.

W analizowanym okresie zwierzyna wyrządziła szkody na podobnym poziomie zarówno w uprawach (52,72 ha w 10-leciu) jak i młodnikach (53,32 ha w 10-leciu). Zarówno w uprawach jak i w młodnikach największe powierzchnie szkód notowano w przypadkach uszkodzenia do 20% drzew na powierzchni, w mniejszym rozmiarze szkody w przedziale 21% - 40% (50%) oraz na niewielkim poziomie także szkody powyżej 40% (50%) drzew.

Tab. 13. Zestawienie powierzchni zabezpieczonej przed szkodami od zwierzyny w latach 2009-2018

LATA	Powierzchnia zabezpieczona przed zgryzaniem w ha	Powierzchnia zabezpieczona przed spalowaniem w ha	Powierzchnia grodzień nowych w ha	Powierzchnia zabezpieczona w roku
2009	359,13	10,40	5,77	375,30
2010	386,53	10,40	1,10	398,03
2011	416,07	9,90	9,73	435,70
2012	462,94	13,90	22,66	499,50
2013	528,36	15,00	26,94	570,30
2014	564,04	0	5,85	569,89
2015	631,85	12,10	6,30	650,25
2016	659,35	8,70	6,05	674,10
2017	677,57	11,40	16,44	705,41
2018	690,65	17,15	5,85	713,65
RAZEM	5376,49	108,95	106,69	5592,13

Profilaktyka w zakresie przeciwdziałania szkodom od zwierzyny w analizowanym okresie przede wszystkim wykonywane zabezpieczeń przed zgryzaniem na pow. łącznej 5376,49 ha.

Spora powierzchnia upraw w grodzień (ogrodzono łącznie 106,69 ha) wynika z dużej presji zwierzyny płowej oraz konieczności ochrony domieszek.

Ogółem w ciągu analizowanego okresu Nadleśnictwo Piwniczna zabezpieczyło 5592,13 ha powierzchni leśnych.

Powierzchnia wykonywanych zabezpieczeń przed zgryzaniem wykazuje tendencję wzrostową od 359,13 ha w roku 2009 do 690,65 ha w roku 2018. Wynika to głównie z intensywnej przebudowy drzewostanów świerkowych oraz zabezpieczaniem odnowień pochodzenia naturalnego.

Przez cały okres poddany analizie podstawowym sposobem zabezpieczania upraw przed zgryzaniem było użycie repelentów chemicznych.

Drugim kierunkiem zabezpieczania powierzchni uszkodzanych przez zwierzynę było ich grodzenie. Zabezpieczane w ten sposób były głównie uprawy jodłowe permanentnie zgryzane przez zwierzynę oraz nowozakładane uprawy z domieszkami cennych gatunków liściastych (jawor, lipa, wiąz, czereśnia).

4.2. Pożary z określeniem ich liczby, powierzchni oraz przyczyn powstawania

Lasy Nadleśnictwa Piwniczna to drzewostany mało podatne na pożary z uwagi na żyzne siedliska oraz bogaty w gatunki liściaste podrost i podszyt oraz stosunkowo dużą ilość opadów występującą w terenach górskich.

Do czynników potencjalnie kształtujących zagrożenie pożarowe obszarów Nadleśnictwa można zaliczyć:

1. penetrację środowiska leśnego, zarówno całoroczną jak i okresową (wakacyjną, weekendową, okres zbiorów runa) - tereny leśne Nadleśnictwa stanowią miejsce wypoczynku dla mieszkańców miast (głównie Nowego Sącza, ale również Krakowa), z czego wynika bardzo duża presja turystyczna.
2. sąsiedztwo terenów leśnych Nadleśnictwa z terenami nieleśnymi (pola, łąki, nieużytki).

Należy zauważyć, że wszystkie te czynniki mają niewielki wpływ na rzeczywiste zagrożenie pożarowe, o czym świadczy przede wszystkim mała ilość pożarów lasu, ich niewielka powierzchnia i rodzaj (pożary pokrywy gleby).

W ubiegłym okresie gospodarczym (lata 2009-2018) na terenie Nadleśnictwa Piwniczna odnotowano ogółem 7 pożarów lasu.

Tab. 14. Zestawienie pożarów w Nadleśnictwie Piwniczna
w okresie 2009- 2018

Rok	Ilość pożarów	Powierzchnia - ha
2009	2	0,31
2010		
2011	2	0,31
2012	0	0
2013	1	0,45
2014	0	0
2015	1	0,02
2016	0	0
2017	0	0
2018	1	0,01
Razem	7	1,40

Przeciętna powierzchnia pożaru w poprzednim okresie gospodarczym wyniosła 0,20 ha. Były to w większości pożary pokrywy gleby nie powodujące większych strat. Odnotowane na terenie Nadleśnictwa pożary zalicza się do pożarów bardzo małych (0,01 ha do 0,05 ha) i małych (0,06 ha do 1 ha).

W 5 przypadkach przyczyna pożaru pozostała nieustalona, odnotowano też po jednym pożarze, których przyczyną była nieostrożność dorosłych i zaniedbanie przy używaniu ognia.

Potencjalne zagrożenie pożarami miało charakter sezonowy z największym nasileniem wczesną wiosną (kwiecień). Związany jest między innymi z ciągle jeszcze zdarzającymi się przypadkami wypalania suchych traw na terenach przylegających do lasów i nagromadzeniem znacznych ilości materiałów łatwopalnych w lesie (suche runo, chrust, suche liście i igliwie). Niebezpieczne były też długotrwałe susze, które obniżały stopień wilgotności ścioly.

4.3. Ocena stanu zdrowotnego i sanitarnego drzewostanów

Tab. 16. Pozyskanie użytków sanitarnych w latach obowiązywania PUL(w m³)

ROK	Pozyskanie ogółem	Poz. użytków sanitarnych razem	% użytków sanitarnych	Poz. ogółem iglaste	Poz. użytków iglastych sanitarnych razem	% użytków sanitarnych iglaste	Poz. ogółem liściaste	Poz. użytków liściastych sanitarnych razem	% użytków sanitarnych liściaste
2009	52387,31	13361,51	25,51%	23152,14	11740,39	50,71%	29235,17	1621,12	5,55%
2010	57971,58	14315,03	24,69%	23677,17	12900,12	54,48%	34294,41	1414,91	4,13%
2011	61202,77	14102,11	23,04%	25936,78	11302,91	43,58%	35265,99	2799,2	7,94%
2012	57141,68	12615,46	22,08%	25319,69	10722,31	42,35%	31821,99	1893,15	5,95%
2013	59926,90	11301,00	18,86%	22445,52	9562,72	42,60%	37481,38	1738,28	4,64%
2014	63927,44	32452,01	50,76%	34087,03	26148,28	76,71%	29840,41	6303,73	21,12%
2015	59432,91	15794,87	26,58%	28241,25	13285,07	47,04%	31191,66	2509,8	8,05%
2016	60199,82	12469,31	20,71%	26001,64	10917,88	41,99%	34198,18	1551,43	4,54%
2017	58462,04	13244,10	22,65%	25191,88	11049,73	43,86%	33270,16	2194,34	6,60%
2018	59500,49	10041,93	16,88%	25810,89	8088,12	31,34%	33689,6	1953,81	5,80%

Stan zdrowotny drzewostanów Nadleśnictwa Piwniczna ocenia się jako dobry, a stan sanitarny jako bardzo dobry. Udział cięć sanitarnych w pozyskaniu ogółem w Nadleśnictwie w okresie całego dziesięciolecia wyniósł 25,37% - 149 697 m³ na 590 153 m³ pozyskania ogółem.

Udział użytków sanitarnych iglastych wynosił średnio 48,38%. Największy udział pozyskania z cięć sanitarnych w pozyskaniu użytków iglastych wystąpił w roku 2014, gdzie stanowił on 76,71% pozyskania gatunków iglastych (26 148 m³ z 34 087 m³ ogółem). W całym analizowanym okresie gatunkiem dominującym w pozyskaniu użytków sanitarnych był świerk.

Udział użytków sanitarnych liściastych wynosił średnio 7,26%. Największy udział pozyskania z cięć sanitarnych w pozyskaniu użytków liściastych wystąpił również w roku 2014, gdzie stanowił on 21,12% pozyskania gatunków liściastych (6 304 m³ z 29 840 m³ ogółem). W całym okresie gatunkiem dominującym w pozyskaniu użytków sanitarnych był buk, odnotowano także zwiększający się udział posuszu jesionowego i brzoźowego.

4.4. Szkody powodowane przez czynniki abiotyczne

Do szkodliwych czynników abiotycznych należą: huraganowe wiatry, susze, powodzie, okiść śnieżna, przymrozki. Czynniki te jednak w ostatnim dziesięcioleciu nie przyczyniły się do powstania istotnych szkód w skali Nadleśnictwa. Miały one charakter rozproszony w aspekcie terytorialnym jak i stadiów rozwojowych lasu. Największe szkody miały miejsce w roku 2012, kiedy w wyniku huraganowego wiatru szkody odnotowano na powierzchni 571 ha i wyniosły 4921,81 m³. W roku 2014 szkody wystąpiły na mniejszej powierzchni lecz w znacznie większej skali (powierzchnia 382,53 ha a masa 30648,38 m³).

4.5. Szkody powodowane przez czynniki biotyczne (w latach 2009-2018)

Ważniejsze czynniki biotyczne, które miały największe znaczenie gospodarcze w ubiegłym okresie gospodarczym to:

- kornik drukarz wraz z owadami współtowarzyszającymi – główny szkodnik wtórny świerka oraz najpoważniejszy czynnik obniżający kondycję drzewostanów świerkowych Nadleśnictwa w ostatnim 10-leciu. Średnioroczny rozmiar szkód powodowany przez ww. szkodnika wyniósł w PUL ok. 1190 ha przy czym największy rozmiar został osiągnięty w roku 2009, kiedy uszkodzeniu uległo 3820 ha drzewostanów, natomiast najmniejszy w roku 2017 kiedy szkody odnotowano na ok. 44,05 ha. Występowanie kornika drukarza wraz z owadami współtowarzyszającymi na terenie Nadleśnictwa przyjmuje ewidentnie tendencje malejącą, na co wpływa między innymi będąca na etapie końcowym przebudowa drzewostanów świerkowych oraz prawidłowo prowadzone prace hodowlano-ochronne.
- grzyby z rodzaju *Armillaria* – na terenie Nadleśnictwa w ostatnim dziesięcioleciu odnotowywano objawy właściwe i etiologiczne dla opieńkowej zgnilizny korzeni. w drzewostanach na powierzchni średniorocznie ok. 133 ha. Największe nasilenie występowania patogenu miało miejsce w latach 2009 - 2010 i objęło 650 ha, po których nie odnotowano występowania patogenu na powierzchni przekraczającej 10,00 ha. Najmniejszy rozmiar występowania odnotowano w roku 2012 – 3,00 ha. Tendencja występowania patogenu jest ewidentnie malejąca.
- grzyby z rodzaju *Heterobasidion* – na terenie Nadleśnictwa objawy związane z występowaniem ww. patogenu powodującego hubę korzeni obserwowano

w ostatnim dziesięcioleciu na średniorocznej powierzchni wynoszącej ok. 78 ha. Największy rozmiar występowania odnotowano w latach 2009 - 2010 (300 ha), po których nie odnotowano występowania patogenu na powierzchni przekraczającej 60,00 ha. Najmniejszy rozmiar występowania odnotowano w roku 2013 (2,00 ha). Tendencja występowania patogenu jest malejąca.

- zespół grzybów powodujących zamieranie pędów jodły – na terenie Nadleśnictwa pierwsze objawy występowania niepokojących objawów wskazujących na zamieranie pędów z powodu występowania zespołu patogenów zaobserwowano w roku 2010. Powierzchnia występowania wynosiła wówczas 4,00 ha. Kolejne istotne objawy chorobowe odnotowano dopiero w 2016 na łącznej powierzchni 7,40 ha, a w roku 2018 choroba objęła swoim zasięgiem 27,07 ha powierzchni drzewostanów jodłowych w różnych fazach wieku. Na szkółce problem zamierania pędów jodły był zauważalny w latach 2012-2013. W kolejnym dziesięcioleciu problem zamierania będzie wymagać szczególnej uwagi.
- korniki z rodzaju Hylesinus (Jesionowiec) – szkody powodowane korniki były zauważalne w latach 2012-2014. Proces zamierania jesionów nadal występuje, jednak na terenie Nadleśnictwa nie ma znaczenia gospodarczego.
- obiałka korowa i obiałka pędowa – na terenie Nadleśnictwa występowanie mszyc żerujących na pędach oraz na korze jodeł ma tendencję wzrostową. Pierwsze objawy żerowania obiałki pędowej zaobserwowano w roku 2014 na powierzchni 1,00 ha i co roku powierzchnia drzewostanów z patogenem wzrastała, aby w 2018 roku wynieść 15,80 ha. Obiałka korowa również jest obserwowana na terenie Nadleśnictwa jednak na dużo mniejszej powierzchni. Występowanie ww. mszyc nie ma jak do tej pory większego znaczenia gospodarczego.
- rak modrzewia – występowanie patogenu stwierdzano w latach 2011- 2013. Największa odnotowana powierzchnia wyniosła 2,80 ha, a najmniejsza (w ostatnim roku odnotowania patogenu) 0,20 ha.
- rak jodły - występowanie patogenu stwierdzano w latach 2011 – 2013, 2016 i 2018. Największa odnotowana powierzchnia wyniosła 15,21 ha w 2018 roku, a najmniejsza 0,30 ha w 2016 roku.

Do biologicznych czynników szkodliwych o mniejszym znaczeniu gospodarczym (gospodarczo znośne), które zostały odnotowane w ostatnim 10-leciu jednak bez

wpływu na stan sanitarny lasu ze względu na występowanie incydentalne i na małym obszarze można zaliczyć:

- szeliniak sosnowy – występowanie szkodnika powodującego uszkodzenie systemu korzeniowego i strzałek młodych sosen odnotowywano na jednej powierzchni wynoszącej 0,24 ha w roku 2012 oraz na jednej powierzchni wynoszącej 3,00 ha w roku 2013. Obecnie szkody powodowane przez tego szkodnika nie występują;
- hurmak olchowiec – występowanie szkodnika zostało odnotowane na terenie Nadleśnictwa w roku 2013 na powierzchni 0,10 ha;
- rdza jodłowo-brusznicowa – patogen stwierdzono na uprawie jodłowej w 2009 roku na powierzchni 3,00 ha;
- zamieranie buka – wystąpiło w roku 2011 na powierzchni 15,00 ha. Prawdopodobnym, głównym czynnikiem były późne przymrozki oraz wcześniejsze anomalie pogodowe, w wyniku których drzewostan został zaatakowany przez patogeny.

Na terenie Nadleśnictwa Piwniczna w latach 2009-2018 prowadzono następujące kontrole występowania biologicznych czynników szkodliwych:

- kontrola występowania brudnicy mniszki – odłowów samców brudnicy mniszki wraz z obserwacjami lotu samic tegoż gatunku metodą transektu dokonuje się tylko w leśnictwie Jastrzębik, gdzie wykładane są dwie pułapki. Obserwacje na transektach do tej pory nie wykazały zagrożenia ze strony ww. foliofaga. W związku z powyższym w drzewostanach zarządzanych przez Nadleśnictwo nie przeprowadza się jesiennych poszukiwań szkodników pierwotnych sosny.
- kontrola występowania kornika drukarza – prowadzona jest poprzez wywieszanie pułapek feromonowych w okresie od kwietnia do września każdego roku w 10 leśnictwach:
 - Szczawnik – średniorocznie wyłożono w ostatnim dziesięcioleciu 29 szt. pułapek, przy czym najwięcej w roku 2011 – 45 szt., a najmniej w latach 2015 i 2016 – 15 szt.
 - Majdan - średniorocznie wyłożono w ostatnim dziesięcioleciu 14 szt. pułapek, przy czym najwięcej w roku 2010 – 19 szt., a najmniej w roku 2018 – 8 szt.

- Majerz - średniorocznie wyłożono w ostatnim dziesięcioleciu 11 szt. pułapek, w latach 2009 – 2015 po 13 szt., a w latach 2016 – 2018 po 15 szt.
 - Żegiestów - średniorocznie wyłożono w ostatnim dziesięcioleciu 32 szt. pułapek, najwięcej w latach 2015 – 2018 po 38 szt., a najmniej w latach 2009 – 2011 i 2018 po 10 szt.
 - Jastrzębik - średniorocznie wyłożono w ostatnim dziesięcioleciu 32 szt. pułapek, najwięcej w roku 2012 - 13 szt., a najmniej w roku 2009 – 20 szt.
 - Runek - średniorocznie wyłożono w ostatnim dziesięcioleciu 42 szt. pułapek, najwięcej w latach 2011 – 2016 po 45 szt., a najmniej w roku 2009 – 30 szt.
 - Wierchomla - średniorocznie wyłożono w ostatnim dziesięcioleciu 28 szt. pułapek, najwięcej w latach 2011 – 2017 po 30 szt., a najmniej w roku 2018 – 17 szt.
 - Zubrzyk - średniorocznie wyłożono w ostatnim dziesięcioleciu 18 szt. pułapek, najmniej w roku 2009 - 8 szt., w pozostałych latach po 20 szt.
 - Roztoka Mała - średniorocznie wyłożono w ostatnim dziesięcioleciu 37 szt. pułapek, najwięcej w latach 2011 – 2012 po 50 szt., a najmniej w roku 2017 – 20 szt.
 - Roztoka Wielka - średniorocznie wyłożono w ostatnim dziesięcioleciu 38 szt. pułapek, najwięcej w roku 2010 - 48 szt., a najmniej w roku 2009 – 23 szt.
- Odłowów kornika drukarza dokonywano również na terenie leśnictwa Łomnica jednak ze względu brak zagrożenia ze strony ww. kambiofaga zakończono je w roku 2009.
- kontrola występowania szkodników liściożernych świerka (zasnuje) – na terenie całego Nadleśnictwa dokonuje się wyłącznie obserwacji żerowania zasnuj świerkowych. Do roku 2018 nie stwierdzono żadnych objawów żerowania.

Na szkółce leśnej Nadleśnictwa stwierdzono występowanie następujących chorób grzybowych:

- pasożytnicza zgorzel siewek zarówno gatunków liściastych jak i iglastych,
- szara pleśń,
- zamieranie pędów jodły.

Przeprowadzono zabiegi zwalczające choroby grzybowe na szkółkach:

- na szkółkach regularnie przeprowadza się profilaktyczne zabiegi oprysku przeciwko zamieraniu pędów jodły;
- w przypadku wystąpienia pozostałych czynników szkodliwych zabiegi ochronne przeprowadza się po zidentyfikowaniu sprawcy.

4.6. Zanieczyszczenia środowiska

4.6.1. Zanieczyszczenia powietrza

W minionym dziesięcioleciu w Nadleśnictwie Piwniczna nie zaobserwowano istotnych uszkodzeń lasów spowodowanych przez zanieczyszczenia powietrza.

4.6.2. Zaśmiecanie lasów

Ze względu na intensywny ruch turystyczny tereny leśne Nadleśnictwa narażone są na duże zaśmiecanie. Problem częściowo uregulowała ustawa o gospodarce odpadami komunalnymi, jednak nadal w lasach Nadleśnictwa obserwuje się pozostawianie dużych ilości śmieci oraz podrzucanie śmieci do kontenerów Nadleśnictwa. Ogółem rocznie koszty Nadleśnictwa na uprzątnięcie i utylizację śmieci wynoszą około 25 tys. złotych, rocznie zbierane jest i wywożone na wysypiska łącznie około 100 m³ odpadów.

5. Podstawowe wyniki z zakresu użytkowania ubocznego.

5.1. Pozyskanie choinek i stroiszu

Jako część zadań ubocznego użytkowania lasu w Nadleśnictwie Piwniczna pozyskuje się drzewka przeznaczone na choinki. Gatunkami pozyskiwanymi przez Nadleśnictwo w tym celu są jodła i świerk. W ubiegłym 10-leciu pozyskano ponad 400 sztuk drzewek jodłowych i świerkowych.

Tab. 17. Pozyskanie choinek w Nadleśnictwie Piwniczna w latach 2008-2017

Rok	Pozyskanie choinek (szt.)
2009	-
2010	-
2011	12
2012	66
2013	84
2014	42
2015	54
2016	58
2017	68
2018	60
Suma	444

5.2. Gospodarka łowiecka

5.2.1. Obwody łowieckie. Koła łowieckie

W zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Piwniczna znajduje się 6 obwodów łowieckich, w tym 4 obwody dzierżawione przez koła łowieckie. W trzech z nich gospodarka łowiecka jest nadzorowana przez Nadleśnictwo Piwniczna (są to obwody nr: 239, 241 i 242), natomiast w jednym obwodzie o nr 238, nadzór prowadzi Nadleśnictwo Łosie. Gospodarka łowiecka w poszczególnych obwodach łowieckich prowadzona jest na podstawie rocznych planów łowieckich, spośród których 3 plany są zatwierdzane przez Nadleśniczego Nadleśnictwa Piwniczna.

Na terenie Nadleśnictwa funkcjonują Ośrodki Hodowli Zwierzyny. Obwód łowiecki nr 243 – OHZ Nadleśnictwa Piwniczna oraz obwód łowiecki nr 240 – OHZ Leśnego Zakładu Doświadczalnego w Krynicy. Gospodarka łowiecka obwodach łowieckich (OHZ) prowadzona jest na podstawie rocznych planów łowieckich, które to zatwierdzane są przez Dyrektora Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Krakowie.

Wszystkie obwody łowieckie na terenie zasięgu działania Nadleśnictwa Piwniczna, są obwodami leśnymi. Powierzchnia wszystkich obwodów wynosi łącznie 43 411 ha, z czego 28 059 ha przypada na powierzchnię leśną. Powierzchnia obwodów łowieckich obejmująca grunty będące w zarządzie Nadleśnictwa Piwniczna wynosi ogółem 11 436 ha.

Mapa obwodów łowieckich w granicach zasięgu działania Nadleśnictwa Piwniczna



W podziale na rodzaj obwodu, według metodyki kategoryzacji obwodów – 2 to obwody „słabe” (obwód nr 238 i 239) natomiast pozostałe 4 obwody posiadają ocenę „średnie”.

Tab. 18. Wykaz obwodów łowieckich w Nadleśnictwie Piwniczna

Lp.	Numer obwodu łowieckiego	Nazwa łofa łowieckiego	Powierzchnia całkowita obwodu (ha)	Powierzchnia użytkowa obwodu (ha)	Powierzchnia leśna obwodu (ha)	Powierzchnia użytkowa obwodu w zarządzie Nadleśnictwa Piwniczna (ha)	Rodzaj obwodu	Kategoria obwodu
1.	238	"Jeleń" Krynica Zdrój	3045	2914	1496	167	leśny	słaby
2.	239	"Leśnik" Krynica Zdrój	2666	2410	1538	3	leśny	słaby
3.	240	OHZ LZD Krynica	9385	8746	6055	199	leśny	średni
4.	241	"Jaworzyna" Muszyna	7391	6745	5119	3710	leśny	średni
5.	242	"Sokół" Krynica Zdrój	4239	3950	2756	1836	leśny	średni
6.	243	OHZ Nadleśnictwo Piwniczna	16685	15736	11095	6939	leśny	średni
		Razem:	43411	40501	28059	12854		

5.2.2. Stan populacji zwierzyny i urządzeń łowieckich

Tab. 19. Stan populacji zwierzyny na dzień 10.03.2018 r.

Rodzaj zwierzyny	Numer obwodu łowieckiego					Ogółem Nadleśnictwo	
	239	240	241	242	243		
Jeleń	byki	19	91	46	43	120	319
	łanie	19	115	77	48	170	429
	cielęta	14	54	17	9	80	174
	Razem:	52	260	140	100	370	922
Daniel	byki	5	1	0	0	0	6
	łanie	6	2	0	0	0	8
	cielęta	2	2	0	0	0	4
	Razem:	13	5	0	0	0	18
Sarna	kozły	30	97	80	50	114	371
	kozy	39	161	100	53	170	523
	koźłeta	31	73	20	17	96	237
	Razem:	100	331	200	120	380	1131
Dzik	2	10	10	6	20	48	
Wilk	0	4	4	2	10	20	
Ryś	1	2	2	1	13	19	
Lis	55	150	80	110	60	455	
Borsuk	25	33	20	18	46	142	
Bóbr	8	5	12	8	12	45	
Wydra	0	4	4	6	8	22	
Kuna	30	35	40	70	40	215	
Głuszec	0	4	2	0	8	14	
Jarząbek	25	30	40	24	82	201	
Bocian czarny	0	0	2	2	2	6	
Orzeł przedni	0	0	0	0	2	2	

Tabela 19 przedstawia stan populacji zwierzyny w nadleśnictwie oraz jej rozkład na poszczególnych obwodach i kołach łowieckich.

W roku 2015 na terenie Nadleśnictwa Piwniczna przeprowadzono wielkoobszarową inwentaryzację zwierzyny z udziałem przedstawicieli służby leśnej nadleśnictwa oraz kół łowieckich. Inwentaryzacja ta była objęta osłoną naukową.

Najliczniejszym gatunkiem zwierząt w Nadleśnictwie Piwniczna wg tej inwentaryzacji jest sarna. Liczba saren ogółem wynosiła 1131 szt., z czego największa ich liczba odnotowana została w obwodach nr 243 (OHZ Nadleśnictwo Piwniczna) – 380 szt., i nr 240 (OHZ LZD Krynica) – 331 szt.

Jednak gatunkami o największym znaczeniu gospodarczym dla górskich obwodów łowieckich są odpowiednio jeleń i dzik. Liczebność jelenia zinwentaryzowana została

na poziomie 922 szt. i najwyższe ich stany liczebne odnotowano na wspomnianych już obwodach nr 243 i 240.

Populację dzika na terenie całego Nadleśnictwa oszacowano w lutym 2018 roku na 48 sztuk. Tak niski poziom liczebności dzików spowodowany został zintensyfikowanym pozyskaniem w związku z zaleceniami dotyczącymi przeciwdziałaniom ASF. W sezonie 2017/2018 na terenie obwodów pozyskano łącznie 303 dziki (w tym 5 upadków).

Populację jeleni na terenie całego Nadleśnictwa oszacowano w roku 2018 na 922 sztuki. Największą ich ilość odnotowano w obwodzie nr 243 (OHZ Nadleśnictwo Piwniczna) – 370 szt., nr 240 (OHZ LZD Krynica) – 260 szt.

W pozostałych obwodach udział jeleni jest niższy. Populacja jelenia w części południowej Nadleśnictwa wykazuje cechy migracji sezonowej – w przypadku ostrych zim oraz silnej presji drapieżników (wilk) zwierzyna schodzi w doliny z górnych partii gór (migracja pionowa). Przez teren nadleśnictwa przebiega jeden z najważniejszych korytarzy migracyjnych (północ-południe), szczególnie dla dużych drapieżników: niedźwiedź, wilk czy ryś.

Tab. 20. Stan urządzeń łowieckich na dzień 10.03.2018 r.

Urządzenia łowieckie	Numer obwodu łowieckiego					Ogółem Nadleśnictwo
	239	240	241	242	243	
Paśnik	8	3	6	2	10	29
Lizawka	45	90	80	47	94	356
Ambona, zwyżka	45	66	30	13	72	226

5.2.3. Zmiany populacji zwierzyny w latach 2008-2018 oraz realizacja odstrzałów

Szczegółowe dane przedstawiające zmiany w populacji jeleni i saren, planowanego pozyskania, jego wykonania oraz ubytków przedstawione zostały w tabelach 22 – 27.

Tab. 21. Stany liczebne zwierząt łownych w sezonach 2008/2009-2017/2018 w obwodzie łowieckim nr 239

Obwód łowiecki nr 239												
Gatunek	Sezon łowiecki										Średnia liczebność dla obwodu	
	2008/2009	2009/2010	2010/2011	2011/2012	2012/2013	2013/2014	2014/2015	2015/2016	2016/2017	2017/2018		
Jeleń	byk	22	15	14	22	20	13	19	20	21	19	18,5
	łania	27	36	29	24	22	15	17	18	19	18	22,5
	cielę	x	x	x	x	x	11	11	12	12	13	11,8
	Razem:	49	51	43	46	42	39	47	50	52	50	46,9
Sarna	koziół	50	36	33	59	61	51	35	35	29	30	41,9
	koza	62	83	75	66	62	53	37	34	35	39	54,6
	koźlą	x	x	x	x	x	31	24	22	27	31	27,0
	Razem:	112	119	108	125	123	135	96	91	91	100	110,0
Dzik	6	7	7	12	10	11	9	4	6	6	6	7,8

Tab. 22. Stany liczebne zwierząt łownych w sezonach 2008/2009-2017/2018 w obwodzie łowieckim nr 240

Obwód łowiecki nr 240												
Gatunek	Sezon łowiecki										Średnia liczebność dla obwodu	
	2008/2009	2009/2010	2010/2011	2011/2012	2012/2013	2013/2014	2014/2015	2015/2016	2016/2017	2017/2018		
Jeleń	byk	74	75	118	79	120	92	86	83	86	90	90,3
	łania	197	153	153	178	148	134	126	107	111	102	140,9
	cielę	x	x	x	x	x	62	58	50	51	51	54,4
	Razem:	271	228	271	257	268	288	270	240	248	243	258,4
Sarna	koziół	141	175	175	125	133	111	72	92	81	89	119,4
	koza	271	260	260	206	181	196	168	152	168	170	203,2
	koźlą	x	x	x	x	x	85	63	72	66	62	69,6
	Razem:	412	435	435	331	314	392	303	316	315	321	357,4
Dzik	44	49	49	50	65	72	55	46	45	30	30	50,5

Tab. 23. Stany liczebne zwierząt łownych w sezonach 2008/2009-2017/2018 w obwodzie łowieckim nr 241

Obwód łowiecki nr 241												
Gatunek	Sezon łowiecki										Średnia liczebność dla obwodu	
	2008/2009	2009/2010	2010/2011	2011/2012	2012/2013	2013/2014	2014/2015	2015/2016	2016/2017	2017/2018		
Jeleń	byk	58	64	54	54	64	60	66	49	43	43	55,5
	łania	93	96	82	80	78	80	82	71	74	72	80,8
	cielę	x	x	x	x	x	14	18	15	16	15	15,6
	Razem:	151	160	136	134	142	154	166	135	133	130	144,1
Sarna	koziół	56	61	67	70	82	74	76	80	78	80	72,4
	koza	65	79	87	102	112	92	94	95	95	105	92,6
	koźlą	x	x	x	x	x	20	20	20	20	20	20,0
	Razem:	121	140	154	172	194	186	190	195	193	205	175,0
Dzik	24	35	45	40	40	40	40	30	30	28	35,2	

Tab. 24. Stany liczebne zwierząt łownych w sezonach 2008/2009-2017/2018 w obwodzie łowieckim nr 242

Obwód łowiecki nr 242												
Gatunek	Sezon łowiecki										Średnia liczebność dla obwodu	
	2008/2009	2009/2010	2010/2011	2011/2012	2012/2013	2013/2014	2014/2015	2015/2016	2016/2017	2017/2018		
Jeleń	byk	28	28	28	34	43	46	45	25	39	39	35,5
	łania	28	28	28	53	54	50	46	38	42	42	40,9
	cielę	x	x	x	x	x	24	17	12	9	9	14,2
	Razem:	56	56	56	87	97	120	108	75	90	90	83,5
Sarna	koziół	36	36	36	36	56	44	44	50	55	55	44,8
	koza	41	41	41	56	75	51	57	51	55	58	52,6
	koźlą	x	x	x	x	x	21	19	19	20	25	20,8
	Razem:	77	77	77	92	131	116	120	120	130	138	107,8
Dzik	2	8	8	28	27	28	16	20	15	15	16,7	

Tab. 25. Stany liczebne zwierząt łownych w sezonach 2008/2009-2017/2018 w obwodzie łowieckim nr 243

Obwód łowiecki nr 243												
Gatunek	Sezon łowiecki										Średnia liczebność dla obwodu	
	2008/2009	2009/2010	2010/2011	2011/2012	2012/2013	2013/2014	2014/2015	2015/2016	2016/2017	2017/2018		
Jeleń	byk	111	115	137	144	138	112	112	98	106	118	119,1
	łania	160	171	189	196	201	170	168	146	139	165	170,5
	cielę	x	x	x	x	x	68	63	66	58	64	63,8
	Razem:	271	286	326	340	339	350	343	310	303	347	321,5
Sarna	koziół	106	107	132	145	119	99	87	94	105	121	111,5
	koza	148	143	176	177	161	139	111	140	146	176	151,7
	koźlą	x	x	x	x	x	49	45	56	69	89	61,6
	Razem:	254	250	308	322	280	287	243	290	320	386	294,0
Dzik	58	107	113	129	108	110	100	50	55	81	91,1	

Tab. 26. Stany liczebne zwierząt łownych w sezonach 2008/2009-2017/2018 w obwodach łowieckich w zasięgu Nadleśnictwa Piwniczna

Obwody łowieckie w zasięgu działania Nadleśnictwa Piwniczna												
Gatunek	Sezon łowiecki										Średnia roczna liczebność dla Nadleśnictwa	
	2008/2009	2009/2010	2010/2011	2011/2012	2012/2013	2013/2014	2014/2015	2015/2016	2016/2017	2017/2018		
Jeleń	byk	293	297	351	333	385	323	328	275	295	309	318,9
	łania	505	484	481	531	503	449	439	380	385	399	455,6
	cielę	x	x	x	x	x	179	167	155	146	152	159,8
	Razem:	798	781	832	864	888	951	934	810	826	860	854,4
Sarna	koziół	389	415	443	435	451	379	314	351	348	375	390
	koza	587	606	639	607	591	531	467	472	499	548	554,7
	koźlą	x	x	x	x	x	206	171	189	202	227	199
	Razem:	976	1021	1082	1042	1042	1116	952	1012	1049	1150	1044,2
Dzik	134	206	222	259	250	261	220	150	151	160	201,3	

5.2.4. Zmiany populacji jeleni, saren oraz dzików - wykonanie planu odstrzału w sezonach 2008/2009 – 2017/2018 w Nadleśnictwie Piwniczna

Średni stan jeleni w latach 2008-2018 wyniósł 854 sztuki. Najwyższy poziom stan liczebny populacji jeleni osiągnął w sezonie 2013/2014 i wyniósł 951 sztuk. W analizowanym okresie obserwuje się stałą tendencję wzrostową liczebności jeleni na terenie Nadleśnictwa Piwniczna do wspomnianego sezonu 2013/2014. W następnych sezonach obserwuje się tendencję spadkową. Średnioroczne pozyskanie jeleni (wraz z udokumentowanymi ubytkami) w latach 2008-2018 w Nadleśnictwie Piwniczna wynosiło 288 sztuk (w tym 266 szt. - odstrzał). Największy stopień ubytków wśród jeleni w analizowanym okresie wykazany został w latach 2012/2013 i 2014/2015, gdzie ich ilość wyniosła 30 sztuk, natomiast najmniejsza – 11 szt., w sezonie 2009/2010.

Średni stan saren w latach 2008-2018 wynosił 1044 sztuki. Liczba saren rosła systematycznie w analizowanym okresie - od 976 sztuk w sezonie 2008/2009 do 1116 szt. w sezonie 2013/2014, gdzie nastąpił drastyczny spadek liczebności, spowodowany trudnymi warunkami atmosferycznymi pod koniec zimy, w marcu 2014 roku. W sezonie 2014/2015 liczebność sarny została zinwentaryzowana na poziomie 952 sztuk. Średnioroczne pozyskanie saren w latach 2008-2018 (wraz z udokumentowanymi ubytkami) w Nadleśnictwie Piwniczna wynosiło 183 sztuki (w tym 159 szt. - odstrzał). Największy stopień ubytków wśród saren w analizowanym okresie wykazany został w sezonie 2015/2016, gdzie ich ilość wyniosła 34 szt., natomiast najmniejsza – 13 szt., w sezonie 2011/2012.

Tab. 27. Wykonanie planu odstrzału jeleni, saren i dzików w sezonach 2008/2009 – 2017/2018
w obwodzie łowieckim nr 239 (Koło łowieckie „Leśnik” w Krynicy)

Obwód łowiecki nr 239													
Gatunek	Plan i wykonanie odstrzału	Sezon łowiecki										Średnio rocznie dla obwodu	
		2008/2009	2009/2010	2010/2011	2011/2012	2012/2013	2013/2014	2014/2015	2015/2016	2016/2017	2017/2018		
Jeleń	byk	plan	3	3	3	4	4	3	3	3	4	4	3,40
		wykonanie + ubytki	3	3	4	2	4	3	3	3	4	4	3,30
		ubytki	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0,10
	łania	plan	6	6	5	5	4	4	4	6	5	6	5,10
		wykonanie + ubytki	6	6	5	4	5	4	4	6	6	6	5,20
		ubytki	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0,20
	cieleń	plan	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2,40
		wykonanie + ubytki	3	3	2	1	2	2	1	2	1	2	1,90
		ubytki	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,10
Sarna	koziół	plan	10	10	10	13	13	15	17	17	17	15	13,70
		wykonanie + ubytki	10	10	10	13	13	15	17	16	17	15	13,60
		ubytki	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0,40
	koza	plan	9	10	9	14	14	16	17	16	12	11	12,80
		wykonanie + ubytki	9	10	9	12	14	10	17	14	11	11	11,70
		ubytki	0	0	0	0	1	1	4	7	5	1	1,90
	kozię	plan	3	4	2	3	3	3	4	3	3	5	3,30
		wykonanie + ubytki	3	4	2	3	3	1	2	1	3	4	2,60
		ubytki	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0,10
Dzik	plan	2	2	2	4	8	4	9	4	4	6	4,50	
	wykonanie + ubytki	0	1	1	3	4	1	3	0	0	3	1,60	
	ubytki	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0,10	

Tab. 28. Wykonanie planu odstrzału jeleni, saren i dzików w sezonach 2008/2009 – 2017/2018
w obwodzie łowieckim nr 240 (OHZ LZD w Krynicy)

Gatunek		Obwód łowiecki nr 240											Średnio rocznie dla obwodu
		Plan i wykonanie odstrzału	Sezon łowiecki										
			2008/2009	2009/2010	2010/2011	2011/2012	2012/2013	2013/2014	2014/2015	2015/2016	2016/2017	2017/2018	
Jeleń	byk	plan	12	12	17	15	15	20	20	20	22	22	17,50
		wykonanie + ubytki	10	9	9	7	14	12	12	15	14	20	12,20
		ubytki	0	2	2	0	0	2	4	1	4	4	1,90
	łania	plan	40	32	35	32	33	45	50	50	43	37	39,70
		wykonanie + ubytki	41	33	37	32	33	44	50	50	46	37	40,30
		ubytki	1	0	2	0	0	3	0	1	5	0	1,20
	cielę	plan	5	10	10	10	15	15	20	20	25	24	15,40
		wykonanie + ubytki	5	10	10	8	15	14	17	19	23	18	13,90
		ubytki	0	0	1	0	0	1	7	2	3	7	2,10
Sarna	kozioł	plan	25	25	25	30	30	27	30	37	38	38	30,50
		wykonanie + ubytki	22	13	14	16	17	20	21	34	29	30	21,60
		ubytki	0	0	0	0	1	2	1	8	5	6	2,30
	koza	plan	25	25	30	26	10	30	34	30	30	25	26,50
		wykonanie + ubytki	28	24	27	26	10	15	23	20	32	26	23,10
		ubytki	3	0	2	0	0	1	1	6	7	2	2,20
	kozlę	plan	5	9	10	6	5	14	12	12	11	17	10,10
		wykonanie + ubytki	6	9	11	6	5	3	10	6	11	17	8,40
		ubytki	1	0	2	1	1	1	0	0	3	7	1,60
Dzik	plan	10	10	10	10	15	40	42	48	45	65	29,50	
	wykonanie + ubytki	9	4	7	5	13	11	39	40	36	51	21,50	
	ubytki	4	0	0	0	0	0	2	4	4	0	1,40	

Tab. 29. Wykonanie planu odstrzału jeleni, saren i dzików w sezonach 2008/2009 – 2017/2018
w obwodzie łowieckim nr 241 (Koło łowieckie „Jaworzyna” w Muszynie)

Obwód łowiecki nr 241													
Gatunek	Plan i wykonanie odstrzału	Sezon łowiecki										Średnio rocznie dla obwodu	
		2008/2009	2009/2010	2010/2011	2011/2012	2012/2013	2013/2014	2014/2015	2015/2016	2016/2017	2017/2018		
Jeleń	byk	plan	17	19	16	16	18	18	20	20	20	20	18,40
		wykonanie + ubytki	17	13	14	15	18	16	18	20	20	20	17,10
		ubytki	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0,40
	łania	plan	34	38	33	30	28	28	35	35	37	33	33,10
		wykonanie + ubytki	33	36	33	30	28	31	36	36	39	33	33,50
		ubytki	1	6	1	0	0	0	0	1	1	0	1,00
	cieleń	plan	6	6	4	4	4	4	5	5	6	7	5,10
		wykonanie + ubytki	6	4	3	4	4	5	5	6	7	8	5,20
		ubytki	1	2	0	0	0	0	0	1	1	0	0,50
Sarna	koziół	plan	20	15	20	15	20	18	18	18	20	20	18,40
		wykonanie + ubytki	20	15	20	15	20	18	18	18	20	19	18,30
		ubytki	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
	koza	plan	22	22	25	20	20	18	18	18	15	18	19,60
		wykonanie + ubytki	20	2	21	18	20	15	17	16	15	16	16,00
		ubytki	8	9	8	0	3	4	0	2	0	0	3,40
	kozię	plan	4	3	5	5	5	4	4	4	5	6	4,50
		wykonanie + ubytki	4	2	5	0	5	3	5	4	5	5	3,80
		ubytki	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,20
Dzik	plan	26	30	30	30	40	35	40	34	35	50	35,00	
	wykonanie + ubytki	21	22	21	13	34	18	43	35	30	51	28,80	
	ubytki	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	

Tab. 30. Wykonanie planu odstrzału jeleni, saren i dzików w sezonach 2008/2009 – 2017/2018
w obwodzie łowieckim nr 242 (Kolo łowieckie „Sokół” w Krynicy)

Obwód łowiecki nr 242													
Gatunek		Sezon łowiecki										Średnio rocznie dla obwodu	
		Plan i wykonanie odstrzału	2008/2009	2009/2010	2010/2011	2011/2012	2012/2013	2013/2014	2014/2015	2015/2016	2016/2017		2017/2018
Jeleń	byk	plan	8	8	8	10	10	12	11	11	13	11	10,20
		wykonanie + ubytki	8	7	8	10	10	12	11	11	13	11	10,10
		ubytki	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0,10
	łania	plan	10	8	10	12	17	17	23	23	21	22	16,30
		wykonanie + ubytki	10	8	10	12	17	17	23	23	22	25	16,70
		ubytki	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,10
	cielę	plan	5	5	6	5	7	6	6	6	6	7	5,90
		wykonanie + ubytki	5	5	6	5	7	6	6	6	6	7	5,90
		ubytki	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0,20
Sarna	kozioł	plan	8	8	8	8	12	13	14	14	16	16	11,70
		wykonanie + ubytki	8	8	8	8	12	13	14	14	16	16	11,70
		ubytki	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
	koza	plan	6	6	6	10	12	14	14	14	15	15	11,20
		wykonanie + ubytki	6	6	6	10	12	11	12	11	15	11	10,00
		ubytki	0	0	3	1	0	0	0	0	0	0	0,40
	kozię	plan	4	4	4	2	3	3	2	2	4	4	3,20
		wykonanie + ubytki	4	4	4	2	3	1	1	2	2	4	2,70
		ubytki	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0,30
Dzik	plan	8	12	12	17	30	25	39	22	30	45	24,00	
	wykonanie + ubytki	6	8	11	12	22	10	40	8	25	39	18,10	
	ubytki	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,10	

Tab. 31. Wykonanie planu odstrzału jeleni, saren i dzików w sezonach 2008/2009 – 2017/2018
w obwodzie łowieckim nr 243 (OHZ Nadleśnictwo Piwniczna)

Obwód łowiecki nr 243													
Gatunek		Sezon łowiecki										Średnio rocznie dla obwodu	
		Plan i wykonanie odstrzału	2008/2009	2009/2010	2010/2011	2011/2012	2012/2013	2013/2014	2014/2015	2015/2016	2016/2017		2017/2018
Jeleń	byk	plan	32	35	38	40	39	40	40	45	40	35	38,40
		wykonanie + ubytki	29	32	30	32	35	33	33	35	41	35	33,50
		ubytki	3	3	1	4	9	2	2	3	2	3	3,20
	łania	plan	48	52	58	64	65	68	75	90	78	78	67,60
		wykonanie + ubytki	48	55	60	63	67	68	81	91	84	79	69,60
		ubytki	1	6	3	12	10	10	13	12	3	7	7,70
	cieleń	plan	16	17	18	21	20	22	22	29	22	17	20,40
		wykonanie + ubytki	15	16	17	17	25	19	23	31	20	18	20,10
		ubytki	4	4	1	2	9	8	4	3	1	4	4,00
Sarna	koziół	plan	23	20	25	27	23	8	9	12	22	25	19,40
		wykonanie + ubytki	21	19	21	21	23	6	5	11	22	26	17,50
		ubytki	0	0	1	5	6	2	3	3	8	4	3,20
	koza	plan	19	19	21	27	23	8	9	12	20	38	19,60
		wykonanie + ubytki	14	16	18	15	24	4	11	10	19	37	16,80
		ubytki	10	9	4	6	6	4	7	4	5	8	6,30
	koźle	plan	5	6	6	5	4	2	2	4	8	12	5,40
		wykonanie + ubytki	5	6	4	3	5	1	3	6	6	13	5,20
		ubytki	5	4	0	0	1	1	2	3	0	3	1,90
Dzik	plan	64	80	115	95	90	80	91	113	90	150	96,80	
	wykonanie + ubytki	62	70	85	62	78	55	96	118	95	159	88,00	
	ubytki	1	7	1	2	0	1	2	5	1	4	2,40	

Tab. 32. Wykonanie planu odstrzału jeleni, saren i dzików w sezonach 2008/2009 – 2017/2018 na terenie obwodów w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Piwniczna.

Gatunek		Obwody łowieckie w zasięgu działania Nadleśnictwa Piwniczna											
		Plan wykonanie odstrzału	Sezon łowiecki										Średnia roczna liczebność dla Nadleśnictwa
		2008/2009	2009/2010	2010/2011	2011/2012	2012/2013	2013/2014	2014/2015	2015/2016	2016/2017	2017/2018		
Jeleń	byk	plan	72	77	82	85	86	93	94	99	99	92	87,90
		wykonanie + ubytki	67	64	65	66	81	76	77	84	92	90	76,20
		ubytki	3	8	3	4	10	4	6	6	6	7	5,70
	łania	plan	138	136	141	143	147	162	187	204	184	176	161,80
		wykonanie + ubytki	138	138	145	141	150	164	194	206	197	180	165,30
		ubytki	4	12	6	12	11	13	13	14	9	8	10,20
	cielę	plan	35	41	41	43	48	49	55	62	61	57	49,20
		wykonanie + ubytki	34	38	38	35	53	46	52	64	57	53	47,00
		ubytki	6	6	2	3	9	9	11	6	5	12	6,90
Sarna	kozioł	plan	86	78	88	93	98	81	88	98	113	114	93,70
		wykonanie + ubytki	81	65	73	73	85	72	75	93	104	106	82,70
		ubytki	0	0	2	5	8	4	4	12	13	11	5,90
	koza	plan	81	82	91	97	79	86	92	90	92	107	89,70
		wykonanie + ubytki	77	58	81	81	80	55	80	71	92	101	77,60
		ubytki	21	18	17	7	10	10	12	19	17	11	14,20
	kozłę	plan	21	26	27	21	20	26	24	25	31	44	26,50
		wykonanie + ubytki	22	25	26	14	21	9	21	19	27	43	22,70
		ubytki	8	5	4	1	2	3	2	3	3	10	4,10
Dzik	plan	110	134	169	156	183	184	221	221	204	316	189,80	
	wykonanie + ubytki	98	105	125	95	151	95	221	201	186	303	158,00	
	ubytki	5	8	1	2	0	1	4	9	5	5	4,00	

Średni stan dzików w latach 2008-2018 wyniósł 201 sztuk. Najwyższy poziom stan liczebny populacji dzików osiągnął w sezonie 2013/2014 i wyniósł 261 sztuk. W analizowanym okresie obserwuje się stałą tendencję wzrostową liczebności dzików na terenie Nadleśnictwa Piwniczna do wspomnianego sezonu 2013/2014. W następnych sezonach obserwuje się tendencję spadkową i w sezonie 2017/2018 liczebność dzika wyniosła 160 sztuk. Średnioroczne pozyskanie dzików (wraz

z udokumentowanymi ubytkami) w latach 2008-2018 w Nadleśnictwie Piwniczna wynosiło 158 sztuk (w tym 154 szt. - odstrzał). Największy stopień ubytków wśród dzików w analizowanym okresie wykazany został w latach 2009/2010 i 2015/2016, gdzie ich ilość wyniosła odpowiednio 8 i 9 sztuk, natomiast najmniejsza w sezonie 2012/2013, gdzie nie ujawniono żadnego upadku dzika.

6. Ochrona przyrody

6.1. Formy ochrony przyrody

6.1.1. Rezerwaty przyrody

Tab. 33. Rezerwy przyrody w Nadleśnictwie Piwniczna

Nazwa	Forma ochrony / typ rezerwatu	Data utworzenia	Podstawa prawna	Pow. [ha]	Położenie	Przedmiot i cel ochrony
Hajnik	częściowy	21.05.1974r	Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 21 maja 1974 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody	16,83	Leśnictwo, Majdan oddz.: 159 f, 180 b, 161 d,	fragment jodłowej puszczy karpackiej, ochronie podlega zachowanie fragmentu jodłowej puszczy karpackiej
Obrozyska	ściśły, częściowo częściowy	24.12.1957r.	Zarządzenie Nr 375 MLIPD z dn. 24.12.1957r. Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Krakowie z dnia 3 lutego 2017 r. w sprawie powiększenia rezerwatu przyrody Las Lipowy Obrozyska Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Krakowie z dnia 29 czerwca 2017 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody Las Lipowy Obrozyska Dz. Urz. z 2017 r. poz. 4341	112,88	Leśnictwo Majez oddz.: 103 c, d, f, g, 104 -b, a, b, f, 105 -c, a, c, d, f, g, h, i, j, k, l, m, 108 a, h, i, j, n	grąd lipowy i mozaika siedlisk lasu karpackiego, ochronie podlega zachowanie fragmentu lasu będącego pozostałością pierwotnych lasów Md-Lp.
Żebracze	częściowy	11.12.1995r.	Zarządzenie MOŚZNIL z dn. 1.12.1995 r. MP Nr 5 poz. 63	44,67	Leśnictwo Szczawnik oddz.: 18 -c, d, f, g, h, 19 -b, b	naturalny zespół buczyny karpackiej, ochronie podlega zachowanie zespołu buczyny karpackiej, ze względów naukowych i dydaktycznych
Baniska	ściśły	30.04.1995r.	Zarządzenie Nr 143 z dn.30.04.1995 r. MP Nr 49 poz. 484 z dn. 31.05.1995r. Dz.U.Woj.Małopol. nr 852, poz. 5006 z 14.11.2007 Rozporządzenia Nr 16/07 Wojewody Małopolskiego z dnia 14 listopada 2007 r. w sprawie rezerwatu przyrody "Baniska" Dz. Urz. z 2007 r. Nr 852, poz. 5600	141,96	Leśnictwo Rozтока Wielka oddz.: 185 -a, -b, a, b, c, 181 -a, -b, a, c, f, 182 -a, a, b, c, d, f, g, 184 -a, a, b, c, d.	drzewostany Jd-Bk z domieszką Św - fragment puszczy karpackiej, ochronie podlega zachowanie drzewostanów Jd-Bk z domieszką Św - fragment puszczy karpackiej

62

Lembarczek	częściowy	11.04.1985r	Zarządzenie MLIPD z dn. 11.04.1985r Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Krakowie z dnia 19 stycznia 2017 r. w sprawie powiększenia rezerwatu przyrody Lembarczek Dz. Urz. z 2017 r. poz. 653	71,85	Leśnictwo Runek oddz.: 62c,d,f, 63 -a, a, b, 64 -a, -b, -c, a, b,	naturalne drzewostany Jd-Bk w paśmie Jaworzyny Krynickiej, ochronie podlega zachowanie naturalnych drzewostanów Jd-Bk w paśmie Jaworzyny Krynickiej
Wierchomla	częściowy	22.04.1983r.	Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Krakowie z dnia 30 czerwca 2017 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody Wierchomla Dz. Urz. z 2017 r. poz. 4350	25,37	Leśnictwo Zubrzyk oddz.: 91 f, 92 -a, c, d,	naturalny starodrzew Jd-Bk, ochronie podlega zachowanie w stanie naturalnym starodrzewiu Jd-Bk
Okopy Konfederackie	częściowy	08.07.1963r.	Zarządzenie Nr 145 MLIPD z dn. 08.07.1963 r. MP Nr 59 z dn. 01.08.1963 r. poz. Nr 304	2,41	Leśnictwo Jastrzębik oddz.: 183 i, 184 k,	okopy wzniesione przez Konfederatów Barskich w II poł. XVIII w., ochronie podlega zachowanie okopów z XVIII w. ze względów historycznych i turystycznych
RAZEM:				415,77		

63

W analizowanym okresie w rezerwach Nadleśnictwo Piwniczna nie wykonywało żadnych zabiegów ochronnych ograniczając się jedynie do konserwacji granic, zbierania śmieci oraz ustawiania tablic informacyjnych i urzędowych

6.1.2. Obszary chronionego krajobrazu

Na terenie Nadleśnictwa Piwniczna znajduje się część *Południowomałopolskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu*.

Data utworzenia obszaru: 27 luty 2012 r.

Podstawa prawna: Uchwała Nr XVIII/299/12 (Dz. Urz. Woj. Małopol. poz. 1194 z dnia 20 marca 2012r.) Sejmiku Województwa Małopolskiego

Powierzchnia ogólna obszaru: 362 402 ha

Powierzchnia obszaru na gruntach Nadleśnictwa 260 ha

Położenie w zasięgu Nadleśnictwa: oddziały 175-181, oraz cz. oddz. 182-187 z obrębu Muszyna,

Czynna ochrona ekosystemów leśnych w celu zachowania ich trwałości oraz zwiększania różnorodności biologicznej obejmuje:

- utrzymanie ciągłości i trwałości ekosystemów leśnych;
- sprzyjanie tworzeniu zwartych kompleksów leśnych;
- tworzenie i odtwarzanie stref ekotonowych, celem zwiększenia bioróżnorodności;
- utrzymywanie i tworzenie leśnych korytarzy ekologicznych ze szczególnym uwzględnieniem możliwości migracji dużych ssaków;
- zalesianie i zadrzewianie gruntów mało przydatnych do produkcji rolnej i nie przeznaczonych na inne cele, z wyłączeniem terenów na których występują nieleśne siedliska przyrodnicze podlegające ochronie, siedliska gatunków roślin, grzybów i zwierząt związanych z ekosystemami nieleśnymi, a także miejsca pełniące funkcje punktów i ciągów widokowych na terenach o dużych wartościach krajobrazowych;
- pozostawianie drzew o charakterze pomnikowym, drzew dziuplastych, części drzew obumarłych, aż do całkowitego ich rozkładu;
- zachowanie śródleśnych cieków, mokradeł, polan, torfowisk, wrzosowisk, muraw kserotermicznych i piaskowych oraz polan o wysokiej bioróżnorodności;
- utrzymanie odpowiedniego poziomu wód gruntowych dla zachowania siedlisk wilgotnych i bagiennych;

- zachowanie siedlisk chronionych i zagrożonych gatunków roślin, zwierząt i grzybów;
- działania na rzecz czynnej ochrony oraz restytucji rzadkich i zagrożonych gatunków roślin, zwierząt i grzybów.
- utrzymanie poziomu wód gruntowych odpowiedniego dla zachowania bioróżnorodności;
- zachowanie i odtwarzanie korytarzy ekologicznych;
- zachowanie siedlisk chronionych i zagrożonych gatunków roślin, zwierząt i grzybów;
- działania na rzecz czynnej ochrony oraz restytucji rzadkich i zagrożonych gatunków roślin, zwierząt i grzybów.

Zadania z zakresu czynnej ochrony ekosystemów leśnych realizowane są w ramach normalnych zabiegów gospodarczych wykonywanych w drzewostanach.

6.1.3. Obszary Natura 2000

Tab. 34. Obszary Natura 2000 w Nadleśnictwie Piwniczna

Lp	Nazwa	Kod obszaru	Powierzchnia ogólna obszaru (ha)	Powierzchnia w zasięgu Nadleśnictwa (ha)	Powierzchnia na gruntach zarządzanych przez PGL LP (ha)	Lokalizacja
1	Ostoja Popradzka	PLH 120019	57930,99	13,3 tys.	13176,82	Cale nadleśnictwo za wyjątkiem cz. oddz. 103, oddz. 114 i cz. oddz. 175 z obrębu leśnego Muszyna oraz cz. oddz. 139 i 200 z obrębu leśnego Rytko
2	Beskid Niski	PLB 180002	151966,61	2416,48	171,81	oddz. 175 (bez pododdz. y) do 181 z obrębu Muszyna

W analizowanym okresie Nadleśnictwo Piwniczna nie wykonywało żadnych zabiegów ochronnych z zakresu ochrony obszarów N2000.

6.1.4. Pomniki przyrody

Na terenie zarządzanym przez Nadleśnictwo Piwniczna znajdują się następujące pomniki przyrody:

Tab. 35. Pomniki przyrody na gruntach Nadleśnictwa Piwniczna

Lp	Nr Rejestru, Zarządzenia Data	Położenie		Typ pomnika / Gatunek
		Oddział	Gmina/ Leśnictwo	
1	Nr rej. Woj. 340 Zarząd. Nr 4 Woj. Nowo-sąd. z 17.01.1990	3 f	Muszyna / Szczawnik	„Ur. Szczawnik” powierzchniowy pomnik przyrody d- stan jodłowo-bukowy na pow 8,21 ha bk 120; d=50 cm; h=31 m jd 120; d=55 cm; h=33 m bk 150; d=68 cm; h=33 m jd 150; d=75 cm; h=34 m
2	Nr rej. Woj. 341 Zarząd. Nr 4 Woj. Nowo-sąd. z 17.01.1990	89 b	Piwniczna / Wierchomla	staw infiltracyjny „Wierchomla” powierzchniowy pomnik przyrody – 1,99 ha część pomnika przyrody na gruntach innej własności
3	Nr rej. Woj. 371 Rozp. Nr 1 Woj. Nowo-sąd. z 18.01.1994	149 i	Rytro / Roztoka Wielka	dwa stanowiska jęczynnika zwyczajnego
4	Nr rej. Woj. 416 Rozp. Nr 36 Woj. Nowo-sąd. z 9.07.1998	cz. wydz: 123a,b 124d,g 130a,d	Rytro / Rzyczanów	„Głęboki Jar” obiekt geomorfologiczny wąwóz z fragmentem potoku Rzycza-nowskiego z otacz. d-stanem
5	Nr rej. Woj. 431 Rozp. Nr 48 Woj. Nowo-sąd. z 7.12.1998	171 d	Rytro / Roztoka Wielka	„Rogasie” zboczowe źródło siarczkowej wody mineralnej
6	Rozp. Nr 14/02 Woj. Nowosąd. z 31.01.2002	91 g	Piwniczna / Zubrzyk	Skalki płaskowcowe na „Pustej Wielkiej I” Naturalne formy skalne w postaci progów i niewielkich ambon w otoczeniu lasu zbliżonego do naturalnego
7	Rozp. Nr 14/02 Woj. Nowosąd. z 31.01.2002	91 f	Piwniczna / Zubrzyk	Grzebień skalny, wychodnie, uskoki wraz z d-stanem o cechach lasu naturalnego.
8	Rozp. Nr 14/02 Woj. Nowosąd. z 31.01.2002	124 c	Rytro / Rzyczanów	Lipa drobnolistna - Tilia cordata

6.1.5. Strefy ochronne wokół miejsc rozrodu ptaków chronionych

Tab. 36. Strefy ochronne wokół miejsc rozrodu i regularnego przebywania ptaków chronionych w Nadleśnictwie Piwniczna

Lp.	Leśnictwo	Lokalizacja strefy	Gatunek ptaka	Pow. strefy [ha]	Podstawa prawna
1	Majerz	108 b, c, g. 109 a, b, c, d, f	Orlik krzykliwy	24,77	Decyzja Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Krakowie znak ŚR.VI.MSk.6631-2-111-04 03.03.2005 r.
2	Żegiestów	111 d	Orlik krzykliwy	1,62	Decyzja Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Krakowie znak OP-I.6442.17.2013.BZ.3 11.10.2013 r.

Obecnie na terenie Nadleśnictwa utworzone są 2 strefy ochrony wokół miejsc rozrodu i regularnego przebywania ptaków chronionych - Orlika krzykliwego. Strefy te posiadają stosowny akt prawny ustalający jej funkcjonowanie.

6.1.6. Wybrane stanowiska roślin chronionych

Tab. 37. Wybrane stanowiska roślin chronionych w Nadleśnictwie Piwniczna

Lp	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochrony w Polsce	Gatunki, wobec których nie stosuje się odstępstw od zakazów.	Gatunki z Polskiej Czerwonej Listy Roślin	Gatunki wymagające ochrony czynnej	Inne	Muszynne	Rytko
1	Berwinek pospolity	<i>Vinca minor</i> L.	Częściowa					42 b, 83 a, b, c, 85 a, f, 113 b, 158 d, h, 183 a,	57 c, f, 93 a, 99 b, 149 b, c, 101A c,
2	Bluszcz pospolity	<i>Hedera helix</i> L.	Częściowa					88 d, j, 96 c, d, f, 97 g, 111 a, b, 183 c,	
3	Bobrek trójlistkowy	<i>Menyanthes trifoliata</i> L.	Częściowa						
4	Bulawnik mieczolistny	<i>Cephalanthera longifolia</i> (L.) Fritsch	Ścisła		V				
5	Bulawnik wielkokwiatowy	<i>Cephalanthera damasonium</i> (Mill.) Druce	Ścisła		V				
6	Cebulica dwulistna	<i>Scilla bifolia</i> L.	Ścisła					111 b,	
7	Centuria pospolita	<i>Centaurium erythraea</i> Rafn. subsp. <i>erythraea</i>	Ścisła					35 b, 42 a, d,	17 g, 147 b, g,
8	Ciemnolica zielona	<i>Veratrum lobelianum</i> Bernh.	Ścisła					13 f,	
9	Cis pospolity	<i>Taxus baccata</i> L.	Ścisła						
10	Czasnek niedźwiedzi	<i>Allium ursinum</i> L.	Częściowa		[V]			175 a, c,	4 b, 6 a, c, 7 a, 7 b, 91 f, g, 147 b, 181 c, 183 d,
11	Dziwiesił bezłodygowy	<i>Carlina acaulis</i> L.	Ścisła					40 b, 41 f, g, h, 75 d, 87 h, 180 j, 181 c, 183 i,	2 a, 33 i, 147, 171, 179,
12	Gnidosz rozestany	<i>Pedicularis sylvatica</i> L.	Ścisła						
13	Gnieźnik leśny	<i>Neottia nidus-avis</i> (L.) Rich.	Ścisła						
14	Golek biały	<i>Leucorchis albida</i> (L.) E. Mey.	Ścisła						

68

15	Goryczka krzyżowa	<i>Gentiana cruciata</i> L.	Ścisła			+			
16	Goryczka trojeściowa	<i>Gentiana asclepiadea</i> L.	Ścisła					83 c, 84 b, 87 b, 88 b, c, 97 f,	
17	Goryczka wczesna	<i>Gentiana proceax</i> L.	Ścisła						
18	Goryczuszka czeska	<i>Gentianella bohemica</i> Skalický	Ścisła	+		+	HDIIb		
19	Goryczuszka gorzkawa	<i>Gentianella amarella</i> (L.) Boerner	Ścisła		E				
20	Goryczuszka orzęsiona	<i>Gentianella ciliata</i> (L.) Borkh.	Ścisła						
21	Goryczuszka wczesna	<i>Gentianella lutescens</i> (Valen.) Holub s. l.	Ścisła						
22	Goździk kosmaty	<i>Dianthus armeria</i> L.	Ścisła			+			
23	Goździk pyszny	<i>Dianthus superbus</i> L.	Ścisła		V	+			
24	Gółka długostogowa typowa	<i>Gymnadenia conopsea</i> (L.) R. Br. subsp. <i>conopsea</i>	Ścisła			+			
25	Gwieźdnica grubolistna	<i>Stellaria crassifolia</i> Ehrh.			E				
26	Jastrzębiec modry	<i>Hieracium caesium</i> (Fr.) Fr.			[V]				
27	Jastrzębiec siny	<i>Hieracium bifidum</i> Kit. ex Hornem.			[V]				
28	Jęczyznik zwyczajny	<i>Phyllitis scolopendrium</i> (L.) Newman	Ścisła		[E]				149, 153, 172, 175, 176, 177, 182, 183, 190
29	Kalina koralowa	<i>Viburnum opulus</i> L.	Częściowa					181 b,	
30	Kocanki piaskowe	<i>Helichrysum arenarium</i> (L.) Moench	Częściowa						
31	Konwalia majowa	<i>Convallaria majalis</i> L.	Częściowa					103 c, d, 178 a,	144, 147, 171,
32	Kopytnik pospolity	<i>Asarum europaeum</i> L.	Częściowa					4 c, 5 c, 10 b, c, 12 c, 14 a, 15 f, 16 a, b, d, 17 g, h, 19 a, c, 22 b, 24 a, c, d, g, 34 b, 35 a, b, c, 36 a, b, c, 37 a, 39 a, 40 b, 41 f, g, h, 42 a, d, 43 a, b, f, 44 a, b, 47 c, 49 a, 50 a, b, c, 51 a,	59, 60, 61, 62, 63, 76 b, c, g, 78 b, 79 a, 145 b, 146, 147, 149, 174 a, b, c, 175 a, 178 a, 183 a, b, c, d, 188 a, b, d, 191 a, b, 192 b, c, d, 193 a, b, c, d, f, g, h, i, 194 a, b, c, d, f, g, 195
33	Kozłek kielichowy	<i>Tofieldia calyculata</i> (L.) Wahlenb.	Ścisła		[V]	+			

69

34	Kruszczyk błotny	<i>Epipactis palustris</i> L.	Ścisła		V				
35	Kruszczyk różawoczerwony	<i>Epipactis atrorubens</i> L.	Ścisła						
36	Kruszczyk szerokolistny	<i>Epipactis helleborine</i> L.	Ścisła						
37	Kruszyna pospolite	<i>Frangula alnus</i> Mill.	Częściowa						
38	Kukulka bżowa	<i>Dactylorhiza sambucina</i> L.	Ścisła		V	+			
39	Kukulka Fuchsa	<i>Dactylorhiza fuchsii</i> L.	Ścisła		V	+	97 b, 175 a, c, 184 c, d, f, i,	57 d, h, m, o,	
40	Kukulka plamista	<i>Dactylorhiza maculata</i> L.	Ścisła		V	+	13 g, 83 c, 184 h,		
41	Kukulka szerokolistna	<i>Dactylorhiza majalis</i> L.	Ścisła			+			
42	Liczydło górskie	<i>Streptopus amplexifolius</i> (L.) DC.	Ścisła						
43	Lilia złotogłów	<i>Lilium martagon</i> L.	Ścisła					18, 163,	
44	Listera jajowata	<i>Listera ovata</i> (L.) R. Br.	Ścisła						
45	Lulecznica kraioška	<i>Scopolia carniolica</i> Jacq.	Ścisła					44 a,	
46	Mieczyk dachówkowaty	<i>Gladiolus imbricatus</i> L.	Ścisła			+	180 h,		
47	Miodownik melisowaty	<i>Melittis melissophyllum</i> L.	Ścisła						
48	Naparstnica zwyczajna	<i>Digitalis grandiflora</i> L.	Ścisła				180 h,	33 a,	
49	Nasięźzał pospolity	<i>Ophioglossum vulgatum</i> L.	Ścisła		V	+			
50	Omiąg górski	<i>Doronicum austriacum</i> L.	Ścisła						
51	Orlik pospolity	<i>Aquilegia vulgaris</i> L.	Ścisła						
52	Ozorka zielona	<i>Coeloglossum viride</i> (L.) Hartm.	Ścisła		V	+			
53	Paprotka zwyczajna	<i>Polypodium vulgare</i> L.	Ścisła				15 f, 16 a, b, 22 a, b, 24 g, 35	22 c, 25 c, 31 a, 33 a, 42 b, c,	
54	Paprotnik Brauna	<i>Polystichum braunii</i> (Spenn.) Fee	Ścisła						
55	Paprotnik kolczysty	<i>Polystichum aculeatum</i> (L.) Roth	Ścisła		[V]				
56	Paprotnik ostry	<i>Polystichum lanchnitis</i> (L.) Roth	Ścisła		[E]				

70

57	Parzytło leśne	<i>Arunca sylvestris</i> Kostel.	Ścisła				19 f, 22 b, 24 d, 29 f, i, j, 83 c, 96 n,	22 c, 31 a, 32 a, 52 b, d, 56 c, 57 i, j, k, 65, 66, 67, 68, 93 a, 95 a, 97 a, 163, 170, 178 a, 183,	
58	Pełnik europejski	<i>Trollius europaeus</i> L. agg.	Ścisła			+			
59	Pierwiosnek lekarski	<i>Primula veris</i> L.	Częściowa						
60	Pierwiosnek wyniosły	<i>Primula elatior</i> (L.) Hill	Częściowa				2 a, 3 c, 5 c, 13 c, 40 b, 41 f, g, h, 87 h, 102 a,	22 d, g, 99 b, 101A c,	
61	Podkolan biały	<i>Platanthera bifolia</i> (L.) Rich.	Ścisła				184 a, i,		
62	Podkolan zielonawy	<i>Platanthera chlorantha</i> (Custer) Richb.	Ścisła						
63	Podrzedo żebrowiec	<i>Blechnum spicant</i> (L.) Roth.	Ścisła				10 b, 16 d, 29 h, 50 b,	2 a, 17 f, 51 c,	
64	Pokrzyk wilcza-jagodą	<i>Atropa belladonna</i> L.	Ścisła				28 a, 57 f, h, 58 b, 87 b, d, 88 d, 97 b, 60A c,	68 m, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78,	
65	Porzeczka czarna	<i>Ribes nigrum</i> L.	Częściowa						
66	Przylaszczka pospolita	<i>Hepatica nobilis</i> Schreb.	Ścisła					88 b,	
67	Przytulica wonna	<i>Galium odoratum</i> (L.) Scop.	Częściowa				5 c, 12 c, 36 a, 43 a, b, 44 a, b, 82 f, 83 a, b, c, 85 b, 125 a, d, 126 c, d, f, 128 c, d, f, h, 129 k, 130 d, 131 a, b, c, d, 132 a, b, c, d, f, g, 133 a, b, c, f, g, j, k, l,	20 a, 35 t, 76 b, 77 a, c, d, 79 a, 174 a, b, c, 188 a, b, d, 191 a, b, 192 b, c, d, 193 a, b, c, d, f, g, h, i, 194 a, b, c, d, f, g, 195 a, b, c, f, 196 b, d, f, 212 a,	
68	Rojnik pospolity	<i>Sempervivum soboliferum</i> L.	Ścisła						
69	Rojownik włochaty	<i>Javibarba hirta</i> (L.) Opiz subsp. <i>glabrescens</i> (Sabr.) Soa	Ścisła						
70	Róża francuska	<i>Rosa gallica</i> L.	Ścisła		V	+			
71	Rupie morskie	<i>Ruppia maritima</i> L.			E				
72	Skalnica gronkowa	<i>Saxifraga paniculata</i> Mill.	Ścisła						
73	Skrzyp olbrzymi	<i>Equisetum telmateia</i> Ehrh.	Ścisła				42 d, 54 b,	68 i, 75 g,	
74	Sosna koze	<i>Pinus mugo</i> Turra	Ścisła						

71

75	Starzec polny	<i>Senecio integrifolius</i> (L.) Clairv.			V			
76	Storzycza kulista	<i>Trautsteinera globosa</i> (L.) Rchb.	Ścisła			+		
77	Storzyczek męski	<i>Orchis mascula</i> (L.) L. subsp. <i>signifera</i> (Vestf) Soo	Ścisła		V	+		
78	Storzyczek samszy	<i>Orchis maria</i> L.	Ścisła		V	+		
79	Śnieżyczka przebiśnieg	<i>Galanthus nivalis</i> L.	Ścisła				15 b, 19 a, 29 a, b, 35 a, 112 d, 184 i,	26, 27, 91 g, 147, 149, 176, 177.
80	Tojad dzióbaty	<i>Aconitum variegatum</i> L.	Ścisła					
81	Turzyca ptasie łapki	<i>Carex ornithopoda</i> Willd.			[V]			
82	Wawrzynek wilczełyko	<i>Daphne mezereum</i> L.	Ścisła				19 d, 51 a, 53 c, 54 b, 87 f, 88 d, j, 95 d, 133, 134,	33 b, 33 l, 106 a, 149, 150,
83	Widlicz alpejski	<i>Diphysastrum alpinum</i> L.	Ścisła					
84	Widlicz spleaszczony	<i>Diphysastrum complanatum</i> L.	Ścisła					
85	Widlak goździsty	<i>Lycopodium clavatum</i> L.	Ścisła					17 f, 42 a, b,
86	Widlak jałowcowaty	<i>Lycopodium annotinum</i> L.	Ścisła				2 a, 23 a, 36 c, 51 a, 54 b, 87 f,	42 a, b, 59 b, 60 b, 97 b,
87	Wielosil błękitny	<i>Polemonium coeruleum</i> L.	Ścisła			+		
88	Wilżyna ciernista	<i>Ononis spinosa</i> L.	Częściowa					
89	Wroniec widlasty	<i>Huperzia selago</i> (L.) Bernh. Ex Schrank & Mart.			[V]			
90	Wyblin jednolistny	<i>Malaxis monophyllas</i> (L.) Sw.	Ścisła		V			
91	Zerwe kulista	<i>Phyteuma orbiculare</i> L.	Ścisła					
92	Zimowit jesienny	<i>Calchicum autumnale</i> L.	Ścisła			+	54 b, 55 l,	
93	Żłobik koralowy	<i>Corallorhiza trifida</i> Chatel.	Ścisła		V			

6.1.7. Lasy ochronne

Na terenie Nadleśnictwa Piwniczna wyróżnione zostały następujące kategorie lasów ochronnych wg dominującej kategorii ochronności:

- lasy glebochronne - **5818,25 ha**,
- lasy nasienne – **91,51 ha**,
- stałe powierzchnie badawcze i doświadczalne – **540,82 ha**,
- lasy uzdrowiskowe – **4108,42 ha**,
- lasy w miastach i wokół miast – **766,32 ha**,
- lasy wodochronne – **1085,41 ha**.

Ogółem powierzchnia lasów ochronnych w Nadleśnictwie Piwniczna wynosi **12410,73 ha**.

6.1.8. Drzewostany wyłączone z użytkowania na skutek odpowiednich decyzji zarządzającego lasami

Na terenie Nadleśnictwa Piwniczna na koniec 2018 roku wyznaczono i wyłączono z użytkowania 657,49 ha gruntów uznanych jako drzewostany reprezentatywne zgodnie z wymogami FSC. Stanowią one 5,13% powierzchni leśnej nadleśnictwa. Skala ilości drzewostanów reprezentatywnych wynika z faktu położenia Nadleśnictwa Piwniczna na stromych i bardzo stromych zboczach doliny Popradu jak i jego dopływów.

Wśród drzewostanów reprezentatywnych znajdują się:

- powierzchniowe pomniki przyrody,
- drzewostany zachowawcze o charakterze zbliżonym do naturalnego,
- kępy karłowatej buczyny porastające strefę przygrzbietową Jaworzyny Krynickiej,
- teren na bardzo stromych stokach o charakterze osuwiskowym z wychodniami skalnymi (matecznik rysia) o wyjątkowych walorach krajobrazowych i przyrodniczych z dużą ilością drzew dziuplastych,
- drzewostany o wyjątkowym charakterze krajobrazowym i przyrodniczym położone na stromych stokach w bezpośredniej styczności z rzeką Poprad,
- jaworzyny górskie z jęczynikiem,
- bagienne olszynki górskie,
- strefy uzdrowiskowe utworzone dla uzdrowiska Żegiestów-Zdrój,

- drzewostany położone w obrębie bagien, źródeł, z dużą ilością cieków wodnych z roślinnością bagienną,
- otuliny rezerwatów z cennymi zbiorowiskami roślinnymi.

6.1.9. Użytki ekologiczne

Na terenie będącym w zarządzie Nadleśnictwa Piwniczna istnieją dwa użytki ekologiczne:

1. Stary Kamieniołom - oddz. 148 i, pow. 0,20 ha, Leśnictwo Roztoka Wielka
Przedmiotem ochrony jest siedlisko przyrodnicze oraz stanowisko rzadkich i chronionych gatunków. Stanowisko bytowania 8 gatunków płazów i 6 gatunków gadów. Utworzony został Rozporządzeniem Nr 22 Wojewody Nowosądeckiego z dn. 28.08.1997 r. w sprawie utworzenia użytku ekologicznego pod nazwą "Stary Kamieniołom", położonego na terenie leśnictwa Roztoka Wielka, Nadleśnictwa Piwniczna, Gmina Ryto.
2. Park Ekologiczny - oddz. 144 f, pow. 0,83 ha, Leśnictwo Roztoka Wielka
Przedmiotem ochrony jest siedlisko przyrodnicze i stanowisko rzadkich i chronionych gatunków. Utworzony został Uchwałą Nr XXXX/20/98 Rady Gminy Ryto z dn. 17.06.1998 r. w sprawie powołania na terenie Gminy Ryto użytków ekologicznych.

6.2. Ocena realizacji programu ochrony przyrody

Program Ochrony Przyrody dla Nadleśnictwa Piwniczna sporządzony został na lata 2009-2018 r.

Realizacja POP w Nadleśnictwie była zgodna z założeniami i polegała na:

- utrzymaniu bogactwa przyrodniczego lasów i ochronie ich różnorodności biologicznej,
- prezentacji licznym grupom społecznym walorów przyrodniczych lasów i zagrożeń dla tych lasów,
- doskonaleniu gospodarki leśnej i sposobów sprawowania ochrony przyrody, w tym:
 - doskonaleniu metod i organizacji prac hodowlano – pozyskaniowych, ze szczególnym uwzględnieniem wyników prac glebowo – siedliskowych,
 - ustaleniu hierarchii funkcji poszczególnych kompleksów leśnych,

- wskazaniu nowych przedmiotów ochrony oraz określenie celów i metod ich ochrony,
- uświadomienie wszystkim grupom społeczeństwa obecnych i potencjalnych zagrożeń lasów i środowiska przyrodniczego,
- kształtowaniu stosunków wodnych na terenach leśnych,
- kształtowaniu granicy polno-leśnej,
- kształtowaniu stref ekotopowych,
- promocji i edukacji ekologicznej,
- tworzeniu nowych form ochrony przyrody na terenie Nadleśnictwa (strefy),
- promowaniu zrównoważonego rozwoju turystyki i rekreacji,
- aktywnego udziału Nadleśnictwa Piwniczna w uwzględnianiu potrzeb ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu na etapie opracowywania miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego przez lokalne samorządy.

Program realizowano sukcesywnie poprzez podejmowanie ww. działań w ramach prowadzenia gospodarki leśnej oraz współpracy z lokalnymi społecznościami.

6.3. Rozwój rekreacji i turystyki - podejmowane działania

- Budowa jedenastu wiat turystycznych w leśnictwach Rozтока Mała, Rozтока Wielka, Szczawnik, Runek, Łomnica, Wierchomla i Żegiestów.
- Utworzenie ścieżki dydaktycznej w Leśnictwie Łomnica.
- Zmiana przebiegu szlaku turystycznego niebieskiego na terenie leśnictwa Żegiestów.
- Współpraca z PTTK w zakresie tyczenia i modernizacji szlaków turystycznych.
- Wydruk i kolportaż map i informatorów turystycznych.
- Konserwacja i remonty infrastruktury miejsc wypoczynku, biwakowania oraz postoju samochodów w leśnictwie Łomnica, Rozтока Mała i w Ośrodku Edukacji Przyrodniczo Leśnej w Roztoce Ryterskiej.
- Porządkowanie szlaków turystycznych, ścieżek dydaktycznych i miejsc wypoczynku.
- Instalacja nowych tablic opisowych we wszystkich rezerwatach przyrody i powierzchniowych pomnikach przyrody zlokalizowanych na terenie Nadleśnictwa Piwniczna.

- Bieżące wymiany zużytych, uszkodzonych lub zniszczonych tablic informacyjnych na terenie Nadleśnictwa.
- Aktualizacje strony internetowej o informacje o obiektach turystycznych.

6.4. Edukacja przyrodniczo-leśna

6.4.1. Działania podejmowane z zakresu edukacji przyrodniczo-leśnej

- Prowadzenie zajęć edukacyjnych w Ośrodku Edukacyjnym Leśnego Kompleksu Promocyjnego „Lasy Beskidu Sądeckiego” w Roztoce Ryterskiej. Rocznie przyjmowanych jest ponad 100 grup.
- Organizowanie spotkań w terenie, na ścieżkach przyrodniczych (w rezerwacie „Las Lipowy Obrożyska”, na „Łopacie Polskiej”, na „Łomnickich Uroczyskach”) punktach edukacyjnych i szlakach turystycznych.
- Udział w spotkaniach, pogadankach w przedszkolach, szkołach czy bibliotekach z omówieniem tematów ochrony przyrody, szczególnie ochrony gatunkowej roślin i zwierząt naszych lasów, postaw proekologicznych oraz pracy leśnika i znaczenia lasu i drewna w życiu człowieka.
- Organizowanie konkursów o tematyce leśnej wspólnie z placówkami oświatowymi oraz Ligą Ochrony Przyrody.
- Aktualizacja strony internetowej o informację z zakres sposobów i możliwości edukacji leśnej oraz współpracy z Nadleśnictwem w tym zakresie.
- Edukacja przyrodniczo-leśna na profilu facebooka Nadleśnictwa Piwniczna, prowadzonego od 8 lat.
- Pomoc pracowników Nadleśnictwa w organizowaniu turystycznych i ekologicznych rajdów szkolnych oraz zajęciach zielonych szkół organizowanych przez placówki oświatowe.
- Organizacja Dni Otwartych w Nadleśnictwie Piwniczna.
- Organizowanie zajęć dla osób dorosłych – Kluby Seniora, Uniwersytet III Wieku.
- Prowadzenie zajęć terenowych dla słuchaczy studiów podyplomowych z zakresu ochrony przyrody oraz edukacji leśnej Wydziału Leśnego UR w Krakowie.
- Aktywny udział w obchodach „Dnia Ziemi”.
- Udział w cyklicznych imprezach edukacyjnych oraz promujących leśnictwo:
 - Piknik Rodzinny w Rytrze,

- Piknik Ekologiczny w Piwnicznej Zdrój,
- Festiwal Nauki i Sztuki w Krakowie,
- „Wrzosowisko” - Spotkanie Artystów Karpat – Piwniczna Zdrój,
- „Hubertus Krynicki” - Krynicy Zdrój,
- Bieg Honoru – Virtuti Militari,
- Festiwal Piosenki turystycznej,
- Imprezy sportowe na terenie Nadleśnictwa, m.in. „Bieg Bejora”, „Bieg Popradzki”.
- Organizowanie wraz placówkami oświatowymi cyklicznych akcji Sprzątanie Świata.
- Wydawnictwa Nadleśnictwa Piwniczna:
 - folder Leśnego Kompleksu Promocyjnego „Lasy Beskidu Sądeckiego”,
 - folder Nadleśnictwa Piwniczna,
 - mapa turystyczna Nadleśnictw Piwniczna,
 - monografia Nadleśnictwa Piwniczna – w trakcie realizacji.
- Współpraca w ramach trójporozumienia z Gmina Rytro oraz Popradzkim Parkiem Krajobrazowym dotycząca prowadzenia Punktu Informacji Turystycznej i Przyrodniczej w Roztoce Wielkiej.
- Rozmowy i wywiady w lokalnych mediach: TVP3 Kraków, Radio RDN, Program 1 Polskiego Radia, Gazeta Krakowska, Dziennik Polski, Sądectzanin.

6.4.2. Obiekty służące prowadzeniu edukacji leśnej w Nadleśnictwie Piwniczna

- Ośrodek Edukacji Leśnej w Roztoce Ryterskiej
- Punkt Edukacyjno-Informacyjny LKP „Lasy Beskidu Sądeckiego” w Roztoce Wielkiej
- Park Ekologiczny Płazów i Gadów w Roztoce Wielkiej
- Stanowisko jęczynika zwyczajnego z pomostem widokowym w Leśnictwie Roztoka Wielka
- Uroczysko „Głęboki Jar” w Leśnictwie Rzyczanów
- Wieża widokowa na szczycie Radziejowej (1265 m npm.)
- Plac edukacyjno-rekreacyjny w Łomnicy
- Miejsce edukacyjno-turystyczne „Kramarka” w Leśnictwie Roztoka Mała

- Ścieżki edukacyjne:
 - ścieżka przyrodnicza w rezerwacie „Las Lipowy Obrożyska”
 - ścieżka ornitologiczna na „Łopacie Polskiej”
 - ścieżka przyrodniczo-edukacyjna „Rogasiowy Szlak”
 - ścieżka przyrodniczo-edukacyjna „Łomnickie Uroczyska”
- Wiaty turystyczno-edukacyjne:
 - Leśnictwo Roztoka Wielka przy drodze dolinowej na Hałę Konieczna
 - Leśnictwo Roztoka Mała przy drodze dolinowej do kapliczki na Kramarce
 - Leśnictwo Wierchomla przy drodze dolinowej na Łabowską Hałę
 - Leśnictwo Runek przy drodze stokowej na Schronisko PTTK „Bacówka nad Wierchomlą”
 - Leśnictwo Żegiestów przy leśniczówce, służy głównie jako wiatka edukacyjna
 - Leśnictwo Wierchomla przy Schronisku PTTK na Łabowskiej Hali
 - Leśnictwo Łomnica na placu turystycznym
 - Leśnictwo Szczawnik przy drodze dolinowej Szczawnik – Schronisko PTTK „Bacówka nad Wierchomlą”
 - Leśnictwo Rzyczanów przy szlaku w uroczysku „Głęboki Jar”

7. Wnioski wynikające z porównania powierzchni leśnej i zasobów drzewnych w kolejnych latach Planu Urządzenia Lasu.

Zapas całkowity drzewostanów oraz przeciętna zasobność na 1 ha powierzchni leśnej przedstawia poniższa tabela.

Tab. 38. Ogólny zapas (m^3) i średnia zasobność (m^3/ha) w Nadleśnictwie Piwniczna

Obręb Rewizja	Nadleśnictwo Piwniczna	
	Zapas [tyś. m^3]	Zasobność [m^3/ha]
I rewizja - 1975	2 171	178
II rewizja - 1989	2 499	205
III rewizja - 1999	3 307	263
IV rewizja - 2009	3 960	307
V rewizja - 2019	4 417	343

Nadleśnictwie Piwniczna odnotowano znaczny wzrost zapasu do poziomu 4 417 475 m³, to jest o 103,45% w przeciągu 5 rewizji planu UL.

Również zasobność w przeciągu pięciu rewizji została zwiększona o 92,1% - z 178 m³/ha do 342 m³/ha.

Z powyższego wynika, że przyjęty w ostatnim 10-leciu rozmiar użytkowania nie przekroczył przyrostu masy drewna w tym okresie.

Przeciętny wiek drzewostanów wzrósł w analizowanym okresie 10-lecia o 8,00% (oraz 39,65% w przeciągu 5 kolejnych rewizji planu UL).

Porównanie zasobów w kolejnych latach z uwzględnieniem klas wieku przedstawia poniżej tabela.

Tab. 40. Porównawcze zestawienie wskaźników obrazujących stan zasobów – Nadleśnictwo ogółem

Lp.	Wskaźnik	Jedn.	Stan na				
			1975	1989	1999	2009	2019
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Powierzchnia leśna zalesiona i nie zalesiona*	ha	12 210	12 208	12 552	12 890	12 910
2	Zasoby miąższości	tyś. m ³	2 171	2 499	3 307	3 960	4 417
3	Przeciętna zasobność drzewostanów na 1 ha w podklasach wieku						
	IIa	m ³	59	56	52	59	71
	IIb	m ³	112	107	149	143	156
	IIIa	m ³	192	179	208	235	266
	IIIb	m ³	224	255	277	289	308
	IVa	m ³	256	287	321	335	339
	IVb	m ³	294	312	354	381	400
	Va	m ³	320	325	392	389	420
	Vb	m ³	364	349	404	431	463
	VI	m ³	325	321	394	471	511
	VII i starsze	m ³	312	304	366	417	520
	KO	m ³	216	204	233	283	290
	KDO	m ³	222	199	222	315	267
	Budowa przereźbowa	m ³				272	513
4	Przeciętna zasobność na 1 ha	m ³ /ha	178	205	263	307	343
5	Przeciętny wiek	lat	58	63	68	75	81
6	Spodziewany bieżący roczny przyrost drzewostanów na 1 ha – tablicowy	m ³ /ha	-	-	8,2	7,7	7,75**
7	Przeciętna miąższość użytków rębnych na 1 ha	m ³	-	-	1,0	1,6	2,27**
8	Przeciętna miąższość użytk. przedrębnych na 1 ha	m ³	-	-	1,9	2,9	3,44**
9	Uzyskany w ubiegłym okresie bieżący roczny przyrost drzewostanów na 1 ha	m ³	-	-	8,7	8,9	9,75**

* w pełnych hektarach

**dane z BUL

Z porównania stanu zasobów na poziomie Nadleśnictwa wynika, że w okresie minionego 10-lecia zaszły znaczące zmiany w rozkładzie zapasu w poszczególnych klasach wieku. Największy wzrost przeciętnej zasobności odnotowano kolejno

w klasie IIIa, VII, VIII oraz w drzewostanach o budowie przerębowej - odpowiednio o 13%, 23%, 26% i 89%.

Najwyższą zasobność wykazują klasy VI, VII, VIII oraz BP – odpowiednio 511 m³/ha, 522 m³/ha, 526 m³/ha i 513 m³/ha.

Przeciętna zasobność na 1 ha powierzchni leśnej w porównaniu z poprzednią rewizją zwiększyła się o 11,4% - w roku 2009 wynosiła ona 307 m³/ha, natomiast w roku 2019 zwiększyła się do 343 m³/ha. W ciągu 5 ostatnich rewizji (upływ czasu 44 lat) został odnotowany wzrost zasobności o 164 m³/ha to jest o 92,1% (w roku 1975 zasobność wynosiła 178 m³/ha). Zwiększył się także przeciętny wiek drzewostanów z 58 do 81 lat.

Ponadto uwzględniając przekrój czasowy wszystkich rewizji (od I do V) należy zauważyć:

1. Zapas na powierzchni leśnej jak i przeciętna zasobność na 1 ha powierzchni zalesionej i nie zalesionej przyjmowały wartości wzrostowe osiągając na początku V rewizji kulminację w wysokości: zapas 4 417 475 m³, przeciętna zasobność 343 m³/ha.
2. Przeciętna zasobność w klasach wieku w m³/ha charakteryzowała się ciągłym stopniowym wzrostem.
3. Zwiększa się ciągle przeciętna miąższość użytków rębnych oraz przedrębnych na 1 ha.
4. Zwiększa się również przyrost użyteczny z 8,7 m³/ha w III rewizji do 8,9 m³/ha w IV rewizji aby obecnie w V rewizji osiągnąć pułap 9,75 m³/ha.

8. Działania Nadleśnictwa w zakresie budowy infrastruktury za okres 10 lat

8.1. Działania Nadleśnictwa w zakresie budowy infrastruktury za okres 10 lat

Łącznie zadania inwestycyjne w Nadleśnictwie Piwniczna w okresie 2009-2018 wyniosły 17 884 296,57 zł w tym:

- budynki - 1 874 390,28 zł
- drogi - 12 980 351,62 zł
- budowle - 3 029 554,67 zł

Zestawienie inwestycji zrealizowanych w poszczególnych latach zawierają tabele.

Nakłady inwestycyjne w roku 2009 w Nadleśnictwie Piwniczna wyniosły 129 443,52 zł, w tym nakłady na budynki 1 813,92 zł, nakłady na budowlę 127 629,60 zł.

Tab. 41. Zestawienie inwestycji w 2009 roku

Nakłady inwestycyjne 2009 rok/tyś./		
Lp.	Nazwa inwestycji	Wartość inwestycji
1	Modernizacja drogi Majdan-Kapuśnice	127 629,60
2	Modernizacja budynku gospodarczego osady Szczawnik	1 813,92
	Nakłady inwestycyjne na budynki	1 813,92
	Nakłady inwestycyjne na budowlę	127 629,60
	Ogółem nakłady inwestycyjne	129 443,52

Nakłady inwestycyjne w roku 2010 w Nadleśnictwie Piwniczna wyniosły 381 487,74 zł, w tym nakłady na budynki 86 977,26 zł, nakłady na drogi 192 675,19 zł, nakłady na budowlę 101 835,29 zł.

Tab. 42. Zestawienie inwestycji w 2010 roku

Nakłady inwestycyjne 2010 rok /tyś./		
Lp.	Nazwa inwestycji	Wartość inwestycji
1	Modernizacja drogi Majdan-Kapuśnice	36 595,57
2	Modernizacja budynku gospodarczego Łomnica	86 977,26
3	Budowa wiaty osada Łomnica	9 277,13
4	Modernizacja drogi Roztoka Mała-Pod Skałkę	104 033,63
5	Budowa drwalki-wiaty przy LKP	10 669,64
6	Budowa wiaty drewnianej z ławostołami I-ctwo Roztoka Wielka	37 500,00
7	Modernizacja drogi Wierchomla-Młaczne	52 045,99
8	Wykonanie dojazdu i miejsc postojowych przy leśniczówce Majdan	10 822,84
9	Retencja górską MRG	22 000,00
10	Modernizacja dojazdu przy leśniczówce Majerz	11 565,68
	Nakłady inwestycyjne na budynki	86 977,26
	Nakłady inwestycyjne na drogi	192 675,19
	Nakłady inwestycyjne na budowlę	101 835,29
	Ogółem nakłady inwestycyjne	381 487,74

Nakłady inwestycyjne w roku 2011 w Nadleśnictwie Piwniczna wyniosły 1 249 754,16 zł, w tym nakłady na drogi 987 421,22 zł, nakłady na budowlę 262 332,94 zł.

Tab. 43. Zestawienie inwestycji w 2011 roku

Nakłady inwestycyjne 2011 rok /tyś./		
Lp.	Nazwa inwestycji	Wartość inwestycji
1	Modernizacja drogi Majdan-Kapuńnice	476 093,29
2	Modernizacja drogi Łomnica-Pod Reźnie	102 926,63
3	Modernizacja drogi Majdan-Hajnik	32 782,70
4	Modernizacja drogi Majerz-Rusinów	3 500,00
5	Budowa urządzeń turystycznych LKP Łomnica	100 463,88
6	Budowa ujęcia wody dla szkółki leśnej w Łomnicy	23 338,91
7	Wykonanie dojazdu do osady I-ctwa Łomnica	2 783,82
8	Wykonanie dojazdu do osady I-ctwa Runek	7 716,67
9	Wykonanie dojazdu do osady I-ctwa Wierchomla	2 605,42
10	Wykonanie ogrodzenia osady I-ctwa Runek	10 926,78
11	Wykonanie ogrodzenia osady I-ctwa Majerz	30 178,25
12	Wykonanie ogrodzenia osady Rytro 205	33 074,00
13	Modernizacja ogrodzenia osady I-ctwa Łomnica	15 733,26
14	Modernizacja ogrodzenia osady I-ctwa Wierchomla	9 541,25
15	Budowa obiektów małej retencji górskiej MRG	25 970,70
16	Rozbudowa drogi Szczawnik-Okrągła	372 118,60
	Nakłady inwestycyjne na drogi	987 421,22
	Nakłady inwestycyjne na budowlę	262 332,94
	Ogółem nakłady inwestycyjne	1 249 754,16

Nakłady inwestycyjne w roku 2012 w Nadleśnictwie Piwniczna wyniosły 2 668 389,95 zł, w tym nakłady na budynki 17 628,08 zł, nakłady na drogi 2 505 751,16 zł, nakłady na budowę 145 010,71 zł.

Tab. 44. Zestawienie inwestycji w 2012 roku

Nakłady inwestycyjne 2012 rok /tyś./		
Lp.	Nazwa inwestycji	Wartość inwestycji
1	Modernizacja drogi Majdan-Hajnik	1 253 372,57
2	Modernizacja drogi Majerz-Rusinów	373 084,91
3	Modernizacja drogi Majerz-Wilcze	6 500,00
4	Modernizacja leśniczówki I-ctwa Zubrzyk	17 628,08
5	Modernizacja dojazdu do osady I-ctwa Wierchomla	10 146,13
6	Modernizacja dojazdu do osady I-ctwa Łomnica	5 484,60
7	Budowa obiektów małej retencji górskiej MRG	129 379,98
8	Rozbudowa drogi Szczawnik-Okragła	310 926,03
9	Modernizacja drogi Wierchomla-Pod Hale	28 220,00
10	Modernizacja drogi Wierchomla-Izwór	74 802,89
11	Modernizacja drogi Wierchomla-Ragan	59 769,90
12	Modernizacja drogi Żegiestów-Miliczki	397 374,86
13	Przebudowa drogi Zubrzyk-Wspólna	1 700,00
	Nakłady inwestycyjne na budynki	17 628,08
	Nakłady inwestycyjne na drogi	2 505 751,16
	Nakłady inwestycyjne na budowę	145 010,71
	Ogółem nakłady inwestycyjne	2 668 389,95

Nakłady inwestycyjne w roku 2013 w Nadleśnictwie Piwniczna wyniosły 5 311 990,93 zł, w tym nakłady na budynki 49 478,88 zł, nakłady na drogi 3 556 717,42 zł, nakłady na budowlę 1 705 794,63 zł.

Tab. 45. Zestawienie inwestycji w 2013 roku

Nakłady inwestycyjne 2013 rok /tyś./		
Lp.	Nazwa inwestycji	Wartość inwestycji
1	Przebudowa szlaku zrywkowego na drogę I-ctwa Jastrzębik	701 500,00
2	Budowa ścieżki przyrodniczo-edukacyjnej w I-ctwie Łomnica	55 700,00
3	Rozbudowa urządzeń turystycznych LKP Łomnica	32 341,80
4	Przebudowa drogi Majerz-Wilcze	521 895,74
5	Wykonanie ogrodzenia przy ul. Zagrody 32	7 928,60
6	Montaż grzejnika w lokalu Szczawnik 42A	341,46
7	Przebudowa drogi Szczawnik-Okragła	822 181,60
8	Budowa wiaty turystyczno-edukacyjnej w I-ctwie Roztoka Wielka	26 960,00
9	Modernizacja drogi Wierchomla-Pod Hale	1 377 403,84
10	Przebudowa drogi Wierchomla-Łabowska	23 650,00
11	Modernizacja drogi Żegiestów-Miliczki	86 436,24
12	Przebudowa drogi Szczawnik-Huszczowate	23 650,00
13	Budowa obiektów małej retencji górskiej MRG	1 595 151,73
14	Wykonanie dodatkowej linii energetycznej do urządzeń turystycznych LKP Łomnica	14 672,50
15	Budowa wiaty drewnianej z grilowiskiem	22 177,42
	Nakłady inwestycyjne na budynki	49 478,88
	Nakłady inwestycyjne na drogi	3 556 717,42
	Nakłady inwestycyjne na budowlę	1 705 794,63
	Ogółem nakłady inwestycyjne	5 311 990,93

Nakłady inwestycyjne w roku 2014 w Nadleśnictwie Piwniczna wyniosły 1 585 070,60 zł, w tym nakłady na drogi 1 575 718,03 zł, nakłady na budowlę 9 352,57 zł.

Tab. 46. Zestawienie inwestycji w 2014 roku

Nakłady inwestycyjne 2014 rok /tyś./		
Lp.	Nazwa inwestycji	Wartość inwestycji
1	Przebudowa szlaku zrywkowego na drogę I-ctwa Jastrzębik	771 007,54
2	Wykonanie kaszycy ochronnej droga Majerz-Wilcze	84 320,50
3	Wykonanie ogrodzenia przy ul. Zagrody 32	9 352,57
4	Przebudowa drogi Żegiestów-Palenica	720 389,99
	Nakłady inwestycyjne na drogi	1 575 718,03
	Nakłady inwestycyjne na budowlę	9 352,57
	Ogółem nakłady inwestycyjne	1 585 070,60

Nakłady inwestycyjne w roku 2015 w Nadleśnictwie Piwniczna wyniosły 2 862 266,16 zł, w tym nakłady na budynki 8 906,50 zł, nakłady na drogi 2 746 866,45 zł, nakłady na budowlę 106 493,21 zł.

Tab. 47. Zestawienie inwestycji w 2015 roku

Nakłady inwestycyjne 2015 rok /tyś./		
Lp.	Nazwa inwestycji	Wartość inwestycji
1	Wykonanie kładki pieszej w oddz.148 I-ctwa Roztoka Wielka	17 000,00
2	Budowa drogi Majerz-Mury	42 010,00
3	Wymiana pieca CO z osprzętem leśniczówka Runek	8 906,50
4	Przebudowa drogi Szczawnik-Huszczowate	41 217,4
5	Budowa wiaty turystyczno-edukacyjnej w I-ctwie Roztoka Mała	26 960,00
6	Przebudowa drogi Wierchomla-Łabowska	751 231,39
7	Wykonanie dojazdu do osady I-ctwa Żegiestów	62 533,21
8	Przebudowa drogi Żegiestów-Głębokie-Andrzejówka	1 316 140,12
9	Przebudowa drogi Żegiestów-Palenica	596 267,54
	Nakłady inwestycyjne na budynki	8 906,50
	Nakłady inwestycyjne na drogi	2 746 866,45
	Nakłady inwestycyjne na budowlę	106 493,21
	Ogółem nakłady inwestycyjne	2 862 266,16

Nakłady inwestycyjne w roku 2016 w Nadleśnictwie Piwniczna wyniosły 1 420 156,92 zł, w tym nakłady na budynki 11 511,00 zł, nakłady na drogi 1 301 826,89 zł, nakłady na budowlę 106 819,03 zł.

Tab. 48. Zestawienie inwestycji w 2016 roku

Nakłady inwestycyjne 2016 rok /tyś./		
Lp.	Nazwa inwestycji	Wartość inwestycji
1	Termomodernizacja budynku biurowo-mieszkalnego	2 500,00
2	Budowa drogi Majerz-Mury	2 150,00
3	Wykonanie dojazdu do Siedziby LKP	48 093,00
4	Budowa wiaty gospodarczo-turystycznej w I-ctwie Żegiestów	22 383,82
5	Budowa wiaty gospodarczo-turystycznej w I-ctwie Runek	25 272,21
6	Montaż podestu dla pieszych w Parku Ekologicznym I-ctwo Roztoka Wielka	11 070,00
7	Wykonanie przyłącza do sieci wodociągowej leśniczówka Majerz	9 011,00
8	Przebudowa drogi Szczawnik-Huszczowate	905 817,34
9	Przebudowa drogi Zubrzyk-Wspólna	393 859,55
	Nakłady inwestycyjne na budynki	11 511,00
	Nakłady inwestycyjne na drogi	1 301 826,89
	Nakłady inwestycyjne na budowlę	106 819,03
	Ogółem nakłady inwestycyjne	1 420 156,92

Nakłady inwestycyjne w roku 2017 w Nadleśnictwie Piwniczna wyniosły 481 411,43 zł, w tym nakłady na budynki 354 039,77 zł, nakłady na drogi 113 232,43 zł, nakłady na budowlę 14 139,23 zł.

Tab. 49. Zestawienie inwestycji w 2017 roku

Nakłady inwestycyjne 2017 rok /tyś./		
Lp.	Nazwa inwestycji	Wartość inwestycji
1	Adaptacja pomieszczeń gospodarczych na dwie kancelarie dla I-ctw Szczawnik i Jastrzębik	261 980,00
2	Termomodernizacja budynku biurowo-mieszkalnego	2 036,80
3	Budowa budynku gospodarczego drewnianego w I-ctwie Majerz	48 462,07
4	Budowa drogi Zubrzyk-Baraniacki	11 200,00
5	Budowa drogi Majdan-Dubne-Jaguszów	36 000,00
6	Przebudowa drogi Majerz-Rusinów	19 961,39
7	Budowa placu i miejsc parkingowych przy siedzibie Nadleśnictwa	10 998,72
8	Budowa drogi Runek-Schronisko-Juchówki	20 000,00
9	Budowa drogi Rzyczanów-Dolinowa	26 071,04
10	Budowa wiaty gospodarczo-turystycznej na Hali Łabowskiej	41 560,90
11	Przebudowa drewnianej wieży widokowej na Radziejowej	3 140,51
	Nakłady inwestycyjne na budynki	354 039,77
	Nakłady inwestycyjne na drogi	113 232,43
	Nakłady inwestycyjne na budowlę	14 139,23
	Ogółem nakłady inwestycyjne	481 411,43

Nakłady inwestycyjne w roku 2018 w Nadleśnictwie Piwniczna wyniosły 1 794 325,16 zł, w tym nakłady na budynki 1 344 034,87 zł, nakłady na drogi 142,83 zł, nakłady na budowie 450 147,46 zł.

Tab. 50. Zestawienie inwestycji w 2018 roku

Nakłady inwestycyjne 2018 rok /tyś./		
Lp.	Nazwa inwestycji	Wartość inwestycji
1	Termomodernizacja budynku biurowo-mieszkalnego	1 073 863,45
2	Budowa drogi Majerz-Mury	142,83
3	Zabezpieczenie dróg leśnych w ramach projektu Małej Retencji Górskiej II etap	7 011,00
4	Budowa placu i miejsc parkingowych przy siedzibie Nadleśnictwa	443 136,46
5	Budowa miejsca turystyczno-edukacyjnego „Kramarka”	270 171,42
	Nakłady inwestycyjne na budynki	1 344 034,87
	Nakłady inwestycyjne na drogi	142,83
	Nakłady inwestycyjne na budowie	450 147,46
	Ogółem nakłady inwestycyjne	1 794 325,16

Piwniczna-Zdrój, styczeń 2019 r.

Nadleśniczy

NADLEŚNICZY

Stanisław Michalik

2.2. Referat Kierownika Zespołu Ochrony Lasu



Zespół Ochrony Lasu w Krakowie

Referat
kierownika Zespołu Ochrony Lasu w Krakowie
na Nadleśnictwie Piwniczna
w Nadleśnictwie Piwniczna
Dotyczy sporządzenia projektu planu urządzenia
lasu na lata 2019 - 2028

Piwniczna, 15 stycznia 2019

1. Skrócona charakterystyka warunków przyrodniczych

Według obowiązującej w LP regionalizacji przyrodniczo-leśnej (Zielony R., Kliczkowska, A., 2010), grunty Nadleśnictwa Piwniczna należą do VIII Krainy Przyrodniczo-Leśnej – Karpackiej:

- mezoregionu 14 – Beskidu Sądeckiego (dominująca część lasów nadleśnictwa)
- mezoregionu 15 – Górnej Ropy (niewielka część w zachodniej części leśnictwa Jastrzębik - oddziały 175-187)

Lasy Nadleśnictwa Piwniczna zajmują w przeważającej części (87% powierzchni) masywy górskie zaliczane do gór średnich. Pozostała część lasów położona w masywie Radziejowej została zakwalifikowana do gór wysokich. Charakterystycznym dla Nadleśnictwa Piwniczna jest duży udział lasów rosnących na stokach stromych i bardzo stromych.

Najwyższymi wzniesieniami są: Radziejowa (1262 m n.p.m.), Jaworzyna Krynicka (1114 m n.p.m.), Runek (1070 m n.p.m.) i Lembarczek (916 m n.p.m.).

Całość gruntów Nadleśnictwa Piwniczna leży w dorzeczu Wisły (I rząd) w zlewni Dunajca (II rząd) do którego wpada Poprad (zlewnia III rzędu) zbierający wody z obszaru nadleśnictwa.

Efektem różnic wysokości dochodzących do 650 m jest, podobnie jak w całych Karpatach, występowanie pięter klimatycznych. Teren nadleśnictwa posiada klimat gór niskich i średnich w piętrze umiarkowanie chłodnym.

Średnia roczna temperatura powietrza wynosi około 7,2°C, najchłodniejszy jest styczeń (-3,4°C), najcieplejszy lipiec (17,3°C). Opady atmosferyczne mieszczą się w przedziale 750-1100 mm, średnia suma rocznych opadów dla terenu nadleśnictwa wynosi 806 mm. Długość okresu wegetacyjnego wynosi w zależności od położenia wysokościowego od 180 do 200 dni.

Zasięg terytorialny Nadleśnictwa Piwniczna wynosi 417,59 km², a powierzchnia leśna 13156,11 ha. Nadleśnictwo podzielone jest na 12 leśnictw zgrupowanych w dwa obręby leśne: Muszyna i Ryto.

Dominują gleby brunatne, które zajmują ok. 90 % powierzchni nadleśnictwa.

W ujęciu siedliskowym na omawianym terenie występują tylko siedliska górskie: LGśw - 73,50 %, LMGśw - 23,46 %, BMGśw - 2,78 %, BWG - 0,21 %, LGw - 0,05 %

Rzeczywisty udział powierzchniowy gatunków: Bk - 49,57 %, Jd - 25,96 %, Św - 12,31 %, So - 4,72 %, Md - 4,06 %, Jw - 1,33 %, Lp - 0,70 %, Gb - 0,49 %, Brz - 0,32 %, Ol.s - 0,23 %, Js - 0,21 %, Ol - 0,06 %.

2. Szkody od czynników abiotycznych

Głównym czynnikiem abiotycznym powodującym powstawanie uszkodzeń w drzewostanach Nadleśnictwa Piwniczna, w okresie 2009-2018, był wiatr. Poziom szkód powstałych w następstwie oddziaływania silnych wiatrów ma swoje odniesienie w zestawieniu pozyskania złomów i wywrotów w latach 2009-2018 (tab. 1, dane od 1.01.2009 do 10.12.2018).

W okresie 2009-2018 średnio rocznie pozyskiwano 6 591 m³ złomów i wywrotów gatunków iglastych oraz 2 253 m³ gatunków liściastych, łącznie 8 844 m³.

Szkody od wiatru powstawały corocznie, jednak największe ich nasilenie wyrażone miąższością pozyskanych złomów i wywrotów odnotowano w 2014 roku, kiedy to udział użytków przygodnych stanowił prawie połowę (48%) rocznego pozyskania drewna. W maju 2014 roku wystąpiły uszkodzenia od porywistego, północno-zachodniego wiatru, wiejącego po długotrwałych opadach deszczu. Współdziałanie tych czynników stworzyło warunki sprzyjające powstawaniu wywrotów. Ucierpiały wówczas głównie gatunki iglaste, przede wszystkim świerk który stanowił 51,52% pozyskanych złomów i wywrotów w 2014 r. (tj. 15 790 m³). Wśród gatunków liściastych największą miąższość użytków przygodnych (5 573 m³) stanowiło drewno buka.

Tabela 1. Zestawienie pozyskania złomów i wywrotów w latach 2009-2018 wg. danych z „Wykazów posuszu, złomów i wywrotów pozyskanych w m³”

Rok	Złomy i wywroty [m ³]			Udział złomów i wywrotów w pozyskaniu grubizny [%]	Udział złomów i wywrotów w cięciach sanitarnych i przygodnych [%]
	gatunków iglastych	gatunków liściastych	łącznie		
2009	4 409	1 517	5 925	11,31	44,35
2010	6 369	1 366	7 735	13,34	54,03
2011	4 545	2 702	7 246	11,84	51,38
2012	3 161	1 760	4 922	8,61	39,01
2013	2 954	1 645	4 599	7,67	40,70
2014	24 618	6 030	30 648	47,94	94,44
2015	8 201	2 416	10 617	17,86	67,22
2016	3 000	1 280	4 279	7,11	34,32
2017	4 719	2 107	6 826	11,68	51,54
do 10.12.2018	3 941	1 700	5 642	9,61	56,42
Ogółem:	65 915	22 525	88 440	15,01	59,10

Oprócz niszczycielskich wiatrów wywołujących szkody o charakterze kłuskowym, systematyczne uszkodzenia powstawały w wyniku lokalnie działających zjawisk pogodowych.

Szkody powierzchniowe spowodowane przez śnieg zarejestrowano w 2009 roku w uprawach i młodnikach na powierzchni 50,00 ha oraz w drzewostanach starszych również na powierzchni 50,00 ha. Szkody od śniegu odnotowano ponownie w 2016 r. na powierzchni 7,00 ha (6,00 ha w uprawach i młodnikach, 1,00 ha w drzewostanach powyżej 20 letnich).

Większość złomów i wywrotów pozyskanych w minionym dziesięcioleciu pochodziła z powstających lokalnie, rozproszonych szkód.

W szkółce leśnej w 2010 roku odnotowano szkody od podtopień na powierzchni 0,10 ha i gradobicia na 0,50 ha w roku 2009. Niskie temperatury miały niewielki wpływ na produkcję szkółkarską. Szkody zinwentaryzowano w 2012 i 2014 roku na powierzchni odpowiednio 0,02 ha i 0,01 ha. Zgorzel słoneczna spowodowała szkody w 2012 roku na powierzchni 0,01 ha.

W 2013 r. na powierzchni 60,00 ha w drzewostanach ponad dwudziestoletnich odnotowano uszkodzenia z powodu obniżenia poziomu wód gruntowych.

W uprawach i młodnikach w 2009 r. zarejestrowano uszkodzenia spowodowane przez niskie temperatury na powierzchni 5,00 ha. Wystąpiły również niewielkie szkody od zgorzeli słonecznej w latach 2013 i 2017 (odpowiednio 1,60 ha i 0,10 ha). Szkody od gradu odnotowano w 2017 roku na powierzchni 0,30 ha.

Pozostałe czynniki abiotyczne na terenie Nadleśnictwa Piwniczna nie spowodowały znaczących szkód w analizowanym okresie 2009-2018 (wg. Danych z formularzy nr 4 IOL „Kwestionariusz występowania uszkodzeń spowodowanych przez czynniki abiotyczne i antropogeniczne oraz chorób drzew leśnych spowodowanych przez grzyby patogeniczne i wykonanych zabiegów ochronnych”).

3. Choroby infekcyjne

Tabela 2. Występowanie uszkodzeń powodowanych przez choroby drzew leśnych na terenie Nadleśnictwa Piwniczna w latach 2009-2018 według formularza nr 4 IOL „Kwestionariusz występowania uszkodzeń spowodowanych przez czynniki abiotyczne i antropogeniczne oraz chorób drzew leśnych spowodowanych przez grzyby patogeniczne i wykonanych zabiegów ochronnych”

Rodzaj uszkodzenia		Powierzchnia [ha] na której stwierdzono uszkodzenia w kolejnych latach									
		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Pasożytnicza zgorzel	iglastych				0,02						
	liściastych				0,01						
Szara pleśń						0,03					
Rdze na igłach/liściach		3,00									
Zamieranie pędów jodły			4,00		0,01	0,40			7,40		28,77
Zamieranie pędów buka						0,07					
Rak jodły				6,50	8,00	2,30			0,30		15,21
Rak modrzewia				18,92	2,80	0,20					
Zamieranie buka				15,00							
Zamieranie jesionu				0,50	2,80	21,80		1,95	30,67	17,15	6,20
Opieńkowa zgnilizna korzeni		650,00	650,00	4,00	3,00	9,50	7,30		5,19	5,19	5,19
Huba korzeni		300,00	300,00	15,00	58,50	2,00			15,74	60,00	38,63
Drzewa zahubione iglaste		5,00	10,00			7,60					
Drzewa zahubione liściaste		15,00	25,00			56,00					

Dane za 2018 rok mogą ulegać zmianie do czasu ich zatwierdzenia przez RDLP zgodnie z Zarządzeniem nr 28 Dyrektora Generalnego LP z dnia 3.08.2017 roku.

W szkółce leśnej, w analizowanym okresie zarejestrowano szkody spowodowane przez **pasożytniczą zgorzel siewek** na powierzchni 0,03 ha w 2012 roku oraz od **szarej pleśni** na 0,03 ha w roku 2013 r. W celu ochrony przed infekcjami, w szkółce leśnej wykonuje się zabiegi profilaktyczne i zwalczające choroby grzybowe.

Zamieranie tegorocznych pędów jodły obserwowano kilkakrotnie w ostatnim dziesięcioleciu, zarówno w szkółce jak i odnowieniach oraz drzewostanach starszych. W formularzu nr 4 chorobę odnotowano na łącznej powierzchni 40,58 ha. Choroba skutkuje uwiędnięciem i zamieraniem tegorocznych pędów w okresie ich rozwoju. Objawy czasem bywają mylone z uszkodzeniami powodowanymi przez przymrozki późne. Porażeniu drzew sprzyja wilgotna i ciepła pogoda. Zamieranie obejmuje zwykle tylko pędy boczne, ale w warunkach sprzyjających chorobie, może obejmować także pędy wierzchołkowe drzew przeszło dwudziestoletnich, prowadząc do powstawania form wielowierzchołkowych. Uszkodzenia pędów bocznych są zwykle regenerowane bez konsekwencji dla wzrostu i pokroju jodeł.

Zamieranie tegorocznych pędów jodły najintensywniej wystąpiło w 2018 roku, w okresie przyrostu pędów obejmując powierzchnię ok. 260,00 ha. Szkoda istotna z punktu widzenia rejestracji w SILP została potwierdzona na 28,77 ha odnowień jodłowych. Dotychczasowe obserwacje wskazują, że kilkakrotne porażenie regenerującego się pędu wierzchołkowego może prowadzić do utraty jego dominacji w przyroście na wysokość i kształtowania się kandelabrowych form pokrojowych jodeł. Drzewa o zdeformowanym pokroju winny być eliminowane w kolejnych nawrotach cięć pielęgnacyjnych.

Rak jodły. Na terenie Nadleśnictwa Piwniczna występowanie choroby ma charakter rozproszony i aktualnie zarejestrowana powierzchnia szkód jest niewielka - łącznie w okresie 2009-2018 zarejestrowano uszkodzenia w drzewostanach na powierzchni 32,31 ha. Mając jednak na uwadze duży udział powierzchniowy jodły w drzewostanach nadleśnictwa wynoszący 25,96 % oraz rosnącą powierzchnię odnowień, rak jodły może w przyszłości stanowić zagrożenie dla realizacji celów hodowli lasu, a także dla stanu zdrowotnego drzewostanów jodłowych.

Poszerzaniu się zasięgu patogenu sprzyja łatwość infekcji oraz liczna obecność w środowisku obydwu żywicieli omawianej rdzy (jodły i różnych gatunków goździkowatych). Podstawowa szkodliwość choroby wynika z utraty jakości hodowlanej drzewek w odnowieniach, u których rakowate wyrośla („czarcie miotły”) występują na strzałach. Raki są wrotami infekcji grzybów powodujących zgnilizny drewna, osłabiają zdrowotność oraz wytrzymałość mechaniczną drzew, czyniąc młodniki, a w przyszłości drzewostany starsze podatnymi na destrukcyjne działanie wiatru i okiści. Obecność czarcich mioteł na pędach w bezpośredniej bliskości pnia, stwarza ryzyko ich wrastania w strzałę, w miarę przyrostu jej grubości. Wyrośla zlokalizowane daleko od strzały, na obwodzie korony drzew w młodnikach, nie zostaną „wchłonięte” w grubiejący pień. Wcześniej nastąpi proces oczyszczania się strzał.

W przypadku odnowień porażonych w niewielkim stopniu, drzewa z rakiem jodły w obrębie strzały, winny być eliminowane w kolejnych nawrotach cięć pielęgnacyjnych. W przypadku stwierdzenia silnego porażenia odnowień, charakteryzującego się obecnością wyrosli na większości drzew w uprawie, należy dokonać wyboru puli drzew przyszłościowych, wolnych od raków na strzałach. Drzewka te winny być poddawane dodatkowym czynnościom pielęgnacyjnym, polegającym na usuwaniu pędów z czarcimi miotłami występującymi w odległości zagrażającej wrośnięciem w grubiejący pień. Zabieg taki traktowany jest zwykle jako zwalczanie choroby, należy jednak mieć świadomość, że nie zapobiega się w ten sposób

nowym infekcjom, a jedynie usuwa objawy porażenia. Celem zabiegu jest hodowla drzewostanów jodłowych o możliwie najmniejszym udziale drzew z nisko położonymi rakami drzewnymi i zgniliznami odziomkowymi. Brak jest metod przeciwdziałania infekcjom patogenu w uprawach i młodnikach.

W drzewostanach jodłowych starszych klas wieku, w ramach prowadzonych cięć pielęgnacyjnych, należy ograniczać liczbę drzew z rakami na pniach. Zabiegi takie wzmocnią stabilność mechaniczną pielęgnowanych drzewostanów.

Rak modrzewia – był sprawcą szkód w drzewostanach na łącznej powierzchni 21,92 ha najbardziej znaczące szkody odnotowano w 2011 roku (18,92 ha). Od 2014 roku włącznie, nie odnotowano istotnych uszkodzeń lasu spowodowanych przez omawiany patogen.

Choroba, której sprawcą jest grzyb *Lachnellula wilkommii*, może skutkować zamieraniem modrzewi. Objawia się to stopniowym zasychaniem gałęzi, przy czym najdłużej żywy pozostaje odcinek najbliższy pnia. W ostatniej fazie choroby, po obumarciu gałęzi, młode, uigłone pędy pojawiają się bezpośrednio na strzale (tzw. „wilki”). Na zainfekowanych gałęziach obserwować można rakowate zgrubienia. W przypadku porażenia pnia miejsca infekcji mogą przekształcać się w otwarte raki drzewne (toksyny grzyba spowalniają osiągnięcie dojrzałości zimowej przez tyko oraz tkanki zabliźniające, które uszkodzone przez mrozy wykruszają się i powstaje otwarta rana, poszerzająca się corocznie o kolejny wał zasklepowy).

Zamieranie jesionu - za sprawcę zamierania jesionu uznaje się obecnie grzyb *Chalara fraxinea*, anamorfę grzyba *Hymenoscyphus fraxineus* (= *H. pseudoalbidus*).

W zasięgu nadleśnictwa zamieranie jesionu dotyczy wszystkich klas wieku. Ze względu na niewielki udział jesionu (0,21 %) w drzewostanach Nadleśnictwa Piwniczna choroba ta nie ma znaczenia gospodarczego, jednak zubaża różnorodność gatunkową drzewostanów.

W formularzu nr 4 w okresie 2009-2018 prawie corocznie wykazywano zamieranie jesionu łącznie na powierzchni 81,07 ha. Maksymalną powierzchnię występowania szkód odnotowano w 2016 roku - 30,67 ha.

Z uwagi na brak metod ochrony drzewostanów jesionowych przed sprawcą zamierania, postępowanie w drzewostanach gospodarczych ogranicza się do wycinki drzew porażonych przez patogen. Na powierzchniach objętych zabiegami sanitarnymi należy pozostawiać okazy jesionu nie wykazujące objawów chorobowych, niezależnie od ich jakości hodowlanej. Celem zalecanych działań jest ograniczenie bazy infekcyjnej patogenu oraz próba stworzenia warunków do wyselekcjonowania się egzemplarzy jesionu odpornych (lub przynajmniej

opornych) na infekcję. W sytuacji pozostawiania jednostkowo rozmieszczonych, zamarych jesionów do naturalnego rozkładu, należy uwzględnić zagrożenie wynikające z ich niestabilności, będącej następstwem szybkiego rozkładu systemów korzeniowych. Do czasu ustąpienia choroby nie należy wprowadzać jesionu do składu odnowień sztucznych. Zalecane jest monitorowanie stanu odnowień naturalnych, a ich przeżywalność jest dobrym wskaźnikiem obecności patogenu w środowisku leśnym.

Zamieranie buka zarejestrowano jednorazowo na powierzchni 15,00 ha w 2011 roku, zjawisko obserwowane jest głównie w drzewostanach starszych klas wieku, często rozluźnionych w sposób naturalny lub sztuczny np. w trakcie cieć obsiewnych. Symptomy silnego osłabienia wykazują buki, w których otoczeniu warunki mikroklimatyczne uległy naglej zmianie. Utrzymujące się wiele lat objawy osłabienia buka w drzewostanach objętych użytkowaniem rębny nie wpływa na ogólną, dobrą ocenę stanu zdrowotnego drzewostanów bukowych nadleśnictwa. Buczyny dobrze odnawiają się naturalnie tworząc w dojrzałych drzewostanach warstwy nalotu i podrostu dobrej jakości.

W lasach Nadleśnictwa Piwniczna huby pniowe są jednym ze stałych ale niezbyt istotnych zagrożeń stanu zdrowotnego drzewostanów. W omawianym 10-leciu **zahubione drzewostany iglaste** odnotowano na łącznej powierzchni 22,60 ha. **Zahubione drzewostany liściaste** wykazano na łącznej powierzchni 96,00 ha. Chorobę tę odnotowuje się w drzewostanach w zaawansowanym wieku, które wykazują już naturalne, fizjologiczne osłabienie żywotności.

Patogeny korzeni na terenie Nadleśnictwa Piwniczna są obecne w drzewostanach, jednak zazwyczaj powodują szkody w formie rozproszonej często o rozmiarze nie podlegającym rejestracji. Szkody spowodowane przez **opieńkową zgniliznę korzeni**, spełniające kryteria rejestracji, wykazywano prawie corocznie. Ich łączna powierzchnia w okresie 2009-2018 sięgnęła 1 339,37 ha. Maksymalny rozmiar szkód 650,00 ha stwierdzono w 2009 i 2010 roku. Od 2011 roku szkody od opieńki są rejestrowane na niskim poziomie od 3,00 do 9,50 ha.

Występowanie szkód powodowanych przez **hubę korzeni** w ostatnim dziesięcioleciu notowano niemal corocznie, stwierdzono je na łącznej powierzchni 789,87 ha.

Porażenie przez choroby systemów korzeniowych dotyczyło przeważnie drzewostanów świerkowych. Zmniejszająca się powierzchnia świerczyn, współdziałanie patogenów korzeni ze szkodnikami wtórnymi zasiedlającymi osłabione drzewa, a także zmiana metodyki inwentaryzowania szkód wprowadzona nową IOL, wpłynęły na spadek powierzchni szkód od patogenów korzeni, spełniających kryteria rejestracji w SILP.

4. Występowanie szkodliwych gatunków owadów

Tabela 3. Występowanie uszkodzeń od owadów na terenie Nadleśnictwa Piwniczna w latach 2009-2018 według formularzy nr 3 IOL „Kwestionariusz występowania uszkodzeń spowodowanych przez owady, ssaki, ptaki i wykonanych zabiegów ochronnych”

Gatunek szkodnika	Powierzchnia [ha] występowania w danym roku									
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Kornik drukarz	3820,00	3200,00	1656,50	1227,00	1541,00	77,05	200,52	126,48	44,05	53,05
Obiałka pędowa			2,00			1,00	2,90	3,20	6,05	22,25
Jesionowce				0,20	13,30	15,30				
Smolik jodłowiec						0,50				
Szeliniaki				0,24	3,00					
Hurmak olchowiec					0,10					
Mszycy bukowa			15,00							

Dane za 2018 rok mogą ulegać zmianie do czasu ich zatwierdzenia przez RDLP zgodnie z Zarządzeniem nr 28 Dyrektora Generalnego LP z dnia 3.08.2017 roku.

Szkodniki upraw i młodników

Obiałka pędowa w nasileniu powodującym szkody podlegające rejestracji w formularzu nr 3 została stwierdzona w latach 2011 i 2014-2018 na łącznej powierzchni 37,40 ha, maksymalna powierzchnia szkód wystąpiła w 2018 roku. Występowanie obiałki pędowej, mierzone poziomem szkód przekraczających próg rejestracji, w 2018 roku zostało odnotowane na 22,25 ha. Na 12,31 ha prowadzono zabiegi mechaniczne zmierzające do ograniczenia liczebności szkodnika. Ogólna powierzchnia odnowień, w których obserwowano obecności szkodnika, inwentaryzowana również przy nasileniu szkód nie mającym znaczenia z powodów gospodarczych wyniosła ok. 175 ha. Wskazuje to na potencjał rozwojowy obiałki pędowej. Wykorzystanie tego potencjału przez szkodnika będzie zależne od sprzyjających warunków pogodowych, a także od występowania czynników biologicznego oporu środowiska. Gatunek wymaga dalszego monitorowania, a w przypadkach tego wymagających zwalczania.

Powierzchnie opanowane przez szkodnika winny być inwentaryzowane, a on sam przy nasilonym występowaniu w odnowieniach zwalczany mechanicznie. Zwalczanie sprowadza się do ogławiania zasiedlonych fragmentów strzał lub ścinania najbardziej opanowanych drzewek i ich utylizacji. Planując zabiegi należy pamiętać, że w okresie rozwoju świeżych przyrostów jodły, mszyce znajdują się w najbardziej inwazyjnym stadium rozwojowym (ruchliwe – wędrujące larwy), dlatego też najwłaściwszym terminem przystąpienia do ograniczenia liczebności obiałki pędowej metodami mechanicznymi jest okres diapauzy mszyc (od jesieni do wczesnej wiosny). Wykonanie zabiegów ochronnych metodami mechanicznymi w podanym

terminie zapobiega „rozwleczeniu” mszyc na inne, nieopanowane jeszcze przez szkodnika powierzchnie. Taki termin wykonania zabiegu w młodszych fazach rozwojowych drzewostanów wiąże się z koniecznością jego wyznaczenia w sezonie wegetacyjnym, bowiem odszukanie zasiedlonych jodełek w późniejszym terminie może znacząco utrudniać pokrywa śnieżna.

Pokrewny gatunek mszycy, **obiałka korowa**, obserwowany był w 2018 roku w nadleśnictwie na łącznej powierzchni ok. 115,00 ha. Jest to suma powierzchni drzewostanów w których zaobserwowano jodły powyżej 30-letnie, noszące ślady bieżącego bytowania szkodnika lub skutki żerowania wpływające na osłabienie kondycji fizjologicznej drzew. W żadnym z wydziałów szkody nie były istotne gospodarczo i nie przekroczyły progu rejestracji w SILP (form. nr 3). W trakcie przeglądu terenowego obserwowano występowanie szkodnika rozproszone w drzewostanach. Drzewa opianowane występowały pojedynczo lub grupowo. W przypadku zaobserwowania zgorzeli łyka drzew zasiedlonych przez obiałkę korową, intensywnych wycieków żywicznych i zamierania, a także objawów wskazującego na zasiedlenia przez szkodniki wtórne (jodłowce, smolik lub inne), zamierające drzewa należy usunąć przed opuszczeniem ich przez nowe pokolenie chrząszczy szkodników.

Szkodniki pierwotne (fizjologiczne) drzewostanów starszych - na terenie Nadleśnictwa Piwniczna w minionym dziesięcioleciu nie odnotowano żerów szkodników liściożernych w drzewostanach starszych. Z uwagi na stały negatywny wynik ***jesiennych poszukiwań szkodników pierwotnych sosny***, po uwzględnieniu: położenia geograficznego, wielkości kompleksów sośnin, zaawansowania procesu ich przebudowy oraz zajmowanych przez nie siedlisk, w wyniku uzgodnień wdrożeniowych nowej Instrukcji Ochrony Lasu, dokonanych przez RDLP i ZOL, odstąpiono od monitorowania szkodników pierwotnych sosny przelegujących w ściółce i glebie (pismo RDLP w Krakowie ZO-7200-23/2012 z 09.07.2012 r.)

Monitoring brudnicy mniszki na terenie Nadleśnictwa Piwniczna prowadzony jest zgodnie z zapisami IOL oraz wskazaniem zawartymi w wyżej przywołanym piśmie RDLP w Krakowie. Prognozowaniem na terenie nadleśnictwa objęte są drzewostany sosnowe i świerkowe (lite lub z przewagą tych gatunków) w wieku powyżej 20 lat, tworzące kompleksy o powierzchni przekraczającej 200 ha. Zgodnie ze wskazaniami zawartymi w IOL podstawową czynnością prognostyczną jest obserwacja samic szkodnika siedzących na drzewach w czasie kulminacji rójki, prowadzona w pierwszej kolejności w drzewostanach, w których podczas bieżącej działalności gospodarczej zaobserwowano obecność brudnicy mniszki (gąsienice, poczwarki,

motyle). Kulminację rójki wyznacza się na podstawie wyników odłowów samców szkodnika do pułapek feromonowych (zalecane 2 szt. w leśnictwie prowadzącym obserwacje). W razie stwierdzenia obecności samic brudnicy, obserwacje uściśla się metodą transektu (10 drzew). Wyniki dotychczasowych obserwacji są negatywne.

W miarę przebudowy drzewostanów oraz zmniejszania się kompleksów sośnin i świerczyn, rozmiar czynności związanych z monitoringiem brudnicy mniszki winien być stopniowo ograniczany.

W przypadku foliofagów jodły oraz świerka (zasnuj świerkowych), do czasu stwierdzenia żerów, monitorowanie stanu koron drzew winno być prowadzone metodą wzrokową (IOL).

Szkodniki wtórne

Istotnym zagrożeniem dla drzewostanów świerkowych na terenie Nadleśnictwa Piwniczna jest kornik drukarz wraz z zespołem towarzyszących mu szkodników wtórnych świerka. Drzewostany uszkodzone przez ten gatunek rejestrowano corocznie w formularzu nr 3. Największa powierzchnia uszkodzonych drzewostanów wykazana została w latach 2009-2013 (od 3820 ha do 1227 ha). Łącznie w dziesięcioleciu 2009-2018 drzewostany uszkodzone w stopniu podlegającym rejestracji zinwentaryzowano na powierzchni wynoszącej 11945,65 ha, czyli ok. 1195 ha rocznie.

W drzewostanach świerkowych i z udziałem świerka corocznie notowane jest wydzielanie się posuszu czynnego, co obrazuje wyliczany wskaźnik NPC. W ostatnich latach, po okresowym spadku intensywności wydzielania się posuszu czynnego, obserwuje się ponownie wzrost powierzchni drzewostanów w III i IV klasie tego wskaźnika (tab. 4).

Wśród mniej licznie występujących szkodników wtórnych odnotowano również jesionowce w latach 2012-2014 na powierzchni łącznej 28,80 ha i smolika jodłowca w 2014 r. na powierzchni 0,50 ha.

Nie odnotowano istotnego z punktu widzenia ochrony lasu wpływu szkodników wtórnych na zdrowotność drzewostanów bukowych.

Tabela 4. Zestawienie zbiorcze powierzchni drzewostanów świerkowych w klasach NPC wg. formularza nr 28

Rok	Powierzchnia drzewostanów w klasie wydzielania się posuszu wg. wartości NPC [ha]			
	I	II	III	IV
2012	358,19	895,86	813,87	42,13
2013	322,53	416,91	659,42	33,43
2014	330,96	296,68	117,71	0,00
2015	18,73	92,64	59,27	0,00
2016	35,22	58,97	227,38	24,40
2017	37,35	80,78	136,78	16,06
do 10.12.2018	40,81	62,30	137,92	6,51

W trakcie prowadzonych lustracji stan zdrowotny drzewostanów Nadleśnictwa Piwniczna, za wyjątkiem świerczyn będących pod presją zespołu szkodników wtórnych, a także resztek zamierających drzewostanów jesionowych, uznawano za dobry. Stwierdzano dbałość o zachowanie właściwego stanu sanitarnego drzewostanów oraz prawidłowe stosowanie zabiegów ochronnych zmierzających do ograniczenia negatywnego wpływu szkodników wtórnych świerka na drzewostany (wyznaczanie i usuwanie drzew trocinkowych, wykładanie pułapek klasycznych i feromonowych, terminowy wywóz surowca zasiedlonego), w połączeniu z przebudową świerczyn, z wprowadzaniem jodły i gatunków domieszkowych, rzadziej buka.

5. Analiza pozyskania użytków sanitarnych i przygodnych

W okresie 2009-2018 (do dnia 10.12.2018) wyrobiono 61 215 m³ posuszu, w tym 59 784 m³ iglastego i 1 431 m³ liściastego (tab. 5). Miąższość pozyskanego posuszu stanowiła 10,39 % ogólnego rozmiaru pozyskania grubizny, natomiast złomy i wywroty 15,01 % tej miąższości (ryc. 1). Pozyskanie użytków sanitarnych i przygodnych w rozbiciu na główne gatunki lasotwórcze przedstawiono w tabeli 6.

Tabela 5. Cięcia sanitarne i przygodne - struktura i wielkość w latach 2009–2018 (dane zbiorcze z „Wykazów posuszu, złomów i wywrotów pozyskanych w m³”)

Rok	Posusz		Ogółem posusz	Złomy i wywroty		Ogółem złomy i wywroty	Ogółem cięcia sanitarne i przygodne	Pozyskanie grubizny		Ogółem pozyskanie grubizny
	iglasty	liściasty		iglaste	liściaste			iglaste	liściaste	
2009	7 332	104	7 436	4 409	1 517	5 925	13 362	23 154	29 233	52 387
2010	6 532	49	6 580	6 369	1 366	7 735	14 315	23 677	34 294	57 972
2011	6 758	97	6 856	4 545	2 702	7 246	14 102	25 937	35 266	61 203
2012	7 561	133	7 694	3 161	1 760	4 922	12 615	25 320	31 822	57 142
2013	6 609	93	6 702	2 954	1 645	4 599	11 301	22 446	37 481	59 927
2014	1 530	273	1 804	24 618	6 030	30 648	32 452	34 087	29 840	63 927
2015	5 085	94	5 178	8 201	2 416	10 617	15 795	28 241	31 192	59 433
2016	7 918	272	8 190	3 000	1 280	4 279	12 469	26 002	34 198	60 200
2017	6 331	87	6 418	4 719	2 107	6 826	13 244	25 192	33 270	58 462
stan na 10.12.2018	4 128	229	4 358	3 941	1 700	5 642	9 999	25 481	33 198	58 679
Ogółem:	59 784	1 431	61 215	65 915	22 525	88 440	149 655	259 536	329 797	589 331



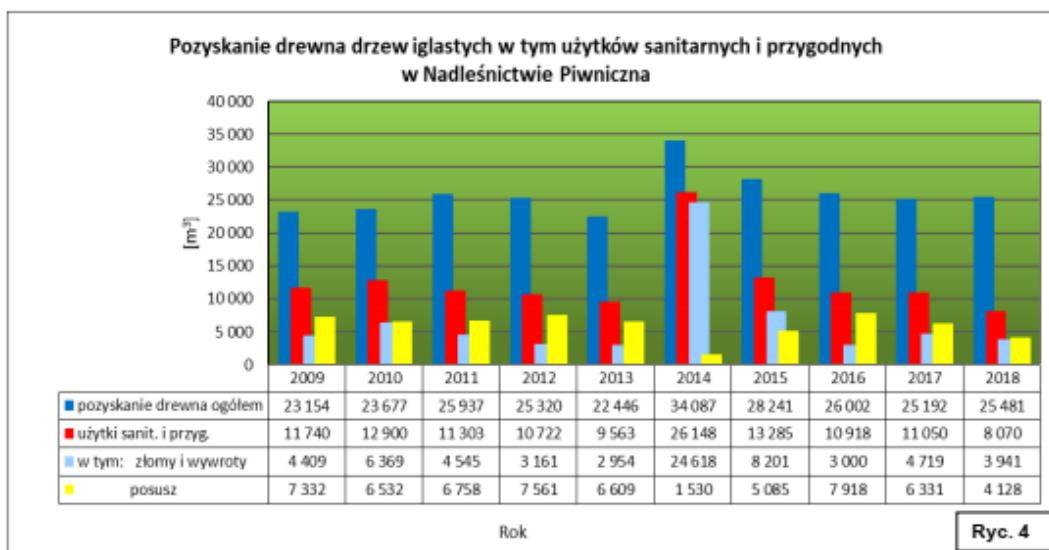
Tabela 6. Pozyskanie użytków sanitarnych i przygodnych w rozbiciu na główne gatunki lasotwórcze Nadleśnictwa Piwniczna w latach 2009-2018 (stan na 10.12.2018)

Rok	So		Św		Jd		Md		Db		Bk		Brz		Js		Olcz		Inne liściaste	
	posusz	złomy i wywroty	posusz	złomy i wywroty	posusz	złomy i wywroty	posusz	złomy i wywroty	posusz	złomy i wywroty	posusz	złomy i wywroty	posusz	złomy i wywroty	posusz	złomy i wywroty	posusz	złomy i wywroty	posusz	złomy i wywroty
2009	20	1 292	7277	2086	32	751	3	273	0	0	75	1292	2	119	18	26	10	7	1	74
2010	3	2 794	6510	2094	15	590	3	889	0	6	46	1147	0	104	3	13	0	34	0	62
2011	3	1 705	6454	1317	124	1189	177	334	0	9	17	2370	0	79	70	25	0	86	10	133
2012	15	334	7474	1759	57	858	15	192	0	0	64	1527	0	99	68	14	0	36	0	86
2013	13	461	6564	1348	30	849	2	295	0	1	60	1443	0	46	33	27	0	39	0	90
2014	4	2 194	1379	15790	145	2862	3	3750	0	4	49	5573	0	159	222	125	0	34	3	136
2015	1	736	4998	5068	75	1254	10	1131	0	0	56	2163	1	88	35	72	0	2	1	92
2016	7	251	7801	1634	71	815	38	300	0	0	192	1059	0	34	79	26	0	3	1	158
2017	7	726	6260	2776	62	770	3	447	0	0	60	1800	0	146	27	84	0	12	0	65
na 10.12.2018 r.	8	657	3998	1847	73	1005	49	432	0	0	106	1468	0	28	123	75	0	13	1	117
Ogółem:	80	11 149	58714	35719	686	10943	303	8052	0	20	724	19841	3	901	677	485	10	265	17	1012

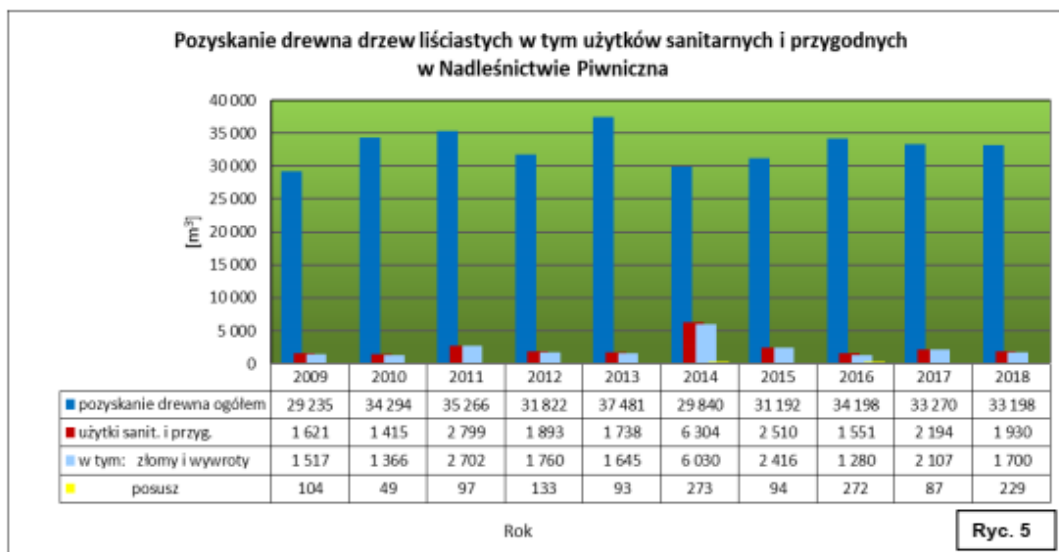
W przypadku gatunków iglastych miąższność pozyskanego posuszu stanowiła 23,03 % pozyskania grubizny iglastej, a złomy i wywroty 25,40 % (ryc. 2). Posusz gatunków liściastych stanowił 0,43 % pozyskanej grubizny liściastej, a złomy i wywroty 6,83 % (ryc. 3).



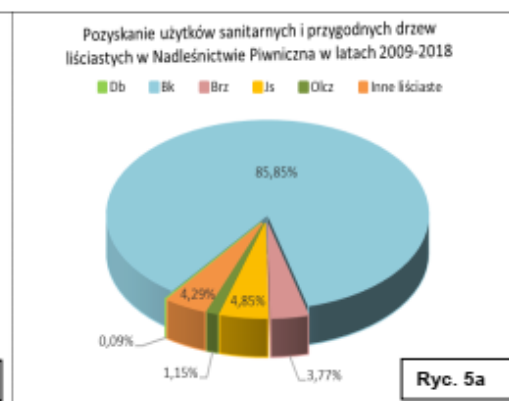
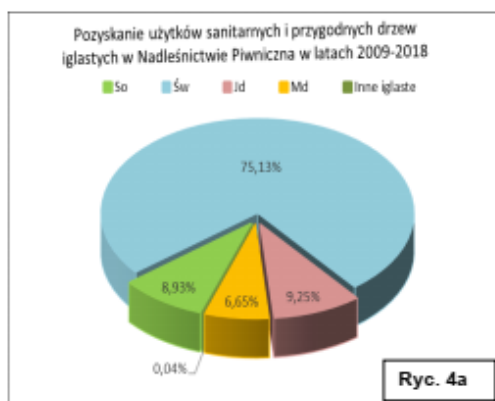
W ujęciu bezwzględnym, w większości złomów i wywrotów obok świerka dominują gatunki najliczniej reprezentowane w drzewostanach nadleśnictwa czyli jodła i buk.



Graficzną ilustrację pozyskania użytków sanitarnych i przygodnych na tle pozyskania drewna ogółem dla Nadleśnictwa Piwniczna w kolejnych latach okresu 2009-2018 przedstawiono na ryc. 4 i 5 (dane do 10.12.2018). Dominującą miąższość użytków sanitarnych i przygodnych stanowi drewno świerka. Znaczący spadek pozyskania posuszu czynnego w roku 2014 miał ścisły związek z wystąpieniem w maju tego roku powierzchniowych szkód od wiatru. Poważone świerki, jako łatwo dostępna baza pokarmowa pełniły rolę naturalnych pułapek zmniejszając presję szkodników wtórnych na drzewa stojące. Narastająca w kolejnych latach liczebność populacji szkodników wtórnych świerka, spowodowała ponowny wzrost udziału posuszu czynnego w pozyskaniu użytków sanitarnych i przygodnych. Aktualnie obserwowany jest spadek rozmiaru użytków sanitarnych i przygodnych. Może to wskazywać na czasową stabilizację pozyskania omawianych użytków. Dalszy trend będzie silnie zależny od występowania szkód od czynników abiotycznych oraz utrzymania dbałości o stan sanitarny lasu.



Poniższe wykresy (ryc. 4a i 5a) przedstawiają pozyskanie użytków sanitarnych i przygodnych w rozbiciu na dominujące gatunki drzew dla Nadleśnictwa Piwniczna w latach 2009-2018. (dane do 10.12.2018).



6. Szkody od zwierzyny

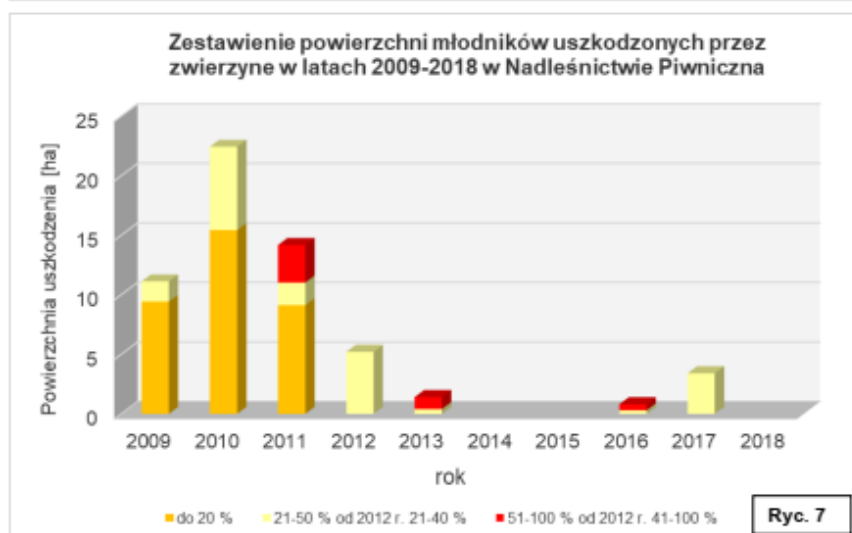
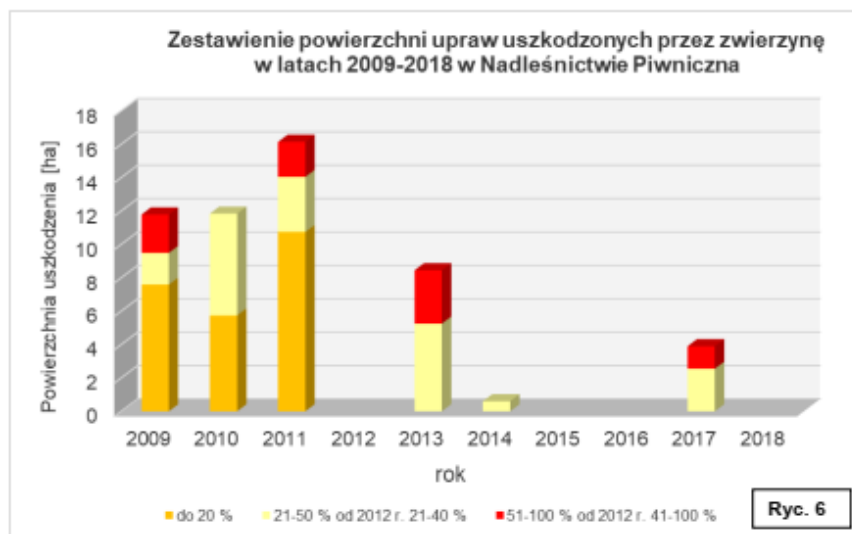
Szkody wyrządzane przez zwierzynę płową (jeleń, sarna) w odnowieniach Nadleśnictwa Piwniczna są relatywnie niewielkie. Wyniki inwentaryzacji szkód w latach 2009-2018 zawiera tabela 7 (sporządzona na podstawie corocznych „Zestawień powierzchni uszkodzeń powodowanych przez zwierzynę” oraz raportów SILP).

Tabela 7. Rozmiar szkód wyrządzanych przez jelenia i sarnę w Nadleśnictwie Piwniczna

Rok	Powierzchnia uszkodzeń w [ha]							
	uprawy				młodniki			
	przy stopniu uszk. w %				przy stopniu uszk. w %			
	do 20	21-50	>50	Razem	do 20	21-50	>50	Razem
2009	7,59	1,90	2,30	11,79	9,42	1,70	0,00	11,12
2010	5,74	6,10	0,00	11,84	15,42	7,00	0,00	22,42
2011	10,74	3,30	2,10	16,14	9,13	1,90	3,15	14,18
zmiana IOL		21-40 %	>40 %	Razem		21-40 %	>40 %	Razem
2012		0,00	0,00	0,00		5,20	0,00	5,20
2013		5,25	3,20	8,45		0,40	1,00	1,40
2014		0,60	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00
2015		0,00	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00
2016		0,00	0,00	0,00		0,30	0,50	0,80
2017		2,55	1,35	3,90		3,40	0,00	0,00
2018		0,00	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00

Z analizy zestawionych danych wynika, że w latach 2009–2011 poziom szkód w uprawach i młodnikach był porównywalny. Zarówno w uprawach jak i młodnikach przeważały szkody nieistotne gospodarczo (do 20 %).

Po zmianie metodyki inwentaryzacji, od 2012 roku uszkodzenia upraw i młodników nie występują corocznie, a jeśli są stwierdzane przeważają szkody poniżej 40 % (ryc. 6 i 7).



W ramach ochrony upraw przed zwierzyńę nadleśnictwo stosuje następujące metody:

- grodzenie upraw (143,23 ha w okresie 2009-2018)
- chemiczne zabezpieczanie sadzonek (w okresie 2009-2018 średniorocznie 548,40 ha).

7. Ochrona pożytecznej fauny

Nadleśnictwo prowadzi działania zmierzające do poprawy warunków bytowych ptaków polegające na wywieszaniu, konserwacji i czyszczeniu budek lęgowych dla ptaków (w latach 2009-2018 wywieszono 1655 szt. budek lęgowych, konserwacją objęto 8 086 szt.).

Średniorocznie w okresie 2009-2018, w ramach dokarmiania ptaków, wykładano około 372 kg karmy. Na terenie nadleśnictwa w omawianym okresie zabezpieczono 42 mrowiska (dane na podstawie raportów SILP).

Prowadzone przez Nadleśnictwo Piwniczna działania gospodarcze z zakresu ochrony lasu uwzględniają przepisy i zasady dotyczące ochrony przyrody.

8. Wskazania w zakresie ochrony lasu

Stan ogólnej ochrony lasu w Nadleśnictwie Piwniczna uznano za dobry. Na podobną ocenę zasługuje stan zdrowotny i sanitarny drzewostanów nadleśnictwa. Osłabienie stanu zdrowotnego w całym dziesięcioleciu wykazywały drzewostany świerkowe. Podatność tego gatunku na negatywny wpływ czynników abiotycznych (powalający wiatr, susza) oraz biotycznych (głównie opieńki i zespołu szkodników wtórnych z wiodącym kornikiem drukarzem) wymusiła działania, których celem było porządkowanie lasu, spowolnienie rozpadu świerczyn oraz prowadzenie ich przebudowy.

Wskazania dla nadleśnictwa wynikają z potrzeby realizowania obowiązujących regulacji w zakresie ochrony lasu i zaleceń Instrukcji Ochrony Lasu oraz monitorowania zidentyfikowanych dla tego terenu aktualnych i potencjalnych zagrożeń. W większości przypadków wytyczne są ukierunkowane na kontynuację dotychczasowych działań.

A. Działania dla ograniczenia szkód od czynników abiotycznych

- dostosowywanie składu gatunkowego upraw do warunków siedliskowych,
- regulowanie składu gatunkowego i zagęszczenia odnowień w trakcie zabiegów pielęgnacyjnych,
- usuwanie, w ramach zabiegów pielęgnacyjnych, drzew podatnych na złamanie, z rakami drzewnymi na pniu oraz osobników z objawami uszkodzenia przez choroby korzeni, nie posiadających walorów drzew biocenotycznych,

- kontynuowanie przebudowy drzewostanów świerkowych, sosnowych i modrzewiowych,
- prowadzenie kontroli zagrożenia lasu przez czynniki abiotyczne oraz ich rejestrowanie zgodnie z IOL.

B. Monitoring i ochrona lasu przed chorobami grzybowymi

- do czasu określenia skutecznej metody ochrony jesionów przed ich zamieraniem w uprawach lub do czasu zaniknięcia procesu chorobowego, zastępowanie tego gatunku innymi, zgodnymi z siedliskiem,
- w odnowieniach jodłowych monitorowanie obecności raka jodły, wobec ryzyka rozprzestrzenienia się tej choroby na teren nadleśnictwa,
- w przypadku zarejestrowania upraw jodłowych silnie porażonych przez patogen, wskazane jest usuwanie (sekatorowanie) czarcich miotel na jodłach popieranych w trakcie cięć pielęgnacyjnych. Zabieg należy ograniczyć do czarcich miotel położonych w bezpośrednim sąsiedztwie pnia, bowiem celem zabiegu nie jest wyeliminowanie raka jodły, ale dążenie do ograniczenia liczby drzew z nisko położonymi rakami drzewnymi na strzałach w przyszłym drzewostanie,
- prowadzenie kontroli zagrożenia lasu przez czynniki chorobotwórcze oraz ich rejestrowanie zgodnie z IOL,
- sygnalizowanie do ZOL zjawisk chorobowych wymagających rozpoznania.

C. Monitoring i ochrona lasu przed owadami

- kontynuowanie działań zmierzających do utrzymania właściwego stanu sanitarnego lasu, przy szczególnym uwzględnieniu potrzeb drzewostanów świerkowych:
 - kontroli wydzielania się posuszu, oceny przyczyn zamierania drzew, bieżącego wyszukiwania i systematycznego usuwania posuszu czynnego,
 - terminowego wywozu lub korowania surowca zasiedlonego (przy trudnościach z właściwą rotacją surowca drzewnego), a w razie potrzeby stosowanie metod integrowanych,
 - wykładanie w celach monitoringowych i wspomagających zwalczanie, pułapek klasycznych i feromonowych na kornika drukarza, w lokalizacjach i liczbie określonej przez nadleśniczego,


- terminowego porządkowania drzewostanów w przypadku wystąpienia szkód od czynników abiotycznych,
- w ramach realizacji zadań związanych z ochroną przyrody, dopuszczalne jest pozostawianie do naturalnego rozkładu drzew martwych i zamierających, pod warunkiem braku zagrożenia dla stanu zdrowotnego drzewostanów, a także dla mienia i bezpieczeństwa powszechnego,
- monitorowanie stanu zdrowotnego jodły w drzewostanach; dbałość o utrzymanie właściwego stanu sanitarnego i zdrowotnego lasu, ze szczególnym uwzględnieniem miejsc występowania obiałki korowej i pędowej,
- utrzymanie decyzji o zaniechaniu prowadzenia jesiennych poszukiwań szkodników pierwotnych sosny,
- monitorowanie występowania brudnicy mniszki w drzewostanach sosnowych, świerkowych i sosnowo-świerkowych powyżej 20 lat, jeśli występują w kompleksach nie mniejszych niż 200 ha,
- prowadzenie kontroli zagrożenia lasu przez owady oraz ich rejestrowanie zgodnie z IOL. W przypadku foliofagów jodły oraz zasnuj świerkowych, do czasu stwierdzenia żerów, monitorowanie stanu koron drzew metodą wzrokową (IOL).

D. Ochrona lasu przed szkodami od zwierzyny

- doskonalenie metod inwentaryzacji zwierzyny dla zwiększenia ich wiarygodności, oraz przygotowywanie łowieckich planów hodowlanych w oparciu o rzeczywiste stany zwierzyny,
- przestrzeganie pełnej realizacji zatwierdzonych planów łowieckich,
- utrzymywanie stanu liczebnego zwierzyny na poziomie umożliwiającym realizację zadań z zakresu hodowli lasu,
- utrzymywanie właściwej struktury wiekowej i płciowej zwierzyny płowej,
- kontynuowanie zabezpieczania upraw w rozmiarze stosownym do występujących szkód i koncentracji zwierzyny.

E. Ochrona pożytecznej fauny:

- wspieranie owadożernego ptactwa poprzez pozostawianie drzew dziuplastych stanowiących naturalne miejsca gniazdowania,
- w miarę potrzeb wywieszanie i konserwacja skrzynek lęgowych dla ptaków,
- w miarę potrzeb wywieszanie schronów dla nietoperzy,
- w miarę potrzeb dokarmianie ptaków w okresach, w których warunki atmosferyczne utrudniają im zdobywanie pożywienia,
- biologiczne wzbogacanie obrzeży lasu poprzez kształtowanie stref ekotonowych w miejscach, w których strefy te nie wykształcają się samoistnie.

Kierownik
Zespołu Ochrony Lasu w Krakowie

mgr inż. Jarosław Plata

2.3. Koreferat wykonawcy projektu Planu Urządzenia Lasu

KOREFERAT
BIURA URZĄDZANIA LASU I GEODEZJI LEŚNEJ ODDZIAŁ W KRAKOWIE
DO ANALIZY GOSPODARKI LEŚNEJ ZA OKRES 2009-2018
ZAWARTEJ W REFERACIE NADLEŚNICZEGO NADLEŚNICTWA PIWNICZNA

1. Zmiany w stanie posiadania i wyjaśnienie przyczyn zmian

1.1 Zmiany w okresie 2009-2018 w powierzchni Nadleśnictwa

Aktualna powierzchnia Nadleśnictwa oraz bilans powierzchni przedstawiony w Referacie Nadleśniczego jest zgodny z wartościami przyjętymi w projekcie Planu urządzenia lasu na lata 2019-2028. Nadleśnictwo nie dokonywało zmian w stanie posiadania w drugiej połowie 2018 roku.

1.2. Zmiany powierzchniowe zbiorczo

Jako obowiązująca wg stanu na 1 stycznia 2019 r. zostanie przyjęta powierzchnia Nadleśnictwa 13275,3467 ha.

1.3. Serwituty - brak

1.4. Grunty we współwłasności z osobami fizycznymi

Nadleśnictwo posiada grunty we współwłasności 4,9581 ha.

1.5. Grunty sporne - brak

1.6. Grunty przeznaczone do zalesienia - brak

1.7. Informacje o wpisie do ksiąg wieczystych

Powierzchnia 350,0756 ha nieuregulowana w księgach wieczystych to sprawy skomplikowane. Trudno określić perspektywy czasowe potrzebne na ich uregulowanie.

1.8. Grunty wyłączone z produkcji leśnej - brak

1.9. Zmiany powierzchni według głównych rodzajów użytków (bez współwłasności)

Uregulowania rodzajów użytków wymaga jeszcze powierzchnia 4,3481 ha, dla 22 pozycji ujętych w wykazie rozbieżności do PUL na lata 2019-2028.

2. Porównanie zaplanowanych zadań gospodarczych za ubiegłe 10–lecie z ich wykonaniem (omówienie istotnych różnic)

Analizę realizacji zadań gospodarczych omówionych w Referacie Nadleśniczego przeprowadzono w oparciu o Decyzję Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2011 r. nr DL-łpn-611-99/54657/11/JŁ, szczegółowe zapisy projektu Planu urządzenia lasu na lata 2009-2018 oraz stan lasu stwierdzony na gruncie w trakcie inwentaryzacji w latach 2017-2018.

2.1. Cięcia rębne i pielęgnacyjne – w ha i m³ grubizny (wg tabeli IX)

Etat użytkowania rębego w Nadleśnictwie Piwniczna zrealizowano w 83,7% w rozmiarze powierzchniowym i w 94,5% w rozmiarze miąższościowym. Przyczyny niepełnej realizacji etatu zostały wyczerpująco omówione w Referacie Nadleśniczego. Łączny rozmiar użytków przygodnych (rębne i przedrębne) stanowił 24% pozyskanej miąższości drewna. Należy podkreślić, że pomimo znacznego rozmiaru zjawisk kłeskowych zadania z zakresu użytkowania rębego zrealizowane zostały na bardzo dobrym poziomie, a stan lasu stwierdzony na gruncie potwierdza że wykonane one zostały zgodnie z obowiązującymi zasadami i sztuką leśną.

Etat powierzchniowy użytkowania przedrębego w stosunku do rozmiaru określonego w PUL na lata 2009-2018 (8 145,55 ha) zrealizowano w 97,4%, w tym CPP-104%, TW-100%, TP-97%. Poziom realizacji cięć pielęgnacyjnych uznać należy za bardzo dobry, a przyczyny niepełnej realizacji etatu zostały wyczerpująco omówione w Referacie Nadleśniczego.

Poprawność wykonania zabiegów pielęgnacyjnych potwierdzają wyniki obecnej inwentaryzacji, w której jakość hodowlaną zdecydowanej większości młodników i drzewostanów przedrębnych oceniono jako bardzo dobrą i dobrą.

Nie planowano zabiegów dwunawrotowych. Nie stwierdzono drzewostanów wymagających pilnych zabiegów pielęgnacyjnych. Cięcia pielęgnacyjne w projekcie PUL planowano jako jednonawrotowe, pozostawiając krotkość wykonania zabiegu do decyzji Nadleśnictwa.

Podsumowując należy stwierdzić, że określony w Decyzji Ministra etat miąższościowy użytków głównych 593 292 m³ nie został przekroczony (realizacja 99,5%), a poziom realizacji zaplanowanych zadań w wymiarze powierzchniowym (97%) należy uznać za bardzo dobry.

2.2. Hodowla lasu

2.2.1 Zestawienie wykonanych prac z zakresu hodowli lasu w poszczególnych latach dla Nadleśnictwa

Decyzja Ministra Środowiska, zadania z zakresu zalesień i odnowień określiła na powierzchni 1 192,26 ha. Łączna powierzchnia zrealizowanych zabiegów wyniosła 994,02 ha, co stanowi 83,4% zaplanowanych zadań w tym zakresie. Poszczególne kategorie zabiegów zostały omówione szczegółowo w referacie Nadleśniczego. Niepełna realizacja wynika głównie z planowania powierzchni do odnowienia, które nie było konieczne do wykonania – nie wystąpiły spodziewane szkody w młodym pokoleniu. Na uwagę zasługuje bardzo duży udział (52,5% wszystkich odnowień) uznanych odnowień naturalnych. Wyniki inwentaryzacji potwierdzają, bardzo wysoki poziom wykonanych odnowień. Młode pokolenie pod okapem drzewostanu zinwentaryzowano łącznie na powierzchni 4 140 ha (nalot 953 ha, podsadzenia 301 ha, podrost 2 863 ha, podrost II piętra 23 ha).

Komentarza wymaga opisany w Referacie Nadleśniczego poziom realizacji prac z zakresu pielęgnowania lasu. Decyzja Ministra zadania z zakresu pielęgnowania lasu określiła na powierzchni 9 618,86 ha, na co składa się:

- | | |
|---|-------------|
| - pielęgnowanie zainwentaryzowanych upraw | 259,47 ha |
| - pielęgnowanie zainwentaryzowanych młodników | 1 496,29 ha |
| - trzebieże | 7 863,10 ha |

Nadleśniczy w swoim Referacie przy omówieniu realizacji zadań z zakresu pielęgnowania lasu odniósł się do łącznej powierzchni zabiegów pielęgnacyjnych zaplanowanej w PUL na lata 2009-2018. W przypadku pielęgnowania upraw jest to powierzchnia pielęgnowania gleby (1 353,80 ha) i CW (259,47 ha) zarówno dla upraw istniejących jak i planowanych do założenia. Wykonanie zabiegów pielęgnacyjnych na poziomie: pielęgnacja gleby 93%, CW 153%, CP 92% świadczy, że zadania określone w Decyzji Ministra zostały w pełni zrealizowane.

O poprawności wykonania zadań z zakresu hodowli lasu świadczą wyniki obecnej inwentaryzacji. Wszystkie uprawy i młodniki po rębniach złożonych jak również uprawy i młodniki w KO oceniono jako dobre i bardzo dobre jakościowo. Skład gatunkowy młodego pokolenia jest zgodny lub częściowo zgodny ze składem pożądanym. Nie stwierdzono upraw przypadłych.

3. Ocena wpływu wykonanych zabiegów gospodarczych na stan lasu

3.1. Wielkość zasobów drzewnych i zmiany powierzchniowe według najważniejszych gatunków drzew.

Zasoby drzewne w ciągu ostatniego 10-lecia wzrosły z 3 980 tys. m³ do 4 417 tys. m³ tj. o około 12%. Przeciętna zasobność wzrosła z 307 m³/ha do 342 m³/ha. Przeciętny wiek wzrósł z 75 do 82 lat.

Nastąpiły korzystne zmiany w składzie gatunkowym drzewostanów polegające na zwiększeniu udziału (w ujęciu powierzchniowym i miąższościowym) jodły i buka przy jednoczesnym zmniejszeniu udziału świerka, sosny, olszy szarej. Korzystne zmiany obserwuje się również w gatunkach domieszkowych takich jak: jawor, grab, lipa. Zmiany zostały szczegółowo omówione w referacie Nadleśniczego.

3.2. Jakość upraw i młodników, w tym ich zgodność z typami siedliskowymi lasu a typami drzewostanu (TP) o kierunku ochronnym, przyjmowanym dla chronionych zespołów roślinnych lub gospodarczym dla pozostałych drzewostanów nadleśnictwa.

Wyniki inwentaryzacji świadczą o bardzo dobrej jakości upraw i młodników. Uprawy na powierzchni otwartej oceniono jako zgodne lub częściowo zgodne z typem siedliskowym lasu na 100% powierzchni.

3.3. Stan odnowień podokapowych oraz upraw i młodników po rębniach złożonych

Bardzo dobry stan odnowień podokapowych oraz upraw i młodników po rębniach złożonych opisany w referacie Nadleśniczego jest zgodny z wynikami inwentaryzacji. Uzupełnić można tylko, że w młodym pokoleniu przeważają odnowienia naturalne.

4. Rozmiar szkód w lasach spowodowany przez czynniki biotyczne, abiotyczne i antropogeniczne.

4.1. Szkody powodowane przez zwierzynę

W referacie Nadleśniczego przedstawiono szkody powodowane przez zwierzynę, które były inwentaryzowane w uprawach i młodnikach co roku (szkody powstałe w ostatnim sezonie wegetacyjnym). W trakcie prac terenowych BULIGL zinwentaryzowało szkody we wszystkich klasach wieku niezależnie od czasu ich powstania. Inwentaryzacja ta pozwala stwierdzić, że szkody powodowane przez zwierzynę nie mają dużego znaczenia gospodarczego. Szkody wystąpiły w drzewostanach o powierzchni 473,77 ha, na zredukowanej powierzchni 65,28 ha, co stanowi 14% tych drzewostanów. Przeważają szkody gospodarczo znośne (uszkodzenia do 20%). Uszkodzenia w stopniu II (21-50%)

wystąpiły jedynie na powierzchni 12,71 ha. Uszkodzeń w stopniu III (>50%) nie stwierdzono.

4.2. Pożary z określeniem ich liczby, powierzchni oraz przyczyn powstania

Drzewostany Nadleśnictwa Piwniczna są mało podatne na powstanie pożarów. Niski poziom zagrożenia pożarowego pozwala zaliczyć Nadleśnictwo na następny okres gospodarczy do III kategorii – małego zagrożenia pożarowego.

4.3. Ocena stanu zdrowotnego i sanitarnego drzewostanów

Drzewostany Nadleśnictwa Piwniczna charakteryzują się dobrą zdrowotnością. Tylko zdrowotność drzewostanów świerkowych i jesionowych określić należy jako obniżoną lub złą. Zajmują one ok. 13% powierzchni leśnej.

Stan sanitarny lasu, utrzymywany jest na dobrym poziomie dzięki działaniom porządkującym, które ograniczają możliwość dynamicznego rozwoju procesów chorobowych drzewostanów oraz powstawania i rozwoju potencjalnych ognisk zagrożeń dla trwałości lasu.

4.4. Szkody powodowane przez czynniki abiotyczne

W trakcie prac terenowych BULIGL zinwentaryzowało szkody od czynników klimatycznych. Szkody wystąpiły w drzewostanach o powierzchni 672,17 ha, na zredukowanej powierzchni 74,06 ha, co stanowi 11% tych drzewostanów. Przeważają szkody gospodarczo znośne (uszkodzenia do 20%). Uszkodzenia w stopniu II (21-50%) wystąpiły jedynie na powierzchni 3,54 ha. Uszkodzeń w stopniu III (>50%) nie stwierdzono.

Różnice pomiędzy referatem Nadleśniczego, a wartościami podawanymi w PUL wynikają z innej metodyki oceniania szkód. W trakcie inwentaryzacji nie wpisywano uszkodzeń na powierzchniach, które zostały już uprzątnięte.

4.5. Szkody powodowane przez czynniki biotyczne (w latach 2009-2018)

Szkody powodowane przez czynniki biotyczne (uszkodzenia od grzybów i owadów) stwierdzano najczęściej w trakcie prac terenowych wykonanych przez BULIGL (67% wszystkich opisanych uszkodzeń). Szkody od grzybów wystąpiły w drzewostanach o powierzchni 2 137,44 ha, a od owadów na powierzchni 774,34 ha. Przeważają szkody gospodarczo znośne. Uszkodzenia od grzybów w stopniu III (>50%) stwierdzono na powierzchni 3,52 ha.

Czynniki sprawcze (patogeny i szkodniki) uszkodzeń przedstawione zostały w referacie Nadleśniczego.

4.6. Zanieczyszczenie środowiska – nie podlegało inwentaryzacji - bez uwag.

5. Podstawowe wyniki z użytkowania ubocznego

5.1. Pozyskanie choinek i stroiszu – bez uwag

5.2. Gospodarka łowiecka – bez uwag

6. Ochrona przyrody

6.1. Formy ochrony przyrody

Formy ochrony przyrody opisane w referacie Nadleśniczego są zgodne z treścią zaktualizowanego Programu ochrony przyrody.

6.2. Ocena realizacji programu ochrony przyrody

Nadleśnictwo wykonywało zadania z zakresu ochrony przyrody merytorycznie i rzetelnie. Nadzór prowadzony był na etapie projektowania zadań gospodarczych oraz następnie podczas kontroli terenowej wykonania prac leśnych. Leśniczowie prowadzą monitoring istotnych stanowisk gatunków objętych ochroną.

6.3. Rozwój rekreacji i turystyki - podejmowane działania

Widoczny jest wkład finansowy i organizacyjny Nadleśnictwa w zagospodarowanie ścieżek edukacyjnych, miejsc postoju i innych obiektów turystycznych na obszarze Nadleśnictwa.

6.4. Edukacja przyrodniczo-leśna

Edukacja ekologiczna prowadzona jest na bardzo dobrym poziomie. Grunty Nadleśnictwa objęte są różnorodnymi formami ochrony przyrody, posiadają bardzo duże walory krajobrazowe, dodatkowo na gruntach Nadleśnictwa utworzono LKP „Lasy Beskidu Sądeckiego”. Uwarunkowania te sprzyjają prowadzeniu działalności edukacyjnej przez Nadleśnictwo Piwniczna.

7. Wnioski wynikające z porównania powierzchni leśnej i zasobów drzewnych w kolejnych latach Planu Urządzenia Lasu

Na przestrzeni kolejnych rewizji UL obserwuje się stały wzrost zasobów drzewnych. Tendencja ta prognozowana jest również na następne 10-lecie. Zagadnienie zostało omówione wyczerpująco.

8. Działania Nadleśnictwa w zakresie budowy infrastruktury za 10 lat

Duże nakłady inwestycyjne, zwłaszcza na utrzymanie stanu dróg skutkują znacznym polepszeniem infrastruktury drogowej. Zagadnienie zostało omówione wyczerpująco.

Opracował:

Sylwester Nalepa

2.4. Ocena Dyrektora Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych

OCENA REALIZACJI PLANU URZĄDZENIA LASU NADLEŚNICTWA PIWNICZNA ZA OKRES 1.01.2009 - 31.12.2018 R. DOKONANA PRZEZ DYREKTORA REGIONALNEJ DYREKCJI LASÓW PAŃSTWOWYCH W KRAKOWIE

Na podstawie przedstawionej w dniu 15.01.2019 r. na Naradzie Techniczno-Gospodarczej analizy gospodarki leśnej zawartej w referacie nadleśniczego i koreferatu wykonawcy planu, referatu kierownika Zespołu Ochrony Lasu oraz własne rozeznanie, oparte m.in. na wynikach kontroli oceniam

pozytywnie

gospodarkę leśną za okres obowiązywania planu urządzenia lasu na lata 2009-2018 w Nadleśnictwie Piwniczna.

Gospodarka leśna w latach 2009-2018 była prowadzona zgodnie z planem urządzenia lasu sporządzonym przez KRAMEKO sp. z o.o. i zatwierdzonym przez Ministra Środowiska decyzją DL-lpn-611-99/54657/11/JŁ z dnia 09 grudnia 2011 r.

I. Stan posiadania

Powierzchnia gruntów w zarządzie Nadleśnictwa Piwniczna wg stanu na 1.01.2009 r. wynosiła 13 269,9886 ha, w tym leśna – 13 119,7489 ha. W okresie obowiązywania planu urządzenia lasu w latach 2009-2018, wystąpiło kilka zmian w stanie posiadania. W ich wyniku powierzchnia Nadleśnictwa zwiększyła się o 5,3581 ha, (przybyło 32,2200 ha gruntów, a ubyło 26,8619 ha) i na dzień 1 stycznia 2019 r. wynosi 13 275,3467 ha, w tym leśna 13 151,2571 ha.

Zmiany dotyczące stanu posiadania powstały w wyniku: sprzedaży gruntów na podstawie art. 40a ustawy o lasach, przekazania gruntów na podstawie prawomocnych wyroków sądowych, przekazania gruntów pod budownictwo drogowe (specustawa drogowa), dostosowania ewidencji Nadleśnictwa Piwniczna do zapisów Ewidencji Gruntów i Budynków (EGiB) w związku z przeprowadzeniem różnych czynności geodezyjnych, pomiarów geodezyjnych działek ewidencyjnych oraz zamiany gruntów. W konsekwencji zmian w powierzchni użytków na przestrzeni ostatnich 10 lat doszło do wzrostu powierzchni leśnej o 29,6259 ha (wg. klasyfikacji użytków gruntowych - Ls). Jednocześnie w analizowanym okresie zmniejszeniu uległa powierzchnia pozostałych użytków o 26,2678 ha. Regulacji wymaga dostosowanie zmian w stanie posiadania wszystkich terenów zarządzanych przez Nadleśnictwo Piwniczna wraz z gruntami we współwłasności. Nadleśnictwo posiada uregulowany stan prawny (założone księgi wieczyste) dla 97,63% powierzchni gruntów będących w jego zarządzie (wraz ze współwłasnościami).

II. Użytkowanie główne lasu

Etat użytkowania głównego zatwierdzony decyzją Ministra Środowiska został zrealizowany w 99,5%. Z planowanych 593 292 m³ grubizny (netto) drewna, w wyniku realizacji zaplanowanych zabiegów pozyskano 590 155 m³.

1. Miąższościowy etat użytków rębnych wykonany został w 82,61%, a etat powierzchniowy w 93,7% (na planowane 283 762 m³, wykonano 234 410 m³ i na planowane 3 270,52 ha, wykonano 3 064,62 ha). Wykonanie cięć rębnych dostosowano do potrzeb na gruncie wynikających z inicjowania odnowień naturalnych i wymagań wzrostowych młodego pokolenia. Użytki przygodne w użytkowaniu rębnym wyniosły 42 729 m³ i stanowiły 18,23% ogólnej miąższości użytków rębnych.
2. Etat powierzchniowy użytkowania przedrębnego (czyszczenia późne, trzebieże wczesne i późne) wynosił 8 145,55 ha i został wykonany w 97,39% tj. 7 933,21 ha. W ramach wykonywanych zabiegów pielęgnacyjnych, pozyskano 355 744,46 m³ grubizny, co stanowi 114,93% zakładanej w planie wielkości, która wynosiła 309 530 m³. Udział użytków przygodnych w użytkowaniu przedrębnym wyniósł 24,83%. Intensywność cięć w ramach trzebieży wyniosła – 34,15 m³/ha, w TW – 18,24 m³/ha, a TP – 35,99,0 m³/ha. Średnia intensywność cięć pielęgnacyjnych, wraz z użytkami przygodnymi wyniosła 44,84 m³/ha.

Niepełne wykonanie etatu powierzchniowego użytkowania rębnego i przedrębnego wynikało przede wszystkim z: zaliczenia części drzewostanów do kategorii drzewostanów reprezentatywnych -217,75 ha, wykonaniem cięć sanitarno-selekcyjnych w związku z uznaniem drzewostanu przedrębnego jako wyłączonego drzewostanu nasiennego (38,17 ha), powiększeniem arealu rezerwatów Las lipowy Obrożyska i Lembarczek w okresie obowiązywania PUL (powierzchnia objęta w PUL wskazówkami z cięciami pielęgnacyjnymi - 15,56 ha), koniecznością zaliczenia zabiegów jako rębnie IV DK wraz z wykonaniem odnowień na tych powierzchniach (19,80 ha) w związku z znacznymi szkodami w drzewostanach przedrębnych – rok 2014 oraz wykonaniem cięć pielęgnacyjnych w drzewostanach nie ujętych w PUL, a których wykonanie wynikało z konieczności wykonania zabiegów na gruntach przejętych w ostatnim 10-leciu, jak również wykonaniem cięć na powierzchniach, gdzie brak było wskazówek, a konieczność zabiegu wynikała z potrzeb na gruncie.

Nie wykonanie zaplanowanych zabiegów pielęgnacyjnych, nie odbiło się negatywnie na stanie drzewostanów, o czym świadczą wyniki przeprowadzonej inwentaryzacji stanu lasu.

III. Hodowla lasu

1. Odnowienia i zalesienia

Plan urządzenia lasu na lata 2009-2018, przewidywał wykonanie zadań z zakresu zalesień i odnowień na poziomie 1192,26 ha, a wykonano 966,73 ha, tj. 86,21%, w tym:

- Odnowienie halizn, płazowin i zrębów zaległych na plan 8,82 ha, wykonano 5,35 ha, co stanowi 60,66%
- Do zalesienia nie przewidziano gruntów nieleśnych
- Odnowienia pod osłoną drzewostanów przewidzianych do użytkowania rębnego na plan 861,9 ha, wykonano 686,68 ha, tj. 79,67%.

- Posażenia, dolesienia na plan 250,63 ha, zrealizowano 274,7 ha, co stanowi 109,6% planu.
- Na ogólną powierzchnię wykonanych zadań z zakresu zalesień, odnowień, posadzeń i dolesień wynoszącą 948,94 ha, uznane odnowienia naturalne stanowiły 522,13 ha tj. 55% powierzchni wykonanych zabiegów.
- Poprawki i uzupełnienia na planowane 70,91 ha - z czego w istniejących uprawach i młodnikach 14,85 ha, w których wykonano 27,29 ha, tj. 183,77% całego przyjętego etatu.

Należy podkreślić, że Nadleśnictwo wykorzystało możliwości uzyskiwania upraw z obsiewu naturalnego o składzie gatunkowym zgodnym z siedliskiem.

2. Pielęgnowanie lasu, w tym upraw i młodników

Plan urządzenia lasu na lata 2009-2018, przewidywał wykonanie zadań z pielęgnacji lasu na ogólnym poziomie 9 618,86 ha, w tym:

- pielęgnowanie zainwentaryzowanych upraw - czyszczenia wczesne (CW), plan 259,47 ha, wykonano na pow. łącznej 397,50 ha – tj. 153,20% planu,
- pielęgnowanie zainwentaryzowanych młodników - czyszczenia późne (CP), plan 1496,29 ha, wykonano na 1386,71 ha, czyli 92,68% zaplanowanego działania,
- trzebieże (trzebieże wczesne (TW) i późne (TP), plan – 7863,10 ha, wykonano na powierzchni 7638,14 ha – tj. 97,14%.

3. Skład gatunkowy upraw i młodników

Skład gatunkowy upraw i młodników na powierzchniach otwartych jest zgodny (48,49 ha) lub częściowo zgodny (6,70 ha) ze składem pożądanym na danym siedlisku. Nie stwierdzono upraw i młodników do 10 lat, których skąd gatunkowy jest niezgodny ze składem pożądanym. Przeciętny procent pokrycia dla upraw i odnowień podokapowych wynosi 71,1%, z czego w KO 68,2%, w KDO – 28,1%, a w uprawach po rębniach złożonych 84,7%. Ze względu na znaczną przewagę KO przeciętna jakość hodowlana została określona jako 22, przy czym na powierzchniach z uprawami i młodnikami po rębniach złożonych i KDO została określona jako 12. Na podstawie powyższych danych można stwierdzić, iż stan odnowień podokapowych oraz upraw i młodników po rębniach złożonych jest dobry, a ich wartość hodowlana wysoka, ze składem gatunkowym dostosowanym lub przynajmniej częściowo dostosowanym do zajmowanych siedlisk. Prognozuje to na przyszłość uzyskaniem wartościowych, stabilnych, wysokoprodukcyjnych oraz żywotnych drzewostanów, dostosowanych do siedliska.

IV. Ochrona lasu

1. Szkody od owadów, grzybów i zwierzyny płowej.

W minionym okresie najpoważniejsze zagrożenie dla lasów Nadleśnictwa stanowiły szkody od patogenów owadzych, głównie kornik drukarz wraz z owadami towarzyszącymi. Drzewostany, w których stwierdzono występowanie szkód zajmowały średniorocznie ok. 1190 ha, przy czym areał ten od roku 2009 ulega

zmniejszeniu, głównie ze względu na konsekwentnie prowadzoną przebudowę drzewostanów zmniejszającą udział świerka.

Spośród szkodników grzybowych największe znaczenie gospodarcze, miały patogeny z rodzaju *Armillaria* i *Heterobasidion*. Szkody w drzewostanach wyrządzane przez te grzyby systematycznie spadają, lecz w latach 2009-2010 objęły zasięgiem ok. 650 ha (*Armillaria*) i 300 ha (*Heterobasidion*). Średniorocznie objawy opieńkowej zgnilizny korzeni notuje się na ok 133 ha, a huby korzeni na powierzchni ok 78 ha.

Jednym z rodzajów szkód w lasach Nadleśnictwa Piwniczna są szkody od zwierzyny płowej (sarna i jeleń). Rozmiar szkód istotnych (powyżej 20%), powodowany w uprawach i młodnikach przez te gatunki w latach 2013 i 2014, wynosił średniorocznie 5,22 ha, a w latach 2016 i 2017 – 4,05 ha, natomiast w latach 2015 i 2018 nie odnotowywano szkód istotnych. Działania podjęte przez Nadleśnictwo polegające na chemicznym (repelenty) i mechanicznym (grodzenie) zabezpieczeniu upraw i młodników w celu ograniczenia szkód od zwierzyny były właściwe. Największe znaczenie ma jednak utrzymanie właściwej liczebności populacji zwierzyny, dostosowanej do pojemności siedliska.

2. Szkody od czynników abiotycznych.

Najważniejsze czynniki sprawcze w tej grupie to huraganowe wiatry oraz niskie temperatury. W latach 2009-2018 wskutek wystąpienia huraganowych wiatrów odnotowano szkody w drzewostanach na powierzchni 137 ha. W minionym okresie odnotowano też szkody od niskich temperatur – blisko 125 ha powierzchni upraw i młodników. Szkody od innych czynników takich jak podtopienia lub okiść miały niewielkie znaczenie gospodarcze. Szkody od czynników abiotycznych miały jednak charakter rozproszony i nie spowodowały powstania dużych powierzchni wymagających odnowienia.

Postępowanie związane z likwidacją tych szkód, polegające generalnie na pozostawianiu do odnowienia naturalnego (lub w przypadku nieco większych powierzchni poprzez dolesienie luk i przerzedzeń) niewielkich powierzchni po usunięciu drzewostanu było działaniem prawidłowym.

3. Zagrożenie pożarowe.

Lasy Nadleśnictwa Piwniczna należą do III kategorii – małego zagrożenia pożarowego. W minionym okresie wystąpiło 7 pożarów lasu na powierzchni 1,40 ha.

4. Ochrona przyrody

Prawidłowo realizowano również zadania z zakresu ochrony przyrody. Na terenie Nadleśnictwa Piwniczna występują następujące formy ochrony przyrody:

- 7 rezerwatów – zajmują łączną powierzchnię 416,45 ha;
- część *Południowomałopolskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu* (260 ha);
- 2 obszary Natura 2000 (Ostoja Popradzka oraz Beskid Niski), łączna powierzchnia na gruntach Nadleśnictwa to 13 271,81 ha;
- 8 pomników przyrody

- 2 strefy ochronne wokół miejsc rozrodu ptaków chronionych
- 2 użytki ekologiczne (łączna pow. 1,03 ha)
- stanowiska roślin chronionych

Dodatkowo powierzchnia lasów ochronnych na analizowanym terenie wynosi 12410,73 ha. Ponadto na koniec 2018 roku wyznaczono i wyłączono z użytkowania 657,49 ha gruntów uznanych jako drzewostany reprezentatywne zgodnie z wymogami FSC. Co stanowi 5,13% powierzchni leśnej nadleśnictwa.

Realizacja Programu Ochrony Przyrody na lata 2009-2018 realizowana była konsekwentnie oraz zgodnie z założeniami.

V. Stan lasów

O właściwie prowadzonej gospodarce ubiegłego okresu świadczą wyniki obecnej inwentaryzacji urządzeniowej zasobów leśnych Nadleśnictwa.

Zasobność drzewostanów wzrosła o 36 m³/ha, do wysokości 343 m³/ha. W porównaniu do okresu ubiegłego zapas wzrósł o 11,54% (~457 tys.m³). Przeciętny wiek wzrósł z 75 do 81 lat. Zwiększyła się również przeciętna zasobność drzewostanów w klasie odnowienia o 7 m³/ha, a spadła w klasach do odnowienia o 48 m³/ha.

VI. Infrastruktura techniczna

Nadleśnictwo Piwniczna w ubiegłym okresie gospodarczym prowadziło szereg inwestycji poprawiających infrastrukturę związaną z gospodarką leśną.

Inwestycje drogowe zmierzały do poprawy dostępności terenów leśnych ułatwiając prowadzenie prawidłowej gospodarki leśnej (budowa, modernizacja i remonty dróg leśnych) – na ten cel zainwestowano prawie 13 mln zł (12 980 351,62 zł). Nakłady inwestycyjne na budowę w latach 2009-2018 wyniosły 3 029 554,67 zł. Dzięki tym działaniom osiągnięto wskaźnik gęstości dróg będących środkami trwałymi na poziomie 4,8 m/ha, a wszystkich dróg na poziomie 8,3 m/ha.

Budowy, modernizacje i remonty dotyczyły również budynków gospodarczych, osad, obiektów biurowo-mieszkalnych – na ten cel przeznaczono 1 874 390,28 zł. Zaangażowane zostały znaczne środki (1 779 513,41 zł) na budowę budowli poprawiających retencyjność obszarów leśnych (zbiorniki retencyjne i modernizacje przepustów) w zakresie projektu Małej Retencji Górskiej. Nadleśnictwo prowadziło liczne prace związane z utrzymaniem i poprawą funkcjonalności obiektów edukacyjnych, rekreacyjnych i turystycznych takich jak ścieżki edukacyjne, miejsca postoju pojazdów, tablice informacyjne w ramach Leśnego Kompleksu Promocyjnego „Lasy Beskidu Sądeckiego”.

VII. Monitoring planu urządzenia lasu.

Realizacja zadań gospodarczych zawartych w planie urządzenia lasu na lata 2009-2018 dla Nadleśnictwa Piwniczna oraz innych zadań wynikających

z prowadzenia gospodarki leśnej, podlegała nadzorowi i kontroli wykonywanej przez wydziały merytoryczne RDLP w Krakowie - łącznie takich kontroli odbyło się w ostatnim dziesięcioleciu 23.

Przeprowadzone kontrole nie wykazały istotnych nieprawidłowości w prowadzonej przez Nadleśnictwo gospodarce leśnej.

Stan zdrowotny i zagrożenia lasu, głównie ze strony owadów i grzybów są stale monitorowane przez Zespół Ochrony Lasu w Krakowie.

Podsumowując należy stwierdzić, że w Nadleśnictwie Piwniczna w minionym dziesięcioleciu w prawidłowy sposób (należy jednak zwrócić uwagę na wskazane uchybienia dotyczące porządkowania stanu posiadania) prowadzono trwale zrównoważoną gospodarkę leśną opartą na podstawach ekologicznych, zgodnie z obowiązującym planem urządzenia lasu poprzez:

- wykonywanie - w oparciu o plan urządzenia lasu - zadań z zakresu ochrony, hodowli i użytkowania lasu wykorzystując zasoby leśne w taki sposób i w takim tempie, które zapewniło trwałe zachowanie ich bogactwa biologicznego, wysokiej produktywności oraz potencjału regeneracyjnego, żywotności i zdolności do wypełniania, teraz i w przyszłości, wszystkich ważnych ochronnych, gospodarczych i socjalnych funkcji bez szkody dla innych ekosystemów,
- dostosowywanie, na przeważającej powierzchni Nadleśnictwa, składów gatunkowych biocenoz leśnych do warunków biotopu w trakcie naturalnych bądź kierowanych procesów przebudowy, w oparciu o typy drzewostanów, określone na podstawie rozpoznania siedliskowego i fitysocjologicznego,
- skuteczną ochronę cennych elementów flory i fauny, w szczególności opisanych w programie ochrony przyrody obszarów i obiektów prawnie chronionych oraz obiektów nie objętych ochroną prawną, a cennych i ważnych dla zachowania różnorodności biologicznej,
- racjonalne użytkowanie lasu w sposób zapewniający optymalną realizację funkcji lasu, a w szczególności:
 1. pozyskiwanie drewna w ilościach nie przekraczających możliwości produkcyjnych lasu, przy utrzymaniu optymalnego zapasu zasobów,
 2. pozyskiwanie użytków ubocznych w sposób zapewniający ich biologiczne odtworzenie,
- preferowanie naturalnego procesu odnawiania lasu, a także jak najpełniejszego wykorzystywania procesów naturalnych zachodzących w ekosystemach,
- wykonywanie, w lasach ochronnych zabiegów w sposób zapewniający zachowanie dominującej, ochronnej funkcji lasu, poprzez jej uwzględnianie, na każdym etapie prowadzenia trwale zrównoważonej gospodarki leśnej, w celu zaspokajania potrzeb społecznych i ochronnych.

Zastępca Dyrektora
ds. Gospodarki Leśnej

Marek Świdorski

3. OPIS ZASAD OKREŚLANIA ZADAŃ GOSPODARCZYCH DLA NADLEŚNICTWA WRAZ Z ZESTAWIENIAMI TYCH ZADAŃ

3.1. Ogólne zasady określania zadań gospodarczych dla nadleśnictwa

3.1.1. Cele trwale zrównoważonej gospodarki leśnej

Ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach pod pojęciem trwale zrównoważonej gospodarki leśnej rozumie „działalność zmierzającą do ukształtowania struktury lasu i ich wykorzystania w sposób i tempie zapewniającym trwałe zachowanie ich bogactwa biologicznego, wysokiej produktywności oraz potencjału regeneracyjnego, żywotności i zdolności do wypełniania, teraz i w przyszłości, wszystkich ważnych ochronnych, gospodarczych i socjalnych funkcji na poziomie lokalnym, narodowym i globalnym, bez szkody dla innych ekosystemów”.

Zgodnie z zapisami Instrukcji urządzania lasu do celów planowania urzędniowego przyjęto sześć następujących kryteriów trwale zrównoważonej gospodarki leśnej oraz orientacyjne wskaźniki odpowiadające tym kryteriom:

1) kryterium zachowania i odpowiedniego wzmacniania zasobów leśnych i ich udziału w globalnym bilansie węgla – oznacza konieczność takiego planowania urzędniowego, które zapewnia pożądaną ilość i jakość zasobów leśnych w horyzoncie średnio i długookresowym (poprzez wyważenie stosunku pozyskania do przyrostu), zmierza do utrzymania zapasu lub jego zwiększenia (do poziomu pożądanego ze względów ekonomicznych, ekologicznych i społecznych) oraz zwiększania lesistości, kiedy tylko może to przyczynić się do zwiększenia wartości ekonomicznych, ekologicznych, społecznych i kulturowych;

2) kryterium utrzymania zdrowia i vitalności ekosystemów leśnych – oznacza konieczność takiego planowania urzędniowego, które zmierza do jak najpełniejszego wykorzystania struktur i procesów naturalnych (gdzie jest to tylko możliwe i w stopniu ekonomicznie wykonalnym), popiera i utrzymuje odpowiednią różnorodność genetyczną, gatunkową i strukturalną oraz wykorzystuje gatunki drzew dostosowanych do warunków siedliskowych, w celu zwiększenia stabilności, żywotności i odporności lasów (na niesprzyjające czynniki środowiskowe) oraz wzmocnienia naturalnych mechanizmów regulacyjnych;

3) kryterium utrzymania i wzmacniania produkcyjnych funkcji lasu – oznacza konieczność takiego planowania urzędniowego, które zmierza do zapewnienia odpowiedniego poziomu pozyskania produktów leśnych, zarówno drzewnych, jak i nie drzewnych (w rozmiarze nie większym niż możliwy do utrzymania przez długi okres) oraz odpowiedniej infrastruktury (w celu sprawnego dostarczania dóbr i usług), przy równoczesnej minimalizacji negatywnego oddziaływania na środowisko;

4) kryterium zachowania, ochrony i odpowiedniego wzmocnienia biologicznej różnorodności w ekosystemach leśnych – oznacza konieczność takiego planowania urzędniowego, które preferuje:

a) odnowienia naturalne, jeżeli tylko występują warunki zapewniające odpowiednią ilość i jakość zasobów leśnych, a także gdy istniejące proveniencje cechują się odpowiednią jakością w odniesieniu do siedliska,

b) gatunki rodzime i lokalne (dobrze dostosowane do warunków siedliskowych) w odnowieniach i zalesieniach – tam gdzie to możliwe,

c) różnorodność, zarówno w obrębie struktury powierzchniowej, jak i pionowej oraz różnorodność gatunkową w leśnej działalności gospodarczej, a tam gdzie to możliwe, również zachowanie i odtwarzanie różnorodności krajobrazu,

d) pozostawianie obumarłych drzew stojących i leżących, drzew dziuplastych, starodrzewów i szczególnie rzadkich gatunków drzew, w liczbie i rozmieszczeniu koniecznym

do zapewnienia różnorodności biologicznej, z uwzględnieniem potencjalnego oddziaływania na zdrowie i stabilność lasów oraz ekosystemów sąsiadujących z lasami,

e) ochronę cennych biotopów, m.in. źródlisk, bagien, ostańców i wąwozów;

5) kryterium zachowania i odpowiedniego wzmocnienia funkcji ochronnych w zagospodarowaniu lasów (szczególnie w odniesieniu do gleby i wody) - oznacza konieczność takiego planowania urządzeniowego, które zapewni dominację funkcji ochronnych w rezerwach, lasach ochronnych (szczególnie glebochronnych oraz wodochronnych), jak też najcenniejszych siedliskach (szczególnie łęgowych, bagiennych i wilgotnych), a także ich odpowiednie uwzględnianie w pozostałych lasach;

6) kryterium utrzymania innych funkcji i uwarunkowań społeczno-ekonomicznych wymaga przede wszystkim sprecyzowania oraz realizacji odpowiedniej strategii społeczno-gospodarczej na poziomie kraju, a następnie regionów; na poziomie nadleśnictwa i w planowaniu urządzeniowym należy dążyć do:

a) zwiększania udziału społeczności lokalnej w podejmowaniu decyzji dotyczących trwałego i zrównoważonego rozwoju gospodarki leśnej (szczególnie w odniesieniu do założeń projektu planu ustalonych przez KZP oraz końcowego projektu planu, omawianego z udziałem społeczeństwa podczas Komisji Projektu Planu),

b) udostępniania lasów do celów zdrowotno-rekreacyjnych (szlaki turystyczne, miejsca postoju, parkingi, urządzenia turystyczne, ścieżki rowerowe, ścieżki konne),

c) udostępniania lasów do celów dydaktycznych (izby i ścieżki przyrodnicze, lekcje przyrody w lesie),

d) promocji trwale zrównoważonej gospodarki leśnej (foldery, programy ochrony przyrody, prelekcje).

Do celów planowania urządzeniowego przyjęto, że poszczególne kryteria trwale zrównoważonej gospodarki leśnej powinny być przestrzegane na poziomie nadleśnictwa, m.in. w następujący sposób:

1) kryteria 1 oraz 3, dotyczące wzmocnienia zasobów leśnych, a także ich funkcji produkcyjnych, poprzez ustalenie pożądanego kierunku rozwoju i stanu zasobów leśnych w nadleśnictwie na koniec okresu planistycznego, jak też przyjęcie takich wielkości i sposobów pozyskania drewna, które pozwolą na uzyskanie tego pożądanego stanu;

2) kryteria 2, 4 i 5, dotyczące ochrony przyrody, w tym różnorodności biologicznej w lasach, poprzez możliwie precyzyjne określenie priorytetów ochrony przyrody, w tym gatunków i siedlisk, dla których wyznaczono obszary Natura 2000, a następnie ustalenie zagrożeń dla przedmiotów ochrony oraz przyjęcie odpowiednich sposobów postępowania gospodarczego zmierzających do minimalizacji tych zagrożeń.

W planowaniu trwale zrównoważonej gospodarki leśnej wyróżnia się realizowanie celów długookresowych (perspektywicznych) oraz średniookresowych. Niektóre, nazbyt szczegółowe, wskazania gospodarcze zamieszczone dawniej w opisie taksacyjnym drzewostanu należy traktować jako wskazania fakultatywne, ponieważ kwalifikują się do krótkookresowego (np. rocznego) planowania operacyjnego, do którego uprawniony jest Nadleśniczy zgodnie z art. 35 ust. 1 ustawy o lasach.

Realizacja celów długookresowych (perspektywicznych) polega m.in. na:

- zapewnieniu zgodności planowania gospodarki leśnej z przepisami prawa;
- zapewnieniu zgodności zadań określonych w planie urządzenia lasu z obowiązującymi „Zasadami hodowli lasu”;
- ustaleniu pożądanego składu gatunkowego drzewostanów zgodnych z warunkami siedlisk leśnych (TD o kierunku ochronnym lub gospodarczym), które nazywane są hodowlanymi celami gospodarki leśnej;
- zapewnieniu zachowania trwałości lasu i ciągłości jego użytkowania, m.in. poprzez:

1) optymalizowanie technicznego celu gospodarki leśnej, - wyrażonego dla głównych gatunków drzew – w formie przeciętnych wieków rębności,

2) dobór właściwych sposobów zagospodarowania lasu, najkorzystniejszych dla realizacji przyjętych celów gospodarki leśnej (hodowlanych i technicznych).

Do realizacji celów średniookresowych zalicza się większość wskazań, wytycznych, ukierunkowań i zadań określonych w planie urządzenia lasu, w tym:

- wytyczne zmierzające do osiągnięcia pożądanego składu gatunkowego drzewostanów na koniec planowanego okresu gospodarczego, odpowiednio do siedliskowych typów lasu oraz siedlisk przyrodniczych;
- wytyczne zmierzające do osiągnięcia pożądanego budowy lasu oraz struktury wiekowej drzewostanów na koniec planowanego okresu gospodarczego, odpowiednio do wymagań trwałości lasów i ciągłości ich użytkowania;
- wytyczne zmierzające do osiągnięcia pożądanego stanu zdrowotnego i sanitarnego drzewostanów na koniec planowanego okresu gospodarczego, odpowiednio do wymagań stabilności lasu;
- wytyczne zmierzające do osiągnięcia pożądanego wielkości zasobów drewna na koniec planowanego okresu gospodarczego, odpowiednio do możliwości przyrostu tej miąższości w okresie dziesięciolecia i wielkości pozyskania drewna wynikającej z potrzeb pielęgnowania, przebudowy oraz odnowienia drzewostanów;
- wskazania i wytyczne postępowania gospodarczego określone dla poszczególnych gospodarstw (w tym rezerwatów i lasów ochronnych);
- wytyczne postępowania gospodarczego określone dla obiektów specyficznych (w tym obszarów Natura 2000, leśnych kompleksów promocyjnych, lasów stref ochronnych, otulin itp.);
- wskazania i wytyczne postępowania gospodarczego zmierzające do realizacji celów hodowlanych i technicznych określonych dla poszczególnych drzewostanów na podstawie celów ustalonych ramowo dla nadleśnictwa i obrębu leśnego z uwzględnieniem zróżnicowanych warunków mikrosiedliskowych oraz zróżnicowanego stanu drzewostanów;
- wskazania zmierzające do zapewnienia pożądanego ładu czasowego i przestrzennego w użytkowaniu lasu (w tym podział na ostępy oraz jednostki kontrolne);
- wskazania i wytyczne dotyczące przebudowy drzewostanów, których stan nie zapewnia osiągnięcia celów gospodarki leśnej;
- wskazania i wytyczne zmierzające do zachowania równowagi ekologicznej w ekosystemach leśnych, m.in. poprzez określenie:
 - a) zadań z zakresu odnowienia, pielęgnowania i ochrony lasu,
 - b) zaleceń wynikających z programu ochrony przyrody,
 - c) kierunku regeneracji siedlisk zniekształconych,
 - d) potrzeb z zakresu odbudowy systemu małej retencji w lasach,
 - e) kierunkowych zadań gospodarki łowieckiej oraz potrzeb rozwoju infrastruktury technicznej.

3.1.2 Ogólne zasady zachowania ładu przestrzennego i czasowego w planowaniu zadań gospodarczych

3.1.2.1 Podział lasu na grupy lasu i kategorie ochronności

Funkcje lasu

Realizując cele gospodarki leśnej, przyjmuje się zasadę, że każdy las w każdym miejscu i czasie w sposób naturalny pełni jednocześnie różne funkcje. Niektóre z nich, uznane za szczególnie ważne dla człowieka, mogą być wzmagane metodami gospodarki leśnej.

Wielofunkcyjna gospodarka leśna powinna zapewniać możliwość trwałego i zrównoważonego pełnienia przez lasy wszystkich ich naturalnych funkcji i wzmacniać funkcje uznane dla danego obszaru za wiodące. Funkcje lasów zidentyfikowane na podstawie przepisów ustawy o lasach lub wynikające z innych zapisów prawa (np. z przepisów o ochronie przyrody czy o ochronie zabytków) określa się szczegółowo w planach urządzenia lasu i uwzględnia w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.

Funkcje lasów w zagospodarowaniu przestrzennym kraju są kształtowane na poziomach lokalnym, regionalnym i krajowym.

„Zasady hodowli lasu” z 2012 r. określają dwie grupy funkcji lasu:

Naturalne - wynikają z samego istnienia lasu,

Kształtowane, (ochronne, gospodarcze i społeczne) czyli wzmagane w określonym pożądanym kierunku różnymi metodami gospodarki leśnej i kształtowane na poziomie lokalnym, wojewódzkim i krajowym.

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

- a) lasy gospodarcze – jako ogólnie chronione (z mocy ustawy o lasach),
- b) lasy ochronne – jako szczególnie chronione (z mocy innych ustaw)

Dominujące funkcje lasu w Nadleśnictwie

Do celów planowania urządzeniowego przyjmuje się podział (§ 25 Instrukcji Urządzania Lasu), w zależności od dominującej roli pełnionych funkcji, na trzy główne grupy lasów: rezerwatowe, ochronne i gospodarcze.

Tabela nr 58. Funkcje lasu – zestawienie powierzchni.

Funkcja lasu	Powierzchnia leśna - ha	%
rezerваты	428,09	3,32
lasы ochronne	12482,59	96,68
lasы gospodarcze	-	-
Razem	12910,68	100,00

Powierzchniowy udział poszczególnych funkcji lasu w Nadleśnictwie Piwniczna [ha]

Tabela nr 59 Porównanie dominujących funkcji lasu między IV i V rewizją.

Dominująca funkcja lasu	IV Rewizja		V Rewizja		Różnica (4-2)
	Powierzchnia leśna		Powierzchnia leśna		
	ha	%	ha	%	ha
Lasy rezerwatowe	373,69	2,9	428,09	3,32	54,40
Lasy ochronne	12284,68	95,3	12482,59	96,68	197,91
Lasy gospodarcze	231,27	1,8	-	-	-231,27
Razem	12889,64	100,00	12910,68	100,00	21,04

Wielofunkcyjność lasów

Zgodnie z przepisami *Ustawy z dnia 28.09.1991 r. o lasach* celem gospodarki leśnej jest zachowanie warunków do trwałej wielofunkcyjności lasów, ich wszechstronnej użyteczności oraz kształtowania środowiska przyrodniczego.

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

Wielofunkcyjność lasów Nadleśnictwa jest uwzględniona w przyjętych, na mocy Zarządzeń Ministra Ochrony Środowiska Zasobów Naturalnych i Leśnictwa, kategoriach ochronności, które się na siebie nakładają.

Kategorie ochronności

Podział na kategorie ochronności Nadleśnictwa Piwniczna przyjęty został według **Decyzji Nr 47 MOŚZNiL z dn. 02.08.1999 r. oraz Decyzji MŚ z dnia 24.06. 2010 r. w sprawie uznania za ochronne lasów stanowiących własność Skarbu Państwa, będących w zarządzie Lasów Państwowych, Nadleśnictwa Piwniczna**

Łączna powierzchnia lasów ochronnych w planie urządzenia lasu na okres 1.01.2019 – 31.12.2028r. dla Nadleśnictwa Piwniczna wynosi 12482,59 ha, co stanowi 96,68 % powierzchni leśnej Nadleśnictwa.

Tabela nr 60 Zestawienie gruntów leśnych według głównych funkcji lasu i kategorii ochronności

Lp.	Kategoria lasu	Powierzchnia – ha Miąższość - m ³	% %
1	Rezerwaty	428,09	3,32
		210208	4,76
2	Lasy ochronne - razem	12482,59	96,68
		4207277	95,24
	uzdrowiskowe	4203,50	32,56
		1305035	29,54
	glebochronne	5850,70	45,32
		2031207	45,98
	w miastach i wokół miast	751,59	5,82
		285795	6,47
	nasienne	91,87	0,71
		49100	1,11
	wodochronne	1067,35	8,27
		369160	8,36
stałe pow. badawcze i doświadczalne	517,58	4,01	
	166980	3,78	
3	Lasy wielofunkcyjne (gospodarcze)	-	-
		-	-
Razem		12910,68	100,00
		4417485	100,00

Tabela nr 61 Zestawienie rezerwatów przyrody w Nadleśnictwie Piwniczna według grup i kategorii użytkowania

Nazwa rezerwatu	Adres	Powierzchnia - ha						Rodzaj powierzchni	Pow całego rez.
		zalesiona	niezalesiona	związ. z gosp. leśną	Razem leśna	nieleśna	razem		
BANISKA	03-21-1-12-381 -a -00	11,89			11,89		11,89	D-STAN	142,21
	03-21-1-12-381 -c -00	19,01			19,01		19,01	D-STAN	
	03-21-1-12-381 -f -00	0,72			0,72		0,72	D-STAN	
	03-21-1-12-382 -a -00	3,91			3,91		3,91	D-STAN	
	03-21-1-12-382 -b -00	5,66			5,66		5,66	D-STAN	
	03-21-1-12-382 -c -00	26,95			26,95		26,95	D-STAN	
	03-21-1-12-382 -d -00	4,28			4,28		4,28	D-STAN	
	03-21-1-12-382 -f -00	1,40			1,40		1,40	D-STAN	
	03-21-1-12-384 -a -00	2,28			2,28		2,28	D-STAN	
	03-21-1-12-384 -b -00	34,31			34,31		34,31	D-STAN	
	03-21-1-12-384 -c -00		0,22		0,22		0,22	SUKCESJA	
	03-21-1-12-385 -a -00	13,66			13,66		13,66	D-STAN	
	03-21-1-12-385 -b -00		3,98		3,98		3,98	SUKCESJA	
	03-21-1-12-385 -c -00	4,53			4,53		4,53	D-STAN	
	03-21-1-12-385 -d -00	9,41			9,41		9,41	D-STAN	
Razem rezerwat	138,01	4,20		142,21		142,21			
HAJNIK	03-21-1-02-159 -f -00	5,63			5,63		5,63	D-STAN	16,77
	03-21-1-02-160 -b -00	8,07			8,07		8,07	D-STAN	
	03-21-1-02-161 -d -00	3,07			3,07		3,07	D-STAN	
	Razem rezerwat	16,77			16,77		16,77		
LAS LIPOWY OBROŻYSKA	03-21-1-03-103 -c -00	3,11			3,11		3,11	D-STAN	112,88
	03-21-1-03-103 -d -00	8,71			8,71		8,71	D-STAN	
	03-21-1-03-103 -f -00	4,21			4,21		4,21	D-STAN	
	03-21-1-03-103 -g -00	2,44			2,44		2,44	D-STAN	
	03-21-1-03-104 --a -00			0,19	0,19		0,19	LINIE	

Nazwa rezerwatu	Adres	Powierzchnia - ha						Rodzaj powierzchni	Pow całego rez.
		zalesiona	niezalesiona	związ. z gosp. leśną	Razem leśna	nieleśna	razem		
	03-21-1-03-104 -a -00	33,01			33,01		33,01	D-STAN	
	03-21-1-03-104 -b -00	10,2			10,2		10,2	D-STAN	
	03-21-1-03-104 -d -00	4,02			4,02		4,02	D-STAN	
	03-21-1-03-105 --b -00			0,64	0,64		0,64	DROGI L	
	03-21-1-03-105 --c -00			0,20	0,20		0,20	LINIE	
	03-21-1-03-105 -a -00	2,79			2,79		2,79	D-STAN	
	03-21-1-03-105 -c -00	4,89			4,89		4,89	D-STAN	
	03-21-1-03-105 -d -00	4,79			4,79		4,79	D-STAN	
	03-21-1-03-105 -f -00	7,50			7,50		7,50	D-STAN	
	03-21-1-03-105 -g -00	4,68			4,68		4,68	D-STAN	
	03-21-1-03-105 -h -00	14,52			14,52		14,52	D-STAN	
	03-21-1-03-105 -i -00	1,88			1,88		1,88	D-STAN	
	03-21-1-03-105 -j -00	0,18			0,18		0,18	D-STAN	
	03-21-1-03-105 -k -00	2,45			2,45		2,45	D-STAN	
	03-21-1-03-105 -l -00	1,63			1,63		1,63	D-STAN	
	03-21-1-03-105 -m -00	0,52			0,52		0,52	D-STAN	
	03-21-1-03-105 -n -00	0,04			0,04		0,04	D-STAN	
03-21-1-03-105 -o -00					0,28	0,28	DROGI I		
Razem rezerwat	111,57			1,03	112,60	0,28	112,88		
LEMBARCZEK	03-21-1-06-262 --c -00			0,13	0,13		0,13	LINIE	71,86
	03-21-1-06-262 -c -00	10,26			10,26		10,26	D-STAN	
	03-21-1-06-262 -d -00	13,77			13,77		13,77	D-STAN	
	03-21-1-06-262 -f -00	2,63			2,63		2,63	D-STAN	
	03-21-1-06-263 --a -00			0,07	0,07		0,07	LINIE	
	03-21-1-06-263 -a -00	14,76			14,76		14,76	D-STAN	
	03-21-1-06-263 -b -00	1,26			1,26		1,26	D-STAN	
	03-21-1-06-264 --a -00			0,05	0,05		0,05	DROGI L	
	03-21-1-06-264 --b -00			0,06	0,06		0,06	LINIE	
	03-21-1-06-264 -a -00	24,71			24,71		24,71	D-STAN	
	03-21-1-06-264 -b -00	4,16			4,16		4,16	D-STAN	
Razem rezerwat	71,55			0,31	71,86		71,86		
OKOPY KONFEDERACKIE	03-21-1-05-184 -k -00	2,00			2,00		2,00	D-STAN	2,00
	Razem rezerwat	2,00			2,00		2,00		
WIERCHOMLA	03-21-1-08-291 -f -00	11,16			11,16		11,16	D-STAN	25,50
	03-21-1-08-292 -c -00	8,48			8,48		8,48	D-STAN	
	03-21-1-08-292 -d -00	5,86			5,86		5,86	D-STAN	
	Razem rezerwat	25,5			25,5		25,5		
ŻEBRACZE	03-21-1-01-18 --a -00			0,6	0,6		0,6	DROGI L	59,22
	03-21-1-01-18 -a -00	6,43			6,43		6,43	D-STAN	
	03-21-1-01-18 -b -00	3,24			3,24		3,24	D-STAN	
	03-21-1-01-18 -c -00	1,26			1,26		1,26	D-STAN	
	03-21-1-01-18 -d -00	22,6			22,6		22,6	D-STAN	
	03-21-1-01-18 -f -00	2,53			2,53		2,53	D-STAN	
	03-21-1-01-18 -g -00	10,2			10,2		10,2	D-STAN	
	03-21-1-01-19 --c -00			0,13	0,13		0,13	DROGI L	
	03-21-1-01-19 -a -00	2,13			2,13		2,13	D-STAN	
	03-21-1-01-19 -c -00	10,1			10,1		10,1	D-STAN	
Razem rezerwat	58,49			0,73	59,22		59,22		
OGÓLEM	423,89	4,20	2,07	430,16	0,28	430,44		430,44	

Tabela nr 62 Zestawienie otulin rezerwatów przyrody w Nadleśnictwie Piwniczna według grup i kategorii użytkowania

Nazwa rezerwatu	Adres	Powierzchnia - ha							Pow. całej otuliny
		zalesiona	niezalesiona	związ. z gosp. leśną	Razem leśna	nieleśna	razem	Rodzaj powierzchni	
OTULINA REZERWATU PRZYRODY LAS LIPOWY OBROŻYSKA	03-21-1-03-103 -b -00	2,98			2,98		2,98	D-STAN	8,39
	03-21-1-03-103 -h -00					0,29	0,29	DROGI I	
	03-21-1-03-103 -i -00					0,05	0,05	ZADRZEWE	
	03-21-1-03-103 -j -00					2,02	2,02	R	
	03-21-1-03-103 -o -00					2,53	2,53	PS	
	03-21-1-03-108 -l -00	0,22			0,22		0,22	D-STAN	
	03-21-1-03-108 -n -00					0,30	0,30	DROGI I	
Razem otulina	3,20			3,20	5,19	8,39			
OTULINA REZERWATU PRZYRODY ŻEBRACZE	03-21-1-01-17 --a -00			0,52	0,52		0,52	DROGI L	
	03-21-1-01-17 --b -00			0,22	0,22		0,22	LINE	
	03-21-1-01-17 -a -00	3,64			3,64		3,64	D-STAN	
	03-21-1-01-17 -b -00	8,85			8,85		8,85	D-STAN	
	03-21-1-01-17 -c -00	4,54			4,54		4,54	D-STAN	
	03-21-1-01-17 -d -00	10,01			10,01		10,01	D-STAN	
	03-21-1-01-17 -f -00	7,93			7,93		7,93	D-STAN	
	03-21-1-01-17 -g -00	4,72			4,72		4,72	D-STAN	
	03-21-1-01-18 -h -00	0,38			0,38		0,38	D-STAN	
	03-21-1-01-19 -b -00	2,17			2,17		2,17	D-STAN	
	03-21-1-01-19 -d -00	9,77			9,77		9,77	D-STAN	
	03-21-1-01-19 -f -00	1,59			1,59		1,59	D-STAN	
	03-21-1-01-19 -g -00	1,13			1,13		1,13	D-STAN	
	03-21-1-01-19 -h -00	2,53			2,53		2,53	D-STAN	
	03-21-1-01-21 --a -00			0,42	0,42		0,42	DROGI L	
	03-21-1-01-21 -a -00	14,14			14,14		14,14	D-STAN	
	03-21-1-01-21 -b -00	5,18			5,18		5,18	D-STAN	
	03-21-1-01-22 --a -00			0,41	0,41		0,41	DROGI L	
	03-21-1-01-22 -a -00	3,56			3,56		3,56	D-STAN	
	03-21-1-01-22 -b -00	12,52			12,52		12,52	D-STAN	
	03-21-1-01-22 -c -00	4,83			4,83		4,83	D-STAN	
	03-21-1-01-22 -d -00	4,98			4,98		4,98	D-STAN	
	03-21-1-01-22 -f -00	1,92			1,92		1,92	D-STAN	
	03-21-1-01-24 --a -00			0,46	0,46		0,46	DROGI L	
	03-21-1-01-24 -a -00	4,46			4,46		4,46	D-STAN	
	03-21-1-01-24 -b -00	14,58			14,58		14,58	D-STAN	
	03-21-1-01-24 -c -00	4,38			4,38		4,38	D-STAN	
	03-21-1-01-24 -d -00			0,2	0,2		0,2	POL ŁÓW	
	03-21-1-01-24 -f -00			3,14	3,14		3,14	DROGI L	
	Razem otulina	127,81		5,37	133,18		133,18		
Ogółem	131,01	0	5,37	136,38	5,19	141,57			

3.1.2.2 Podział na gospodarstwa

Dla celów planowania urzędzeniowego, całość lasów podzielono na gospodarstwa wg pełnionej przez nie dominującej funkcji (z uwzględnieniem wszystkich funkcji pozostałych), a także przyjętych celów gospodarowania (§ 82 Instrukcji Urządzania Lasu).

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

- gospodarstwo specjalne (S),
- gospodarstwo wielofunkcyjnych lasów ochronnych (O),

Tabela 63 Podział na gospodarstwa

Gospodarstwo	Powierzchnia leśna	
	ha	%
specjalne (S)	3660,87	28,36
wielofunkcyjnych lasów ochronnych (O)	9249,81	71,64
Razem	12910,68	100,00

Udział gospodarstw w powierzchni leśnej Nadleśnictwa [ha]

Zestawienie podziału na gospodarstwa, z wyodrębnieniem głównej przyczyny utworzenia gospodarstwa specjalnego, przedstawia się następująco:

Gospodarstwo	Powierzchnia leśna - ha
I-gospodarstwo specjalne	
Rezerваты: Baniska, Hajnik, Las Lipowy Obrożyska, Lembarczek, Okopy Konfederackie, Wierchomla, Żebzacze	428,09
Otuliny rezerwatów: Las Lipowy Obrożyska, Żebzacze	131,01
Lasy w strefie uzdrowiskowej "A"	45,35
Lasy w strefie uzdrowiskowej "B"	471,21
Strefa ochrony orlika krzykliwego całoroczna	12,16
Strefa ochrony orlika krzykliwego okresowa	28,14
Lasy – wyłączone drzewostany nasienne (WDN)	88,82
Pozostałe lasy stanowiące cenne fragmenty rodzimej przyrody (drzewostany reprezentatywne, lasy na siedliskach, łęgowych i bagiennych w tym przyrodnicze siedliska priorytetowe 7230, 9180, 91E0, lasy glebochronne na bardzo stromych i urwistych stokach)	2456,09
Razem gospodarstwo specjalne (S)	3660,87
II-gospodarstwo wielofunkcyjnych lasów ochronnych (O) tworzone w lasach zaliczonych do lasów ochronnych poza drzewostanami, które zaliczono do gospodarstwa specjalnego	9249,81
Razem	12910,68

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

W gospodarstwie specjalnym zgrupowane zostały drzewostany pełniące specyficzne funkcje ochronne w lasach, co wiąże się ze szczególnym sposobem realizacji zadań gospodarki leśnej.

Do **gospodarstwa wielofunkcyjnych lasów ochronnych (O)** zaliczono lasy ochronne spełniające funkcje: glebochronne, wodochronne, uzdrowiskowe, ochronne w miastach i wokół miast, nasienne, stałe pow. badawcze i doświadczalne; z wyłączeniem lasów zaliczonych do gospodarstwa specjalnego.

Na gruntach Nadleśnictwa Piwniczna zinwentaryzowane zostały drzewostany wymagające przebudowy, które wg obecnie obowiązującej Instrukcji UL nie wyodrębnia się w osobne gospodarstwa przebudowy. Do lasów takich zostały zakwalifikowane drzewostany, które ze względu na nie dostosowanie do siedliska, na którym rosną, oraz zły stan zdrowotny, wymagają przebudowy o różnej intensywności, z wykorzystaniem cięć rębnych.

3.1.2.3 Wieki rębności oraz wieki dojrzałości rębnej

Zgodnie z ustaleniami KZP oraz wytycznymi zawartymi w § 24 oraz § 83 obowiązującej IUL z 2011r., w całym Nadleśnictwie przyjęto następujące wieki rębności dla głównych gatunków drzew leśnych:

dla jodły	130 lat
dla buka	110 lat

Dla pozostałych gatunków przyjęto następujące wieki rębności:

dla świerka, modrzewia, jawora, klona, jesionu, graba, lipy	100 lat
dla sosny	90 lat
dla olszy czarnej, brzozy, czereśni	80 lat
dla, osiki	60 lat
dla olszy szarej, wierzby	40 lat

W porównaniu z IV rewizją dokonano następujących zmian:

- Obniżono wiek rębności dla buka ze 120 do 110 lat, dla jesionu ze 140 do 100 lat,
- Podniesiono wiek rębności dla jodły ze 120 do 130 lat.

Dla pozostałych gatunków lasotwórczych wieki rębności nie uległy zmianie.

3.1.2.4 Podział lasu na ostępy oraz jednostki kontrolne

Podział powierzchniowy

Zgodnie z postanowieniami KZP utrzymano dotychczasowy podział powierzchniowy. W trakcie prac urzędzeniowych zostały dokonane niewielkie korekty przebiegu granic oddziałów, uwzględniające, zmiany w stanie posiadania Nadleśnictwa. Dokonano również korekt granic oddziałów, w miejscach gdzie podział ten nie odzwierciedlał rzeczywistych przebiegów linii oddziałowych w terenie. Zmiana ta odbyła się w porozumieniu z Nadleśnictwem. Grunty nowo przyłączone zostały włączone do sąsiadujących oddziałów.

Podział na leśnictwa został przyjęty zgodnie z podziałem przekazanym przez Nadleśnictwo.

Podział powierzchniowy Nadleśnictwa Piwniczna ma charakter górski, na przeważającej części Nadleśnictwa nieregularny, dostosowany do rzeźby terenu. Linie oddziałowe i ostępowe pokrywają się z reguły z naturalnymi potokami, drogami oraz gdzie na to pozwalają lokalne warunki (szerokie i regularne zbocza) przebiegają po sztucznie wyznaczonych i przeciętych liniach (prostopadle do warstwic).

Nadleśnictwo Piwniczna liczy 412 oddziałów, numeracja nie jest ciągła. Niektóre dane dotyczące statystyki oddziałów oraz wydzieleń przedstawiono poniżej.

Tabela 64 Wybrane elementy podziału powierzchniowego Nadleśnictwa Piwniczna

Wyszczególnienie	Cecha	Nadleśnictwo
1	2	3
Liczba oddziałów	szt.	412
Średnia powierzchnia oddziału	ha	32,22
Brakujące nr oddziałów	numer	114, 188-200
Oddziały z literą	numer	60A, 67A, 67B, 74A, 301A, 341A
Liczba pododdz.	szt.	2392
Średnia powierzchnia pododdz.	ha	5,46
Liczba wyłączeń nieliterowanych	szt.	542
Ogólna liczba wyłączeń	szt.	2934
Średnia powierzchnia wyłączenia	ha	4,52

Podział na ostępy

Dla zachowania ładu przestrzennego w Nadleśnictwie zaprojektowano podział lasu na ostępy, uwzględniając kierunki panujących wiatrów i układ drzewostanów. Przyjęto istniejący podział na ostępy z uwzględnieniem zmian powierzchniowych zaistniałych w ubiegłym okresie gospodarczym. Ostęp obejmuje w zasadzie 1-2 oddziały (rzadziej 3).

Kierunek ostępów ustalający następstwo cięć dostosowany jest do rzeźby terenu i często ma odchylenie od zasadniczego kierunku wschód-zachód, a mianowicie z północnego-wschodu na południowy - zachód lub z północy na południe.

Ostępy zaznaczono na mapie cięć czerwoną strzałką. Oznacza ona kierunek posuwania się z cięciami w ramach ostępu, a jednocześnie wyznacza długość samego ostępu.

W Nadleśnictwie Piwniczna dominują tereny górskie z nieregularnym podziałem powierzchniowym, zagospodarowane rębiami złożonymi (stopniowymi).

W przypadku rębni stopniowej gniazdowej udoskonalonej (IVD) zaprojektowano jednostki kontrolne. Jednostki te tworzą poszczególne drzewostany lub grupy drzewostanów. Granicę jednostki kontrolnej od sąsiadujących jednostek ładu przestrzennego stanowią w zasadzie linie podziału powierzchniowego (w przypadkach całego oddziału), a w ramach jednego oddziału jest nią granica transportowa I rzędu dzieląca jednostki ładu przestrzennego na niezależne układy transportowe. Granicę transportową stanowi najbardziej oddalona od drogi wywozowej linia naturalna (np. grzbiet lub potok), od której powinno być zrywane drewno.

3.1.3 Określenie i przyjęcie etatów cięć użytkowania głównego

Zgodnie z § 87 IUL zaplanowane do pozyskania w niniejszym planie użytki główne zostały podzielone na:

- użytki rębne
- użytki przedrębne

3.1.3.1 Etat użytkowania rębego

Zgodnie z IUL użytki rębne zostały podzielone na:

- zaliczone na poczet przyjętego etatu (powierzchniowego)
- niezaliczone na poczet przyjętego etatu (powierzchniowego)

3.1.3.1.1 Użytki rębne zaliczone na poczet przyjętego etatu

Obliczenia etatów dokonano zgodnie z §87-93 Instrukcji Urządzenia Lasu z 2011 roku. Obliczone etaty są w wymiarze miąższościowym w [m³] grubizny brutto.

W celu wyliczenia etatu użytkowania rębego i ustalenia rozmiaru użytków rębnych zaliczonych na poczet etatu sporządzono następujące tabele i wzory:

- *Tabela nr VI – Powierzchniowa i miąższościowa tabela klas wieku wg gospodarstw i grup gatunków panujących o tym samym wieku rębności*
- *Wzór nr 3 – Wykaz drzewostanów kwalifikujących się do przebudowy*
- *Wzór nr 4 – Wykaz drzewostanów w klasie odnowienia*
- *Wzór nr 5 – Wykaz drzewostanów w klasie do odnowienia*

Wzory te zostały zamieszczone w tomie - „Plany zagospodarowania lasu” Planu urządzenia lasu, a tabela VI w części tabelarycznej elaboratu.

Etaty miąższościowe użytkowania rębego dla gospodarstwa **wielofunkcyjnych lasów ochronnych (O)**, czyli etaty wg dojrzałości drzewostanów obliczono zgodnie z § 90 „Instrukcji Urządzenia Lasu” z 2011r., dla celów porównawczych. Przyjęto etat z potrzeb hodowlanych i ochronnych, zweryfikowany przez porównanie z etatami wg dojrzałości drzewostanów i zrównania średniego wieku.

Natomiast zgodnie z § 88 dla gospodarstwa **specjalnego (S)** etat jest sumą stwierdzonych na gruncie potrzeb hodowlanych drzewostanów realizowanych w postaci różnych form użytkowania rębego, zapewniającego ciągłe spełnianie przez nie funkcji, dla których zostało powołane., stąd etatów nie obliczono.

Wykaz projektowanych cięć użytkowania rębego był w trakcie uzgodnienia planu cięć szczegółowo analizowany z przedstawicielami RDLP i Nadleśnictwa Piwniczna pod kątem potrzeb hodowlanych, aktualnego stanu drzewostanów i konieczności przebudowy. Globalna wielkość etatu ustalona zostanie podczas NTG.

Etaty proponowane

Poniżej zestawiono obliczone i przyjęte w poszczególnych gospodarstwach etaty użytkowania rębego.

Tabela nr XIV. Zestawienie obliczonych i przyjętych miąższościowych etatów użytkowania rębego.

Gospodarstwo Sposób zagosp.	Obliczenia cząstkowe (średnio na rok)						Etat z potrzeb hodowlanych i ochronnych na okres obowiązania planu	Etat przyjęty na okres obowiązania planu
	etaty wg dojrzałości drzewostanów		etat wg zrównania średniego wieku	etat optymalny	etat z potrzeb przebudowy	etat wg okresów uprzętnienia w KO i KDO		
	z ostatniej klasy wieku	z dwóch ostatnich klas wieku						
m3 brutto								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
SPECJALNE (S)	X	X	X	X	1469	8593	86173	86173
LASÓW OCHRONNYCH (O)	33897	37545	36115	36115	5818	22104	300343	300343
LASÓW GOSPODARCZYCH (GZ)	0 0,00	0 0,00	0 0,00	0 0,00	0 0	X	X	X
LASÓW GOSPODARCZYCH (GPZ)	0	0	0	0	0	0	X	X
LASÓW GOSPODARCZYCH (GP)	X	X	X	X	0	0	0	0
RAZEM GOSPODARSTWO (G)	0	0	0	0	0	0	0	0
OGÓLEM	33897	37545	36115	36115	7287	30697	386516	386516

Orientacyjny etat wg pożądanego kierunku rozwoju zasobów drzewnych w lasach wielofunkcyjnych nadleśnictwa wynosi 36 115 m³ brutto.

Zgodnie z § 92 Instrukcji UL oraz ustaleniami KZP przyjęto następujące etaty:

W gospodarstwie **specjalnym** etat z potrzeb hodowlanych uwzględniający funkcje lasu i stan drzewostanów.

W gospodarstwie **wielofunkcyjnych lasów ochronnych** etat z potrzeb hodowlanych weryfikowany wyliczonymi etatami wg dojrzałości (jest wyższy od etatu wg dojrzałości drzewostanów z ostatniej klasy wieku i jednocześnie wyższy od etatu z dwóch ostatnich klas wieku).

Podstawowe kryteria, na podstawie których zdecydowano o rozpoczęciu użytkowania rębego w poszczególnych drzewostanach to:

- wiek dojrzałości rębnej tych drzewostanów,
- istniejące odnowienie - (drzewostany w klasie odnowienia),
- stan zdrowotny i stopień ich uszkodzenia,
- aspekty przyrodnicze (występują drzewostany prawnie wyłączone z użytkowania rębego), w tym konieczność zachowania zasobów genowych najstarszych, rodzimych populacji drzew leśnych,
- możliwość lokalizacji cięć rębnych i potrzeba zachowania ładu przestrzennego.

Łączna miąższność przyjętych użytków rębnych zaliczonych na etat (grubizna brutto) dla całego Nadleśnictwa wynosi na 10-lecie **386 516 m³**.

Zestawienie powierzchni manipulacyjnej użytków rębnych zaliczonych na etat według rodzaju rębni w gospodarstwach przedstawia *tabela XV* zamieszczona poniżej.

Drzewostany zakwalifikowane do użytkowania rębego w poszczególnych kategoriach drzewostanów Nadleśnictwa przedstawiono poniżej w tabeli.

Kategoria drzewostanów	Ogółem w nadleśnictwie	Zaprojektowano w 10-leciu	
	$\frac{ha}{m^3}$		%
W klasie odnowienia	2689,09	2578,56	95,89
	779355	244695	31,40
W klasie do odnowienia	15,80	12,72	80,51
	4220	761	18,03
Budowa przerębowa	51,98	43,52	83,72
	26645	1901	7,13
Przeszlorębne	675,17	221,31	32,78
	338710	22261	6,57
Rębne	1721,77	797,43	46,31
	759256	85683	11,29
Bliskorębne i młodsze	7678,71	442,29	5,76
	2507958	31092	1,24
Ogółem nadleśnictwo	12832,52	4095,83	31,92
	4416144	386393	8,75

Użytkowanie rębne zaprojektowano na 46,31 % powierzchni drzewostanów rębnych i 32,78 % drzewostanów przeszlorębnych. Przy kwalifikowaniu drzewostanu – KO - kierowano się przede wszystkim potrzebami młodego pokolenia z uwzględnieniem jego jakości hodowlanej, wieku i procentu pokrycia.

3.1.3.1.2 Rozmiar użytkowania rębego niezaliczonego na poczet etatu

W bieżącym okresie gospodarczym przewidziano uprzątnięcie nasienników, przestojów, na gruntach leśnych zalesionych. Na gruntach innych niż leśne nie projektowano uprzątnięcia zadrzewień. Poniżej w tabeli zestawiono użytki rębne nie zaliczone na poczet obliczonego etatu.

Tabela nr 65. Zestawienie użytków rębnych niezaliczonych na poczet etatu.

Uprzątnięcie płazowin		Usunięcie przestojów	Zadrzewienia na liniach proj. i powierzchni nieleśnej		Razem niezaliczone	
[ha]	[m ³] brutto/netto	[m ³] brutto/netto	[ha]	[m ³] brutto/netto	[ha]	[m ³] brutto/netto
1	2	3	4	5	6	7
-	-	6645	-	-	-	6645
-	-	5914	-	-	-	5914

Zinwentaryzowane przestoje na gruntach zalesionych – 17 119 m³ [brutto]

Zaprojektowano do usunięcia 38,81% miąższności zinwentaryzowanych przestojów. Są to przestoje, które spełniły swoją rolę jako nasienniki i drzewa osłonowe wprowadzonych odnowień. Przy czym na tych wydzieleniach tylko część projektowano do uprzątnięcia.

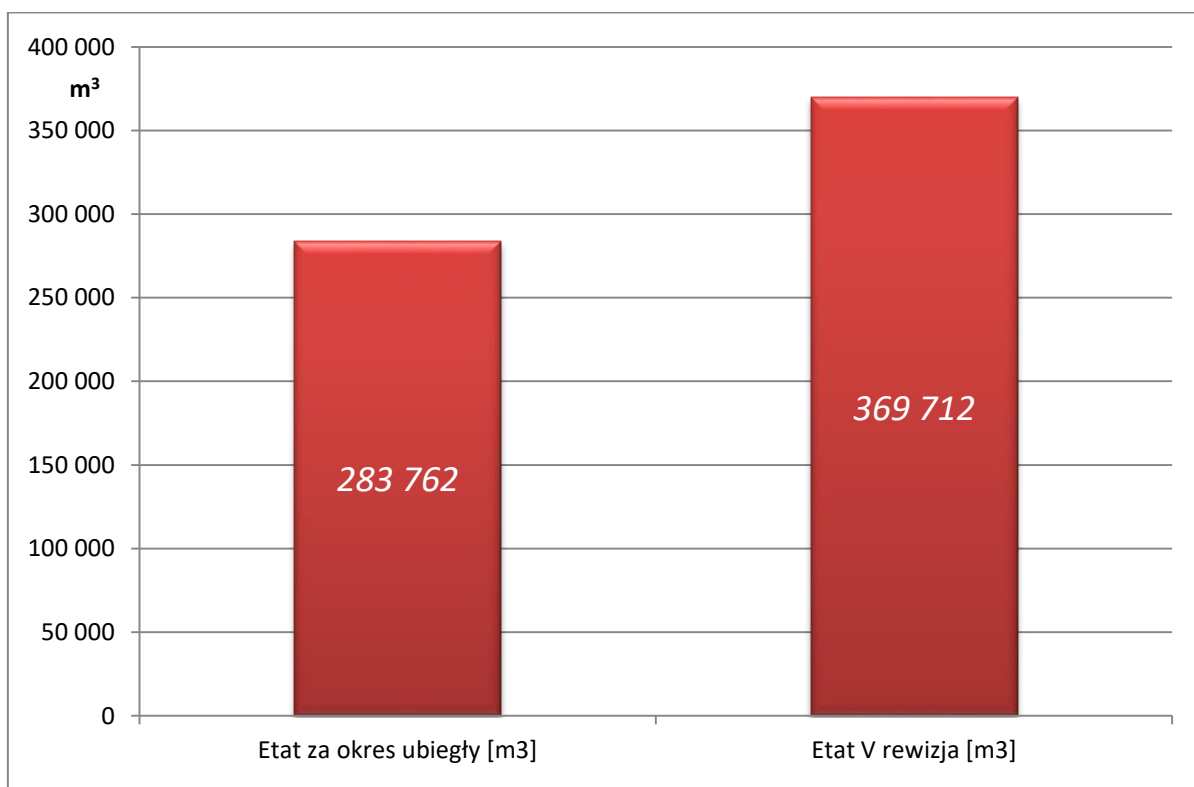
Pozostałe, w formie biogrup, jak też pojedynczych egzemplarzy wejdą w skład drzewostanów wyprowadzonych z upraw i młodników i pozostaną na gruncie do naturalnego rozpadu.

3.1.3.1.3 Łączny rozmiar użytkowania rębnego

Miąższość grubizny netto użytków rębnych zaliczonych na poczet przyjętego etatu powiększa się o 5% spodziewany przyrost drzewostanów zaplanowanych do użytkowania rębnego i dodaje się miąższość grubizny netto użytków rębnych nie zaliczonych na poczet przyjętego etatu i jest to wielkość maksymalna na okres obowiązywania planu.

Tabela nr 66. Zestawienie użytkowania rębnego.

Zaliczone na etat			Nie zaliczone na etat	Razem użytki rębne z 5% przyrostem
Użytki rębne	5% spodziewany przyrost miąższości	Miąższość z 5 % przyrostem		
Miąższość grubizny brutto [m ³] / Miąższość grubizny netto [m ³]				
386516	19326	405842	6645	412487
346480	17318	363798	5914	369712



Porównanie etatów użytkowania rębnego netto w IV i V rewizji w Nadleśnictwie Piwniczna [m³]

Projektowany rozmiar użytkowania rębnego jest wyższy od etatu z poprzedniej rewizji o 23,25 % (85 950m³) i wynika z potrzeb hodowlanych drzewostanów.

Na wysokość etatu użytkowania rębnego wpłynęły między innymi:

- Występowanie lasów prawnie wyłączonych z produkcji (rezerwy, wyłączone drzewostany nasienne, strefy ochrony całorocznej, strefy uzdrowiskowe "A" i „B”) na powierzchni 1045,63 ha (8,10 % powierzchni leśnej Nadleśnictwa);

- Udział obszarów Natura 2000 wynosi 13140,45 ha co stanowi 99,98 % powierzchni ogólnej Nadleśnictwa. Powoduje to konieczność planowania gospodarczego w taki sposób, aby zapewnić ochronę dla wielu różnorodnych i szczególnie rzadkich gatunków roślin i zwierząt.
- Wyłączenie z użytkowania rębego siedlisk przyrodniczych w tym priorytetowych - 91E0* oraz 9180* celem zachowania płatów siedlisk, jako cenne fragmenty rodzimej przyrody.
- Rezygnacja z użytkowania rębego w niektórych drzewostanach celem zachowania zasobów genowych najstarszych, autochtonicznych i rodzimych populacji drzew leśnych, oraz na siedliskach wysokogórskich, bagiennych i łągowych;

3.1.3.2 Etat użytkowania przedrębego

W ramach użytkowania przedrębego planowane są czyszczenia późne i trzebieże selekcyjne. W czyszczeniach późnych uwzględniono te pozycje, w których projektowane jest pozyskanie grubizny.

Etat cięć użytkowania przedrębego w wymiarze powierzchniowym wyliczony został na podstawie wskazań ustalonych dla każdego wydzielenia podczas prac terenowych i zebranych w zbiorcze zestawienia powierzchni drzewostanów zaprojektowanych do użytkowania przedrębego.

Etat w wymiarze miąższościowym ustalony został orientacyjnie w m³ grubizny netto na 10 lecie.

Obliczenia etatu cięć użytkowania przedrębego dokonano w oparciu o §94-95 IUL. Etat cięć użytkowania przedrębego w wymiarze powierzchniowym ustalony został na podstawie zestawienia zbiorczego powierzchni drzewostanów zaprojektowanych do użytkowania przedrębego we wskazaniach gospodarczych. Etat w wymiarze miąższościowym ustalony został orientacyjnie w m³ grubizny netto na 10-lecie. Orientacyjną wielkość miąższości grubizny obliczono na podstawie:

- wyników użytkowania przedrębego w Nadleśnictwie Piwniczna w okresie ostatnich 5 lat łączna miąższość z cięć pielęgnacyjnych, sanitarnych i przygodnych),
- wyników użytkowania przedrębego w Nadleśnictwie w okresie ostatniego 10-lecia (łączna miąższość z cięć pielęgnacyjnych, sanitarnych i przygodnych),
- spodziewanego bieżącego rocznego przyrostu miąższości wg gatunków panujących (Tabela VIIIa),
- wielkości uzyskanego w ubiegłym dziesięcioleciu przyrostu bieżącego użytecznego, biorąc też pod uwagę uzyskaną w ubiegłym okresie intensywność cięć przedrębnych w stosunku do tego przyrostu użytecznego,
- zestawienia zbiorczego powierzchni drzewostanów zaprojektowanych do użytkowania przedrębego we wskazaniach gospodarczych opisu taksacyjnego, według rodzajów cięć i gatunków panujących oraz klas i podklas wieku.

W trakcie realizacji użytkowania przedrębego, w miarę potrzeby, cięcia pielęgnacyjne mogą przybierać charakter cięć przekształcających wspierających przebudowę drzewostanów.

Etat użytkowania przedrębego w wymiarze powierzchniowym.

Projektowany etat użytkowania przedrębego w wymiarze powierzchniowym na 10-lecie został ustalony w oparciu o Instrukcję Urządzania Lasu (§ 94), sumarycznie dla całego obrębu, wg rodzajów cięć, gatunków panujących oraz klas i podklas wieku, bez uwzględniania

gospodarstw (Tabela XVI). Etat wyliczony został na podstawie wskazań gospodarczych ustalonych dla każdego wyłączenia podczas prac terenowych.

Etat cięć użytkowania przedrębego w wymiarze powierzchniowym, który został przyjęty i zatwierdzony na NTG stanowi wielkość obligatoryjną do wykonania w okresie obowiązywania planu urządzenia lasu.

Powierzchnię drzewostanów przewidzianych do użytkowania przedrębego w Nadleśnictwie przedstawia poniższa tabela.

Tabela nr 67 Etat powierzchniowy użytków przedrębnych.

Kategoria użytków rębnych	Powierzchnia - ha
Czyszczenia	-
Trzebieże wczesne	559,73
Trzebieże późne	5772,1
Razem trzebieże	6331,83
Razem	6331,83

Etat w wymiarze powierzchniowym ma charakter obligatoryjny. W wymiarze miąższościowym etat grubizny netto jest wielkością orientacyjną wynikającą z **obligatoryjnego etatu powierzchniowego cięć pielęgnacyjnych**. W zakresie miąższościowym winien być realizowany wg potrzeb, na jakie wskazuje stan konkretnego drzewostanu.

Nie przewiduje się użytkowania przedrębego w drzewostanach nie wymagających takich zabiegów, np. w drzewostanach o bardzo małej powierzchni, leżących wśród gruntów innej własności, drzewostanach starszych klas wieku, w których ze względu na niskie równomierne zwarcie i zadrzewienie, cięcia pielęgnacyjne są nieuzasadnione, w drzewostanach cennych przyrodniczo.

Drzewostany nie objęte planem cięć użytków rębnych i planem cięć użytkowania przedrębego zostaną przedstawione w formie - „Wykazu drzewostanów bez wskazówek gospodarczych” i umieszczone w Tomie „Wykazy i zestawienia tabelaryczne” w kolejności po „Wykazie drzewostanów zaprojektowanych do użytkowania przedrębego”.

Orientacyjny etat użytkowania przedrębego w wymiarze miąższościowym.

Orientacyjny etat użytkowania przedrębego ustala się w m³ grubizny netto sumarycznie dla całego obrębu bez podziału na gospodarstwa, rodzaje cięć, gatunki drzew i klasy wieku.

Przyjęty etat użytków przedrębnych nie jest wielkością obligatoryjną. W związku z wystąpieniem klęski, potwierdzonej przez ZOL za zgodą Dyrektora Generalnego LP może być przekroczony w przypadku zaistnienia takich okoliczności na gruncie. Zwiększenie etatu użytkowania przedrębego nie skutkuje zmniejszeniem wykonania użytków rębnych, (wyłącznie etat użytków rębnych jest wielkością maksymalną do pozyskania).

Przy pozyskaniu użytków przedrębnych należy kierować się potrzebami hodowlanymi drzewostanów. Wielkość użytkowania przedrębego będzie również podporządkowana względem ochrony lasu, w związku z tym uzależniona będzie od stanu zdrowotnego drzewostanów.

W poniższej tabeli zestawiono wyliczenia porównawcze etatów miąższościowych użytkowania przedrębego wg wskaźników intensywności cięć pielęgnacyjnych w ostatnim okresie gospodarczym oraz etat przyjęty w Planie Urządzenia Lasu dla Nadleśnictwa Piwniczna na lata 2019-2028.

Tabela nr 68. Porównawcze wyliczenie masowych etatów użytkowania przedrębego.

Kategoria użytkowania	Pow. [ha]	Wg wykonania		Wg wykonania		Etat 50% bież.		Etat 75% bież.		Propon. etat na 10-letnie 56% bież	
		z ostatnich 10 lat		z ostatnich 5 lat		przyrostu		przyrostu			
		Wsk.	Etat	Wsk.	Etat	Wsk.	Etat	Wsk.	Etat	Wsk.	Etat
		[m ³ /ha]	[m ³]	[m ³ /ha]	[m ³]	[m ³ /ha]	[m ³]	[m ³ /ha]	[m ³]	[m ³ /ha]	[m ³]
1.CP	0,00	6,9	X	6,4	X	X	X	X	X	X	X
2.Trzebieże	6331,83	45,9	X	46,4	X	X	X	X	X	X	X
Razem	6331,83	44,4	281 116	44,9	284 455	48,9	309 380	73,3	464 070	54,7	346 506

Proponowany, orientacyjny miąższościowy etat cięć użytkowania przedrębego (grubizny netto) dla Nadleśnictwa Piwniczna wynosi **346 506 m³**, na powierzchni **6331,83 ha**, a intensywność cięć pielęgnacyjnych użytkowania przedrębego wyniesie **54,7 m³/ha**. Stanowi to 56% przyrostu w drzewostanach nie objętych użytkowaniem rębny.



Porównanie etatów użytkowania przedrębego w IV i V rewizji w [m³] netto

Tabela nr XVI. Zestawienie zbiorcze powierzchni drzewostanów zaprojektowanych do użytkowania przedrębego we wskazaniach gospodarczych opisu taksacyjnego wg rodzajów cięć i gatunków panujących oraz klas i podklas wieku. Nadleśnictwo Piwniczna

Rodzaj cięcia	Gatunek panujący	Powierzchnia (ha)* wg klas i podklas wieku												Razem	
		I		II		III		IV		V		VI	VII		
		1-10	11-20	21-30	31-40	41-50	51-60	61-70	71-80	81-90	91-100	101-120	121 i wyżej		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Czyszczenia późne (CPP)	Razem														
Trzebieże wczesne (TW)	SO		2,89												2,89
	MD		7,82	34,52	4,64										46,98
	ŚW		6,87	38,23	8,53										53,63
	JD		4,18	1,2	135,61	61,49									202,48
	BK		5,28	40,1	134,76	73,61									253,75
	Razem		27,04	114,05	283,54	135,1									559,73
Trzebieże późne (TP)	SO					19,04	21,6	260,53	135,72	6,81					443,7
	MD				3,37	1,35	69,33	117,3	5,26	4,18					200,79
	ŚW					82,77	161,65	200,18	90,63	13,97	20,95				570,15
	JD					108,15	221,7	258,39	220,21	103,55	204,56	142,79	9,03		1268,38
	BK				2,64	208,57	570,1	889,27	488,48	686,91	358,03	17,7			3221,7
	JW						31,58	15,38							46,96
	GB						3,31	8,89							12,2
	BRZ					0,89	0,85								1,74
	LP								6,26	0,22					6,48
	Razem				6,01	420,77	1080,12	1749,94	946,56	815,64	583,54	160,49	9,03		5772,1
Razem trzebieże	SO		2,89			19,04	21,6	260,53	135,72	6,81					446,59
	MD		7,82	34,52	8,01	1,35	69,33	117,3	5,26	4,18					247,77
	ŚW		6,87	38,23	8,53	82,77	161,65	200,18	90,63	13,97	20,95				623,78
	JD		4,18	1,2	135,61	169,64	221,7	258,39	220,21	103,55	204,56	142,79	9,03		1470,86
	BK		5,28	40,1	137,4	282,18	570,1	889,27	488,48	686,91	358,03	17,7			3475,45
	JW						31,58	15,38							46,96
	GB						3,31	8,89							12,2
	BRZ					0,89	0,85								1,74
	LP								6,26	0,22					6,48
	Razem		27,04	114,05	289,55	555,87	1080,12	1749,94	946,56	815,64	583,54	160,49	9,03		6331,83
Łącznie	SO		2,89			19,04	21,6	260,53	135,72	6,81					446,59
	MD		7,82	34,52	8,01	1,35	69,33	117,3	5,26	4,18					247,77
	ŚW		6,87	38,23	8,53	82,77	161,65	200,18	90,63	13,97	20,95				623,78
	JD		4,18	1,2	135,61	169,64	221,7	258,39	220,21	103,55	204,56	142,79	9,03		1470,86
	BK		5,28	40,1	137,4	282,18	570,1	889,27	488,48	686,91	358,03	17,7			3475,45
	JW						31,58	15,38							46,96
	GB						3,31	8,89							12,2
	BRZ					0,89	0,85								1,74
	LP								6,26	0,22					6,48
Ogółem			27,04	114,05	289,55	555,87	1080,12	1749,94	946,56	815,64	583,54	160,49	9,03	6331,83	

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

3.1.3.3 Łączny etat miąższościowy użytków głównych

Znowelizowana w 2014 roku „Ustawa o lasach” zawiera regulację, w myśl której ilość przewidzianego do pozyskania drewna w 10-leciu określona jest oddzielnie jako etat miąższościowy użytków rębnych oraz etat powierzchniowy użytków przedrębnych (art. 18 Ustawy o lasach).

Zgodnie z Zarządzeniem Nr 30 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 9 maja 2014 r w sprawie kompensacji etatu użytków rębnych i przedrębnych w Lasach Państwowych (ZU-7019-21/2014) na całkowity etat miąższościowy użytków głównych składa się:

1. etat cięć rębnych ustalony jako ilość drewna zaprojektowana do pozyskania w drzewostanach przeznaczonych do użytkowania rębego, wyrażony w metrach sześciennych jako maksymalna wielkość pozyskania w okresie obowiązywania planu urządzenia lasu;

2. etat cięć przedrębnych ustalany jako obligatoryjna, minimalna powierzchnia cięć pielęgnacyjnych w użytkowaniu przedrębnym przewidziana do wykonania w okresie obowiązywania planu urządzenia lasu i wyrażony szacunkowo w metrach sześciennych.

Projektowanie oraz wykonanie cięć określonych w planie urządzenia lasu użytków głównych (rębnych i przedrębnych) podlega oddzielnemu rozliczeniu w ramach poszczególnych etatów bez możliwości kompensacji miąższościowej tych użytków.

Oddzielne rozliczanie miąższościowego etatu użytkowania rębego ma pozwolić na pełne wykonywanie zadań z zakresu użytkowania rębego i przedrębego zgodnie z potrzebami hodowlanymi.

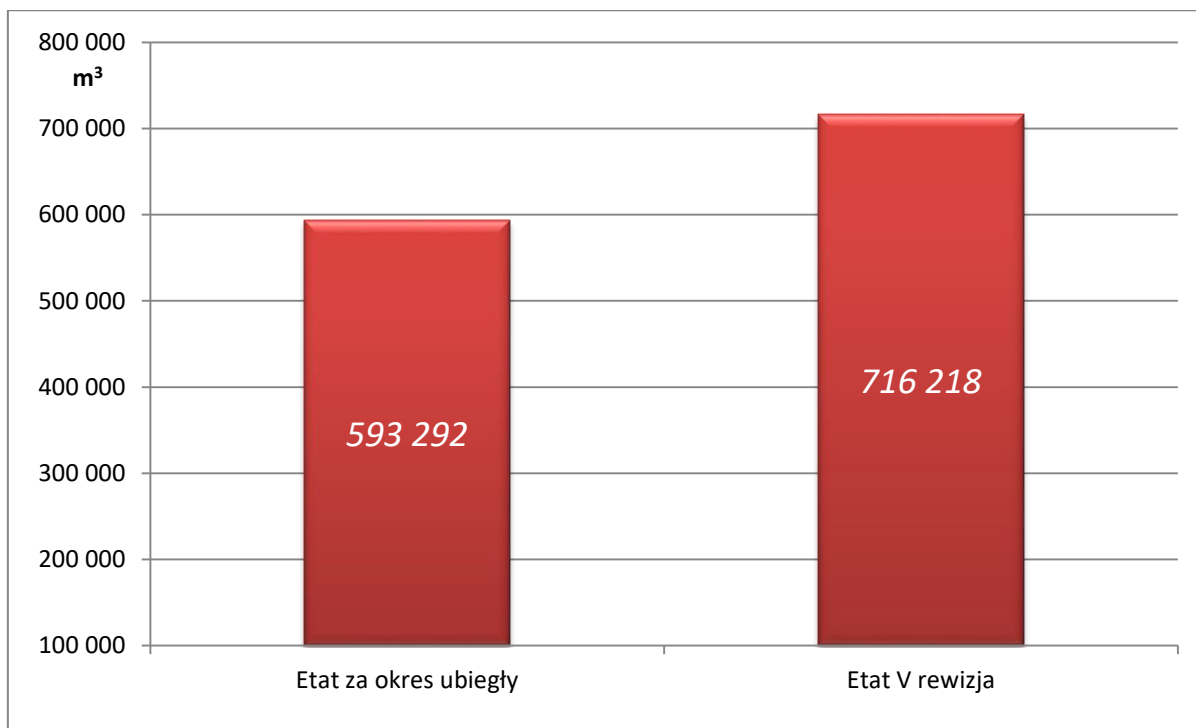
Wielkością nieprzekraczalną w pozyskaniu drewna jest (tylko) etat miąższościowy użytków rębnych. Etat użytkowania przedrębego jest regulowany powierzchniowo. Ustalona w PUL powierzchnia stanowi wielkość nieprzekraczalną.

Zwiększenie rozmiaru pozyskania drewna w Nadleśnictwie ponad wielkość określoną w planie urządzenia lasu etatem miąższościowym użytków rębnych może nastąpić tylko w związku ze szkodą lub klęską żywiołową (Art. 23 Ustawy o lasach) – sporządza się wtedy aneks.

Zgodnie z wymienionym powyżej Zarządzeniem nr 30 DGLP z 9.05.2014 r. dla planów urządzenia lasu zatwierdzonych przez Ministra Środowiska po dniu 3 marca 2014 r., za zgodą Dyrektora Generalnego na wiosek dyrektora regionalnego LP w związku z wystąpieniem klęsk lub szkód w lasach, potwierdzonych przez właściwego kierownika Zespołu Ochrony Lasu w okresie obowiązywania planu urządzenia lasu – dopuszcza się możliwość przekroczenia szacowanej w planie urządzenia lasu wielkości użytków przedrębnych. Poniżej w tabeli zestawiono projektowany rozmiar użytkowania głównego dla Nadleśnictwa Piwniczna.

Tabela 69 Zestawienie projektowanych etatów użytków głównych.

Zaliczone na etat			Nie zaliczone na etat	Razem użytki rębne z 5% przyrostem	Użytki przedrębne	Razem użytki główne
Użytki rębne	5% spodziewany przyrost miąższości	Miąższość z 5% przyrostem				
Miąższość grubizny brutto [m ³] / Miąższość grubizny netto [m ³]						
1	2	3	4	5	6	7
386516	19326	405842	6645	412487	433132	845 619
346480	17318	363798	5914	369712	346 506	716 218
Przeciętnie rocznie netto				36 971,2	34 650,6	71 621,8



Porównanie projektowanego rozmiaru użytkowania głównego w [m³] netto z etatem z ubiegłego okresu gospodarczego dla Nadleśnictwa Piwniczna.

Na nadchodzące 10-lecie zaprojektowano użytki główne w wysokości **716 218 m³** netto. Projektowana wielkość użytków głównych jest wyższa o ok. 20,7 % od wielkości etatu za ubiegły okres gospodarczy 1.01.2009 - 31.12.2018 r. (593 292 m³ netto).

W poniższej tabeli dokonano porównania etatu użytków głównych na 10-lecie do ogólnych zasobów miąższości i spodziewanego przyrostu.

Tabela 70 Porównanie przyjętego etatu użytków głównych do ogólnych zasobów miąższości i spodziewanego przyrostu

Zasoby ogółem brutto m³ (grunty zalesione i niezalesione)	4 417 475
Spodziewany przyrost bieżący brutto m³	995 000
Spodziewany przyrost tablicowy brutto m³ w drzewostanach nieobjętych użytkowaniem rębny	773 450
Etat użytków rębnych brutto/netto m³	412 487
	369 712
Procent etatu użytków rębnych brutto do zasobów (%)	9,3
Procent etatu użytków rębnych brutto do przyrostu (%)	41,5
Etat użytków przedrębnych brutto/netto m³	433 132
	346 506
Procent etatu użytków przedrębnych brutto do zasobów (%)	9,8
Procent etatu użytków przedrębnych brutto do przyrostu (%)	43,5
Procent etatu użytków głównych brutto do zasobów (%)	19,1
Procent etatu użytków głównych brutto do przyrostu (%)	85,0

Etaty użytków głównych dla Nadleśnictwa charakteryzuje szczegółowo *Tabela nr XVII* – „Zestawienie łączne etatu użytków głównych wg kategorii cięć”, zamieszczona poniżej.

Tabela nr XVII. Zestawienie łączne etatu użytków głównych według kategorii cięć. Nadleśnictwo Piwniczna

Kategoria cięć	Powierzchnia ha		Miąższość grubizny w m ³	
	cięć* (manipulacyjna)	do odnowienia	brutto	netto
1	2	3	4	5
I. Użytki rębne: A. Zaliczone na poczet przyjętego etatu (powierzchniowego)	4095,83	393,10	386516	346480
Spodziewany przyrost 5% miąższości użytków rębnych			19326	17318
Łącznie użytki rębne ze spodziew. przyrostem	4095,83	393,10	405842	363798
B. Nie zaliczone na poczet przyjętego etatu (powierzchniowego) 1. uprzątnięcie płazowin 2. uprzątnięcie nasien- ników i przestojów 3. pozostałe			6645	5914
Razem nie zaliczone			6645	5914
Razem użytki rębne	4095,83	393,10	412487	369712
II. Użytki przedrębne A. Czyszczenia			0	0
B. Trzebieże	6331,83		433132	346506
Razem użytki przedrębne (m ³ wg przyjęt. etatu)	6331,83		433132	346506
Ogółem użytki główne (I+II)	10427,66	393,10	845619	716218

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

Projektowany rozmiar użytków głównych stanowi 85 % spodziewanego przyrostu brutto i podyktowany jest przede wszystkim dobrym stanem zdrowotnym drzewostanów bukowych i jodłowych, końcową fazą przebudowy drzewostanów świerkowych, pełnieniem przez drzewostany Nadleśnictwa Piwniczna funkcji ochronnych.

Przyjęty rozmiar użytkowania pozwoli zachować zasoby w Nadleśnictwie na wyższym poziomie, w związku z tym zostaną zachowane kryteria trwale zrównoważonej gospodarki leśnej.

3.2 Zadania gospodarcze wynikające z planu urzędzenia lasu dla nadleśnictwa

W opracowaniu wytycznych planowanych do wykonania w bieżącym 10-leciu czynności gospodarczych, oparto się o:

- „Instrukcję urządzania lasu”
- „Zasady hodowli lasu”
- „Instrukcję ochrony lasu”
- „Instrukcje ochrony przeciwpożarowej obszarów leśnych”

Zadania w projekcie Planu Urzędzenia Lasu zostały sformułowane w taki sposób, aby prowadzona w oparciu o nie 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 Urzędzenia Lasu.

Z uwagi na walory przyrodnicze terenu Nadleśnictwa Piwniczna, wymagające nieschematycznego podejścia do czynności gospodarczych planowanych na bieżące 10 lecie w Planie Urzędzenia Lasu Nadleśnictwa na lata 2019 – 2028 zawarto informacje o zasięgu występujących na terenie Nadleśnictwa powierzchniowych form ochrony przyrody, w tym obszarów NATURA 2000, które oznaczono na mapach tematycznych oraz szczegółowo opisano w Programie Ochrony Przyrody. Wprowadzono również odpowiednie zapisy w opisie taksacyjnym wydzieleń. Podobnie ujęto w Planie Urzędzenia Lasu siedliska przyrodnicze oraz gatunki chronione programem NATURA 2000 zidentyfikowane w poszczególnych wydzieniach. Ochrona leśnych siedlisk przyrodniczych odbywa się w dwojaki sposób: poprzez zachowanie i brak ingerencji w zachodzące w nich procesy lub przez odtwarzanie tych zbiorowisk za pomocą odpowiednio dobranych rębni i składów odnowieniowych. Na chronionych siedliskach przyrodniczych zaproponowano w Planie Urzędzenia Lasu stosowanie składów gatunkowych upraw i gospodarczych typów drzewostanu zgodnych z naturalnymi typami lasu.

W przypadku występowania siedlisk priorytetowych jaworzyn i lasów klonowo lipowych na stromych stokach i zboczach (9180), siedlisk łągowych (91E0) oraz siedliska bagienne 7280, w Planie Urzędzenia Lasu, zostały uwzględnione potrzeby szczególnej ochrony zinwentaryzowanych płatów siedlisk, poprzez zaliczenie siedlisk (w przypadku gdy stanowią oddzielne wydzienia) do gospodarstwa specjalnego. Płaty wymienionych siedlisk występujących na gruntach Nadleśnictwa Piwniczna w zasięgu obszarów Natura 2000 w większości pozostawiono decyzją Nadleśniczego bez zabiegów, poprzez zaliczenie ich do drzewostanów reprezentatywnych, gwarantując zachowanie naturalnego zasięgu, właściwej struktury drzewostanów i funkcji koniecznych do długotrwałego ich zachowania.

W przypadku pozostałych siedlisk przyrodniczych w tym dominujących kwaśnych i żyznych buczyn, zaplanowane postępowanie gospodarcze zostało oparte na zasadach trwale zrównoważonej gospodarki leśnej, zakładającej zachowanie i pomnażanie zasobów leśnych gwarantujących właściwą ochronę siedlisk, zachowanie naturalnego zasięgu i powierzchni, właściwej struktury drzewostanów oraz ochronę typowych gatunków dla poszczególnych siedlisk przyrodniczych.

Na siedliskach nieleśnych nie planuje się jakichkolwiek zabiegów gospodarczych.

Omawiane siedliska zostały szczegółowo opisane w Programie Ochrony Przyrody dla Nadleśnictwa Piwniczna.

W warunkach, w jakich funkcjonuje Nadleśnictwo Piwniczna na plan pierwszy wysuwają się działania związane ze środowiskowymi i ochronnymi funkcjami lasu, zmierzające do utrzymania i poprawy stabilności, odporności i żywotności ekosystemów leśnych wobec zagrażających im szkodliwych czynników. Celem realizacji tych postulatów należy kontynuować rozpoczętą w poprzednich okresach gospodarczych i prowadzoną przez Nadleśnictwo Piwniczna dużym nakładem sił i środków przebudowę drzewostanów. Przebudowa w Nadleśnictwie dotyczy drzewostanów uszkodzonych, osłabionych, o niskim zadrzewieniu w których w najbliższym 10-leciu, będzie prowadzona przebudowa z wykorzystaniem zarówno użytkowania rębego jak i trzebieży przekształceniowych. Dotyczy to w szczególności drzewostanów świerkowych lub z przeważającym jego udziałem.

3.2.1 Zestawienie i opisanie zadań z zakresu użytkowania głównego

3.2.1.1 Użytkowanie rębne

Realizacja cięć rębnych odbywa się w oparciu o zasady określone w ZHL oraz na podstawie:

- Wskazań gospodarczych, zawartych w opisach taksacyjnych;
- Wykazu projektowanych cięć rębnych – Wzór nr 6;
- Wykazu drzewostanów kwalifikujących się do przebudowy – Wzór nr 3;
- Wykazu drzewostanów w klasie odnowienia – Wzór nr 4;
- Wykazu drzewostanów w klasie do odnowienia – Wzór nr 5;

Powyższe wzory zostaną zamieszczone w tomie - „*Plany zagospodarowania lasu*”.

Plan cięć użytków rębnych na dziesięciolecie sporządzony został w formie wykazu bez podziału na lata gospodarcze.

Wykaz projektowanych cięć rębnych (§ 98 Instrukcji UL) jest ważnym składnikiem planu urządzenia lasu, ilustrującym, wraz z mapą przeglądową cięć, możliwości lokalizacji wskazań gospodarczych zapisanych w kartach dokumentu źródłowego opisu taksacyjnego lasu, jak również możliwości lokalizacji etatów obliczonych.

Ostateczny kształt wykazu projektowanych cięć rębnych powstaje w wyniku wielokrotnego korygowania sposobów realizacji użytkowania rębego w poszczególnych gospodarstwach, a wraz z tym w poszczególnych drzewostanach (nazywanego optymalizacją rozplanowania cięć użytkowania rębego albo regulacją użytkowania rębego).

Wykaz projektowanych cięć rębnych sporządza się dla obrębu leśnego (z podaniem symbolu gospodarstwa przy każdej pozycji wykazu), w kolejności oddziałów i pododdziałów, w tym oddzielnie dla poszczególnych działek manipulacyjnych

Wykaz projektowanych cięć rębnych sporządza się na formularzu *wzoru nr 6*.

Zaplanowane cięcia użytków rębnych zostały wniesione na:

- mapy gospodarcze w skali 1:5000,
- mapy gospodarczo – przeglądowe dla leśnictw w skali 1:10 000,
- mapy przeglądowe projektowanych cięć rębnych dla obrębu w skali 1:25000

Przyjęte sposoby użytkowania rębnego.

Użytki rębne zaprojektowano w ramach gospodarstw. W celu osiągnięcia pożądanych docelowych typów gospodarczych drzewostanów na poszczególnych typach siedliskowych lasu oraz dla zapewnienia najkorzystniejszych warunków wzrostu i rozwoju zrealizowanych odnowień przyjęto, w oparciu o ustalenia KZP oraz „Zasady Hodowli Lasu”, następujące sposoby użytkowania i rodzaje rębni:

- zasadnicze sposoby użytkowania rębnego:
 - rębnie częściowe - IIA, IIB
 - rębnia stopniowa gniazdowa udoskonalona - IVd
- okresy odnowienia:
 - dla rębni II - 11 – 30 lat
 - dla rębni IVd - 30 – 50 lat

Jako wiodący rodzaj rębni przyjęto rębnię IVD - stopniową gniazdową udoskonaloną o powierzchni manipulacyjnej obejmującej całe poddziały, z okresem odnowienia 30-50 lat (średnio 40 lat). W znacznie mniejszym zakresie zastosowano rębnie IIA i IIB. Zastosowanie rębni IVD podyktowane jest różnorodnością w sposobach wykonywania cięć i możliwością otrzymania zróżnicowanego przestrzennie - gatunkowo i wiekowo młodego pokolenia. Rębnia wykonywana będzie w całych pododdziałach przy wykorzystaniu różnych sposobów cięć. Długi okres odnowienia oznacza, że drzewostan od momentu zainicjowania w nim odnowienia, będzie co najmniej przez 30 lat pełnił osłonę dla nowego pokolenia drzew.

Przyjęte rodzaje rębni dla poszczególnych TSL i TD przedstawia poniższa tabela.

Tabela nr 71. Tabela typów siedliskowych lasu (TSL) wraz z typami drzewostanów (TD) wg przyjętych rodzajów rębni wiodących i zastępczych z uwzględnieniem siedlisk przyrodniczych TP.

Siedliskowy typ lasu	Typ siedliska przyrodniczego	Typ drzewostanu	Ramowy skład gatunkowy odnowień	Rodzaj rębni	
				zasadnicza	zastępcza
BWG	9410-1	Św	Św 90%, Jrz, Md, Brz 10%	-	-
		Jd Św	Św 60%, Jd 30%, Jrz, Jw, Md, Brz 10%	-	-
BMGśw	9410-3	Św	Św 70%, Bk 10%, Jd, Mdi inne 20%	IVd	V
		Św Jd	Jd 60%, Św 30 %, Bk, Jw i inne 10%	IVd	V
		Jd Św	Św 50%, Jd 30 %, Bk, Jw i inne 20%	IVd	V
LMGśw	9110-3	Jd	Jd 80%, Bk 10%, Św, Jw i inne 10%	IVd	V
		Bk Jd	Jd 50%, Bk 30%, Md, Św, So, Jw 20%	IVd	V
		Św Jd	Jd 50%, Św 30%, Bk, Jw i inne 20%	IVd	V
	9180	Bk Jw	Jw 50%, Bk 30%, Jd, Św i inne 20%	IVd	IIa
		Jw	Jw 70%, Bk 10%, Jd 10%, Md i inne 10%	IIa	IVd
	9110-2, 9130-3	Bk	Bk 70%, Jd 10%, Md, Św, Jw, Jd, Wz 20%	IIa	IVd
Jd Bk		Bk 50%, Jd 30%, Jw, Św, Md 20%	IIa	IVd	
LGśw	9130	Jd Bk	Bk 60%, Jd 30%, Jw, Md, Św 10%	IIa	IVd
		Bk	Bk 80%, Jd, Jw, Md, Św i inne 20%	IIa	IVd
		Bk Jd	Jd 60%, Bk 30%, Jw, Md, Św, Lp i inne 10%	IVd	V
		Jd	Jd 80%, Bk 10%, Jw, Md, Św, Lp i inne 10%	IVd	V
	9180	Bk Jw	Jw 50%, Bk 30%, Lp, Jd, Św i inne 20%	IIa	IVd
		Jw	Jw 70%, Bk 10%, Lp 10%, Jd, Mdi inne 10%	IIa	IVd

	9170	Jw Lp	Lp 70%, Jw 20%, Jd, Gb, Mdi inne 10%	Ila	IVd
		Jw Lp Gb	Gb 50%, Lp 20%, Jw 20%, Db, Bst, Jd, Bk i inne 10%	Ila	IVd
LGw	9130	Jd Bk	Bk 60%, Jd 30%, Jw, Md, Św 10%	IVd	Ila
		Bk	Bk 80%, Jd, Jw, Md, Św i inne 20%	Ila	IVd
		Bk Jd	Jd 60%, Bk 30%, Jw, Md, Św, Lp i inne 10%	IVd	V
		Jd	Jd 80%, Bk 10%, Jw, Md, Św, Lp i inne 10%	IVd	V
	91EO	Olsz	Olsz 70%, Js 10%, Bst 10%, Jd, Jw, Lp i inne 10%	IVd	V
Jw Olsz		Jd 50%, OI 40%, Jw i inne 10%	IVd	V	
LIG	91EO	Olsz	Olsz 80%, Jw, Bst, Św, Jd i inne 20%	-	-
		Jw OI	OI 50%, Jw 30%, Jd, Św, Wz, Os 20%	-	-

Kwalifikowanie drzewostanów do użytkowania rębego prowadzone było zgodnie z zasadami prawidłowej gospodarki leśnej sformalizowanej w postaci Zasad Hodowli Lasu, e Poradnika Rębnie, IUL. Brano pod uwagę aktualne potrzeby hodowlane drzewostanów, wiek, jakość i kondycję zdrowotną, układ przestrzenny, wytyczne zarządzenia 11A DGLP z 11.05.1999r., certyfikaty wdrożone przez LP (np. FSC, HCVF).

Oparte było na złożonym sposobie zagospodarowania:

- utrzymaniu ładunku czasowo-przestrzennego drzewostanów,
- wieku rębności gatunku panującego lub grup gatunków
- składzie gatunkowym, wieku i pokryciu powierzchni przez młode pokolenie
- okresie odnowienia
- sąsiedztwa obszarów chronionych

Korzystano z zasad dobrej praktyki leśnej – min. wyłączono z użytkowania rębego lasy na siedlisku BWG, LIG. Nieleśne siedliska przyrodnicze wyodrębnione w drzewostanach jako powierzchnie niestanowiące wydzieliń nie podlegają użytkowaniu rębnemu w wydzieleniach, w których taki zabieg zaplanowano. Należy je zabezpieczyć jeśli jest taka potrzeba, oznaczyć, aby podczas wykonywania prac związanych z pozyskaniem zasięgu takiej powierzchni był jednoznacznie czytelny.

Rozplanowanie cięć rębnych stanowi jedną z zasadniczych części planu urządzenia lasu, ponieważ warunkuje większość pozostałych czynności gospodarczych w Nadleśnictwie, w całym okresie gospodarczym. Zostało szczegółowo zweryfikowane z udziałem kierownictwa Nadleśnictwa oraz leśniczych. Sporządzony został wykaz: Wzór nr 6, zawierający: adres leśny, przynależność do gospodarstwa, rodzaj rębni, rodzaj i wielkość cięcia przy rębni złożonej, powierzchnie do odnowienia, miąższość grubizny przewidzianą do pozyskania.

Przy projektowaniu cięcia uprzątającego założono pozostawienie na gruncie od 5 do 40 % grubizny drzewostanu. Pozostanie ona do naturalnego rozpadu spełniając różnorodne funkcje biologiczne w uprawach i młodnikach.

Przed przystąpieniem do wykonywania prac terenowych, należy wytypowane powierzchnie do cięć rębnych sprawdzić pod kątem występowania obiektów objętych formą ochrony przyrody i następnie zobrazować ich położenie na szkicach powierzchni zrębowych. Zasady postępowania zabezpieczającego opisane zostały w POP i POS.

Opisane w Zasadach hodowli lasu rodzaje i formy rębni mają charakter ideowy. Określone są kierunkowe zasady postępowania, które mogą być modyfikowane w zależności od konkretnych warunków i przyjętych celów hodowlanych. ZHL dopuszczają do stosowania modyfikacji rębni przez Nadleśniczego, poprzez przenoszenie poszczególnych elementów

technicznych i przestrzennych w grupie rębni złożonych. Szczegółowy opis warunków technicznych, przestrzennych i czasowych zawierają ZHL.

W zasięgu obszarów Natura 2000, na zdiagnozowanych siedliskach przyrodniczych należy składowy modyfikować wg wytycznych dla obszarów Natura.

Zaprojektowane sposoby zagospodarowania lasu powinny przyczynić się do zachowania trwałości lasu i ciągłości jego użytkowania.

Przebudowa drzewostanów.

Mając na względzie stan zdrowotny przebudowywanych świerczyn rębni IVD zastosowano również do przebudowy drzewostanów świerkowych (przedrębnych i bliskorębnych) z uwagi na różne sposoby cięć jakie w tej rębni mogą być stosowane. W drzewostanach tych okres przebudowy determinowany jest stanem zdrowotnym świerka oraz jego udziałem w drzewostanie. Poprzez wprowadzenie buka, jodły i gatunków biocenotycznych osiągnięty zostanie docelowy skład gatunkowy. Przebudowa w Nadleśnictwie dotyczy głównie drzewostanów, świerkowych na siedlisku lasu górskiego i lasu mieszanego górskiego, o złej jakości i słabej zdrowotności. Są to drzewostany uszkodzone przez czynniki atmosferyczne i biotyczne (grzyby, owady), niedostosowane do siedliska, o niskim zadrzewieniu i słabej jakości.

Do przebudowy intensywnej (pełnej) poprzez zastosowanie cięcia rębego zakwalifikowano drzewostany bliskorębne i młodsze, których stan zdrowotny wskazuje na pilną potrzebę zmiany struktury gatunkowej. Oprócz drzewostanów zakwalifikowanych do przebudowy pełnej w Nadleśnictwie Piwniczna wyszczególniono drzewostany do przebudowy częściowej, w których przebudowa realizowana będzie głównie przy pomocy trzebieży przekształceniowej oraz pielęgnowania wartościowego młodego pokolenia. Łącznie do przebudowy przeznaczono drzewostany na powierzchni 1480,62 ha.

Syntetyczne dane dotyczące przebudowy przedstawiają poniższe tabele.

Tabela 72 Zestawienie drzewostanów do przebudowy

Oddz. pododdz.	Gospodarstwo	Powierzchnia ha	Miaższność na całej powierzchni m ³ brutto	Okres przebudowy	Orientacyjny etat m ³ /rok	Projektowane cięcia rębne na I 10.letnie				
						Rodzaj rębni	Powierzchnia - ha		Miaższność - m ³	
							kol.4 / kol.5	manipulacyjna	do odnowienia	brutto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
14 -a	S	5,27	1545	40	39	IVD	5,27	1,00	232	209
14 -d	S	18,75	3285	40	82	IVD	18,75	2,00	492	439
16 -b	S	6,02	975	40	24	IVD	6,02	0,00	294	263
17 -g	S	4,72	1115	50	22	IVD	4,72	0,50	111	100
109 -h	S	2,35	910	30	30	IVD	2,35	0,00	182	165
110 -f	S	12,10	2185	40	55	IVD	12,10	0,50	437	385
129 -a	S	2,62	595	40	15	IVD	2,62	0,00	119	105
132 -f	S	5,45	2035	30	68	IVD	5,45	0,00	305	278
251 -a	S	6,30	1310	20	66	IVD	6,30	0,00	197	170
252 -a	S	5,41	785	20	39			0,20		
253 -f	S	6,57	2145	30	72	IVD	6,57	0,50	643	559
254 -a	S	7,81	2080	20	104	IVD	7,81	0,00	416	356
254 -d	S	0,88	130	20	7	IVD	0,88	0,26	52	46
254 -h	S	5,13	930	10	93	IVDU	5,13	0,00	465	400
257 -i	S	16,36	3825	30	128	IVD	16,36	0,00	765	678
262 -g	S	3,45	995	30	33	IVD	3,45	0,50	99	88
265 -b	S	1,53	470	40	12	IVD	1,53	0,50	94	81
284 -c	S	10,57	3520	20	176	IVD	10,57	5,28	1761	1486

Oddz. pododdz.	Gospodarstwo	Powierzchnia ha	Miaższość na całej powierzchni m³ brutto	Okres przebudowy	Orientacyjny etat m3/rok	Projektowane cięcia rębne na 10.lecie				
						Rodzaj rębni	Powierzchnia - ha		Miaższość -m³	
							manipulacyjna	do odnowienia	brutto	netto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
295 -g	S	23,42	7350	25	294	IVD	23,42	0,00	2206	1947
311 -b	S	1,55	650	20	33	IVD	1,55	1,10	325	292
316 -a	S	2,25	740	20	37	IVD	2,25	1,50	222	196
316 -f	S	6,46	1710	40	43	IVD	6,46	1,80	342	293
Razem gosp:		154,97	39285	X	1470	X	149,56	15,64	9759	8536
2 -b	O	3,92	830	40	21	IVD	3,92	1,00	332	294
2 -c	O	6,45	1730	40	43	IVD	6,45	1,00	692	620
3 -a	O	9,67	3740	50	75	IVD	9,67	2,00	560	501
10 -g	O	7,58	2200	40	55	IVD	7,58	1,00	770	680
11 -d	O	10,10	2360	40	59	IVD	10,10	2,50	472	415
12 -a	O	19,03	4865	50	97	IVD	19,03	4,00	973	862
13 -c	O	10,72	2655	40	66	IVD	10,72	2,00	531	476
15 -a	O	14,69	3835	40	96	IVD	14,69	2,94	767	681
24 -a	O	4,46	775	30	26	IVD	4,46	0,00	388	342
29 -f	O	13,27	3715	40	93	IVD	13,27	0,00	557	489
30 -a	O	11,34	3140	40	79	IVD	11,34	0,00	472	423
39 -b	O	5,34	1890	40	47	IVD	5,34	0,00	283	244
44 -b	O	5,08	1605	50	32	IVD	5,08	0,00	321	273
46 -a	O	2,14	445	30	15	IVD	2,14	0,00	134	114
46 -c	O	2,19	475	40	12	IVD	2,19	0,40	95	84
46 -d	O	14,02	4430	50	89	IVD	14,02	0,30	886	771
49 -a	O	35,62	13005	50	260	IVD	35,62	3,00	3253	2810
50 -a	O	24,60	10775	50	216	IVD	24,60	4,92	2155	1819
52 -a	O	2,95	1380	40	35	IVD	2,95	0,00	276	233
52 -c	O	1,83	755	40	19	IVD	1,83	0,00	227	192
53 -b	O	1,13	145	10	15	IVDU	1,13	0,00	102	87
53 -h	O	4,57	1535	40	38	IVD	4,57	0,00	307	272
55 -d	O	2,14	780	40	20	IVD	2,14	0,00	156	131
55 -g	O	2,20	820	40	21	IVD	2,20	0,00	164	141
57 -g	O	6,42	1160	10	116	IVDU	6,42	1,00	580	530
63 -a	O	6,79	635	20	32	IVD	6,79	1,30	318	278
64 -a	O	4,37	635	30	21	IVD	4,37	0,80	254	224
67B -b	O	30,51	4055	40	101	IVD	30,51	0,00	1014	888
74 -c	O	2,91	355	40	9	IVD	2,91	0,60	89	75
76 -a	O	13,55	4760	40	119	IVD	13,55	0,00	1427	1259
78 -c	O	1,88	275	20	14	IVD	1,88	0,00	138	122
80 -b	O	16,11	5530	40	138	IVD	16,11	0,00	830	726
102 -a	O	2,80	650	30	22	IVD	2,80	0,30	130	115
116 -c	O	1,26	135	20	7	IVD	1,26	0,00	68	57
116 -d	O	1,96	630	40	16	IVD	1,96	0,50	126	107
133 -i	O	1,64	510	30	17	IVD	1,64	0,00	77	69
137 -c	O	9,88	1100	40	28	IVD	9,88	0,00	440	382
141 -b	O	2,19	350	40	9	IVD	2,19	1,00	104	95
148 -c	O	1,66	265	40	7	IVD	1,66	0,50	53	44
150 -c	O	6,97	3290	30	110	IVD	6,97	0,00	986	882
155 -b	O	2,30	385	20	19			0,00		
156 -a	O	8,98	1685	40	42	IVD	8,98	1,00	506	443
158 -b	O	1,82	505	40	13	IVD	1,82	0,36	101	88
161 -i	O	8,50	1140	40	29	IVD	8,50	0,00	342	297

Oddz. pododdz.	Gospodarstwo	Powierzchnia ha	Miąższość na całej powierzchni m ³ brutto	Okres przebudowy	Orientacyjny etat m3/rok	Projektowane cięcia rębne na I 10.letnie					
						Rodzaj rębni	Powierzchnia - ha		Miąższość - m ³		
							manipulacyjna	do odnowienia	brutto	netto	
1	2	3	4	5	kol.4 / kol.5	6	7	8	9	10	11
163 -b	O	13,68	2900	40	73	IVD	13,68	2,00	580	524	
165 -a	O	8,21	2005	40	50	IVD	8,21	0,00	401	352	
167 -a	O	5,65	1245	40	31	IVD	5,65	1,00	249	213	
167 -c	O	1,67	395	40	10	IVD	1,67	0,84	79	68	
170 -a	O	8,31	3155	40	79	IVD	8,31	1,66	631	538	
173 -a	O	3,94	1075	40	27	IVD	3,94	0,00	215	185	
173 -d	O	4,81	1060	40	27	IVD	4,81	0,00	212	183	
181 -d	O	12,16	3460	40	87	IVD	12,16	0,00	517	458	
183 -f	O	6,18	1240	40	31	IVD	6,18	0,40	248	218	
183 -g	O	2,32	545	40	14	IVD	2,32	0,00	82	72	
186 -b	O	4,05	625	40	16	IVD	4,05	0,00	93	79	
186 -d	O	1,71	380	40	10	IVD	1,71	0,00	56	47	
235 -h	O	2,78	475	20	24	IVD	2,78	0,00	142	126	
235 -i	O	3,16	400	40	10	IVD	3,16	1,26	80	75	
240 -b	O	11,70	2435	15	162	IVD	11,70	0,00	487	423	
242 -a	O	15,91	2885	30	96	IVD	15,91	0,00	432	376	
242 -b	O	5,81	1145	10	115	IVDU	5,81	0,00	687	612	
250 -a	O	8,09	1440	30	48	IVD	8,09	0,90	288	247	
268 -a	O	1,71	705	30	24	IVD	1,71	0,00	106	89	
268 -d	O	2,41	1145	30	38	IVD	2,41	0,72	229	198	
268 -k	O	7,07	2650	30	88	IVD	7,07	0,71	397	333	
269 -a	O	5,70	2150	20	108	IVD	5,70	0,00	430	376	
270 -c	O	3,57	1030	30	34	IVD	3,57	1,07	154	128	
271 -a	O	1,29	480	20	24	IVD	1,29	0,39	120	103	
272 -a	O	9,03	2650	30	88	IVD	9,03	0,00	795	674	
273 -d	O	2,98	700	20	35	IVD	2,98	0,30	70	58	
274 -f	O	9,01	4270	30	142	IVD	9,01	0,00	854	739	
275 -f	O	3,08	850	20	43			2,46			
275 -k	O	1,86	600	20	30	IVD	1,86	0,56	301	252	
275 -m	O	1,48	540	30	18	IVD	1,48	0,74	270	232	
276 -a	O	16,97	5855	30	195	IVD	16,97	0,00	881	768	
276 -c	O	8,47	2120	20	106	IVD	8,47	0,00	636	547	
276 -g	O	1,42	485	30	16	IVD	1,42	0,00	97	81	
277 -a	O	11,15	2380	10	238	IVDU	11,15	0,00	713	615	
277 -g	O	1,78	940	20	47	IVD	1,78	0,00	471	408	
278 -a	O	6,30	1405	30	47	IVD	6,30	0,00	281	246	
279 -a	O	5,73	1770	30	59	IVD	5,73	0,00	531	453	
279 -c	O	1,53	565	40	14	IVD	1,53	0,00	57	47	
280 -g	O	0,83	230	20	12	IVD	0,83	0,17	35	29	
281 -b	O	8,10	2245	30	75	IVD	8,10	0,00	337	295	
281 -f	O	2,35	975	20	49	IVD	2,35	0,47	292	246	
281 -g	O	0,90	200	10	20	IVDU	0,90	0,00	140	119	
281 -h	O	7,19	1805	30	60	IVD	7,19	0,00	361	317	
282 -a	O	12,64	3490	30	116	IVD	12,64	0,00	698	615	
302 -b	O	3,72	680	40	17	IVD	3,72	0,00	136	119	
302 -d	O	19,92	6050	30	202	IVD	19,92	0,00	1210	1081	
305 -d	O	2,93	1115	20	56	IVD	2,93	0,00	669	567	
314 -a	O	5,02	1760	40	44	IVD	5,02	1,00	352	308	
314 -f	O	2,84	735	40	18	IVD	2,84	0,00	147	135	
317 -p	O	1,01	220	10	22	IVDU	1,01	0,00	210	176	

Oddz. pododdz.	Gospodarstwo	Powierzchnia ha	Miąższość na całej powierzchni m³ brutto	Okres przebudowy	Orientacyjny etat m3/rok	Projektowane cięcia rębne na I 10.letnie				
						Rodzaj rębni	Powierzchnia - ha		Miąższość -m³	
							kol.4 / kol.5	manipulacyjna	do odnowienia	brutto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
352 -c	O	5,02	1040	10	104	IVDU	5,02	0,00	988	883
355 -b	O	20,12	2375	20	119	IVD	20,12	2,01	1187	1065
357 -c	O	0,83	390	40	10	IVD	0,83	0,42	196	174
368 -b	O	11,77	1190	10	119	IVDU	11,77	3,53	1071	954
370 -c	O	6,75	690	10	69	IVDU	6,75	2,02	622	554
397 -g	O	2,18	615	40	15	IVD	2,18	2,18	123	109
Razem gosp:		684,34	181895	X	5820	X	678,96	59,23	44102	38524
Razem A		839,31	221180	X	7289	X	828,52	74,87	53861	47060
249 -a	S	0,87	100	20	X					
266 -f	S	4,74	1135	30	X					
Razem gosp:		5,61	1235	X	X					
2 -f	O	4,14	1480		X					
25 -b	O	7,92	2600		X					
32 -b	O	20,91	4240		X					
46 -b	O	15,30	4700		X					
162 -h	O	28,37	9500		X					
162 -p	O	6,50	2580		X					
169 -f	O	5,31	1305		X					
169 -j	O	3,64	665		X					
174 -a	O	1,09	340		X					
183 -j	O	2,01	425	40	X					
239 -f	O	1,98	435	30	X					
276 -d	O	2,73	665	20	X					
310 -a	O	4,03	470	30	X					
Razem gosp:		103,93	29405	X	X					
Razem B		109,54	30640	X	X					
16 -c	S	0,99	225		X					
16 -f	S	1,03	290		X					
19 -g	S	1,13	375		X					
87 -h	S	1,92	595		X					
90 -a	S	33,88	11070		X					
90 -b	S	4,97	1460		X					
94 -c	S	0,49	205		X					
96 -m	S	11,84	3555		X					
99 -a	S	21,69	10415		X					
99 -d	S	1,36	345		X					
101 -a	S	6,32	2145		X					
106 -a	S	8,63	2685		X					
106 -b	S	23,21	7525		X					
108 -a	S	10,09	3260		X					
108 -d	S	1,75	655		X					
109 -f	S	9,23	3425		X					

Oddz. pododdz.	Gospodarstwo	Powierzchnia ha	Miąższość na całej powierzchni m ³ brutto	Okres przebudowy	Orientacyjny etat m ³ /rok	Projektowane cięcia rębne na I 10.letnie				
						Rodzaj rębni	Powierzchnia - ha		Miąższość - m ³	
							manipulacyjna	do odnowienia	brutto	netto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
253 -h	S	2,22	840		X					
255 -a	S	5,10	1920		X					
258 -d	S	1,01	195		X					
266 -c	S	11,12	3920		X					
267 -c	S	13,55	4340		X					
298 -i	S	7,96	3235		X					
309 -a	S	3,59	1100		X					
316 -d	S	4,84	2100		X					
316 -k	S	5,34	2100		X					
Razem gosp:		193,26	67980	X	X					
6 -b	O	6,70	1415		X					
31 -a	O	13,33	3160		X					
37 -c	O	2,13	585		X					
45 -g	O	3,29	1230		X					
52 -g	O	2,33	520		X					
55 -h	O	1,33	265		X					
59 -d	O	4,24	1450		X					
60A -b	O	1,50	440		X					
61 -f	O	1,58	410		X					
61 -i	O	5,15	2105		X					
64 -f	O	1,71	410		X					
66 -b	O	23,36	7620		X					
66 -c	O	2,10	450		X					
71 -d	O	1,91	625		X					
74A -j	O	4,74	1325		X					
78 -a	O	0,76	210		X					
78 -f	O	6,15	1680		X					
81 -a	O	0,49	130		X					
81 -c	O	13,26	3745		X					
81 -i	O	5,91	1975		X					
84 -d	O	2,80	750		X					
85 -a	O	5,67	1480		X					
85 -c	O	10,41	4240		X					
86 -b	O	11,44	4015		X					
87 -d	O	10,67	4465		X					
89 -o	O	1,81	705		X					
97 -b	O	9,15	4005		X					
98 -f	O	20,30	8285		X					
113 -a	O	1,74	720		X					
113 -b	O	9,24	2805		X					
113 -c	O	17,67	5370		X					

Oddz. pododdz.	Gospodarstwo	Powierzchnia ha	Miąższość na całej powierzchni m ³ brutto	Okres przebudowy	Orientacyjny etat m ³ /rok	Projektowane cięcia ręczne na I 10.letnie					
						Rodzaj rębni	Powierzchnia - ha		Miąższość -m ³		
							manipulacyjna	do odnowienia	brutto	netto	
1	2	3	4	5	kol.4 / kol.5	6	7	8	9	10	11
122 -l	O	8,21	2585			X					
138 -a	O	5,71	1435			X					
143 -d	O	1,13	225			X					
144 -a	O	1,92	770			X					
158 -a	O	6,38	2070			X					
159 -a	O	14,00	3665			X					
160 -a	O	1,35	310			X					
160 -d	O	5,44	1250			X					
174 -c	O	7,15	2620			X					
185 -c	O	3,19	1015			X					
185 -f	O	10,57	3255			X					
206 -b	O	3,85	1190			X					
214 -d	O	2,64	645			X					
216 -c	O	7,02	800			X					
217 -c	O	1,20	405			X					
217 -f	O	2,13	815			X					
224 -c	O	2,00	185			X					
235 -n	O	1,15	475			X					
247 -a	O	18,68	6125			X					
268 -g	O	4,11	1520			X					
268 -i	O	1,28	310			X					
303 -b	O	22,73	10050			X					
306 -g	O	1,84	685			X					
341 -c	O	1,04	390			X					
357 -f	O	0,92	260			X					
Razem gosp:		338,51	109645		X	X					
Razem C		531,77	177625		X	X					
Razem obręb		1480,62	429445		X	X		828,52	74,87	53861	47060

Bardzo istotną rolę w zakresie przebudowy spełniają zabiegi pielęgnacyjne upraw i młodników: CW i CP. Właściwe wykonanie tych zabiegów daje możliwość popierania gatunków pożądaných (Jd, Bk, Jw), które często występują w istniejących uprawach i młodnikach, lecz są głuszone przez gatunki bardziej ekspansywne.

3.2.1.2 Użytkowanie przedrębne. Opisanie zasad.

Zasadniczym celem użytkowania przedrębnego jest pielęgnowanie drzewostanów przez cięcia selekcyjne. Pielęgnowanie drzewostanów ma na celu:

- regulowanie składu gatunkowego, które zapewni zachowanie a nawet zwiększenie zdolności produkcyjnej siedlisk omawianego terenu oraz utrwalanie form mieszanica i budowy piętrowej,
- popieranie najbardziej wartościowych składników drzewostanu w tym gatunków domieszkowych i biocenotycznych celem osiągnięcia jakościowo lepszej produkcji drewna,
- wyprzedzanie procesu naturalnego wydzielania się drzew, zwiększenie odporności drzewostanów na działanie czynników abiotycznych, biotycznych i antropogenicznych, i w konsekwencji polepszenia stanu sanitarnego i biologicznej odporności lasu,
- regulowanie zagęszczenia i rozmieszczenia drzew w drzewostanie,
- poprawa jakości drzewostanu i drzew,
- pielęgnowanie gleby wynikające z pozostawiania:
 - ÷ w drzewostanie gatunków drzew dających opad ścioty, przyswajających azot z powietrza (np. olcha) i wzbogacających glebę w ten pierwiastek
 - ÷ drobnicy, a w późniejszych fazach rozwojowych część wyciętych sztuk do naturalnego rozkładu w celu wzbogacenia gleby w próchnicę i składniki pokarmowe

Wg. S. Sokołowskiego użytki przedrębne są wynikiem wykonania zabiegów pielęgnowania drzewostanu mających na celu takie pokierowanie rozwojem drzewostanu, aby osiągnął maximum wartości biologicznych i ekonomicznych¹.

Cięcia pielęgnacyjne wykonywane są w ramach trzebieży wczesnych (TW) lub późnych (TP). Stosowana jest selekcja:

- pozytywna w trzebieżach wczesnych, która polega na wyborze i popieraniu z głównej warstwy drzewostanu odpowiedniej liczby drzew najlepszej jakości, o dużym przyroście, rozmieszczonych w miarę możliwości równomiernie w całym drzewostanie,
- w trzebieżach późnych selekcja zależy od składu gatunkowego drzewostanu i celu hodowlanego, najczęściej przybiera charakter selekcji pozytywnej z popieraniem drzew dorodnych w górnej warstwie drzewostanu.

W okresie dojrzewania drzewostanu na etapie trzebieży wczesnych TW - (II klasa wieku) zasadniczy zabieg odbywa się w górnej warstwie drzewostanu poprzez wybór drzew dorodnych i przeszkadzających z zachowaniem odpowiedniego udziału poszczególnych gatunków drzew zgodnie z przyjętym typem drzewostanu. Czas wykonania trzebieży zależy od gatunku oraz klasy bonitacji siedliska. Najczęściej pierwsza trzebież wykonywana jest na żyzniejszych siedliskach w drzewostanach na początku IIa-IIb klasy wieku. Należy pamiętać o utrzymaniu zwarcia. W jodli i buku wykonywana jest przy średniej wysokości 10-15 m. Wykonanie jej w górnej warstwie drzew sprzyja rozbudowie koron drzew dorodnych, a w przypadku jodły i modrzewia także jej wydłużeniu. Co powinno zabezpieczyć je przed wiatrem. Trzebież została zaprojektowana jako jednorazowy zabieg na powierzchni 1380,59 ha. Ale należy ją powtarzać w miarę potrzeby. Decyzję służby leśne podejmują „na gruncie”.

W trzebieżach późnych – TP - zasadniczym zadaniem jest pielęgnowanie zapasu z uwzględnieniem zróżnicowanego składu gatunkowego i form mieszanica. Wykorzystuje się przyrost na grubość wywołany zwiększonym dostępem światła do koron drzew i poprawę jakości produkowanego drewna. W drzewostanach jodłowych i bukowych do końca III klasy wieku prowadzi się zabieg w górnej warstwie drzewostanu, później trzebież dolną. Tak prowadzona trzebież podnosi też sprawność gleby, wskutek dopuszczenia światła, ciepła i większego dostępu tlenu do dna lasu. W drzewostanach jodłowych oraz mieszanych z dużym

¹ S.Sokołowski „Hodowla lasu”, Lwów 1930

udziałem jodły o zróżnicowanej strukturze pionowej należy kształtować stożki wzrostu celem wykształcenia struktury przerębowej.

Wyznaczając w trzebieżach drzewa do usunięcia należy też mieć na względzie ich wartość przyrodniczą i biocenotyczną. Cenne domieszki jak jawor, wiąz, lipa, grab należy popierać. Drzewa dziuplaste pozostawiać. Gatunki biocenotyczne jak jarzębina, czereśnia ptasia, czeremcha zwyczajna, należy pozostawiać do ich naturalnego rozpadu.

W IV klasie wieku w trzebieżach poprzez cięcia przygotowawcze można rozpocząć proces naturalnego odnowienia lasu.

Trzebież późną zaprojektowano, jako jednorazowy nawrót ogółem na 5772,10 ha. Nie projektowano jednocześnie TW i TP, pilności zabiegów oraz nawrotów cięć. Decyzję o ilości nawrotów służby leśne podejmują „na gruncie”.

Czyszczenia późne winny być wykonywane szczególnie starannie, ponieważ zabieg ten ma decydujący wpływ na skład i jakość przyszłych drzewostanów.

W wykazie czyszczeń nie zaznaczono ilości nawrotów (zabiegów) w 10-leciu, gdyż każdy młodnik należy traktować indywidualnie, w zależności od stwierdzonych potrzeb na gruncie.

W ramach zaprojektowanych cięć pielęgnacyjnych należy usuwać, względnie hamować wzrost drzew wadliwych, albo szkodliwych dla otoczenia, jak również preferować gatunki pożądane w myśl przyjętego składu gatunkowego odnowień dla poszczególnych siedlisk.

W młodnikach zróżnicowanych gatunkowo i wiekowo projektowano zabieg CP w odniesieniu do gatunków nie wykazujących miąższości, oraz TW. Trzebieże zaprojektowane w Ia, Ib, IIa klasie wieku dotyczą zatem starszych części młodników i upraw, wymagających tego zabiegu. Są to zwykle zwarte kępy drzew w zależności od gatunku w wieku ponad 20-40 lat. W trakcie realizacji użytkowania przedrębego, w miarę potrzeby, TW i TP mogą przybierać charakter cięć przekształceniowych wspierających przebudowę drzewostanów.

W otulinie rezerwatów przyrody „Żebracze” i „Las Lipowy Obrożyska” wskazania gospodarcze zostały uzgodnione z RDOŚ Kraków.

Cięcia pielęgnacyjne są jednym z podstawowych zabiegów hodowlanych dających możliwość zachowania lub podniesienia odporności drzewostanu na szkodliwy wpływ wiatru. Na obszarach zagrożonych działaniem wiatru cięcia pielęgnacyjne muszą stymulować rozwój strzał i systemu korzeniowego drzew. Istotny wpływ mają cięcia pielęgnacyjne prowadzone w fazach młodnika i tyczkowiny. Nasilenie cięć w drzewostanach musi być silnie powiązane ze stopniem uwilgotnienia gleby i jej głębokością. Na gruntach nadmiernie uwilgotnionych powinny być prowadzone słabsze cięcia pielęgnacyjne, aby drzewostan utrzymywać w dość silnym zwarcie. Ważne jest równomierne rozłożenie wykonania trzebieży średniowiekowych i starszych drzewostanów w czasie i przestrzeni, by ograniczyć prawdopodobieństwo oddziaływania wiatru na dużą powierzchnię drzewostanów zwłaszcza świerkowych o przejściowo, lecz wyraźnie obniżonej odporności. W trakcie wykonywania cięć pielęgnacyjnych istotnym elementem jest popieranie rozwoju biogrup w drzewostanie, które znacznie zwiększają odporność lasu na działanie destrukcyjnych czynników atmosferycznych.

W drzewostanach górskich należy wcześniej wykonywać silne czyszczenia i trzebieże wczesne celem rozbudowy systemu korzeniowego i długości korony, które to elementy powodują polepszenie statyczności i odporności drzew na wiatr i okiść. Stan zdrowotny lasu, kumulacja oddziaływania różnych czynników szkodliwych i związana z tym mało stabilna struktura części ekosystemów leśnych Nadleśnictwa, starzenie się drzewostanów, wyklucza stosowanie schematyzmu w wykonywanych pracach i zmusza do poszukiwania rozwiązań dostosowanych do konkretnych układów przyrodniczych, w poszczególnych drzewostanach.

Użytkowanie przedrębne powinno być realizowane na podstawie wskazań zawartych w opisach taksacyjnych w oparciu o wytyczne ZHL. Zadania określone w opisach w wymiarze powierzchniowym mają charakter obligatoryjny, a w zakresie miąższościowym winny być realizowane wg potrzeb, na jakie wskazuje stan konkretnego drzewostanu.

Wykaz cięć użytków przedrębnych stanowią ustalone na gruncie wskazówki gospodarcze przeniesione do opisów taksacyjnych i zestawione w „Wykazie drzewostanów zaprojektowanych do użytkowania przedrębego”. Są one umieszczane w tomie – „Plany zagospodarowania lasu” po wykazie cięć rębnych.

W uzgodnieniu z Nadleśnictwem i RDLP przyjęto propozycję wykonawcy, aby etat użytkowania przedrębego ustalić na poziomie 56 % przyrostu drzewostanów nie objętych użytkowaniem rębnym tj. w wysokości 346 506 m³ grubizny netto mając na względzie dobry stan zdrowotny drzewostanów jodłowych i bukowych, dominujących w Nadleśnictwie Piwniczna oraz nie najlepszy stan zdrowotny drzewostanów świerkowych.

Należy zaznaczyć, że masa przewidziana do pozyskania w użytkach przedrębnych została określona globalnie dla całego Nadleśnictwa. Wielkość użytkowania przedrębego w poszczególnych poddziałach będzie uzależniona od aktualnych potrzeb hodowlanych drzewostanów.

Ustalanie wielkości etatu użytkowania przedrębego oraz omówienie drzewostanów nie projektowanych do użytkowania głównego zostało przedstawione w rozdziale „3.1.3.2 Etat użytkowania przedrębego.”. Użytkowanie przedrębne charakteryzuje również *Tabela nr XVI*.

Wykaz drzewostanów objętych użytkowaniem przedrębnym, zamieszczono w tomie „Plany zagospodarowania lasu”.

3.2.1.3 Drzewostany nie objęte użytkowaniem głównym

Z uwagi na zachowanie ładu przestrzennego i czasowego nie objęto wszystkich drzewostanów rębnych i przeszlórębnych planem cięć.

Spośród drzewostanów przedrębnych i bliskorębnych, nie uwzględniono w planie użytkowania przedrębego drzewostanów:

- w których pod koniec obowiązywania poprzedniego planu wykonano zabieg trzebieży,
- drzewostanów przerzedzonych wskutek wiatrołomów i wiatrowałów,
- drzewostanów stabilnych o równomiernym zwarcie oraz w I klasie wieku.

W przypadku stwierdzenia w czasie obowiązywania planu, potrzeby wykonania zabiegu pielęgnacyjnego (TW lub TP) należy w wyżej wymienionych drzewostanach taki zabieg wykonać. Także w przypadku zdarzeń powstałych z przyczyn losowych (np. klimat, ochrona lasu) należy wykonać użytkowanie przygodne (cięcia sanitarne, sanitarно-selekcyjne).

Drzewostany wyłączone z użytkowania głównego na skutek odpowiednich decyzji zarządzającego lasami.

W Nadleśnictwie Piwniczna wytypowano decyzją Nadleśniczego drzewostany do wyłączenia z użytkowania głównego (tzw. drzewostany reprezentatywne wyznaczone zgodnie ze standardem certyfikacji FSC) o łącznej powierzchni 730,90 ha (5,70% pow. zalesionej). Są to głównie rezerwaty, drzewostany w strefach uzdrowiskowych „A” i „B” w obszarach źródliskowych, drzewostany na siedliskach chronionych: jaworzyny (z jęczycznikiem lub miesięcznicą) i nadrzecznej olszyny karpackiej, tereny osuwiskowe, drzewostany z licznymi wychodniami skalnymi, wybrane drzewostany o nachyleniu bardzo stromym i urwistym.

Powierzchnia drzewostanów nie objętych planem użytkowania głównego wynosi: 2404,86 ha (18,74% pow. zalesionej).

3.2.2. Zestawienie i opisanie zadań z zakresu hodowli lasu

Zadania z zakresu hodowli lasu stanowią ustalone na gruncie wskazówki gospodarcze przeniesione do opisów taksacyjnych. Plan zostanie ujęty w „Wykazie projektowanych wskazań gospodarczych z zakresu hodowli lasu” i zamieszczony w tomie- „Plany zagospodarowania lasu”.

Sumaryczny rozmiar tych zabiegów ujęty jest w tabeli nr XVIII „Zestawienie zbiorcze wskazań gospodarczych z opisów taksacyjnych w zakresie hodowli lasu” sporządzonej w oparciu o wytyczne ZHL i ustalenia KZP.

Tabela nr 73. Zestawienie rozmiaru prac z zakresu hodowli lasu.

Rodzaj czynności		Razem	
		Pow.[ha]	
Odnowienie powierzchni leśnej niezalesionej, w tym:		-	
Odnowienie zrębów		7,37	
Odnowienie halizn		-	
Odnowienie płazowin		-	
Zalesienia gruntów nieleśnych		-	
Odnowienie projekt. zrębów zupełnych		-	
Razem na powierzchni otwartej		7,37	
Projektowane odnowieniaprzy rębniach złożonych*		400,12	
Podsadzenia		-	
Dolesienia luk i przerzedzeń		33,92	
Razem odnowienia pod osłoną		434,04	
Razem odnowienia i zalesienia		441,41	
Poprawki i uzupełnienia w istniejących uprawach i młodnikach		3,39	
Razem poprawki i uzupełnienia		3,39	
Ogółem odnowienia, zalesienia, poprawki i uzupełnienia		444,80	
Wprowadzanie podszytów		-	
Pielęgnowanie	upraw	gleby	230,08
		upraw (CW)	494,77
	młodników(CP)	2067,82	
Razem pielęgnowanie		2792,67	
Melioracje	wodne	-	
	agrotechniczne	443,06	
Razem melioracje		442,40	

Odnowienia i zalesienia – obejmują powierzchnię zrębów zaległych i zrębów bieżących.

Odnowienia pod osłoną – projektowano, jako kontynuację procesu odnowienia realizowanego rębniami stopniowymi i częściowymi oraz jako czynności bezpośrednio wyprzedzające użytkowanie rębne rębniami złożonymi w drzewostanach z rozluźnionym zwarcie, o obniżonym czynniku zadrzewienia. Zaprojektowany na nowy okres gospodarczy powierzchniowy rozmiar odnowień pod osłoną drzewostanu w wielkości 76,06 ha dotyczy zarówno preferowanych odnowień naturalnych jak również sztucznych. Jednakże odnowienia sztuczne dotyczą tylko drzewostanów, w których uzyskanie i wyprowadzenie odnowienia naturalnego będzie utrudnione bądź nawet niemożliwe. Wprowadzenie niektórych gatunków przewidzianych w TD, a nie występujących w składzie gatunkowym drzewostanu będzie również wymagało ich sztucznego wprowadzenia.

Z uwagi na dominujący sposób odnowienia lasu przy zastosowaniu rębni stopniowych w Nadleśnictwie Piwniczna młode pokolenie jest zróżnicowane przestrzennie i wiekowo. Kształtowanie młodego pokolenia z wykorzystaniem ośrodków odnowieniowych doprowadzi do wytworzenia zróżnicowanej struktury przyszłych drzewostanów.

Ramowe składy upraw dla poszczególnych TD oraz TSL przedstawiono w rozdziale 3.2.1.1.

Wyjątkowo dopuszcza się modyfikację TD, ale tylko w przypadkach uzasadnionych, wynikających z występujących mikrosiedlisk, stopnia uwilgotnienia siedliska oraz rzeczywistego składu gatunkowego przy zachowaniu głównego gatunku TD.

Przyjęte składy gatunkowe odnowień należy traktować ramowo i uwzględniać w poszczególnych drzewostanach przy odnowieniu warunki mikrosiedliskowe wg operatu glebowo-siedliskowego, dopuszcza się zmiany w składzie odnowienia w granicach od 20 do 30%..

Na zidentyfikowanych siedliskach przyrodniczych w obszarach Natura 2000, skład odnowieniowy należy modyfikować wg wytycznych dla obszarów Natura.

Zmienność siedlisk leśnych w granicach wydzieleni, na poziomie typu siedliskowego zapisano w opisach taksacyjnych w informacjach różnych, uwzględniając lokalizację i udział procentowy siedliska, którego udział jest mniejszy od 50%. Opis siedlisk zawarty jest w operacie siedliskowym Nadleśnictwa wg stanu na 1998 r.

Dolesienia luk i przerzedzeń – obejmują powierzchnie luk wykazaną w opisach taksacyjnych lasu w drzewostanach z reguły II i starszych klas wieku, lecz nie przeznaczonych do użytkowania rębego oraz nieregularne przerzedzenia drzewostanów. Zaleca się wprowadzenie gatunków w pełni wykorzystujących istniejące mikrosiedliska, z jednoczesnym zwróceniem uwagi na dobór składu gatunkowego zgodnego z przyjętym typem drzewostanu. Nadleśnictwo w znacznej mierze odnowienie luk i przerzedzeń realizuje w oparciu o naturalne odnowienie.

Poprawki i uzupełnienia – projektowano w istniejących uprawach i młodnikach I klasy wieku, o niskim stopniu pokrycia na powierzchni 3,39 ha. Poprawki dotyczą upraw zakładanych na powierzchniach otwartych i odnowieniach sztucznych pod osłoną w wieku, w zasadzie do 5 lat. Zaplanowano je celem poprawienia lub uzupełnienia składu gatunkowego o gatunki docelowe - oraz biocenotyczne. Uzupełnienia dotyczą starszych upraw i młodników, w wieku do 20 lat, przerzedzonych o niskim czynnikiem zadrzewienia. Orientacyjna wielkość poprawek na gruntach projektowanych do odnowień stanowić będzie ok. 5% powierzchni odnowień i wynosić będzie ok. **22** ha. Konieczność wykonania poprawek oraz ich powierzchnia określona zostanie na podstawie stwierdzonych potrzeb.

Pielęgnowanie gleby – zabieg pielęgnowania gleby projektowano w istniejących uprawach (otwartych i podokapowych) dla gatunków w wieku do 5 lat, gdy sadzonki nie osiągnęły jeszcze wysokości ponad 0,5 m oraz dla wprowadzonych w ubiegłym okresie gospodarczym poprawek i uzupełnień. W zależności od potrzeb hodowlanych, są to zabiegi obligatoryjne, ich wielkość wynosi 230,08 ha.

Celem tego zabiegu jest ograniczenie konkurencji roślinności na powierzchni między sadzonkami gdzie roślinność runa stanowi dla nich konkurencję w dostępie do światła, wody i składników pokarmowych. Zabieg należy dostosować do etapu rozwoju roślinności konkurencyjnej, tak by trawy i inne rośliny runa nie głużyły sadzonek. Zabieg projektowany jest jednokrotnie, ale o ilości zabiegów decydują służby leśne po stwierdzeniu potrzeby pielęgnacji.

Zgodnie z §46 ust 13 IUL nie planowano do pielęgnacji projektowanych upraw, jak też wielkości projektowanych poprawek i uzupełnień w projektowanych uprawach. Rozmiar pielęgnacji projektowanych upraw został uzgodniony z Nadleśnictwem w wysokości około **353 ha (80% planowanych odnowień)**. Wielkość ta nie zostanie ujęta w PUL, a będzie realizowana przez Nadleśnictwo na podstawie stwierdzonych potrzeb.

Pielęgnowanie upraw (CW) – Planem czyszczeń wczesnych zostały objęte istniejące uprawy otwarte i podokapowe oraz naloty w zasadzie powyżej 5 lat. W zabiegu tym ważne jest doprowadzenie do zwarcia dobrze ukształtowanych drzewek, wyprowadzenie gatunków współpanujących i domieszek, także ograniczenie konkurencyjności ze strony gatunków lekkonasiennych i podszytowych.

Zabieg czyszczeń wczesnych w rozmiarze 494,77 ha, (wielkość obligatoryjna) podobnie jak inne zabiegi pielęgnowania lasu jest projektowany jednokrotnie. O ilości zabiegów decyduje służba leśna wg potrzeb hodowlanych stwierdzonych na gruncie.

Pielęgnowanie młodników (CP) – zaplanowano na powierzchni 2067,82 ha w młodnikach, zarówno na powierzchniach otwartych jak również podokapowych, o pokryciu co najmniej 30% powierzchni odnawianej, które wymagają wykonania zabiegów hodowlanych związanych z regulowaniem składu, popieraniem gatunków domieszkowych, kształtowaniem przyszłej struktury lasu, normowaniem zwarcia, poprawą jakości i zdrowotności przyszłego drzewostanu poprzez usuwanie drzew chorych i zainfekowanych.

Celem zabiegu jest wyprowadzenie młodników możliwie najbardziej odpornych na warunki klimatyczne i zgodnych z docelowym typem drzewostanu. Nie projektowano zabiegu w drzewostanach, gdzie procent pokrycia młodego pokolenia drzew – podrostu - był niski i występowanie rozproszone, a także w podrostach w młodszych drzewostanach, gdzie ich wzrost i rozwój nie gwarantuje przetrwania.

Pielęgnację, CW i CP planowano w młodnikach po rębniach złożonych oraz w drzewostanach w trakcie użytkowania rębniami złożonymi. Ilość zabiegów pielęgnacyjnych (pielęgnacja gleby, CW, CP) na powierzchniach do tego przeznaczonych uzależniona będzie od potrzeb hodowlanych, a w planach zagospodarowania powierzchnia tych zabiegów będzie wykazana jednorazowo.

Melioracje agrotechniczne – czynności wykonywane w ramach melioracji agrotechnicznych mają na celu poprawę fizycznych właściwości gleby i obejmują również przygotowanie gleby. Zostały zaplanowane celem stworzenia dogodnych warunków wzrostu i zwiększenia udatności odnowień naturalnych w drzewostanach odnawianych rębniami złożonymi, a także na odnawianych powierzchniach otwartych. Na wszystkich powierzchniach przeznaczonych do odnowień, zalesień i dolesień oraz poprawek zaprojektowano melioracje agrotechniczne.

Szczegółowe wytyczne w zakresie prowadzenia zabiegów hodowli lasu znajdują się w „Zasadach Hodowli Lasu” z 2012 roku.

Przy odnawianiu drzewostanów w Nadleśnictwie należy kontynuować stosowane dotychczas w Nadleśnictwie zasady:

- popierać odnowienie naturalne, które nabiera coraz większego znaczenia w nowoczesnej hodowli lasu, jako najlepszy sposób na zachowanie całego bogactwa genetycznego.
- przy odnowieniach sztucznych należy używać materiału sadzeniowego o dobrej jakości oraz przestrzegać zasad doboru LMR (leśny materiał rozmnożeniowy), a sam zabieg wykonywać starannie, co powinno zapewnić udatność upraw.

- należy wzbogacać w możliwie największym stopniu skład gatunkowy w poszczególnych piętrach klimatyczno-roślinnych, stosownie do możliwości produkcyjnych siedlisk i mikrosiedlisk oraz wymagań ekologicznych drzew.
- powstałe uprawy należy systematycznie i starannie pielęgnować zwłaszcza w pierwszych latach po posadzeniu, tu konieczne jest odchwaszczanie od nadmiernej rozwiniętej roślinności runa leśnego.

Z uwagi na niekorzystne warunki klimatyczne, jakie istnieją w obszarze działania Nadleśnictwa zwłaszcza w masywie, Radziejowej i Jaworzyny Krynickiej Nadleśnictwo Piwniczna na znacznych powierzchniach odeszło od tradycyjnych metod hodowli lasu, prowadzących do tworzenia dużych połąci drzewostanów jednopiętrowych, w kierunku budowania złożonej struktury drzewostanów w tym struktury zbliżonej do przerębowej i przerębowej. Aktualnie ich miejsce zajmują liczne biogrupy odnowienia naturalnego, uzupełniane w razie potrzeby odnowieniem sztucznym, często wprowadzanym w kilku nawrotach, w pewnych odstępach czasowych. Na zróżnicowanym wiekowo i przestrzennie odnowieniu zarówno naturalnym i sztucznym można oprzeć stabilną egzystencję przyszłych drzewostanów w trudnych pod względem klimatycznym warunkach. Proponowany kierunek prowadzenia hodowli lasu we wspomnianych rejonach to „przemiana głównie jednopiętrowych drzewostanów za pomocą następnej generacji” (Jaworski A.- 2000 -Nowoczesne Metody Gospodarowania w Lasach Górskich).

W warunkach, w jakich funkcjonuje Nadleśnictwo Piwniczna na plan pierwszy wysuwają się działania związane ze środowiskowymi i ochronnymi funkcjami lasu. Na obszarach występowania siedlisk priorytetowych jaworzyn oraz siedlisk łęgowych (91E0), działania hodowlane należy ukierunkować na utrzymanie spontanicznej różnorodności gatunków drzew, pozostawienie pojawiających się sporadycznie podrostów oraz podszytów, pozostawienie pojawiających się luk i przerzedzeń naturalnej i spontanicznej sukcesji. W przypadku pozostałych siedlisk chronionych programem Natura 2000 odtwarzanie zbiorowisk należy prowadzić za pomocą odnowienia naturalnego, odpowiednio dobranych składów gatunkowych upraw i gospodarczych typów drzewostanu zgodnych z naturalnymi typami lasu.

W uprawach i młodnikach po rębni złożonej zaplanowano zabiegi: pielęgnację gleby, czyszczenia wczesne lub późne. Pielęgnację gleby zaplanowano również dla poprawek lub uzupełnień wykonanych pod koniec ubiegłego okresu gospodarczego. Zabieg czyszczeń wczesnych i późnych projektowano wg udziału ponieważ młodniki są zróżnicowane gatunkowo, wiekowo i na wysokość. Zabiegi hodowlane w nich będą rozłożone w przestrzeni i w czasie.

Klasy odnowienia (2689,09 ha), powstały w wyniku planowych rębni stopniowych i częściowych. W młodym pokoleniu projektowano czyszczenia wczesne lub późne. Pielęgnację gleby projektowano głównie dla odnowienia wprowadzonego pod koniec okresu gospodarczego.

Gruntów nieleśnych do zalesienia nie wykazano.

W wydzieleniach, w których zaplanowano zarówno PIEL i CW nie sumowano powierzchni PIEL i CW, lecz wzięto powierzchnię wyłącznie jednego z zabiegów, odpowiadającą powierzchni zinwentaryzowanych upraw.

Ogólny rozmiar prac z zakresu hodowli lasu na bieżący okres gospodarczy zamieszczono w poniższych tabelach.

Tabela nr XVIII. Zestawienie zbiorcze wskazań gospodarczych z opisów taksacyjnych w zakresie hodowli lasu. Nadleśnictwo Piwniczna

Typ siedliskowy lasu	Odnowienia i zalesienia							Poprawki i uzupełnienia	Ogółem odnowienia i zalesienia oraz poprawki i uzupełnienia	Wprowadzanie podszytów	Pielęgnowanie				Melioracje	
	otwarte			pod osłoną			razem				upraw		młodników	razem	wodne	agrotechniczne
	halizny, płazowiny, zręby	grunty nieleśne	zręby projektowane	przy rębniach złożonych	posadzenia	dolesianie luk i przerzedzeń					pielęgnowanie gleby	czyszczenia wczesne				
Powierzchnia zredukowana - ha																
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
BMGŚW	5,23			16,18		4,00	25,41	1,82	27,23		56,70	60,02	48,69	165,41		27,23
BWG						3,00	3,00		3,00				2,42	2,42		3,00
LGŚW	2,14			274,37		14,20	290,71	0,84	291,55		98,17	293,24	1483,54	1874,95		289,15
LGW													0,20	0,20		
LMGŚW				109,57		12,72	122,29	0,73	123,02		75,21	141,51	532,97	749,69		123,02
OGÓŁEM	7,37			400,12		33,92	441,41	3,39	444,80		230,08	494,77	2067,82	2792,67		442,40

3.2.2.1. Zestawienie zadań gospodarczych dla leśnictw

Tabela nr 74. Zestawienie zadań gospodarczych leśnictwami – pozyskanie

Leśnictwo	Użytkowanie rębne wraz z 5% procentowy przyrostem					Użytkowanie przedrębne				Zaliczone na poczet etatu-ogółem	Niezaliczone na etat			Niezaliczone na poczet etatu ogółem	Etat użytkowania ogółem
	Rębnie zupełne	Rębnie częściowe i stopniowe		Rębnia przerębowa	Ogółem	Czyszczenia	Trzebieże wczesne	Trzebieże późne	Ogółem		Uprzątnięcie płazowin	Uprzątnięcie nasienników i przestoi	Pozostałe		
		cięcia uprzążające	cięcia pozostałe												
Etat miąższościowy w m3 netto / etat powierzchniowy (powierzchnia manipulacyjna) w ha															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
03-21-1-01		724	21452		22176		1864	24364	26228	48404		95		95	48499
Szczawnik		7.76	287.08		294.84		37.67	534.89	572.56	867.40					867.40
03-21-1-02		13228	24378		37606		1567	38474	40041	77647		132		132	77779
Majdan		91.46	289.44		380.90		45.81	767.72	813.53	1194.43					1194.43
03-21-1-03			12556		12556		171	28659	28830	41386		97		97	41483
Majerz			215.03		215.03		4.29	564.58	568.87	783.90					783.90
03-21-1-04		2682	7617		10299		3354	43163	46517	56816		500		500	57316
Żegiestów		37.34	162.94		200.28		70.52	759.26	829.78	1030.06					1030.06
03-21-1-05		91	34188		34279		1409	18306	19715	53994					53994
Jastrzębik		1.13	448.75		449.88		59.51	350.93	410.44	860.32					860.32
03-21-1-06		1191	27562	692	29445		611	20273	20884	50329		115		115	50444
Runek		17.18	437.69	20.74	475.61		13.66	333.26	346.92	822.53					822.53
03-21-1-07		6895	16604		23499		638	25390	26028	49527		137		137	49664
Wierchomla		57.81	229.21		287.02		24.10	469.53	493.63	780.65					780.65
03-21-1-08		7285	25002	642	32929		45	18385	18430	51359		229		229	51588
Zubrzyk		57.53	283.90	15.60	357.03		1.94	398.23	400.17	757.20					757.20
03-21-1-09		1311	5842	353	7506		3834	20473	24307	31813		108		108	31921
Łomnica		10.04	86.90	7.18	104.12		96.86	327.25	424.11	528.23					528.23
03-21-1-10		5127	29844		34971		1987	27324	29311	64282		27		27	64309
Rzyczanów		33.24	222.72		255.96		58.23	401.34	459.57	715.53					715.53
03-21-1-11		6914	44607		51521		2861	34955	37816	89337		526		526	89863
Roztoka Mała		48.04	510.03		558.07		68.53	480.47	549.00	1107.07					1107.07
03-21-1-12		10231	56780		67011		2485	25914	28399	95410		3948		3948	99358
Roztoka Wielka		88.41	428.68		517.09		78.61	384.64	463.25	980.34					980.34

Leśnictwo	Użytkowanie rębne wraz z 5% procentowy przyrostem				Użytkowanie przedrębne				Zaliczone na poczet etatu-ogółem	Niezaliczone na etat			Niezaliczone na poczet etatu ogółem	Etat użytkowania ogółem	
	Rębnie zupełne	Rębnie częściowe i stopniowe		Rębnia przerębowa	Ogółem	Czyszczenia	Trzebieże wczesne	Trzebieże późne		Ogółem	Uprzątnięcie płazowin	Uprzątnięcie nasienników i przestoi			Pozostałe
		cięcia uprzążające	cięcia pozostałe												
Etat miąższościowy w m3 netto / etat powierzchniowy (powierzchnia manipulacyjna) w ha															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
03-21-1		55679	306432	1687	363798		20826	325680	346506	710304		5914		5914	716218
PIWNICZNA		449.94	3602.37	43.52	4095.83		559.73	5772.10	6331.83	10427.66					10427.66
03-21		55679	306432	1687	363798		20826	325680	346506	710304		5914		5914	716218
Piwniczna		449.94	3602.37	43.52	4095.83		559.73	5772.10	6331.83	10427.66					10427.66

Tabela nr 75. Zestawienie zadań gospodarczych leśnictwami – hodowla

Leśnictwo	Odnowienia i zalesienia							Poprawki i uzupełnienia	Ogółem odnowienia i zalesienia oraz poprawki i uzupełnienia	Wprowadzanie podszyców	Pielęgnowanie				Melioracje	
	otwarte			pod osłoną			razem				upraw		młodników	razem	wodne	agrotechniczne
	halizny plazowiny zręby	grunty nieleśne	zręby projektowane	przy rębniach złożonych	posadzenia	dolesienia luk i przerzedzeń					pielęgnowanie gleby	czyszczenia wczesne				
	Powierzchnia zredukowana - ha															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
03-21-1-01 Szczażnik				24.14		14.07	38.21		38.21		20.11	25.40	170.77	216.28		38.21
03-21-1-02 Maidan				36.69			36.69		36.69		32.79	44.75	247.44	324.98		36.69
03-21-1-03 Maierz				29.30		4.39	33.69		33.69		11.15	41.85	62.59	115.59		33.69
03-21-1-04 Żediestów				22.55		1.45	24.00		24.00		25.47	75.19	188.48	289.14		23.40
03-21-1-05 Jastrzebik				19.33		1.12	20.45		20.45		20.00	61.05	137.99	219.04		20.45
03-21-1-06 Runek				10.45		0.75	11.20		11.20		11.58	41.43	275.66	328.67		11.20
03-21-1-07 Wierchomla				26.84		4.93	31.77		31.77		23.57	55.44	169.79	248.80		31.77
03-21-1-08 Zubrzk				7.15			7.15		7.15		18.56	41.45	226.92	286.93		5.35
03-21-1-09 Łomnica				3.36		0.50	3.86		3.86		8.20	10.20	97.23	115.63		3.86
03-21-1-10 Rzvczanów				7.71		0.25	7.96		7.96			32.33	176.76	209.09		7.96
03-21-1-11 Roztoka Mała	7.37			101.04			108.41		108.41		14.42	12.70	139.00	166.12		108.41
03-21-1-12 Roztoka Wielka				111.56		6.46	118.02	3.39	121.41		44.23	52.98	175.19	272.40		121.41
03-21-1 Piwniczna	7.37			400.12		33.92	441.41	3.39	444.80		230.08	494.77	2067.82	2792.67		442.40

3.2.3. Określenie kierunkowych zadań z zakresu ochrony lasu, w tym ochrony przeciwpożarowej

3.2.3.1. Kierunkowe zadania z zakresu ogólnej ochrony lasu

Wytyczne z zakresu ochrony lasu oparto na następujących podstawach:

- wytyczne „Instrukcji urządzania lasu” z roku 2011,
- wytyczne „Instrukcji ochrony lasu” z roku 2011,
- ustalenia KZP i NTG dla Nadleśnictwa,
- wyniki urzędzeniowych prac terenowych – taksacyjnych w Nadleśnictwie,
- wyniki prac Zespołu Ochrony Lasu przedstawione w referacie kierownika ZOL na Naradę Techniczno-Gospodarczą,
- doświadczenia i obserwacje Nadleśnictwa i Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych oraz Inspekcji Lasów Państwowych.

Nie ustalono stref uszkodzeń lasu z tytułu zanieczyszczeń przemysłowych. Według poprzednich rewizji U.L., całość lasów Nadleśnictwa Piwniczna zakwalifikowana była do I strefy (słabych uszkodzeń przemysłowych). Obecnie, z uwagi na brak metodyki, nie są weryfikowane. Strefy uszkodzeń wpisano do bazy programu Taksator wg poprzednich PUL (§25 pkt.13 IUL).

W analizie gospodarki leśnej za okres 01.01.2009r. – 31.12.2018r. oraz Referacie kierownika ZOL została dokonana ocena stanu sanitarnego i zdrowotnego lasu, a także została zwrócona uwaga na najistotniejsze elementy stanowiące zagrożenie dla drzewostanów Nadleśnictwa.

Ocena zdrowotnego i sanitarnego stanu lasu

Aktualny stan zdrowotny i sanitarny lasu, w oparciu o zebrane informacje i wyniki prac taksacyjnych ocenia się, jako dobry. W sposób prawidłowy prowadzone były przez Nadleśnictwo działania w zakresie prognozowania i zwalczania zagrożeń.

Stan zdrowotny lasu - drzewostany Nadleśnictwa Piwniczna charakteryzują się dobrą zdrowotnością, zarówno dominujących jodły i buka, jak również pozostałych gatunków drzew - poza świerkiem i jesionem, których zdrowotność określić należy jako obniżoną lub złą.

Stan sanitarny lasu.

Stan sanitarny lasu, utrzymywany jest na dobrym poziomie dzięki działaniom porządkującym, które ograniczają możliwość dynamicznego rozwoju procesów chorobowych drzewostanów oraz powstawania i rozwoju potencjalnych ognisk zagrożeń dla trwałości lasu. Słaba zdrowotność świerka i zwiększone wydzielanie posuszu powodują, że zadanie to nie jest łatwe do osiągnięcia, wymaga od Nadleśnictwa znacznego trudu organizacyjnego i wykonawczego. Posusz w drzewostanach usuwany jest na bieżąco za wyjątkiem powierzchni objętych ochroną oraz miejsc, gdzie zostawia się go z uwagi na rolę, jaką pełni w środowisku leśnym dając miejsce bytowania wielu organizmom.

Zinwentaryzowana masa drewna martwego wynosi 254 794,85 m³ – 5,77% zapasu - to jest 20,79 m³/ha.

Potrzeba podejmowania wymuszonych cięć sanitarnych w latach 2009-2018 w drzewostanach Nadleśnictwa Piwniczna była determinowana przede wszystkim uszkodzeniami pochodzenia abiotycznego. Przyczyny zdrowotnościowe i wydzielający się posusz, głównie świerkowy miały również bardzo duże znaczenie.

Należy wyróżnić dwie grupy drzewostanów występujących na terenie Nadleśnictwa:

- o składzie zbliżonym do optymalnego dla danego siedliska – są to drzewostany odporne na oddziaływanie czynników abiotycznych i biotycznych, możemy tutaj

zaliczyć przede wszystkim drzewostany z przewagą buka i jodły, dominujące w Nadleśnictwie Piwniczna i jedynie lokalnie wykazujące symptomy chorobowe i nieznaczne osłabienie stanu zdrowotnego. Osłabienie dotyczy przede wszystkim starodrzewi sporadycznie nękanym zwłaszcza przez choroby grzybowe.

- sztucznie wprowadzone drzewostany świerkowe - trwale osłabione i niestabilne oraz w mniejszym zakresie sosnowe i modrzewiowe – ulegające szkodom abiotycznym, opanowane przez grzyby – patogeny korzeni i szkodniki wtórne (zespół kornika drukarza). Przyczyną obniżonej zdrowotności należy wiązać z niedostosowaniem tych drzewostanów do warunków siedliskowych i mikrosiedliskowych, co spowodowane zostało wielkopowierzchniowym wprowadzaniem materiału sadzeniowego obcego pochodzenia. Destrukcyjnym i synergicznym oddziaływaniem czynników szkodliwych – patogeniczne grzyby korzeniowe (opieńka, korzeniowiec wieloletni), owadzie szkodniki wtórne oraz powtarzające się szkody powodowane przez wiatr i obfite opady śniegu w osłabionych drzewostanach. Dodatkowym osłabieniem spowodowanym pojawiającymi się w ostatnich latach dłuższymi okresami suszy, co powoduje zakłócenie fizjologicznych procesów gospodarki wodnej drzew. Drzewostany w których udział świerka stanowi co najmniej 70% na siedlisku LMGŚW i LGŚW zajmują obecnie 417,33 ha, wynika to z faktu realizacji przez Nadleśnictwo dużym nakładem sił i środków dokonywało przebudowy w poprzednich dziesięcioleciach. Zły stan zdrowotny drzewostanów świerkowych wymaga stałej i kosztownej pracy nad utrzymaniem możliwie poprawnego stanu sanitarnego lasu poprzez bieżące prowadzenie cięć sanitarnych i przygodnych (usuwanie posuszu, złomów i wywrotów). Jest to zadanie tym trudniejsze, że hodowane pod osłoną tych drzewostanów młodniki i uprawy gatunków docelowych wymagają odpowiedniego ocienienia. W sytuacji występowania wielu rodzajów uszkodzeń w drzewostanach świerkowych przeciwdziałaniem nadrzędnym i uniwersalnym w stosunku do większości tych szkód jest prowadzona, stopniowa przebudowa drzewostanów świerkowych na drzewostany zróżnicowane wiekowo i dostosowane składem gatunkowym do typów siedliskowych.
- przedplonowe drzewostany sosny i modrzewia, mimo cyklicznych szkód powodowanych zwłaszcza przez czynniki abiotyczne (wiatr, śnieg), wykazują obecnie większą odporność, a w konsekwencji poprawny stan zdrowotny.
- Gatunkiem liściastym wykazującym najsilniejsze zachwiania stanu zdrowotnego jest jesion, na którym występują typowe objawy zespołu chorobowego określanego mianem "zamierania jesionu".

Obecnie do przebudowy zakwalifikowano łącznie 1480,62 ha co stanowi 11,47% powierzchni leśnej zalesionej Nadleśnictwa Piwniczna.

W minionym okresie gospodarczym w zakresie ochrony lasu Nadleśnictwo Piwniczna wykonało szereg zadań, do których możemy zaliczyć prowadzenie zabiegów gospodarczych nakierowanych na podniesienie odporności biologicznej drzewostanów, utrzymanie właściwego poziomu ich zdrowotności oraz ochrona przed szkodliwym działaniem czynników biotycznych (owady, grzyby) i abiotycznych (wiatry, susze, okiść śniegowa). Możemy tu wyróżnić:

- ochronę przed szkodliwymi owadami - głównie przed kornikiem drukarzem – poprzez wykładanie pułapek klasycznych i feromonowych, usuwanie drzew trocinkowych, wywieszanie budek lęgowych dla ptaków, pozostawianie drzew dziuplastych, ochrona mrowisk,
- ochrona przed zwierzyną leśną - zabezpieczanie drzew w uprawach i młodnikach preparatami chemicznymi,

- przestrzeganie zasad higieny lasu,
- inicjowanie, wykorzystanie i popieranie odnowień naturalnych,
- przebudowa drzewostanów na wielogatunkowe i wielopiętrowe, przy pomocy rębni stopniowych. Lasy prowadzone w taki sposób są swoją strukturą zbliżone do lasów naturalnych, a co za tym idzie znacznie stabilniejsze i bardziej odporne na szkodliwe działanie sił natury. Są również zdrowsze, skuteczniej walczą z chorobami i pasożytami, a także szybciej regenerują uszkodzenia.

Poniższa tabela ilustruje pozyskanie wiatrołomów i posuszu w ostatnim okresie:

Tabela nr 76. Struktura cięć sanitarnych, w poszczególnych latach obowiązywania PUL (w m³).

Rok	Pozyskanie ogółem m ³	Razem cięcia sanitarne m ³	% cięć sanitarnych	Posusz m ³	Wiatrołomy m ³
2009	52389,26	13464,25	25,70	7436,27	5925,24
2010	57971,58	13669,33	23,58	6580,13	7734,9
2011	61202,77	12774,73	20,87	6855,8	7246,31
2012	57141,68	12105,20	21,18	7693,65	4921,81
2013	59926,90	11883,96	19,83	6701,65	4599,35
2014	63927,44	26949,49	42,16	1803,63	30648,38
2015	59432,91	13560,29	22,82	5178,15	10616,72
2016	60199,82	13210,42	21,94	8189,91	4279,4
2017	58462,04	13982,11	23,92	6418,21	6825,89
2018	59500,49	9934,12	16,70	4357,58	5643,98
Razem	590154,89	142 842,78	23,98	61214,98	88441,98

Według danych Nadleśnictwa Piwniczna, w latach 2009-2018, silniejsze szkody wiatrołomowe wystąpiły dwukrotnie, w roku, 2014 i 2015. Szczególnie w roku 2014 na skutek huraganowego wiatru powstały szkody w drzewostanach w postaci złomów i wywrotów w ilości ok. 30 tys. m³.

Obok szkód wiatrołomowych, ważną przyczyną wykonywania wymuszonych cięć sanitarnych w Nadleśnictwie Piwniczna w latach 2009-2018 było usuwanie wydzielającego się posuszu – przede wszystkim posuszu świerkowego, z kulminacją jego wyróbki w latach 2009 oraz 2012. Przyczyna wydzielania się posuszu były przede wszystkim szkodniki wtórne takie jak kornik drukarz (wraz z owadami towarzyszącymi kornikiem drukarczykiem i rytownikiem pospolitym).

W wyniku całości zjawisk szkodotwórczych jakie na obszarze i w drzewostanach Nadleśnictwa Piwniczna wystąpiły w latach 2009-2018 masa wyrobionych z przyczyn sanitarnych i zdrowotnych wiatrołomów, śniegołomów oraz posuszu wyniosła łącznie 149 659,96 m³, tj. przeciętnie 14,9 tys. m³/rok, co stanowi 24 % udziału w pozyskanej przez Nadleśnictwo masy grubizny ogółem. Wskaźnik pozyskania drewna z cięć sanitarnych w stosunku do powierzchni kształtował się w minionym 10-leciu łącznie dla Nadleśnictwa na poziomie 11,38 m³/ha. Jest to wielkość znacząca.

Szczegółowy opis aktualnie występujących szkodników biotycznych i abiotycznych czynników szkodotwórczych, oraz dotychczasowe sposoby ograniczania szkód z ich strony, został zamieszczony w rozdziale „Analiza gospodarki przeszłej”, w części „Hylopatologiczna charakterystyka Nadleśnictwa Piwniczna...” (referat Kierownika Zespołu Ochrony Lasu).

Ocena stanu uszkodzenia drzewostanów

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

Czynniki sprawcze uszkodzeń w Nadleśnictwie Piwniczna odnotowane w ostatnim 10- leciu:

- klimat – dotyczy przeważnie powierzchni po wiatrolomach, w znacznie mniejszym zakresie po okiści, śniegołomach, obłamania wierzchołków, zmrożenia pędów,
- owady – szkodniki pierwotne i wtórne kształtujące predyspozycję chorobową i stan zdrowotno-sanitarny drzewostanów, stymulujące lub współuczestniczące w zamieraniu drzew i wydzielaniu posuszu,
- grzyby –
- zwierzyzna – widoczne zgryzanie i spałowanie drzew przez jeleniowate

Tabela 77 Uszkodzenia - zestawienie powierzchni.

Przyczyna uszkodzenia	Stopień uszkodzenia				Powierzchnia razem - ha
	0 (0-10%)	1 (11-20%)	2 (21-50%)	3 (51-100%)	
BEZ USZKODZEŃ					8502,28
GRZYBY powodujące: choroby systemów korzeniowych (np. opieńka), pni (raki), pędów (zamieranie pędów Js, Db), aparatu asymilacyjnego (mączniak, osutka), jemiola	1358,88	695,6	79,44	3,52	2137,44
INNE zespoły czynników chorobowych świerka i jesiona	127,5	103,9	34,14	2,79	268,33
KLIMAT (pogodowe) w tym: wiatr, susze, okiść śnieżna przymrozki, oparzenia	607,92	60,71	3,54		672,17
OWADY szkodniki wtórne, szkodniki pierwotne, szkodniki nękające	270,23	325,58	178,53		774,34
ZWIERZ zgryzanie, spałowanie	311,65	153,6	12,71		477,96
Razem	2676,18	1339,39	308,36		4330,24

Uszkodzenia (różnego typu) odnotowano na 33,74 % powierzchni leśnej zalesionej. W zakresie 11-20% w pierwszym stopniu, uszkodzenia stwierdzono na 10,44 % powierzchni, w drugim 2,40 %, w trzecim 0,05 %.

Nie stwierdzono żadnych uszkodzeń na łącznej powierzchni 8502,28 ha.

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

- działania profilaktyczne, których celem powinna być ochrona różnorodności biologicznej i zapobieganie zagrożeniom od szkodliwych owadów i grzybów patogenicznych, terminowe prowadzenie zabiegów pielęgnacyjnych, preferowanie odnowień naturalnych
- stosowanie zintegrowanych metod ochrony lasu obejmujących wszystkie elementy środowiska
- minimalizowanie szkód ekologicznych
- kierowanie się praktyczną zasadą tzw. progu ekonomicznej szkodliwości choroby lub szkodnika

Tabela nr 78 Powierzchnia upraw i młodników wg rodzaju uszkodzeń.

Rodzaj uszkodzeń	Klasa wieku	Razem	Stopień uszkodzenia [ha] pow. zredukowana			
			0-10%	11-20%	21-50%	51-100%
Choroby grzybowe	Ia	2,98	2,98			
	Ib	1,46		1,46		
	IIa	40,88	32,42		7,49	0,97
	IIb-	2092,12	1323,48	694,14	71,95	2,55
Razem		2137,44	1358,88	695,6	79,44	3,52
Inne	IIa	4,79		2		2,79
	IIb-	263,54	127,5	101,9	34,14	
Razem		268,33	127,5	103,9	34,14	2,79
Klimat	Ib	2,22	1,82		0,4	
	IIa	13,31	6,9	5,19	1,22	
	IIb-	656,64	599,2	55,52	1,92	
Razem		672,17	607,92	60,71	3,54	0
Owady - szkodniki	IIa	17,59	13,48	4,11		
	IIb-	756,75	256,75	321,47	178,53	
Razem		774,34	270,23	325,58	178,53	0
Zwierzyzna	Ia	69,38	16,98	52,4		
	Ib	81,47	46,44	34,36	0,67	
	IIa	63,97	43,4	17,39	3,18	
	IIb-	263,14	204,83	49,45	8,86	
Razem		477,96	311,65	153,6	12,71	
Ogółem		4330,24	2676,18	1339,39	308,36	6,31

Poniżej omówiono poszczególne czynniki szkodotwórcze oraz przedstawiono zalecane sposoby działań w celu ograniczenia szkód w drzewostanach.

Szkody powodowane przez czynniki abiotyczne

W Nadleśnictwie Piwniczna do czynników abiotycznych stanowiących zagrożenie dla środowiska przyrodniczego należą:

- gwałtowne, silne wiatry i porywy wiatrów powodujące wiatrołomy i wiatrowały,
- okiść, sporadycznie sadź,
- wysokie temperatury letnie, wpływające na wahania poziomu wód gruntowych,
- opady atmosferyczne o charakterze nawalnym sprzyjające powstawaniu osuwisk,
- nadmierna pokrywa śnieżna,
- przymrozki późne i wczesne.

Niekorzystne oddziaływanie czynników abiotycznych (gwałtowny wiatr, okiść, opady deszczu itp.) prowadzi do uszkodzenia i zamierania pojedynczych drzew, a niekiedy większych partii drzewostanu. Wiatrołomy i śniegołomy, długotrwałe opady deszczu i stagnująca woda, mogą zapoczątkować zamieranie drzew w drzewostanach dotychczas zwartych, niewykazujących objawów osłabienia kondycji fizjologicznej drzew.

Z zespołu czynników abiotycznych w Nadleśnictwie Piwniczna największe szkody powodowały huraganowe wiatry, (połączone z opadami), powodujące wiatrołomy i wiatrowały. W warunkach Nadleśnictwa, ze względu na zróżnicowanie gatunkowe drzewostanów i urozmaiconą budowę pionową, najczęściej porywiste wiatry powodowały pojedyncze lub małopowierzchniowe uszkodzenia, rzadziej szkody przybierały również formę wielkopowierzchniową. Najbardziej dotkliwe były silne wiatry poprzedzone kilkudniowymi ulewami w dniach 14-16 maj 2014 roku. Szkody wystąpiły na pow. 382,53 ha. W roku 2014 i 2015 pozyskano w wyniku tej klęski 25 125 m³ drewna.

Mniej istotne w skali Nadleśnictwa były szkody spowodowane suszą, śniegiem i mrozem. Warunki pogodowe, zwłaszcza okresu wiosny i lata w warunkach Nadleśnictwa Piwniczna, w drzewostanach z dużym udziałem świerka pozostają tym czynnikiem, który kształtuje przebieg sytuacji zdrowotnej drzewostanów świerkowych oraz określa tempo i rozmiar wydzielania się posuszu. Opady i chłodniejsza aura sprzyjają stabilizacji zdrowotnej drzew i drzewostanów, z kolei susze, zwłaszcza susza mrozowa na przedwiośniu oraz upały, jako stymulatory choroby opieńkowej, wzmagają zamieranie świerka.

Znaczącym czynnikiem abiotycznym oddziałującym pośrednio na drzewostany są długotrwałe susze, osłabiające głównie sztuczne świerczyny, uaktywniając opieńkę i wtórne szkodniki owadzie. Wysoka temperatura powietrza oddziałuje niekorzystnie w drzewostanach porażonych przez opieńkę stymulując jej rozwój. Niewielkie szkody wywołuje również zgorzel na pniach drzew wystawionych na działanie słońca.

Z zespołu czynników abiotycznych w Nadleśnictwie Piwniczna pewne znaczenie mają również opady śniegu, które w niektórych młodnikach powodują powstawanie lokalnie mniejszych lub większych luk i przerzedzeń.

Długotrwałe i obfite opady deszczu były z kolei powodem powstawania lokalnych osuwisk.

Według danych Nadleśnictwa Piwniczna czynnikiem abiotycznym lokalnie wpływającym na kondycję drzewostanów są przymrozki, które niekorzystnie oddziałują na przede wszystkim na młode drzewostany.

Według danych ZOL w 2009 r w uprawach i młodnikach zarejestrowano uszkodzenia spowodowane przez niskie temperatury na powierzchni 5,00 ha. Wystąpiły również niewielkie szkody od zgorzeli słonecznej w latach 2013 i 2017 (odpowiednio 1,60 ha i 0,10 ha). Szkody od gradu odnotowano w 2017 roku na powierzchni 0,30 ha. W szkółce leśnej w 2010 roku odnotowano szkody od podtopień na powierzchni 0,10 ha i gradobicia na 0,50 ha w roku 2009. Niskie temperatury miały niewielki wpływ na produkcję szkółkarską. Szkody zinwentaryzowane w 2012 i 2014 roku na powierzchni odpowiednio 0,02 ha i 0,01 ha. Zgorzel słoneczna spowodowała szkody w 2012 roku na powierzchni 0,01 ha. W 2013 r. na powierzchni 60,00 ha w drzewostanach ponad dwudziestoletnich odnotowano uszkodzenia z powodu obniżenia poziomu wód gruntowych.

Ograniczenie szkód powodowanych przez czynniki abiotyczne

Przeciwdziałanie tym szkodom nie należy do typowych działań ochroniarskich, lecz zależy od poprawności działań hodowlanych, a mianowicie:

- W celu zapewnienia stabilności drzewostanów należy dążyć do zgodności składów gatunkowych z siedliskiem np. przez przywrócenie właściwego składu gatunkowego drzewostanów na siedlisku, oraz wprowadzaniu gatunków domieszkowych i biocenotycznych wspomagających naturalną odporność ekosystemów leśnych,
- Utrzymywać ład przestrzenny i ostępowy porządek cięć, w celu wykształcenia w przyszłych drzewostanach "ścian" mogących dać opór gwałtownym wiatrom,
- Sztucznie odnawiać luki i gniazda, na których brak jest możliwości powstania odnowień naturalnych, wprowadzać gatunki domieszkowe,
- Prawidłowo wykonywać cięcia pielęgnacyjne młodników i drągowin, dla uniknięcia nadmiernego przegęszczenia drzewostanów, rozbudowywać korony drzew iglastych, co winno poprawić stabilność drzewostanów. Cięcia prowadzić uwzględniając granice transportowe,
- usuwać w ramach zabiegów pielęgnacyjnych, drzewa podatne na złamanie, z rakami drzewnymi na pniu oraz osobniki z objawami uszkodzenia przez choroby korzeni, nie posiadające walorów drzew biocenotycznych,

- Inwentaryzować szkody powodowane przez czynniki abiotyczne a informacje przekazywać do ZOL i RDLP.

Szkody powodowane przez czynniki biotyczne

Choroby grzybowe

Spośród chorób grzybowych największe znaczenie ma opieńkowa zgnilizna korzeni, która jest jednym z głównych czynników osłabienia młodników świerkowych lub ze znacznym jego udziałem. W wyniku uszkodzeń systemów korzeniowych występują przebarwienia igliwia postępujące od wierzchołka, następnie obumieranie gałęzi i całych drzew. Młodniki z mniejszym udziałem świerka są mniej uszkodzane. Istotną rolę w tym zakresie spełniają zabiegi pielęgnacyjne upraw i młodników CW i CP. Przytoczone zjawisko nie miało jednak istotnego znaczenia gospodarczego i występowało na małej powierzchni.

W drzewostanach starszych szkody powodowane przez choroby grzybowe dotyczą zamierania jesionu spowodowane grzybem *Chalara fraxinea* opieńkowej zgnilizny korzeni, w mniejszym stopniu huby korzeniowej, zasiedlającej głównie świerka.

Opieńka jest jednym z czynników biotycznych, który wpływa w sposób szczególnie na kondycję zdrowotną drzew i w efekcie na stan sanitarny lasu. Największe znaczenie gospodarcze ma w drzewostanach z udziałem świerka., wywierając istotny wpływ na obniżenie odporności drzewostanów świerkowych i ich obumieranie. Opieńka atakuje drzewostany we wszystkich klasach wieku, najwięcej jednak w III klasie wieku, głównie na siedliskach LG i LMG. Do czynników zwiększających zagrożenie opieńkowe należą: niedostatek wody - okresy suszy, podwyższona temperatura i kwaśny odczyn gleby (optymalne dla rozwoju patogena to: temperatura 20°C i pH 4). Opieńka należy do tych czynników biotycznych, które bardzo dynamicznie reagują na obniżenie zdrowotności drzew, a w przypadku świerka silnie zredukowane wrażliwe na brak wody systemy korzeniowe są tak szybko opanowywane przez tego patogena, że do śmierci drzew dochodzi często nawet bez udziału szkodników wtórnych. Rozmiar występowania stopniowo zmniejsza się. Szkody spowodowane przez opieńkową zgniliznę korzeni, spełniające kryteria rejestracji, wykazywano prawie corocznie. Ich łączna powierzchnia w okresie 2009-2018 wg danych ZOL sięgnęła 1 339,37 ha. Maksymalny rozmiar szkód 650,00 ha stwierdzono w 2009 i 2010 roku. Od 2011 roku szkody od opieńki są rejestrowane na niskim poziomie od 3,00 do 9,50 ha.

Występowanie szkód powodowanych przez hubę korzeni w ostatnim dziesięcioleciu wg danych ZOL notowano niemal corocznie, stwierdzono je na łącznej powierzchni 789,87 ha. Jest to również groźny patogen grzybowy, prowadzący do deprecjacji drewna i osłabienia odporności drzew na działanie wiatru.

Wymienione powyżej patogeny mogą okresowo nie przejawiać działalności pasożytniczej, przechodząc w fazę działalności saprofitycznej, dlatego nie można traktować takiego stanu, jako braku zagrożenia. Konieczny jest bieżący monitoring.

Walka z opieńkową zgnilizną korzeni i z hubą korzeni polega w Nadleśnictwie głównie na usuwaniu zaatakowanych drzew (cięcia sanitarne) i przebudowie zagrożonych drzewostanów (głównie świerczyn).

Proces zamierania jesionu dotyczy wszystkich klas wieku, jednakże obserwuje się zmniejszanie liczby zainfekowanych drzew, ma to związek z coraz rzadszym występowaniem tego gatunku w lasach Nadleśnictwa.

Spośród innych patogenów grzybowych wg danych ZOL stwierdzono występowanie zamieranie tegorocznych pędów jodły, raka jodły, raka modrzewia, zahubienie drzewostanów iglastych i liściastych.

W szkółce leśnej, w analizowanym okresie zarejestrowano szkody spowodowane przez pasożytniczą zgorzel siewek na powierzchni 0,03 ha w 2012 roku oraz od szarej pleśni na 0,03 ha w roku 2013 r.

W celu ograniczenia szkód powodowanych przez grzyby należy:

- do czasu określenia skutecznej metody ochrony jesionów przed ich zamieraniem w uprawach lub do czasu zaniknięcia procesu chorobowego, zastępować ten gatunek innymi, zgodnymi z siedliskiem,
- w odnowieniach jodłowych monitorować obecność raka jodły, wobec ryzyka rozprzestrzenienia się tej choroby na teren nadleśnictwa,
- w przypadku zarejestrowania upraw jodłowych silnie porażonych przez patogen, wskazane jest usuwanie (sekatorowanie) czarcich mietel na jodłach popieranych w trakcie cięć pielęgnacyjnych. Zabieg należy ograniczyć do czarcich mietel położonych w bezpośrednim sąsiedztwie pnia, bowiem celem zabiegu nie jest wyeliminowanie raka jodły, ale dążenie do ograniczenia liczby drzew z nisko położonymi rakami drzewnymi na strzałach w przyszłym drzewostanie,
- w uprawach, młodnikach i drzewostanach starszych przeprowadzać systematyczną ocenę stanu zagrożenia w celu podejmowania odpowiednich działań ochronnych,
- w przypadku powstawania szkód podejmować działania ograniczające, zgodnie z zaleceniami podanymi przez ZOL, IBL lub RDLP.

Szkody powodowane przez owady

Szkodniki systemów korzeniowych

W Nadleśnictwie Piwniczna nie stwierdzono większych szkód wywołanych przez szkodniki korzeni, w związku z tym nie powodowały znaczących szkód i nie utrudniały odnowienia lasu.

Szkodniki upraw i młodników

W Nadleśnictwie Piwniczna nie występują znaczące szkody w uprawach i młodnikach. Sporadycznie obserwowano szkody powodowane przez mszyce: obiałkę pędową i obiałkę korową. których larwy wysysające pędy i igły powodowały niekiedy zamieranie pędów i deformację igieł.

Szkodniki pierwotne i nękające w drzewostanach starszych – foliofagi

W minionym 10-leciu nie występowało znaczące zagrożenie od szkodników pierwotnych, nie odnotowano również zjawisk masowego ich występowania.

W grupie szkodników pierwotnych mogących potencjalnie pojawić się na terenie Nadleśnictwa Piwniczna znajduje się związana ze świerkiem - zasnuja świerkowa. Jednakże obecnie zagrożenie ze strony zasnuj nie występuje.

W ramach działań profilaktycznych w najbliższym okresie przewiduje się:

- monitorowanie stanu zdrowotnego jodły w drzewostanach; dbałość o utrzymanie właściwego stanu sanitarnego i zdrowotnego lasu, ze szczególnym uwzględnieniem miejsc występowania obiałki korowej i pędowej,
- utrzymanie decyzji o zaniechaniu prowadzenia jesiennych poszukiwań szkodników pierwotnych sosny,
- monitorowanie występowania brudnicy mniszki w drzewostanach sosnowych, świerkowych i sosnowo-świerkowych powyżej 20 lat, jeśli występują w kompleksach nie mniejszych niż 200 ha,

- prowadzenie kontroli zagrożenia lasu przez owady oraz ich rejestrowanie zgodnie z IOL. W przypadku foliofagów jodły oraz zasnuj świerkowych, do czasu stwierdzenia żerów, monitorowanie stanu koron drzew metodą wzrokową (IOL)..

Szkodniki wtórne

Dotychczasowe działania Nadleśnictwa z zakresu ochrony drzewostanów przed szkodnikami wtórnymi oceniono, jako prawidłowe. Sprawnie, szybko i terminowo usuwano drzewa zasiedlone, skutecznie przeciwdziałając nadmiernemu wzrostowi populacji szkodników wtórnych. Pomimo iż stan zdrowotny drzewostanów Nadleśnictwa jest dobry, również stan sanitarny utrzymywany jest na dobrym poziomie, ograniczającym rozwój potencjalnych zagrożeń ze strony tych szkodników.

Ze szkodników wtórnych znaczenie gospodarcze miały:

- Kornik drukarz i gatunki towarzyszące jego występowaniu kornik drukarczyk, rytownik pospolity. Corocznie wykonywano monitoring i zwalczanie kornika na terenie Nadleśnictwa, na powierzchni ok. 2500 ha. Wciągu 10 lat pozyskano 52116,74 m³ posuszu świerkowego zasiedlonego. Według danych ZOL Największa powierzchnia uszkodzonych drzewostanów wykazana została w latach 2009-2013 (od 3820 ha do 1227 ha). Łącznie w dziesięcioleciu 2009-2018 drzewostany uszkodzone w stopniu podlegającym rejestracji zinwentaryzowano na powierzchni wynoszącej 11945,65 ha, czyli ok. 1195 ha rocznie.

Wśród mniej licznie występujących szkodników wtórnych odnotowano również jesionowce w latach 2012-2014 na powierzchni łącznej 28,80 ha. Wtórne szkodniki owadzie wraz z patogenicznymi grzybami stanowią ostatnie ogniwo w łańcuchu chorobowym lasów górskich - doprowadzają do zamierania drzewa osłabionych w wyniku działania innych czynników. Dla poprawy higieny lasu, konieczne jest systematyczne usuwanie z lasu drzew zasiedlonych przed wylotem młodych chrząszczy szkodników. Najlepszym okresem wycinania i usuwania z lasu drzew zasiedlonych jest przełom czerwca i lipca. Znaczenie gospodarcze tych szkodników jest niewielkie (znikomy udział jesiona), ale wyeliminowanie jesiona z drzewostanów zubaża ekosystem leśny i obniża jakość siedlisk olsów i łągów.

W minionym 10-leciu odnotowano również występowanie smolika jodłowca w 2014 r. na powierzchni 0,50 ha.

Zakres prac ochronnych podejmowanych przez Nadleśnictwo w odniesieniu do tej grupy szkodników wtórnych (szczególnie korników) należy kontynuować w najbliższym dziesięcioleciu poprzez:

- przestrzeganie zasad higieny lasu,
- kontynuowanie działań zmierzających do utrzymania właściwego stanu sanitarnego lasu, przy szczególnym uwzględnieniu potrzeb drzewostanów świerkowych:
 - kontroli wydzielania się posuszu, oceny przyczyn zamierania drzew, bieżącego wyszukiwania i systematycznego usuwania posuszu czynnego,
 - terminowego wywozu lub korowania surowca zasiedlonego (przy trudnościach z właściwą rotacją surowca drzewnego), a w razie potrzeby stosowanie metod integrowanych,
 - wykładanie w celach monitoringowych i wspomagających zwalczanie, pułapek klasycznych i feromonowych na kornika drukarza, w lokalizacjach i liczbie określonej przez nadleśniczego,
 - terminowego porządkowania drzewostanów w przypadku wystąpienia szkód od czynników abiotycznych,
 - w ramach realizacji zadań związanych z ochroną przyrody, dopuszczalne jest pozostawianie do naturalnego rozkładu drzew martwych i zamierających, pod

warunkiem braku zagrożenia dla stanu zdrowotnego drzewostanów, a także dla mienia i bezpieczeństwa powszechnego,.

Szkody od zwierzyny łownej

Szkody wyrządzone przez zwierzynę w uprawach i młodnikach są przyczyną obniżenia jakości hodowlanej upraw, młodników, podsadzeń i podrostów stanowią problem utrudniający odnowienia i przebudowę drzewostanów. Podstawową przyczyną takiego stanu jest rosnąca dysproporcja pomiędzy liczebnością zwierzyny, a ilością i jakością bazy pokarmowej, zwłaszcza w okresie zimowym, kiedy to znacznie mniejsza jest dostępność pokarmu.

W Nadleśnictwie szkody powodują głównie sarna i jeleni europejski. Szkody od zwierzyny odnotowano podczas inwentaryzacji urządzeniowej, w I i II klasie wieku, głównie w fazie uprawy, młodnika oraz nalotów i podrostów oraz w klasie odnowienia (KO). Szkody od zwierzyny polegają na zgryzaniu pędów wierzchołkowych i bocznych, spałowaniu oraz czemchaniu. Cierpią w zasadzie wszystkie gatunki, zarówno iglaste (So, Św, Jd, Md) jak i liściaste (buk, jawor, lipa, dąb, oraz domieszki biocenotyczne). Większość szkód od zwierzyny nie powoduje trwałych strat w prowadzonych uprawach, jakkolwiek przy wprowadzaniu coraz częściej i liczniej gatunków liściastych wzrastają koszty ochrony upraw i nalotów.

Szkody występują na poziomie gospodarczo znośnym i dotyczą głównie zgryzania sadzonek jodłowych, oraz spałowania młodników. Większość powierzchni uszkodzonych jest w stopniu do 20 %.

Tabela nr 79 Szkody od zwierzyny płowej

Przyczyna uszkodzeń	Klasa wieku	Razem	Stopień uszkodzenia			
			0-10%	11-20%	21-50%	51-100%
			% powierzchni podklasy			
Zwierzyna płowa	Ia	69,38	16,98	52,4		
	Ib	81,47	46,44	34,36	0,67	
	IIa	63,97	43,4	17,39	3,18	
	IIb i starsze	263,14	204,83	49,45	8,86	
Ogółem		477,96	311,65	153,6	12,71	

Ochrona przed szkodami od zwierzyny była prowadzona skutecznie.

Podstawowymi metodami zabezpieczenia upraw przed szkodami od zwierzyny były:

- zabezpieczanie upraw repelentami-zabezpieczono łącznie 5485 ha,
- grodzenie upraw - ogrodzono łącznie powierzchnię 106,69 ha,
- egzekwowano od kół łowieckich realizację planowanych odstrzałów,
- poprawa warunków bytowania zwierzyny, w tym wzbogacanie bazy żerowej, poprzez właściwe zagospodarowanie poletek, zimowe dokarmianie i wykładanie drzew ogryzowych w okresie zimowym,
- prowadzenie cięć pielęgnacyjnych z pozostawieniem części zielonych w okresie wzmożonego żerowania zwierzyny.

W najbliższym 10-leciu należy kontynuować działania zmierzające do ograniczenia szkód w uprawach i młodnikach:

- corocznie inwentaryzować rozmiar i nasilenie szkód,
- kontynuować zabezpieczanie upraw środkami mechanicznymi i chemicznymi (repelenty, paliki),
- dążyć do urealnienia stanów zwierzyny (różne metody inwentaryzacji), oraz realizacji planów odstrzału, szczególnie samic (łanie, kozy) oraz młodzięży,
- dążyć do poprawy warunków bytowania zwierzyny (ochrona ostoi, odpowiednie zagospodarowanie poletek łowieckich, racjonalne wykorzystywanie łąk śródleśnych),
- wzbogacanie bazy żerowej w okresie zimy przez wykładanie drzew do spałowania i ogryzania pochodzących z zabiegów pielęgnacyjnych oraz odsłanianie jeżyn lub borówki przez odgarnianie grubej warstwy śniegu,
- zwiększać powierzchnię zimowych cięć hodowlanych w młodszych klasach wieku szczególnie w miejscach koncentracji zwierzyny,
- przy dokarmianiu zimowym planować punkty karmienia w sposób zapobiegający grupowaniu się chmar jeleni i rudli saren.

Szkody powodowane przez bobry i drobną zwierzynę

Bóbr w ostatnich latach staje się ekspansywnym gatunkiem. Zwiększa swój areal poprzez poszerzanie dotychczasowych miejsc, ale też zajmowanie nowych. W minionym dziesięcioleciu nie odnotowano podtopień i zalania gruntów Nadleśnictwa, jednak wystąpienie szkód powodowanych przez bobry jest w przyszłym dziesięcioleciu prawdopodobne.

Na terenie Nadleśnictwa nie odnotowano również istotnych szkód od gryzoni. Możliwe zabiegi ograniczające szkody od gryzoni sprowadzają się do:

- protegowania ptaków drapieżnych, poprzez stwarzanie im dogodnych warunków do bytowania (np. pozostawianie przestoi, czatowni). Pożądanym jest także pozostawianie w lesie martwych drzew dziuplastych,
- stosowania zabiegów pogarszających warunki bytowe gryzoni, np. odchwaszczanie zagrożonych powierzchni.

Ochrona pożytecznej fauny

Dla podniesienia odporności biologicznej drzewostanów i ograniczenia liczby szkodników stosuje się także metody biologiczne, obejmujące działania związane z protegowaniem pożytecznej fauny. Jedną z nich jest zakładanie remiz. Prowadzone także są działania polegające na wywieszaniu, konserwacji i czyszczeniu istniejących budek lęgowych dla ptaków.

W najbliższym 10-leciu należy kontynuować działania polegające na ochronie pożytecznej fauny oraz poprawie jej warunków bytowania:

- pozostawianie drzew martwych,
- wspieranie owadożernego ptactwa poprzez pozostawianie drzew dziuplastych stanowiących naturalne miejsca gniazdowania,
- w miarę potrzeb wywieszanie i konserwacja skrzynek lęgowych dla ptaków,
- w miarę potrzeb wywieszanie schronów dla nietoperzy,
- w miarę potrzeb dokarmianie ptaków w okresach, w których warunki atmosferyczne utrudniają im zdobywanie pożywienia,
- biologiczne wzbogacanie obrzeży lasu poprzez kształtowanie stref ekotonowych w miejscach, w których strefy te nie wykształcają się samoistnie.,
- wprowadzanie gatunków owocodajnych i nektarodajnych,

- utrzymywanie enklaw śródleśnych (łąk, młak i bagienek), co w naturalny sposób wpływa na poprawę różnorodności gatunkowej pożytecznej fauny, poprawiając warunki jej bytowania.

Do pożytecznych, pomocnych przy zwalczaniu szkodników owadzych należy zaliczyć również drobne ssaki owadożerne (ryjówki, nietoperze, jeże), z ssaków większych - dzika, ssaki drapieżne, płazy i gady leśne. W celu ochrony tych zwierząt należy chronić miejsca ich bytowania oraz podejmować działania zwiększające ich liczebność (miejsca lęgowe, schronienia).

W najbliższym okresie gospodarczym należy nadal prowadzić działania związane z utrzymaniem i wspomaganiem bioróżnorodności lasów (flory i fauny) oraz środowiska leśnego. W ochronie lasu priorytet będzie miała profilaktyka, a w zabiegach ochronnych nadal pierwszeństwo mieć będą metody biologiczne i mechaniczne (przed chemicznymi) ograniczające szkody.

W zakresie prognozowania zagrożenia ze strony szkodników owadzych i grzybowych oraz ich zwalczania należy utrzymywać stały kontakt z Zespołem Ochrony Lasu i RDLP.

Czynniki antropogeniczne

Do najistotniejszych czynników antropogenicznych zagrażających drzewostanom Nadleśnictwa Piwniczna należą:

- zagrożenia spowodowane infrastrukturą komunikacyjną i turystyczną oraz jej rozbudową,
- zagrożenia wynikające z niekontrolowanej urbanizacji terenu.
- penetracja terenów leśnych przez zbieraczy grzybów i owoców leśnych,
- zagrożenia pożarami.
w mniejszym stopniu
- zanieczyszczenie powietrza,
- zanieczyszczenia wód powierzchniowych,
- niewłaściwa gospodarka odpadami, niewłaściwie zabezpieczone składowiska odpadów komunalnych.

Ważnym czynnikiem warunkującym działania Nadleśnictwa w zakresie ochrony lasu jest penetracja lasów przez człowieka. Szczególnie w okresie, gdy dojrzewają borówki i pojawiają się wysypy grzybów. Kompleksy lasów Nadleśnictwa położone są w otoczeniu lasów innej własności i wśród upraw rolniczych. Stąd zagrożenie pożarowe, w okresie wiosennym przy wypalaniu traw, lub pozostałości po skoszonej trawie i po wyciętych zbożach jest szczególnie duże. Jak wynika ze statystyk z minionego okresu gospodarczego, zasadniczą przyczyną pożarów była nieostrożność ludzi.

Większa świadomość społeczna powoduje że coraz rzadziej wysypywane są śmieci przy drogach, jednak na terenach leśnych nadal zauważa się pojedyncze butelki i puszki po napojach. Nadleśnictwo w miarę posiadanych możliwości nadal powinno razem z gminami kontynuować stosowane do tej pory akcje oczyszczania lasów ze śmieci lub inne sprawdzone formy działalności.

Prowadzona przez Nadleśnictwo działalność edukacyjna powinna owocować w przyszłości dalszym zwiększeniem świadomości społeczeństwa w zakresie wpływu stanu środowiska na życie człowieka.

Monitorowanie stanu lasu, zabiegi profilaktyczne i ochronne

Podstawowe wskazania w zakresie ochrony lasu dla Nadleśnictwa Piwniczna wynikają z potrzeb realizowania obligatoryjnych regulacji Instrukcji Ochrony Lasu, również z aktualnego stanu lasu oraz zidentyfikowanych dla terenu Nadleśnictwa realnych i potencjalnych zagrożeń.

W ochronie lasu priorytet mają działania profilaktyczne, są to czynności związane z monitorowaniem stanu lasu oraz z podejmowaniem koniecznych zabiegów profilaktycznych i ochronnych a w zabiegach ochronnych nadal pierwszeństwo mieć będą metody biologiczne i mechaniczne ograniczające szkody.

Monitorowanie stanu lasu

1. Wykonywanie rutynowych, corocznych kontroli zagrożenia lasu przez owady:
 - Monitorowanie występowania korników świerka za pomocą pułapek feromonowych.
 - Wykonywanie jesiennych poszukiwań larw zasnuj świerkowych po stwierdzeniu defoliacji.
2. Rejestrowanie zdarzeń związanych z występowaniem szkodników lasu i uszkodzeń w formularzu 3 I.O.L.
3. Wykonywanie rutynowych, corocznych kontroli zagrożenia lasu przez grzyby patogeniczne i czynniki abiotyczne; dokonywanie możliwie najpełniejszej, faktycznej diagnozy zagrożenia lasu przez te czynniki szkodotwórcze; rejestracja wyników ocen w formularzu 4 I.O.L.
4. Wykonywanie rutynowych, corocznych kontroli zagrożenia lasu przez roślinożerne ssaki.
5. Wykonywanie inwentaryzacji uszkodzeń drzewostanów przez owady foliofagiczne w przypadku wystąpienia defoliacji w zakresie powyżej 30% (→ świerk, jodła) oraz 60% dla pozostałych gat. drzew i ich sygnalizowanie do RDLP i ZOL (→ formularz 12 I.O.L).
6. Sygnalizowanie do ZOL uszkodzeń i zjawisk chorobowych wymagających rozpoznania.

Przeciwdziałaniem nadrzędnym i uniwersalnym w stosunku do większości szkód powodowanych przez zespół czynników biotycznych i abiotycznych jest przebudowa osłabionych lub zagrożonych drzewostanów (głównie świerczyny) na drzewostany zróżnicowane wiekowo i dostosowane składem gatunkowym do typów siedliskowych.

Do podstawowych działań ochronnych w Nadleśnictwie Piwniczna należy utrzymywanie higieny sanitarnej lasu, porządkowanie drzewostanów z powstających wiatrołomów i wydzielającego się posuszu. W drzewostanach starszych pozostawianie drzew biocenotycznych, drzew dziuplastych oraz pojedynczych drzew posuszowych, złomów do naturalnego rozkładu.

Wydzielający się posusz czynny powinien być monitorowany, a jego ilość nie może powodować wzrostu zagrożenia ze strony szkodników wtórnych

Szczegółowe dane z zakresu ochrony lasu a w szczególności zagrożeń, profilaktyki i przeciwdziałania powstawaniu szkód powodowanych przez czynniki abiotyczne i biotyczne, zawarto w referacie kierownika ZOL, na Naradę Techniczno-Gospodarczą.

Mapa przeglądowa ochrony lasu

Zagadnienia z zakresu ochrony lasu mają odzwierciedlenie na „Mapie przeglądowej ochrony lasu” w skali 1:25000, na której zamieszczono między innymi:

- obszary zagrożone lub opanowane przez choroby i szkodniki wtórne (grzyby pasożytnicze, wtórne szkodniki owadzie),
- obszary masowo uszkodzane przez zwierzynę płową,
- drzewostany uszkodzone przez czynniki abiotyczne (wiatrołomy i śniegołomy),
- drzewostany na gruntach porolnych.

3.2.3.2. Kierunkowe wytyczne z zakresu ochrony przeciwpożarowej

Wytyczne dotyczące ochrony przeciwpożarowej ustalone zostały w oparciu o dane zawarte w:

- Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 22 marca 2006r. w sprawie szczegółowych zasad zabezpieczania przeciwpożarowego lasów (D.U. 2006 nr 58 poz.405)
- Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2010r. (D.U. 2010 nr 137 poz.923) zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowych zasad zabezpieczania przeciwpożarowego lasów wraz z załącznikiem,
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. (D.U. 2010 nr 109 poz.719) r, w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów,
- Instrukcji Urządzania Lasu z 2011r.
- Instrukcja Ochrony Przeciwpożarowej Lasu z 2011r.
- Protokole KZP,
- Dokumentach z zakresu ochrony przeciwpożarowej w Nadleśnictwie,
- Wynikach inwentaryzacji lasu V rewizji urządzania lasu.

Określenie kategorii zagrożenia pożarowego dla Nadleśnictwa

Obliczenia dokonano na podstawie załącznika do Rozporządzenia MŚ z dnia 9 lipca 2010r.

Przy ustalaniu kategorii zagrożenia pożarowego uwzględniono:

- Średnią roczną liczbę pożarów lasu w okresie ostatnich 10 lat przypadającą na 10 km² powierzchni leśnej (Pp) obliczoną według wzoru

$$Pp = 12,5 \log (11,2Gp + 0,725) + 1,5, \text{ gdzie:}$$

Gp – średnia liczba pożarów lasu w okresie ostatnich 10 lat przypadająca na 10 km² powierzchni leśnej na klasyfikowanym obszarze, (Gp = 0,07).

Dla Nadleśnictwa Piwniczna suma punktów wynosi 3.

- Udział procentowy powierzchni drzewostanów rosnących na siedliskach boru suchego, boru świeżego, boru mieszanego świeżego, boru wilgotnego, boru mieszanego wilgotnego i lasu łęgowego według wzoru

$$Pd = 0,1 Us; \text{ gdzie:}$$

Us – suma udziałów procentowych powierzchni drzewostanów rosnących na siedliskach: Bs, Bśw, BMśw, Bw, BMw i Lł w całkowitej powierzchni drzewostanów na klasyfikowanym obszarze.

Dla Nadleśnictwa Piwniczna suma punktów wynosi 0.

- Średnią wilgotność względną powietrza (pomiar z wysokości 0,5 m) i procentowy udział dni z wilgotnością ściółki mniejszą od 15 % o godzinie 9:00, według wzoru:

$$Pk = 0,221Uds - 0,59Wp + 45,1;$$

gdzie:

Wp – średnia wilgotność względna powietrza o godz. 9:00; - tj. 73,2%

Uds – udział procentowy dni z wilgotnością ściółki mniejszą od 15%. - tj. 1,6%

Dla Nadleśnictwa Piwniczna suma punktów wynosi 2.

- Średnią liczbę mieszkańców przypadających na 0,01 km² powierzchni leśnej według wzoru:

$$Pa = 2,46 \log(0,0461Gz) + 5,16$$

gdzie:

Gz – średnia liczba mieszkańców przypadających na 0,01km² powierzchni leśnej na klasyfikowanym obszarze - tj. 40 tys. mieszkańców na 128 km² lasu, co daje 3,12 mieszk./0,01 km².

Dla Nadleśnictwa Piwniczna suma punktów wynosi 3.

W wyniku tych obliczeń stwierdzono, że lasy Nadleśnictwa Piwniczna należą do:

III kategorii – małego zagrożenia pożarowego.

Wskaźnik	Wyliczona wartość wskaźnika	Ilość punktów
Średnia roczna liczba pożarów lasu - (Pp)	3,1	3
Udział procentowy powierzchni drzewostanów na siedliskach: Bs, Bśw, BMśw, Bw, BMw i Lt; - (Pd)	0%	0
Średniej wilgotności względnej powietrza i procentowego udziału dni z wilgotnością ściółki mniejszą < 15% - (Pk)	2,3	2
Średniej liczbie mieszkańców przypadających na 0,01 km ² powierzchni leśnej (Pa).	3,1	3
Razem wyliczona ilość punktów		8

3.2.3.2.1 Ocena potencjalnego zagrożenia obszaru leśnego

Uwzględniając średnie wartości występowania pożarów lasu w minionym okresie gospodarczym, warunki przyrodniczo-leśne, warunki klimatyczne jak też gęstość zaludnienia przypadającą na 0,01 km² - zagrożenie pożarowe lasu na terenie Nadleśnictwa Piwniczna jest małe, co potwierdza zaliczenie go do III kategorii małego zagrożenia pożarowego. Teren Nadleśnictwa jest różnorodny pod względem udziału poszczególnych gatunków, jak również pod względem struktury i klas wieku drzewostanów. Pod względem struktury siedliskowej dominującymi siedliskami są Las Górski i Las Mieszany Górski. Pozostałe typy siedliskowe nie mają większego udziału powierzchniowego. Lasy górskie o składzie gatunkowym bukowym, bukowo-jodłowym, jodłowo-bukowym są mało podatne na powstawanie pożarów.

Obszary o największym zagrożeniu pożarowym to drzewostany w młodszych klasach wieku z przewagą gatunków iglastych rosnące na glebach o mniej korzystnych stosunkach wodnych

W ubiegłym okresie gospodarczym (2009 –2018) na terenie Nadleśnictwa Piwniczna zanotowano 7 pożarów lasu. Ogólna powierzchnia pożarów lasu w minionym dziesięcioleciu wyniosła 1,10 ha. Przeciętna powierzchnia jednego pożaru wynosiła 0,16 ha. Średnioroczna liczba pożarów to 0,5. W dwóch przypadkach przyczyną powstawania pożarów była nieostrożność w używaniu ognia ludzi przebywających w lesie. W pozostałych przypadkach przyczyna nie została ustalona.

Tab. 80 Zestawienie pożarów w Nadleśnictwie za ostatnie dziesięciolecie.

Rok	Ilość	Powierzchnia [ha]	Średnia wielkość pożaru [ha]
2009	2	0,31	0,16
2010	-	-	-
2011	2	0,31	0,16
2012	-	-	-
2013	1	0,45	0,45
2014	-	-	-
2015	1	0,02	0,02
2016	-	-	-
2017	-	-	-
2018	1	0,01	0,01
Razem	7	1,10	0,16

Zagrożenie pożarowe obszarów leśnych Nadleśnictwa Piwniczna generalnie jest małe. Do najważniejszych czynników powodujących możliwość wystąpienia pożarów należą:

- sąsiedztwo lasów Nadleśnictwa z gruntami rolnymi i lasami prywatnymi, ze względu na wypalanie traw, zwłaszcza w położonych niżej kompleksach leśnych, zlokalizowanych w pobliżu uprawianych łąk i pastwisk,
- penetracja lasów przez turystów i okoliczną ludność,
- skład gatunkowy drzewostanów, charakteryzujący się dużym udziałem gatunków iglastych,
- sieć szlaków komunikacyjnych przebiegających przez Nadleśnictwo

Największe zagrożenie pożarowe występuje wczesną wiosną – po stopnieniu śniegów (4 pożary odnotowano w kwietniu). Wyschnięte trawy, nagromadzony posusz, stanowią łatwopalny materiał. W okresie tym niebezpieczeństwo zagraża ze strony wypalanych łąk i pastwisk. W związku z tym, za obszary z potencjalnie największym zagrożeniem pożarowym, należy uznać tereny przyległe do ekstensywnie użytkowanych polan.

Miesiące letnie, okres bujnego rozwoju roślinności, obniżają zagrożenie pożarowe. Niebezpieczne są jednak w tym okresie długotrwałe susze, które obniżają stopień wilgotności ścioly, a to z kolei zwiększa niebezpieczeństwo powstania pożaru, zwłaszcza w drzewostanach iglastych, przez które biegną szlaki turystyczne. Okres jesienny z uwagi na niższe temperatury i większą wilgotność powietrza jest stosunkowo bezpieczny, choć nasiloną penetracją lasów przez zbieraczy płodów runa leśnego powoduje możliwość pojawienia się zarzewia ognia.

3.2.3.2.2 Stan ochrony przeciwpożarowej

Analizę systemu wykonano w oparciu o aktualny system organizacyjno-techniczny opisany w dokumencie „*Sposób postępowania na wypadek powstania pożaru*” Nadleśnictwa Piwniczna. Zarządzenie Nadleśniczego nr 1/2012.

Nadleśnictwo Piwniczna, jako jednostka administracyjna lasów Państwowych, stanowi część systemu alarmowo-dyspozycyjnego RDLP Kraków. Dyżur w Punkcie Alarmowo Dyspozycyjnym oraz patroli naziemne przeciw pożarowe uruchamiane są na polecenie Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Krakowie.

Nadleśnictwo dysponuje systemem łączności, zapewniający stałą łączność i obejmujący telefony komórkowe i stacjonarne.

Funkcjonujący obecnie w Nadleśnictwie system obserwacyjno-alarmowy oparty jest na:

- Patrolach naziemnych.
- Obserwacjach pracowników Nadleśnictwa.
- Informacjach od osób przebywających w lasach Nadleśnictwa – osoby przebywające na szlakach rowerowych, pieszych, zbierające runo, dzięki położeniu tych lasów w zasięgu sieci telefonii komórkowej, mogą alarmować odpowiednie służby o wykryciu zagrożenia pożarowego i umożliwić szybszą lokalizację pożaru.

Na rejon koncentracji sił i środków wyznaczono siedzibę Nadleśnictwa Piwniczna. Kierowanie akcją gaśniczą na poziomie nadleśnictwa oraz kierowanie środkami gaśniczymi z zewnątrz na miejsce pożaru wykonują pełnomocnicy Nadleśniczego. Organizują oni działania ratowniczo-gaśnicze do czasu przybycia straży pożarnej i przekazanie ich kierującemu działaniem ratowniczym z ramienia OSP lub PSP.

Dodatkowo w sytuacji zagrożenia Nadleśniczy powołuje Punkt Alarmowo Dyspozycyjny, za który odpowiedzialny jest dyspozytor wyznaczony przez Nadleśniczego.

W terenie punkty alarmowe znajdują się w siedzibach leśnictw. Wszystkie leśnictwa wyposażone są w telefony stacjonarne i komórkowe. W razie prowadzenia działań gaśniczych na terenach leśnych łączność będzie się opierała w dużej mierze na sprzęcie radiowym jednostek Państwowej Straży Pożarnej (PSP) oraz Ochotniczych Straży Pożarnych (OSP). Stanowisko dowodzenia znajduje się w leśniczówce na terenie leśnictwa, gdzie prowadzona będzie akcja ratowania.

Do zabezpieczenia pożarzyska wyznaczeni są robotnicy Zakładu Usług Leśnych zatrudnieni w leśnictwie. W razie wznowienia się pożaru na pożarzysku zobowiązani są do zorganizowania akcji gaszenia.

W terenach górskich, z uwagi na konfigurację terenu nie zachodzi konieczność budowy dostrzegalni pożarowych. Przy dużym zagrożeniu pożarowym w Nadleśnictwie odbywają się patrole przeciwpożarowe, a gdy zachodzi konieczność pełnione są dyżury w PAD, w Nadleśnictwie i w leśnictwach. W sytuacjach koniecznych (np. przy patrołowaniu naziemnym w okresie długo utrzymującej się pogody sprzyjającej powstawaniu pożarów), do obserwacji pomocniczo można wykorzystywać wieżę obserwacyjną, turystyczną na szczycie góry Radziejowa.

W przypadku wystąpienia dużego pożaru i trudności w akcji gaśniczej, Nadleśniczy oraz dowódca jednostki ratowniczej Straży Pożarnej dysponować mogą samolotem lub śmigłowcem z bazy leśnej w:

RDLP Katowice tel. (032) 510 - 143 do godz. 21.00

lub

N-ctwo Mielec tel. (019) 612 - 190 do godz. 21.00

oraz innych najbliższych terenowych baz lotniczych poza leśnymi.

Aeroklub Podhalański lotnisko Łososina Dolna

Centrala Nowy Sącz tel. 18-441-24-09 wew. 18 Łososina Dolna.

Nadleśnictwo Piwniczna korzysta pomocniczo z monitoringu meteorologicznego punktu prognostycznego nr 41 w Nadleśnictwie Niepołomice. Aktualna sytuacja zagrożenia pożarowego jest przesyłana i zobrazowana na mapie zagrożenia pożarowego: <http://bazapozarow.ibles.pl/zagrozenie/>.

Punkt prognostyczny w Niepołomicach sporządza prognozy na godz. 9.00

Stopień 0 - oznacza brak zagrożenia

Stopień 1 - zagrożenie małe

Stopień 2 - zagrożenie duże

Stopień 3 - zagrożenie katastrofalne

Informacje o zagrożeniu pożarowym RDLP w Krakowie przekazuje Wojewódzkiej Komendzie PSP w Krakowie, Komendzie Miejskiej w Tarnowie i Nowym Sączu.

Nadleśnictwo posiada plan operacyjny pod nazwą „Sposoby postępowania na wypadek powstania pożaru” uzgodniony z Komendantem Miejskim PSP w Nowym Sączu.

Dokument ten zawiera dokładne informacje na temat sił i środków (plan alarmowania sztabu oraz jednostek ochrony ppoż.), jakie muszą być wykorzystane na wypadek pożaru.

Dodatkowo Nadleśnictwo posiada „Schemat łączności dowodzenia i współdziałania”, który jest uruchamiany przez Dyżurnego PAD Nadleśnictwa po otrzymaniu meldunku o pożarze.

3.2.3.2.3 Siły i środki własne Nadleśnictwa. Rozmieszczenie i wyposażenie baz sprzętu

Nadleśnictwo dysponuje siłami własnymi w - osobach:

- administracja Nadleśnictwa
- leśniczowie i podleśniczowie
- pracownicy ZUL

W okresie zagrożenia pożarowego pracownicy Nadleśnictwa prowadzą dyżur przy telefonach. W okresie suszy we wszystkich leśnictwach wystawiane są patrole przeciwpożarowe. Nadleśnictwo nie posiada radiotelefonów w zamian leśniczowie i Straż Leśna zostali wyposażeni w telefony komórkowe. Ponadto w każdej siedzibie leśnictw i obwodów nadzorczych znajdują się telefony stacjonarne.

Pracownicy Służby Leśnej przeszkoleni są w zakresie ochrony p.poż i w razie konieczności mogą czynnie uczestniczyć w akcji ratowniczej. Sprzęt, używany w czasie akcji gaśniczej znajduje się na wyposażeniu bazy przeciwpożarowej zlokalizowanej w Nadleśnictwie Piwniczna w miejscowości Piwniczna ul. Zagrody 32.

Baza p.poż. wyposażona jest w następujący sprzęt:

- 29 motyk
- 10 tłumic
- 7 siekier
- 5 gaśnic
- 8 hydronetek plecakowych
- 5 sztuki tablic - drogowskazów „Do punktu czerpania wody”
- 5 sztuki tablic – drogowskazów „Do pożaru”
- 10 sztuk tablic informujących o zakazie wstępu do lasu

Całość sprzętu znajduje się w dobrym stanie, gaśnice posiadają aktualny przegląd. Większość sprzętu przeciwpożarowego znajduje się w budynku gospodarczym Nadleśnictwa. Baza sprzętu jest oznakowana tablicą informacyjną. Pozostały sprzęt w postaci gaśnic znajduje się w budynkach mieszkalnych i biurowych nadleśnictwa.

Dodatkowo pługi służące do mineralizacji gleby są w posiadaniu Zakładów Usług Leśnych, które to zakłady są zobowiązane do ich użycia w sytuacji wystąpienia zagrożenia pożarowego. Pług są sprawne, w dobrym stanie.

Nadleśnictwo posiada w dyspozycji samochód osobowo-terenowy MISTSUBISHI L200.

W miejscowościach, na terenie Nadleśnictwa Piwniczna znajdują się jednostki ochotniczych straży pożarnych, dobrze wyposażone w sprzęt gaśniczy. W ewentualnej akcji przeciwpożarowej Nadleśnictwo może użyć posiadane środki transportu oraz może liczyć na pomoc firm usługowych Nadleśnictwa

3.2.3.2.3 Punkty czerpania wody

Na terenie Nadleśnictwa znajduje się wiele naturalnych cieków wodnych (rzeki i potoki) które mogą być wykorzystane jako ujęcia wody do akcji gaśniczej. Ponadto prowadzona przez Nadleśnictwo regulacja i zabudowa potoków górskich (w uzgodnieniu z RZGW) umożliwiają tworzenie stałych punktów zaopatrzenia wodnego. Dodatkowo w razie zagrożenia pożarowego jako punkty czerpania wody mogą służyć zbiorniki retencyjne.

Zestawienie punktów czerpania wody obrazuje poniższa tabela.

Nr.	NR PCW	Lokalizacja	Opis
1	PCW-1/03	Rzeka Poprad	Na przeciwko parkingu "Obrożyska"
2	PCW-2/11	Potok Roztoczanka	poniżej siedziby LKP w Roztoce Małej dojazd dobry
3	PCW-3/09	Potok Łomniczanka	powyżej leśniczówki Łomnica dojazd dobry
4	PCW-4/06	Potok Wierchomla	przy skrzyżowaniu do Małej Wierchomli dojazd dobry
5	PCW-5/04	Potok Żegiestów	Przy przepuście na składnicy w ur. Rusinówka dojazd dobry
6	PCW-6/01	Potok Szczawnik	Przy parkingu dolnej kolejki narciarskiej dojazd dobry
7	PCW-7/05	Potok Muszynka	Parking na drodze Powroźnik - Tylicz
8	PCW-8/08	Potok Wierchomla	U ujściu do Popradu przy rampie kamieniołomu
9	PCW-9/10	Rzeka Poprad	Za mostem na Rzyczanów - droga na Facimiech

Do zadań Nadleśnictwa, służących utrzymaniu zaopatrzenia w wodę należy:

- utrzymanie w dobrym stanie technicznym dróg dojazdowych do punktów czerpania wody;
- drogi powinny umożliwiać przejazd pojazdów bez zawracania lub kończyć się placem manewrowym umożliwiającym zawracanie. Punkty czerpania wody oraz prowadzące do nich drogi dojazdowe powinny być trwale i wyraźnie oznaczone w terenie (tablice informacyjne).

Do zadań Nadleśnictwa zmierzających do utrzymania zaopatrzenia w wodę należą:

- utrzymanie w dobrym stanie technicznym dróg dojazdowych do punktów czerpania wody. Drogi powinny umożliwiać przejazd pojazdów bez zawracania lub kończyć się placem manewrowym umożliwiającym zawracanie
- bieżące oznakowanie punktów czerpania wody oraz dróg dojazdowych do nich
- zabezpieczenie punktów czerpania wody przed zamrożeniem lub zamuleniem poprzez zbudowanie w miarę potrzeb studzienek ssawnych lub innych urządzeń umożliwiających stały pobór wody.

Na terenie Nadleśnictwa znajduje się wiele naturalnych cieków wodnych (rzeki, potoki), które mogą być wykorzystane jako ujęcia wody do akcji gaśniczej. W niektórych przypadkach trudność może stanowić dojazd do tych cieków, lub zanikanie w okresach długotrwałej suszy.

3.2.3.2.4 Dojazdy pożarowe

Należy podkreślić że Nadleśnictwo Piwniczna dokonało w minionym dziesięcioleciu dużym nakładem sił i środków, modernizacji wielu dróg istniejących. W wielu kompleksach powstały również nowe drogi udostępniające drzewostany i spełniające funkcje dróg dojazdowych na wypadek pożaru.

Zagęszczenie sieci dróg w kompleksach leśnych jest w zasadzie dobre. Jednak jakość części tych dróg uniemożliwia ich wykorzystanie w transporcie. Istniejąca sieć dojazdów pożarowych nie w każdym kompleksie leśnym jest wystarczająca i nie każdy dojazd pożarowy spełnia wymogi zawarte w dokumentach z zakresu ochrony przeciwpożarowej. Trudności mogą zaistnieć w przypadku małych kompleksów położonych wśród gruntów innej własności bez możliwości dojazdu drogą publiczną.

Drogi należy utrzymywać w dobrym stanie technicznym, tak aby zapewniały przejazd pojazdów uczestniczących w akcji gaśniczej. Modernizowane i nowo budowane drogi winny spełniać parametry określone w Rozporządzeniu MŚ.

Nadleśnictwo zleciło opracowania operatu drogowego - „Ekspertyzy stanu, optymalizacji i rozwoju infrastruktury drogowej”, celem dalszej rozbudowy istniejącej sieci dróg o cechach przystosowanych do obecnych potrzeb przeciwpożarowych i wywozowych.

Przy określaniu i uzupełnianiu sieci należy brać pod uwagę istniejące drogi publiczne. Na mapie ochrony przeciwpożarowej zaznaczone zostały istniejące dojazdy pożarowe.

3.2.3.2.5 Zasięgi jednostek straży pożarnych

Nadleśnictwo położone jest w zasięgu jednostek straży pożarnej:

- 1) Wojewódzkiej Komendy Państwowej Straży Pożarnej w Krakowie;
 - Komendy Miejskiej Państwowej Straży Pożarnej w Nowym Sączu.
 - Jednostki Ratowniczo-Gaśniczej w Nowym Sączu.
 - Jednostki Ratowniczo-Gaśniczej w Krynicy.
 - Ochotniczej Straży Pożarnej włączonej do KSRG w Muszynie, Rytrze, Piwnicznej, Wierchomli, Starym Sączu i Barcicach.
 - pozostałe OSP w Żegiestowie, Łomnicy, Miliku, Szczawiku, Złockim.

3.2.3.2.6 Ocena aktualnego stanu ochrony przeciwpożarowej

Nadleśnictwo posiada sprawny system obserwacyjno-alarmowy oraz odpowiedni zestaw środków technicznych, który umożliwi szybkie wykrycie pożaru i jego lokalizację. Utrzymana została III kategoria małego zagrożenia pożarowego.

Nadleśnictwo posiada plan operacyjny aktualizowany i uzgadniany z Komendą Miejską Państwowej Straży Pożarnej (KM PSP) w Nowym Sączu.

3.2.3.2.7 Zalecenia w zakresie profilaktyki przeciwpożarowej

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

Na obszarze działania Nadleśnictwo prowadzi rozwiniętą działalność dydaktyczną w różnych formach. Współpracuje z lokalnymi samorządami terytorialnymi w zakresie podniesienia świadomości dotyczącej ochrony przeciwpożarowej.

Podane lokalizacje baz sprzętu, punktów czerpania wody oraz przebieg dojazdów pożarowych z przyczyn takich jak; panujące warunki pogodowe, prowadzone prace remontowe i inne mogą ulec zmianie, jednak konieczne jest w takim przypadku uzgodnienie tych zmian z właściwą komendą straży pożarnej. Szczegóły dotyczące wprowadzonych zmian powinny zostać zapisane w corocznie aktualizowanych *sposobach postępowania na wypadek powstawania pożaru lasu*.

Integralną częścią Planu UL jest wykonana "Mapa sytuacyjna ochrony przeciwpożarowej" w skali 1: 50 000 na której przedstawione zostały informacje ujęte w protokole KZP, oraz IUL:

- kategorie zagrożenia pożarowego;
- siedziby Zawodowych i Ochotniczych Straży Pożarnych;
- punkty łączności alarmowej;
- bazy sprzętu przeciwpożarowego;
- punkty czerpania wody;
- drogi dojazdowe (przejezdne dla ciężkiego sprzętu ppoż.);
- naturalne ciek i zbiorniki wodne;

3.2.4. Określenie kierunkowych zadań z zakresu ubocznego użytkowania lasu oraz gospodarki łowieckiej

3.2.4.1. Użytkowanie uboczne

W ramach ubocznego użytkowania lasu, na potrzeby rynku lokalnego, przewiduje się pozyskiwanie choinek.

Inne użytki uboczne (owoce, grzyby) pozyskiwane będą przez miejscową ludność i turystów na własne potrzeby.

Użytki rolne pozostające w stanie posiadania Nadleśnictwa będą przeznaczone na następujące cele:

- deputaty dla pracowników,
- dzierżawy osób obcych,
- zagospodarowanie przez Nadleśnictwo zgodnie z zasadami utrzymania gruntów rolnych w dobrej kulturze rolnej z przeznaczeniem na żerowiska dla zwierzyny łownej i zwierząt chronionych oraz dla pozyskania karmy dla zwierzyny łownej.

Tabela nr 81 Zestawienie powierzchni gruntów rolnych.

Nadleśnictwo	Powierzchnia (ha)						Razem
	Role	Sady	Łąki	Pastwiska	Stawy	Zabudowane	
Nadleśnictwo Piwniczna	10,88	-	50,98	45,92	-	0,86	108,64

3.2.4.2. Gospodarka łowiecka

W zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Piwniczna znajduje się 6 obwodów łowieckich nadzorowanych przez Nadleśnictwo.

Gospodarkę łowiecką w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa w oparciu o roczne plany łowieckie, prowadzą 4 koła łowieckie zrzeszone w Polskim Związku Łowieckim. Roczne plany łowieckie sporządzane są przez dzierżawców obwodów łowieckich, po zasięgnięciu opinii wójta. Nadleśnictwo Piwniczna w uzgodnieniu z PZŁ, zatwierdza plany roczne dla 4 kół łowieckich. Szczegółowe wytyczne gospodarki łowieckiej są przedstawione w „Wieloletnich Planach Hodowlanych” sporządzanych dla poszczególnych rejonów hodowlanych.

W zasięgu Nadleśnictwa Piwniczna funkcjonują 2 Ośrodki Hodowli Zwierzyny. Są to obwody łowieckie wyłączone z wydzierżawienia, a gospodarkę łowiecką prowadzą nadleśnictwa. Na terenie Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych takich ośrodków jest 10. Jednym z największych powierzchniowo jest OHZ Nadleśnictwo Piwniczna, obwód łowiecki nr 243, o powierzchni 16685 ha. Obszar obwodu składający się z dużych kompleksów leśnych o charakterze puszczańskim (buczyna karpacka) i terenach wybitnie górskich, wszedł w całości do IV rejonu hodowlanego w Beskidzie Sądeckim.

Urozmaicona rzeźba terenu, a także wysoka lesistość stwarzają doskonałe warunki do egzystencji wielu gatunków zwierząt, jak również do hodowli dziko żyjących zwierząt łownych. Celem powołania do istnienia ośrodków hodowli zwierzyny jest realizacja m.in. następujących założeń: prowadzenie wzorcowego zagospodarowania łowisk, wdrażanie nowych osiągnięć z zakresu łowiectwa, prowadzenie badań naukowych, odtwarzanie populacji zanikających gatunków zwierząt dziko żyjących, hodowla rodzimych gatunków zwierząt łownych w celu zasiedlania łowisk, hodowla zwierząt łownych szczególnie pożytecznych w biocenozach leśnych, prowadzenie szkoleń z zakresu łowiectwa.

Gospodarka łowiecka jest integralną częścią gospodarki leśnej i musi ona być zgodna z celami i zasadami trwałej i wielofunkcyjnej roli lasów. Głównym kryterium decydującym o liczebności i strukturze gatunkowej zwierzyny grubej oraz rozmiarze zadań w zagospodarowaniu łowieckim jest rozmiar szkód wyrządzanych przez zwierzynę w drzewostanie.

Gospodarowanie populacjami zwierzyny w obwodach łowieckich i ośrodkach hodowli zwierzyny odbywa się na podstawie opracowanego i zatwierdzonego rocznego planu łowieckiego, który w oparciu o dane dotyczące: liczby występujących gatunków, liczebności zwierzyny oraz liczby istniejących urzędów łowieckich i powierzchni poletek powinien zawierać projekty zabiegów hodowlanych i ochronnych oraz przewidywaną wielkość pozyskania lub wsiedleń zwierzyny.

Biorąc pod uwagę udział lasów w powierzchni obwodów wszystkie obwody zakwalifikowano jako leśne. Uwzględniając metodykę kategoryzacji, 2 obwody zaliczone są do kategorii słabe, pozostałe średnie.

Do zadań Nadleśnictwa w ramach gospodarki łowieckiej będzie należała współpraca z kołami łowieckimi w zakresie:

- dokonywania ścisłej inwentaryzacji zwierzyny łownej,
- opiniowania i zatwierdzania rocznych planów zagospodarowania kół łowieckich,
- poprawiania warunków bytowania zwierzyny poprzez: ograniczanie niepokoju w biotopie, ochrona ostoi oraz zapewnienie bazy pokarmowej poprzez zapewnienie odpowiedniej ilości poletek łowieckich.

Tabela nr 82 Wykaz kół łowieckich w zasięgu Nadleśnictwa.

Lp.	Numer obwodu łowieckiego	Nazwa koła łowieckiego	Powierzchnia całkowita obwodu (ha)	Powierzchnia użytkowa obwodu (ha)	Powierzchnia leśna obwodu (ha)	Powierzchnia użytkowa obwodu w zarządzie Nadleśnictwa Piwniczna (ha)	Rodzaj obwodu	Kategoria obwodu
1.	238	"Jeleń" Krynica Zdrój	3045	2914	1496	167	leśny	słaby
2.	239	"Leśnik" Krynica Zdrój	2666	2410	1538	3	leśny	słaby
3.	240	OHZ LZD Krynica	9385	8746	6055	199	leśny	średni
4.	241	"Jaworzyna" Muszyna	7391	6745	5119	3710	leśny	średni
5.	242	"Sokół" Krynica Zdrój	4239	3950	2756	1836	leśny	średni
6.	243	OHZ Nadleśnictwo Piwniczna	16685	15736	11095	6939	leśny	średni
Razem:			43411	40501	28059	12854		

Tabela nr 83. Stan populacji zwierzyny i urządzeń łowieckich na dzień 10.03.2018 r.

Rodzaj zwierzyny		Numer obwodu łowieckiego					Ogółem Nadleśnictwo
		239	240	241	242	243	
Jeleń	byki	19	91	46	43	120	319
	łanie	19	115	77	48	170	429
	cielęta	14	54	17	9	80	174
	Razem:	52	260	140	100	370	922
Daniel	byki	5	1	0	0	0	6
	łanie	6	2	0	0	0	8
	cielęta	2	2	0	0	0	4
	Razem:	13	5	0	0	0	18
Sarna	kozły	30	97	80	50	114	371
	kozy	39	161	100	53	170	523
	koźłeta	31	73	20	17	96	237
	Razem:	100	331	200	120	380	1131
Dzik	2	10	10	6	20	48	
Wilk	0	4	4	2	10	20	
Ryś	1	2	2	1	13	19	
Lis	55	150	80	110	60	455	
Borsuk	25	33	20	18	46	142	
Bóbr	8	5	12	8	12	45	
Wydra	0	4	4	6	8	22	
Kuna	30	35	40	70	40	215	
Głuszec	0	4	2	0	8	14	
Jarząbek	25	30	40	24	82	201	

Poletka łowieckie

W Nadleśnictwie zinwentaryzowano 25 poletek łowieckich o łącznej powierzchni 20,52 ha.

Tabela nr 87. Wykaz poletek łowieckich

Lp.	Poletko łowieckie	Adres leśny	Pow. - ha
1	PL ŁOW-Ł	03-21-1-01-12 -c -00	0,36
2	PL ŁOW-Ł	03-21-1-04-88 -g -00	0,28
3	PL ŁOW-Ł	03-21-1-07-243 -d -00	0,77
4	PL ŁOW-Ł	03-21-1-07-245 -a -00	2,53
5	PL ŁOW-PS	03-21-1-03-130 -g -00	2,13
6	PL ŁOW-PS	03-21-1-07-235 -m -00	0,43
7	POL ŁOW	03-21-1-01-13 -d -00	0,57
8	POL ŁOW	03-21-1-01-24 -d -00	0,2
9	POL ŁOW	03-21-1-01-6 -d -00	0,42
10	POL ŁOW	03-21-1-01-9 -f -00	0,38
11	POL ŁOW	03-21-1-02-139 -b -00	1,64
12	POL ŁOW	03-21-1-02-162 -i -00	0,39
13	POL ŁOW	03-21-1-03-100 -d -00	0,18
14	POL ŁOW	03-21-1-03-105 -b -00	0,06

15	POL łOW	03-21-1-03-106 -c -00	0,21
16	POL łOW	03-21-1-03-106 -d -00	0,19
17	POL łOW	03-21-1-03-110 -g -00	0,15
18	POL łOW	03-21-1-03-124 -o -00	1,04
19	POL łOW	03-21-1-03-124 -r -00	0,48
20	POL łOW	03-21-1-04-81 -h -00	0,2
21	POL łOW	03-21-1-04-94 -d -00	0,28
22	POL łOW	03-21-1-04-95 -a -00	0,23
23	POL łOW	03-21-1-04-95 -h -00	0,35
24	POL łOW	03-21-1-04-96 -l -00	0,08
25	POL łOW	03-21-1-05-41 -g -00	1,07
	Razem		20,52

Szerzej gospodarka łowiecka opisana została w „Analizie Gospodarki Leśnej Nadleśnictwa Piwniczna w latach 2009-2018”. Zadania Nadleśnictwa dotyczące ochrony lasu przed zwierzyną zostały przedstawione w rozdziale powyżej „Wytyczne w zakresie ochrony lasu”.

Kierunkowe zadania gospodarki łowieckiej Nadleśnictwa wraz z mapą przeglądową gospodarki łowieckiej

Do zadań Nadleśnictwa w ramach gospodarki łowieckiej w najbliższym 10-leciu będzie należała współpraca z kołami łowieckimi w zakresie:

- zatwierdzania rocznych planów łowieckich
- opiniowania wieloletnich łowieckich planów hodowlanych
- współudziału w inwentaryzacji zwierzyny łownej
- nadzorowaniu wykonania planów łowieckich - w tym odstrzału
- poprawa warunków bytowania zwierzyny poprzez zwiększanie bazy pokarmowej realizowane przez wprowadzanie do drzewostanów gatunków drzew i krzewów takich jak wierzby, drzewa owocowe
- wykładanie drzew zgrzowych w okresie zimowym

Dla obszaru będącego w zasięgu działania Nadleśnictwa została wykonana „*Mapa przeglądowa gospodarki łowieckiej*” w skali 1:25 000, która zawiera następujące informacje:

- granice obwodów łowieckich z określeniem numeru obwodu oraz nazwy zarządcy lub dzierżawcy obwodu,
- istniejące obiekty infrastruktury łowieckiej,
- łąki śródleśne, bagna, cieki i zbiorniki wodne.

3.2.5. Określenie potrzeb w zakresie infrastruktury technicznej w tym turystyki i rekreacji

W minionym 10-leciu, Nadleśnictwo Piwniczna największy zakres prac i nakładów inwestycyjnych zrealizowało w kwestii budowy i modernizacji dróg. Modernizacja dotyczyła zarówno poszerzenia, utwardzenia nawierzchni jak również zabezpieczenia dróg przed erozją. Znaczne nakłady inwestycyjne wydatkowano na budowę obiektów małej retencji górskiej oraz modernizację budynku Nadleśnictwa.

Prace z zakresu budownictwa ogólnego i budownictwa drogowego oraz melioracji nadal realizowane będą na bieżąco zgodnie z potrzebami i możliwościami finansowymi Nadleśnictwa oraz planami perspektywnymi RDLP w Krakowie.

Do podstawowych zadań w obecnym 10-leciu będzie należało utrzymanie we właściwym stanie sieci istniejących dróg oraz budynków będących własnością Nadleśnictwa.

Wobec zwiększonego obciążenia dróg leśnych przez środki transportowe, oraz zapewnienia dojazdów do kompleksów leśnych dla jednostek uczestniczących w akcjach gaśniczych, konieczna jest dalsza modernizacja istniejących dróg leśnych.

Nadleśnictwo obecnie zleciło wykonania operatu drogowego „Ekspertyzy stanu, optymalizacji i rozwoju infrastruktury drogowej”. Ekspertyza ewidencjonuje istniejącą sieć dróg i ich stan techniczny. Wykazuje konieczne działania na lata przyszłe w zakresie remontów doraźnych jak również konieczność podejmowania modernizacji lub inwestycji drogowych. W kolejnych latach Nadleśnictwo planuje prowadzenie remontów oraz przebudowę dróg leśnych w celu stworzenia sieci dróg o cechach przystosowanych do obecnych potrzeb wywozowych i przeciwpożarowych. Drogi lub ich odcinki będą przebudowywane głównie pod kątem położenia nawierzchni o większej nośności.

Obecny poziom nakładów nie jest wystarczający dla utrzymania odpowiedniego stanu dróg. W miarę możliwości nadleśnictwo będzie zabiegało o dofinansowanie inwestycji ze środków zewnętrznych, pomocowych.

Mała retencja wodna to proces polegający na spowolnieniu i zatrzymaniu, przy zastosowaniu rozmaitych zabiegów, jak największej ilości wody w jej powierzchniowym i przypowierzchniowym obiegu. To także przedsięwzięcia mające na celu wydłużenie czasu obiegu wody m.in. poprzez zwiększenie zdolności do zatrzymywania wód opadowych (spowolnienie ich odpływu).

Retencja służy polepszeniu warunków wilgotnościowych na terenach, pomiędzy którymi występują zależności funkcjonalno-przestrzenne, spełniając przy tym funkcje przeciwpowodziowe, poprzez zatrzymanie nadmiaru wód opadowych na terenach leśnych, spłaszczanie fali powodziowej w niższych partiach zlewni. Działania retencyjne łączą zwiększenie zdolności retencji wody z ochroną przyrody - poprawą stanu ekosystemów i siedlisk zależnych od wody. Jednymi z najważniejszych funkcji oprócz powyższych, jakie spełniają zadania retencyjne to zapobieganie suszy, oczyszczanie wody, ograniczenie erozji, odtworzenie naturalnych warunków wodnych torfowisk i innych mokradeł, podtrzymywanie poziomu wód gruntowych oraz podziemnego zasilania źródeł, utrzymanie i powstawanie ostoi flory i fauny wodnej, wodno-błotnej lub okresowo związanej z wodą, czy zapewnienie wodopojów dla dzikich zwierząt.

Działania związane z retencją wód, które prowadzą do spowolnienia lub powstrzymania odpływu wody przy jednoczesnym odtwarzaniu naturalnego krajobrazu, podzielić można na działania techniczne i nietechniczne. Do zadań technicznych retencji zalicza się większość prac z zakresu hydrotechniki i melioracji (powodujących zahamowanie odpływu wód powierzchniowych i zwiększenie dopływu wód opadowych do warstw wodonośnych), retencjonowanie wód powierzchniowych przez budowę małych zbiorników wodnych, podpiętrzanie jezior, wznoszenie budowli piętrzących na ciekach, rowach i kanałach, jazy, zastawki, progi, brody, przepusty, itp.

Zwiększenie możliwości retencyjnych można osiągać także innymi, równie istotnymi działaniami nietechnicznymi, do których zaliczyć można odnowienia, przebudowy, zalesienia, zadrzewienia, tworzenie roślinnych pasów ochronnych, odtworzenie oczek wodnych, mokradeł, obszarów zalewowych itp.

Projekt Małej Retencji Górskiej 2

Celem projektu jest wzmocnienie odporności na zagrożenia związane ze zmianami klimatu w górskich ekosystemach leśnych. Podjęte działania będą ukierunkowane na zapobieganie powstawaniu lub minimalizację negatywnych skutków zjawisk naturalnych takich jak: niszczące działanie wód wezbraniowych, powódzie i podtopienia, susza i pożary.

Cel główny projektu zostanie osiągnięty poprzez realizację kompleksowych działań dotyczących zabezpieczenia lasów przed kluczowymi zagrożeniami związanymi ze zmianami klimatycznymi. Obejmują one rozwój systemów małej retencji oraz przeciwdziałanie nadmiernej erozji wodnej na terenach górskich. Nadleśnictwie Piwniczna projekt obejmował będzie budowę nowych przyrodniczo-technicznych zabezpieczeń brzegu w bezpośredniej styczności z drogami leśnymi.

Prowadzone w Nadleśnictwie Piwniczna prace retencyjne, w ramach I etapu projektu, zaowocowały powstaniem 25 zbiorników wodnych, m.in. w leśnictwach Rzyczanów, Roztoka Mała, Roztoka Wielka, Runek, Wierchomla i Żegiestów. Najciekawsze z nich wybudowano na obszarze leśnictwa Roztoka Wielka. W tutejszym Parku Ekologicznym, chroniącym rodzime płazy i gady, powstał zespół 2 zbiorników, które pięknie wkomponowały się w krajobraz, jak również stanowią idealne warunki bytowania i rozrodu dla 4 gatunków traszek, żaby trawnej, zaskrońca czy ropuchy szarej. W leśnictwie Roztoka Mała w ramach projektu wybudowano także: 7 kaszyc, 4 brody, 11 mniejszych zbiorników oraz 6 kierownic (budowli służących do wytworzenia i utrwalenia nowego brzegu cieków). Ponadto przebudowano 5 przepustów przywracających ciągłość biologiczną cieków. W poprzek licznych szlaków oraz utwardzonych dróg leśnych wytyczonych w nadleśnictwie wybudowano także wodospusty, które odprowadzają z nich wodę deszczową na zbocza.

Warto wspomnieć, że Nadleśnictwo Piwniczna jest położone na terenie obfitującym w liczne ujęcia głębinowych leczniczych wód mineralnych. Na samym tylko obszarze Doliny Popradu znajduje się blisko 30% ujęć tychże wód spośród wszystkich odkrytych w Polsce.

Projekt MRG2 finansowany jest w ramach Programu Operacyjnego „Infrastruktura i Środowisko”.

Gdy zaistnieje potrzeba realizacji dalszych zadań z zakresu małej retencji Nadleśnictwo, w miarę własnych możliwości finansowych będzie je realizowało, jednocześnie zabiegając o dofinansowanie realizacji ze środków zewnętrznych.

Przez lasy Nadleśnictwa poprowadzona jest duża ilość szlaków turystycznych pieszych i rowerowych.

Lokalizacja obszarów wyznaczonych do wzmożonego ruchu turystycznego powinna być tak przemyślana, aby odbywający się w nich ruch turystyczny był jak najmniej uciążliwy dla ekosystemu leśnego.

Ważne dla edukacji leśno-przyrodniczej są szlaki edukacyjne (szczególnie przyrodnicze) pozwalające przybliżyć tematykę leśną i cele ochrony przyrody realizowane przez Nadleśnictwo.

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

4.PROGRAM OCHRONY PRZYRODY

Program Ochrony Przyrody został zweryfikowany i zaktualizowany. W Programie zamieszczono opis walorów przyrodniczych, społecznych i historycznych Nadleśnictwa. Przedstawiono formy ochrony przyrody jakie mają miejsce w nadleśnictwie, zakres ochrony zasobów przyrody w zarządzie LP, sposoby i metody jej realizacji. Opisano te zadania w kontekście Prognozy oddziaływania na środowisko projektu PUL.

Program Ochrony Przyrody ma na celu:

- zinventaryzowania i zobrazowania bogactwa przyrodniczego lasów Nadleśnictwa,
- przedstawienia istniejących i potencjalnych zagrożeń dla lasów oraz środowiska przyrodniczego,
- ułatwienia prowadzenia gospodarki leśnej na podstawach ekologicznych i w zgodzie z potrzebami społecznymi,
- ulepszania i rozwijania metod ochrony przyrody,
- umożliwiania porównań i analiz zmian zachodzących w środowisku przyrodniczym na omawianym terenie.

Korzystano z materiałów powstałych w wyniku waloryzacji jaka została przeprowadzona w Nadleśnictwie w latach 2007- 2008, bieżących danych, dokumentacji odnoszącej się do rezerwatów na obszarze nadleśnictwa, oraz dokumentacji otrzymanej z Regionalnej Dyrekcji OŚ w Krakowie.

Na tej podstawie opisano przedmioty ochrony na obszarach Natura 2000 w kontekście ochrony przyrody z uwzględnieniem zadań jakie spoczywają na Nadleśnictwie. Omówiono walory przyrodnicze, turystyczne, rekreacyjne obszaru Nadleśnictwa, aktualne i potencjalne zagrożenia środowiska przyrodniczego, oraz sposoby przeciwdziałania.

W Programie zawarto rozdział „Plan działań z zakresu ochrony przyrody”.

Dla każdego leśnictwa został sporządzony zawężony do zasięgu leśnictwa „wyciąg” z POP.

W opisach taksacyjnych (w miarę możliwości programu Taksator), zostały zamieszczone informacje przyrodnicze jak np. występowanie gatunków chronionych, osobliwości przyrodnicze, pomniki przyrody, miejsca historyczne, siedliska przyrodnicze tzw. punktowe.

W oparciu o zaktualizowane dane i elementy zinventaryzowane w czasie V rewizji UL została wykonana mapa przeglądowa walorów przyrodniczo-kulturowych.

5.PROGNOZA STANU ZASOBÓW DRZEWNYCH NA KONIEC OKRESU GOSPODARCZEGO

Dla utrzymania ciągłości produkcji leśnej ważnym jest stałe powiększanie zapasu drzewostanów na pniu lub przynajmniej utrzymanie na dotychczasowym poziomie. Zgodnie z §123 IUL obliczono orientacyjną spodziewaną na koniec okresu gospodarczego wielkość zasobów. Przy przyjętym rozmiarze użytkowania prawdopodobny zapas końcowy będzie wynosił:

$$V_k = V_p + Z_v - U$$

gdzie: V_k – to zapas na koniec okresu gospodarczego, (tabela nr III, pow. zalesionej i niezalesionej),

V_p - to zapas na początek okresu gospodarczego, (tabela nr III, pow. zalesionej i niezalesionej)

Z_v - to spodziewany przyrost miąższości grubizny na 10-lecie (tabela nr VIIIa),

U - planowany rozmiar użytkowania brutto (wzór nr 8)

Tabela 89 Wyliczony, prawdopodobny zapas brutto na koniec okresu

Nadleśnictwo	V_p Zapas 01.01.2019	Z_v Spodziewany przyrost bieżący 10 lat	U Planowane pozyskanie	V_k Prognoza zapasu 01.01.2028	Różnica zapasu	% zmian
	m ³ brutto					
Piwniczna	4 416 795	995 000	845 619	4 566 176	149 381	3,38

Pozyskanie 716218 m³ netto

Przyrost bieżący użyteczny

Tabela 90 Przyrost bieżący użyteczny za okres obowiązywania planu 2009-2018

Nadleśnictwo	V_k Zapas 01.01.2018	V_p Zapas 01.01.2009	U Pozyskanie 2009-2018	Z Przyrost bieżący użyteczny w ostatnim 10-leciu
	m ³ brutto			
Piwniczna	4 416 795	3 960 094	737 694	1 194 395

Tabela 91 Określenie prognozy zapasu wg przyrostu użytecznego na okres obowiązywania planu 2019-2028

Nadleśnictwo	V_p Zapas 01.01.2019	Z Przyrost bieżący użyteczny na planowane 10 lecie	U Pozyskanie plan 2019-2028	V_k Zapas prognoza 01.01.2028	Różnica zapasu	% zmian
	m ³ brutto					
Piwniczna	4 416 795	1 194 395	845 619	4 765 571	348 776	7,90

Projektowany rozmiar użytków głównych stanowi 85 % spodziewanego przyrostu tablicowego brutto, spowoduje więc wzrost zapasu o 149 381 (3,38%) do 4 566 176 m³ brutto. Według przyrostu użytecznego nastąpi wzrost zapasu o 348 776 (7,90%) do 4 765 571 m³ brutto. Przyjęty rozmiar użytków podyktowany jest głównie dobrym stanem zdrowotnym drzewostanów, za wyjątkiem drzewostanów świerkowych.

Analiza stwierdzonych i prognozowanych zmian zasobów w latach 2019-2028 pozwala stwierdzić że rozmiar użytkowania przy wyliczonym spodziewanym bieżącym przyroście na poziomie 995 000 m³, pozwoli zachować zasoby w Nadleśnictwie na znacznie wyższym

poziomie, jednocześnie zostaną zachowane kryteria trwale zrównoważonej gospodarki leśnej. Tendencja zwiększania się zapasu Nadleśnictwa najprawdopodobniej utrzyma się gdyż lasy Nadleśnictwa Piwniczna to głównie drzewostany wielogatunkowe, różnowiekowe dostosowane do istniejących siedlisk, charakteryzujące się intensywnym przyrostem.

Stan zapasu w lasach Nadleśnictwa (m^3 brutto), wraz z prognozą na koniec okresu obowiązywania PUL

6. PODSUMOWANIE PRAC URZĄDZENIOWYCH

Plan Urządzenia Lasu Nadleśnictwa Piwniczna został opracowany na okres gospodarczy od 1. I. 2019 r. do 31. XII. 2028 r., przez Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej Oddział w Krakowie na podstawie umowy zawartej pomiędzy wykonawcą a Regionalną Dyрекcją Lasów Państwowych w Krakowie, w oparciu o zamówienie publiczne na warunkach określonych szczegółowo w specyfikacji istotnych warunków zamówienia (SIWZ).

6.1. Prace przygotowawcze

6.1.1. Prace geodezyjne

Powierzchnia Nadleśnictwa została zaktualizowana i dostosowana do obowiązującej powszechnej ewidencji gruntów. Dla planu urządzenia lasu przyjęto stan ewidencyjny na 31.09.2018 r. Wyjściowym materiałem do opracowania map gospodarczych (31 arkuszy) Nadleśnictwa były mapy gruntów Nadleśnictwa w skali 1:5000, na które naniesione zostały zmiany w stanie posiadania w ubiegłym okresie gospodarczym oraz aktualne granice podziału administracyjnego.

Klasyfikację użytków rolnych przyjęto według zaktualizowanego rejestru gruntów. Rozbieżności „nie las – las”, zostały ujawnione i przekazano je administracji leśnej w formie „wykazu zmian”, który jest podstawą przeprowadzenia korekty w zapisach ewidencyjnych, w odpowiednich ośrodkach dokumentacji geodezyjnej oraz w księgach wieczystych.

Tabela 92 Bilans powierzchni Nadleśnictwa

Elementy bilansu	Powierzchnia - ha
Stan na 01.01.2009 r.	13269,9886
Współłasność	4,9581
Stan na 01.01.2019 r.	13275,3467
Różnica	5,3581

6.1.2. Prace glebowo-siedliskowe

Podstawą opisu siedlisk był operat siedliskowy wykonany przez BULiGL Oddział w Krakowie wg stanu na 1998 r. Na gruntach przejętych typ siedliskowy lasu ustalono w trakcie taksacji.

6.2. Podstawowe prace urządzeniowe

Podstawą prac urządzeniowych były akty prawne i zarządzenia:

- Ustawa o lasach z dnia 28. 09. 1991 r. (Dz.U. 2018 poz. 2129,
- Ustawa o ochronie przyrody z 2004 r. (Dz.U. 2018 poz. 1614),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 listopada 2012 r. w sprawie szczegółowych warunków i trybu sporządzania planu urządzenia lasu, uproszczonego planu urządzenia lasu oraz inwentaryzacji stanu lasu (Dz.U. 2012 poz. 1302)
- Instrukcja Urządzania Lasu” z 2011r.,
- Zasady hodowli lasu z 2011r.,
- Instrukcja ochrony lasu z 2011r.,
- Instrukcja ochrony przeciwpożarowej lasu z 2011r.,
- Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2010r. (D.U. 2010 nr 137 poz.923) w sprawie szczegółowych zasad zabezpieczania przeciwpożarowego lasów wraz z załącznikiem, zmieniające rozporządzenie MŚ z dnia 22 marca 2006r.,
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. (D.U. 2010 nr 109 poz.719) r, w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów,

Zaktualizowana baza danych według stanu na 01.01.2019 r. zostanie przekazana do Nadleśnictwa.

Mapy gospodarcze, przeglądowe i sytuacyjne wykonano metodą cyfrową przy zastosowaniu aplikacji „Leman” działającej w środowisku ArcGIS. Mapy dostosowano do obowiązującego standardu leśnej mapy numerycznej – SLMN.

6.2.3. Zestawienie składników planu urządzenia lasu

Plan urządzenia lasu składa się z następujących części opisowych oraz tematycznych, map przeglądowych a także sytuacyjno-przeglądowych:

Ogólny opis lasów (elaborat), w 3 egzemplarzach dla Nadleśnictwa, RDLP, DGLP.

W skład tomu wchodzi też tematyczne mapy przeglądowe w skali 1:25000 wykonane na podkładzie mapy topograficznej:

- drzewostanów,
- siedlisk,
- siedlisk leśnych z naniesieniem siedlisk przyrodniczych
- projektowanych cięć rębnych z naniesieniem form ochrony przyrody,
- ochrony lasu,
- nasiennictwa i selekcji,
- gospodarki łowieckiej,

oraz mapy sytuacyjno-przeglądowe w skali 1: 50 000,

- obszaru w granicach terytorialnego zasięgu nadleśnictwa,
- ochrony przeciwpożarowej,
- funkcji lasu i zagospodarowania rekreacyjnego.

Opisy taksacyjne szczegółowe dane z inwentaryzacji lasu w dwóch egzemplarzach: dla Nadleśnictwa i RDLP.

W skład tomu wchodzi opisy taksacyjne oraz przewidziane Instrukcją UL wykazy.

Wykazy i zestawienia tabelaryczne (Plany cięć) w 2 egzemplarzach dla Nadleśnictwa i RDLP

Tom składa się:

- wykaz projektowanych cięć rębnych (dodatkowo jeden egzemplarz dla GDLP)
- wykaz drzewostanów projektowanych do użytkowania przedrębного,
- wykaz drzewostanów bez wskazówek gospodarczych
- Wykaz projektowanych wskazań gospodarczych z zakresu hodowli las oraz tabele i wykazy związane z planem zagospodarowania lasu.

Program ochrony przyrody w 3 egzemplarzach, po jednym dla Nadleśnictwa, RDLP, DGLP.

Opracowanie zostało również przekazane w formacie cyfrowego zapisu na nośnikach CD jako pliki PDF z wszystkich elementów planu.

Zgodnie z umową dla każdego leśnictwa zostaną sporządzone wyciągi z planu, zawierające opisy taksacyjne i plany zagospodarowania lasu wraz z mapami gospodarczo-przeglądowymi w skali 1:10000: drzewostanów, projektowanych cięć rębnych i gruntów niezalesionych oraz wyciąg z POP.

Uzupełnieniem planu urządzenia lasu będzie:

1. Komplet map gospodarczych „czyste” i z podkładem ewidencyjnym w skali 1: 5 000.

Kraków; styczeń 2019 r., opracowali:

mgr inż. Sylwester Nalepa

mgr inż. Piotr Sławik

7. ZAŁĄCZNIKI

7.1 Protokół posiedzenia Komisji Założeń Planu

**REGIONALNA DYREKCJA LASÓW PAŃSTWOWYCH
W KRAKOWIE**



**PROTOKÓŁ
Z POSIEDZENIA KOMISJI ZAŁOŻEŃ PLANU
ZWOŁANEJ CELEM WYPRACOWANIA
ZAŁOŻEŃ DO SPORZĄDZENIA
PROJEKTU PLANU URZĄDZENIA LASU
DLA NADLEŚNICTWA PIWNICZNA
NA OKRES OD 01.01.2019 R. DO 31.12.2028 R.
I PROGNOZY ODDZIAŁYWANIA TEGO PLANU NA ŚRODOWISKO**

WYKAZ STOSOWANYCH SKRÓTÓW I POJĘĆ

SKRÓTY NAZW INSTYTUCJI I PRZEDSIĘBIORSTW

DGLP – DYREKCJA GENERALNA LASÓW PAŃSTWOWYCH
PWIS – PAŃSTWOWY WOJEWÓDZKI INSPEKTOR SANITARNY W KRAKOWIE
RDLP – REGIONALNA DYREKCJA LASÓW PAŃSTWOWYCH W KRAKOWIE
RDOŚ – REGIONALNA DYREKCJA OCHRONY ŚRODOWISKA W KRAKOWIE
ZOL – ZESPÓŁ OCHRONY LASU W KRAKOWIE
BULIGL – BIURO URZĄDZANIA LASU I GEODEZJI LEŚNEJ
NADL. – NADLEŚNICTWO

SKRÓTY POJĘĆ, W TYM Z ZAKRESU LEŚNICTWA I OCHRONY PRZYRODY

M.P.Z.P – MIEJSCOWY PLAN ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
PUL – PLAN URZĄDZENIA LASU
KZP – KOMISJA ZAŁOŻEŃ PLANU
NTG – NARADA TECHNICZNO-GOSPODARCZA
KPP – KOMISJA PROJEKTU PLANU
IOL – INSTRUKCJA OCHRONY LASU
IUL – INSTRUKCJA URZĄDZANIA LASU
ZHL – ZASADY HODOWLI LASU
SILP – SYSTEM INFORMATYCZNY LASÓW PAŃSTWOWYCH
LMN – LEŚNA MAPA NUMERYCZNA
EGiB – EWIDENCJA GRUNTÓW I BUDYNKÓW
POP – PROGRAM OCHRONY PRZYRODY
TD – TYP DRZEWOSTANU
PLH – SPECJALNY OBSZAR OCHRONY SIEDLISK
PLB – OBSZAR SPECJALNEJ OCHRONY PTAKÓW
SDF – STANDARDOWY FORMULARZ
KO – KLASA ODNOWIENIA
KDO – KLASA DO ODNOWIENIA
SPOSODY ZAGOSPODAROWANIA – RĘBNIE
 IIa – RĘBNIA CZĘŚCIOWA WIELKOPOWIERZCHNIOWA
 IVa – RĘBNIA STOPNIOWA GNIAZDOWA
 IVd – RĘBNIA STOPNIOWA GNIAZDOWA UDOSKONALONA
 V – RĘBNIA PRZERĘBOWA (CIAĞŁA)
STOSOWANE ZABIEGI GOSPODARCZE
 CW – CZYSZCZENIA WCZESNA
 CP – CZYSZCZENIA PÓŻNE
 CPP – CZYSZCZENIA PÓŻNE Z POZYSKANIEM GRUBIZNY
 TW – TRZEBIEŻ WCZESNA
 TP – TRZEBIEŻ PÓŻNA
TYPY SIEDLISKOWE LASU
BWG – BÓR WYSOKOGÓRSKI

BMGŚW – BÓR MIESZANY GÓRSKI ŚWIEŻY
LMGŚW – LAS MIESZANY GÓRSKI ŚWIEŻY
LGŚW – LAS GÓRSKI ŚWIEŻY
LGW – LAS GÓRSKI WILGOTNY
LŁG – LAS ŁĘGOWY GÓRSKI
OLJG – OLS JESIONOWY GÓRSKI

SKRÓTY RODZAJÓW I GATUNKÓW DRZEW

SO – SOSNA ZWYCZAJNA
ŚW – ŚWIERK POSPOLITY
JD – JODŁA POSPOLITA
MD – MODRZEW EUROPEJSKI
BK – BUK ZWYCZAJNY
DB – DĘBY (SZYPUŁKOWY I BEZSZYPUŁKOWY)
JS – JESION WYNIOSŁY
JW – KLON JAWOR
KL – KLON ZWYCZAJNY
BST – WIAZ GÓRSKI (BRZOST)
BRZ – BRZOZY (BRODAWKOWATA I OMSZONA)
OLSZ – OLCZA SZARA
OLCZ – OLCZA CZARNA
WB – WIERZBY (CAŁY RODZAJ)
OS – TOPOLA OSIKA

Obrady Komisji Założeń Planu odbyły się w dniu 3 sierpnia 2016 r. w siedzibie Nadleśnictwa Piwniczna i dotyczyły wypracowania założeń do sporządzenia projektu PUL wraz z POP i prognozą oddziaływania tego planu na środowisko dla Nadleśnictwa Piwniczna na lata 2019-2028, w oparciu o wytyczne zawarte w Instrukcji Urządzania Lasu cz. 1 stanowiącej załącznik do Zarządzenia nr 55 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 21 listopada 2011 r.

Spotkaniu przewodniczył mgr inż. Tadeusz Dragon Zastępca Dyrektora ds. Strategii i Rozwoju RDLP.

Lista uczestników Komisji stanowi załącznik do protokołu. Po przedstawieniu referatu przez Nadleśniczego Nadleśnictwa Piwniczna i koreferatu przez Naczelnika Wydziału Zarządzania Zasobami Leśnymi w RDLP oraz w wyniku przeprowadzonej dyskusji Komisja przyjęła następujące ustalenia:

Część A. Wytyczne w sprawie organizacji prac urzędniowych.

1. Prace siedliskowe, w tym prace fitosocjologiczne.

Nadleśnictwo Piwniczna posiada opracowanie glebowo-siedliskowe, wykonane w latach 1995-1998, wg stanu na 30 marca 1998 roku. Wykonawcą prac siedliskowych była Pracownia Gleboznawczo-Siedliskowa oddziału BULiGL w Krakowie. W opracowaniu tym wyróżniono 6 typów siedliskowych lasu (BWG, BMGśw, LMGśw, LGśw, LGw, LIG) – wszystkie to siedliska górskie.

Wg stanu na 31 grudnia 2015 roku, w opisach taksacyjnych wyróżnia się 5 siedliskowych typów lasu (LIG nie został wyróżniony). Największy udział – 73,9% ma siedlisko LGśw. Na drugim miejscu pod względem zajmowanej powierzchni jest LMGśw – 22,8%, następnie BMGśw – 3,0%. Łącznie te trzy siedliska zajmują 99,5% powierzchni. Pozostałe 2 siedliska zajmują 0,5% powierzchni leśnej. W porównaniu z opracowaniem

z 1998 roku nie wyróżniono w opisach siedliska LIG, które zajmowało powierzchnię około 0,25 ha.

Siedliskowy Typ Lasu	Stan na 31.12.2015 r.	
	pow. ha	%
1	2	3
BWG	44,17	0,3 %
BMGśw	383,13	3,0 %
LMGśw	2940,23	22,8 %
LGśw	9526,11	73,9 %
LGw	2,79	0,00 %
LIG	0,00	0,0 %
Razem	12896,43	100,0 %

Dla gruntów Nadleśnictwa wykonane zostało specjalistyczne opracowanie fitosocjologiczne, w latach 2009-2010, wg stanu na 31.10.2010 r. W opracowaniu tym rozpoznano i skartowano, leśne i nieleśne zbiorowiska roślinne w rangach zespołu lub podzespołu, wraz z określeniem stopnia zachowania zbiorowiska.

Przy opracowaniu projektu PUL należy wykorzystać powstałe w ramach sporządzanych dla obszarów Natura 2000 planów zadań ochronnych (pzo) i planów ochrony (po), opracowania fitosocjologiczne. W sytuacji jeżeli dokumentacja taka powstała po 2010 roku i w sposób znaczący różni się od opracowania fitosocjologicznego z 2010 roku, należy przyjąć dane z tych opracowań.

Na wniosek Nadleśnictwa Wykonawca projektu PUL sporządzi „Mapę przeglądową siedlisk leśnych” oraz „Mapę przeglądową siedlisk przyrodniczych”, na których zamieszczone zostaną siedliska leśne oraz rozpoznane, na podstawie skartowanych w opracowaniu fitosocjologicznym zbiorowisk roślinnych, siedliska przyrodnicze. Siedliska przyrodnicze zostaną zamieszczane również na „Mapie sytuacyjno-przeglądowej obszarów chronionych i funkcji lasu”. W związku z tym, że obejmują one praktycznie wszystkie grunty Nadleśnictwa, należy ww. mapę sporządzić na podkładzie mapy przeglądowej.

2. Prace przygotowawcze.

2.1. Podstawowe założenia zagospodarowania przestrzennego województwa małopolskiego dotyczące gospodarki leśnej i ochrony przyrody.

Dane zebrane dotychczas zostały przedstawione w referacie Nadleśniczego. Wykonawca sporządzający projekt PUL w referacie na NTG winien przedstawić temat: „Podstawowe założenia polityki zagospodarowania przestrzennego regionu, dotyczące gospodarki leśnej i ochrony przyrody, z uwzględnieniem regionalnych strategii rozwoju oraz regionalnych programów ochrony środowiska” w odniesieniu do opracowywanego aktualnie projektu PUL.

Powyższe zagadnienie należy opracować na podstawie informacji z referatu Nadleśniczego na KZP oraz koreferatu Naczelnika Wydziału Zarządzania Zasobami Leśnymi, uzyskanych od służb zajmujących się planowaniem przestrzennym i strategią rozwoju w Małopolskim Urzędzie Wojewódzkim, w powiecie nowosądeckim i gminach właściwych dla zasięgu terytorialnego Nadleśnictwa. Należy również uwzględnić zmiany, które mogą nastąpić w trakcie prac nad projektem PUL.

Przygotowany projekt PUL powinien być zgodny z założeniami i kierunkami w dokumentach dotyczących ochrony środowiska.

Dokumenty dotyczące podstawowych założeń polityki zagospodarowania przestrzennego regionu przedstawione w referacie Nadleśniczego zostały ujęte w tabeli poniżej. Wykonawca projektu PUL zaktualizuje przedstawione dane.

Jednostka	Rodzaj dokumentu / okres obowiązywania			
	Strategia rozwoju	Program Ochrony Środowiska	Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego	Plan zagospodarowania przestrzennego
Województwo małopolskie	Strategia Rozwoju Województwa Małopolskiego <i>Uchwała Sejmiku Województwa Małopolskiego Nr XII/183/11</i> 2011-2020	Program Strategicznej Ochrony Środowiska <i>Uchwała Sejmiku Województwa Małopolskiego Nr LVI/894/17</i> z 27.10.2014 r. 2011-2020	<i>brak</i>	Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Małopolskiego <i>Uchwała Sejmiku Województwa Małopolskiego Nr XV/173/03</i> z 22.XII.2003r.
Powiat	Strategia Rozwoju	Program ochrony	<i>brak</i>	<i>brak</i>

Jednostka	Rodzaj dokumentu / okres obowiązywania			
	Strategia rozwoju	Program Ochrony Środowiska	Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego	Plan zagospodarowania przestrzennego
nowosądecki	Powiatu Nowosądeckiego <i>Uchwała Rady Powiatu Nowosądeckiego Nr 128/XI/2011</i> 2011-2020	środowiska <i>Uchwała Rady Powiatu Nowosądeckiego Nr 139/XIII/2012</i> 2012-2015 z perspektywą do 2019		
Miasto i Gmina Krynica- Zdrój	Strategia Rozwoju Gminy Krynica-Zdrój <i>Uchwała Rady Miejskiej w Krynicy-Zdroju Nr XLIV.252.2013</i> Bez określenia ram czasowych, ewolucyjna.	Program ochrony środowiska dla Gminy Krynica-Zdrój <i>Uchwała Rady Miejskiej w Krynicy-Zdroju Nr XL.231.2013</i> 2012-2015 z perspektywą do 2019	Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego <i>Uchwała Rady Miejskiej w Krynicy-Zdroju XXXIV/254/97</i> z 28.08.1997 r. Obowiązujące	Plany Zagospodarowania Przestrzennego - dla różnych obszarów Gminy Aktualne dla wszystkich jednostek (lecz dotyczy to zmian punktowych i z pominięciem terenów leśnych) Zgodnie z SIP
Miasto i Gmina Muszyna	Strategii Rozwoju Miasta i Gminy Uzdrowskiej Muszyna <i>Uchwała Rady Miasta i Gminy Muszyna Nr XXX.415.2013</i> z 28.02.2013 r. 2013-2020	Programu Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Muszyna <i>Uchwała Rady Miasta i Gminy Muszyna Nr XXIII/140/2004</i> 2004-2014 nowy plan w trakcie opracowywania	Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta i Gminy uzdrowskiej Muszyna <i>Uchwała Rady Miasta i Gminy Uzdrowskiej Nr XIX/181/2000</i> z 28.06.2000 r. (ze zmian.) Obowiązujące	Plany Zagospodarowania Przestrzennego - dla różnych obszarów Gminy Aktualny dla wszystkich jednostek (z pominięciem terenów leśnych) W oparciu o SIP
Miasto i Gmina Piwniczna- Zdrój	Strategia Rozwoju Miasta i Gminy Piwniczna-Zdrój <i>Uchwała Rady Miasta i Gminy Piwniczna-Zdrój Nr XX/172/08</i> 2013 - 2020	brak	Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta i Gminy Piwniczna Zdrój <i>Uchwała Rady Miasta i Gminy Piwniczna Zdrój Nr XXIII/208/2000</i> z 7.11.2000 r. Obowiązujące	Plany Zagospodarowania Przestrzennego - dla różnych obszarów Gminy Aktualny dla wszystkich jednostek (z pominięciem terenów leśnych) Nadleśnictwo posiada aktualny wykaz działek objętych MPZP.
Gmina Rytro	Strategia Rozwoju Gminy Rytro <i>Uchwała Rady Gminy Rytro Nr XXV/191/2013</i> z 26.03.2013 r. 2013-2020	Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Rytro <i>Uchwała Rady Gminy Rytro XXI/152/04</i> 2004 – 2011 Brak aktualnego	Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Rytro <i>Uchwała Rady Gminy Rytro Nr XVII/85/99</i> z 17.12.1999 r. Obowiązujące	Plan Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Rytro z 2004 r.- zmieniony przez <i>Uchwałę Rady Gminy Rytro Nr XXXVII/231/2010</i> z 27.01.2010 r. Aktualny. Obejmuje teren Nadleśnictwa z wyjątkiem działek 198/1999, 199/2000, 211/204, 212/202, 2013/2012, 214/204, 215/206, 187.
Miasto i Gmina Stary Sącz	Strategia Rozwoju Gminy Stary Sącz <i>Uchwała Rady Miejskiej Starego Sącza Nr</i>	Program Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Stary Sącz	Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania	Plany Zagospodarowania Przestrzennego - dla różnych obszarów Gminy MPZP utracił moc dla

Jednostka	Rodzaj dokumentu / okres obowiązywania			
	Strategia rozwoju	Program Ochrony Środowiska	Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego	Plan zagospodarowania przestrzennego
	XXXIX/355/14 z 18.03.2013 r. 2014-2020	2004 – 2011 z prognozą do 2015 Brak aktualnego	przestrzennego Miasta i Gminy Stary Sącz Uchwała Rady Miejskiej w Starym Sączu Nr LI/667/2014/ z 29.09.2014 r. Obowiązujące	gruntów Skarbu Państwa w zarządzie Nadleśnictwa

Strategia rozwoju Małopolski nie odnosi się wprost do gospodarki leśnej.

W rozdziale „**Pozycja wyjściowa**” stwierdzono, że:

1. Duża różnorodność rzeźby terenu, budowy geologicznej, warunków klimatycznych, hydrologicznych i glebowych sprawia, że w Małopolsce występują optymalne warunki dla wielu gatunków roślin, zwierząt i grzybów co decyduje o dużej różnorodności biologicznej. Ostoje leżące w południowej części województwa w pasie Karpat, chronią wiele cennych siedlisk górskich, są schronieniem dla rzadkich gatunków nietoperzy i dużych ssaków drapieżnych: wilka, rysia, niedźwiedzia, a także są siedliskiem endemicznych roślin górskich.
2. Południowe części Małopolski to obszary cenne pod względem przyrodniczym i krajobrazowym. Ta część regionu charakteryzuje się wysoką atrakcyjnością turystyczną, którą wspiera dobrze rozwinięta infrastruktura ukierunkowana na obsługę ruchu turystycznego i lecznictwa uzdrowiskowego.
3. Na terenie Małopolski występują korytarze ekologiczne prowadzące przez pasmo Karpat (Korytarz Karpacki i Korytarz Południowy).
4. Małopolska wzmocniła pozycję regionalnego lidera w dziedzinie przemysłu czasu wolnego – wykorzystując zasoby dziedzictwa regionalnego – także przyrodniczego.

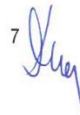
W rozdziale „**Kierunki polityki rozwoju**” jako kluczowe działania wyszczególnia się:

1. Zapobieganie degradacji i ochronę zasobów dziedzictwa przyrodniczego regionu.
2. Wspieranie rozwoju turystyki aktywnej, rekreacyjnej i specjalistycznej, uzdrowiskowej i prozdrowotnej.
3. W subregionie sądeckim, do którego zalicza się powiat nowosądecki rozwój będzie występował w oparciu o potencjał turystyczny Beskidów. Obszar ten powinien stać się ośrodkiem rozwoju turystyki i wypoczynku. Strategia oczekuje więc od gospodarki leśnej głównie realizacji pozaprodukcyjnych funkcji lasu (głównie społecznych).

Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Małopolskiego odnosi się wprost do gospodarki leśnej w rozdziale „**Zasoby leśne**” w dziale „Uwarunkowania wewnętrzne zagospodarowania przestrzennego – uwarunkowania przyrodnicze”.

Najważniejsze ustalenia to:

1. Niewystarczająca lesistość województwa.
2. Duża powierzchnia lasów niepaństwowych (45% powierzchni leśnej).
3. Dominującą funkcją lasów jest funkcja ochronna.
4. Osłabienie drzewostanów i obniżenie biologicznej odporności szczególnie w pobliżu krakowskiego okręgu przemysłowego.

7 

5. Poprawa żywotności drzewostanów jodłowych.

W rozdziale „Gospodarka Leśna” działu „Uwarunkowania rozwoju” podkreśla się:

1. Wzrost znaczenia obecnie i w przyszłości pozaprodukcyjnych funkcji lasu.
2. Oparcie gospodarki leśnej na planach urządzenia lasu (uproszczonych planach urządzenia lasu).
3. Perspektywę stabilnych dostaw surowca drzewnego.

W dziale „Kierunki działań” w sferze ekologicznej podkreśla się potrzebę tworzenia warunków przestrzennych dla zapewnienia ochrony prawnej unikatowych walorów przyrodniczych i krajobrazowych.

Unaturalnienie walorów krajobrazów leśnych poprzez powiększanie małych kompleksów leśnych, zapewnienie ciągłości terenów leśnych i zadrzewionych w korytarzach leśnych.

W dziale „Zasoby Leśne” zawarto następujące ustalenia:

1. Stałe powiększanie zasobów leśnych oraz poprawa „ich kondycji” do stanu umożliwiającego optymalne warunki funkcjonowania lasów (poprawa zdrowotności lasów narażonych na działanie szkodliwych czynników abiotycznych i biotycznych).
2. Stosowanie licznych działań dla poprawy różnorodności biologicznej lasów.
3. Opracowanie i wdrożenie programów retencji wodnej.
4. Kontynuacja przebudowy drzewostanów dla dostosowania składu gatunkowego do siedlisk.

Strategia Rozwoju Powiatu Nowosądeckiego na lata 2011–2020. Zatwierdzona Uchwałą Nr 128/XI/2011 Rady Powiatu Nowosądeckiego z dnia 16.11.2011 r.

Kierunki działania:

1. Koordynacja realizacji zadań służących poprawie stanu środowiska naturalnego ujętych w „Programie Ochrony Środowiska dla Powiatu Nowosądeckiego na lata 2012-2015 z perspektywą na rok 2019.
2. Poprawa czystości powietrza poprzez realizację zadań wynikających z programu ochrony powietrza dla strefy gorlicko-limanowskiej.
3. Wspieranie racjonalnego systemu gospodarki odpadami.
4. Wyeksponowanie bogactwa walorów powiatu, promocja dziedzictwa kulturalno-historycznego, środowiska naturalnego, tworzenie wizerunku powiatu otwartego i sprawnie działającego w ramach europejskiego regionu.
5. Wykorzystanie dużej lesistości terenu i bogactwa walorów przyrodniczych do rozwoju turystyki, rekreacji i agroturystyki.

Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Nowosądeckiego na lata 2012-2015 z perspektywą do roku 2019 zatwierdzony Uchwałą Nr 139/XII/2012 z dnia 10.02.2012 r.

Kierunki działania:

- Wspieranie nowoczesnych i ekologicznych form rozwoju leśnictwa.
- Podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców – działania promocyjne i edukacyjne.

- Promowanie zasad zrównoważonej gospodarki leśnej.
- Prowadzenie zalesień gruntów (zgodnie ze wskazaniami studiów uwarunkowania i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin i wyznaczeniem terenu w m.p.z.p.), z uwzględnieniem optymalnego kształtowania struktury przestrzennej rozmieszczania lasów i różnicowania struktury gatunkowej lasów.
- Prowadzenie racjonalnej przyrodniczo i społecznie gospodarki leśnej (m.in. uwzględnianie zasad ochrony przyrody, powstrzymywanie sukcesji leśnej na siedliskach nieleśnych, odtwarzanie korytarzy ekologicznych).
- Opracowanie uproszczonych planów urzędzenia dla lasów będących własnością osób fizycznych i wspólnot.
- Realizacja systemu „osłony przeciwpowodziowej” – małe zbiorniki retencyjne, umocnienia brzegów rzek, tamy itp., opracowanie rejestru terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi.
- Ochrona ekosystemów leśnych:
 - ochrona gleb przed degradacją, rekultywacja terenów zdegradowanych i przemysłowych,
 - ochrona powierzchni ziemi (stabilizacja osuwisk, ochrona gleby i złóż surowców mineralnych),
 - ochrona żywych zasobów naturalnych,
 - bieżąca ochrona i doskonalenie systemu obszarów i obiektów prawnie chronionych, w tym wdrażanie sieci Natura 2000,
 - unaturalnianie składu gatunkowego drzewostanów w celu ich zbliżenia do ekosystemów naturalnych i pełnego wykorzystania możliwości siedliskowych.
- Ochrona różnorodności:
 - zachowanie walorów i zasobów przyrodniczych z uwzględnieniem bio- i georóżnorodności oraz krajobrazu,
 - wzmocnienie znaczenia ochrony różnorodności biologicznej i krajobrazowej w planowaniu przestrzennym,
 - utrzymanie różnorodności biologicznej i zwiększenie odporności ekosystemów leśnych poprzez sukcesywną przebudowę drzewostanów, szczególnie na terenach lasów nie będących własnością SP.

Informacje zawarte w dokumentach dotyczących zagospodarowania przestrzennego powiatów i gmin (strategie rozwoju, programy ochrony środowiska, studia uwarunkowań zagospodarowania przestrzennego i plany zagospodarowania przestrzennego gmin) zostaną zweryfikowane (daty obowiązywania) przez Nadleśnictwo i przekazane dla wykonawcy projektu PUL.

Gospodarka leśna prowadzona w Nadleśnictwie Piwniczna jest zgodna z założeniami i kierunkami zawartymi w dokumentach dotyczących ochrony środowiska i zagospodarowania przestrzennego zarówno na poziomie wojewódzkim, powiatowym jak i gminnym. Wielofunkcyjny model gospodarki leśnej prowadzony w Nadleśnictwie z ukierunkowaniem na funkcje ochronne (wodochronne i glebochronne) gwarantuje realizację zawartych w dokumentach planistycznych strategii i kierunków zagospodarowania.

9 

Planowane inwestycje drogowe (powiatowe i gminne) mogą mieć negatywny wpływ na środowisko przyrodnicze - zwiększone natężenie ruchu i hałasu oraz ew. kolizje ze zwierzętami, w tym prawnie chronionymi.

Eksploracja kopalni – wód mineralnych i pitnych (dla gospodarstw domowych jak i na skalę przemysłową) jest prowadzona również na obszarach leśnych, co w dłuższej perspektywie może mieć ujemny wpływ na drzewostany położone na otaczających stokach.

Istniejące plany zagospodarowania przestrzennego gmin dają możliwości kontroli potencjalnych zagrożeń dla środowiska przyrodniczego na obszarach leśnych zarządzanych przez Nadleśnictwo.

Dane dokumentów dotyczące zagospodarowania przestrzennego powiatów i gmin (strategie rozwoju, programy ochrony środowiska, studia uwarunkowań zagospodarowania przestrzennego i plany zagospodarowania przestrzennego gmin) zostaną zweryfikowane (daty obowiązywania) przez Nadleśnictwo i przekazane wykonawcy projektu PUL.

2.2. Korekta lasów ochronnych.

Należy przyjąć obowiązujący podział na kategorie ochronności zgodny z Decyzją nr 47 Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 2 sierpnia 1999 r. (*DLOPiK.lp-0233-50/99*) oraz Decyzją Ministra Środowiska z dnia 24 czerwca 2010 r. (*DL-lpn.-612-6/29876/10/jf*). Ewentualne zmiany mogą dotyczyć korekty powierzchni poszczególnych kategorii ochronności wynikających ze zmian w stanie posiadania lub zmiany funkcji ochronnych pełnionych przez lasy, w związku z utworzeniem rezerwatów przyrody. Zmiany mogą zostać dokonane w ramach powierzchni na jakiej opierają się Decyzje Ministra.

2.3. Wykaz drzewostanów wyłączonych z użytkowania.

Nadleśnictwo przekaze wykonawcy projektu PUL wykaz drzewostanów wyłączonych trwale z użytkowania decyzjami Nadleśniczego. Obecnie lista drzewostanów o wyjątkowych walorach przyrodniczych i krajobrazowych wyłączonych z użytkowania, obejmuje 662,00 ha.

Wykaz taki może zostać poszerzony o inne drzewostany (cenne przyrodniczo, źródłiska itp. – dla których właściwą formą ochrony jest wyłączenie z użytkowania), które wskaże wykonawca projektu PUL w trakcie prac terenowych. Po uzgodnieniu wykazu takich drzewostanów z Nadleśnictwem i RDLP, zostanie wydane zarządzenie Nadleśniczego o wyłączeniu ich z użytkowania. Wykaz wraz ze stosownym aktem prawnym zostanie przekazany wykonawcy projektu PUL, na podstawie którego nastąpi wyłączenie powierzchni tych drzewostanów w osobne wydzielania oraz nie będą one objęte planowaniem zadań gospodarczych.

2.4. Grunty wpisane do rejestru zabytków.

Na terenie Nadleśnictwa Piwniczna znajduje się jeden obiekt wpisany do rejestru zabytków położony w leśnictwie Majerz, w oddz. 121n-01, o pow. 0,06 ha. Jest to cmentarz żydowski w Muszynie. Cmentarz na podstawie art. 40 ust. 1 pkt 8 ustawy z dnia 28 września 1991 r. o lasach (tj. Dz.U. z 2015 poz. 2100 z późn. zm.) został przekazany w użytkowanie dla Miasta i Gminy Uzdrawiskowej Muszyna.

3. Forma przekazania bazy danych SILP.

Projekt PUL dla Nadleśnictwa Piwniczna wykonany zostanie wg stanu na dzień 1.01.2019 r. Nadleśnictwo prowadzi rejestr gruntów i budynków zgodnie z wytycznymi zawartymi w Zarządzeniu Nr 67 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 17 lipca 2001 r. w sprawie sposobu ewidencjonowania lasów, gruntów i innych nieruchomości w Lasach Państwowych, oraz w Zarządzeniu Nr 29 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 21 maja 2010 r. w sprawie zmiany załącznika nr 2 do Zarządzenia Nr 67 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych.

Nadleśnictwo przekaze wykonawcy projektu PUL dane (zgodnie z Zarządzeniem nr 13 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 20 marca 2007 r., w sprawie przenoszenia informacji pomiędzy planem urządzenia lasu dla nadleśnictwa i Systemem Informatycznym Lasów Państwowych (SILP) oraz w sprawie bieżącej aktualizacji stanu lasu w SILP) na które składać się będą:

- Baza danych źródłowych i geometrycznych SILP, wg stanu na 1 stycznia 2019 roku, poprzez eksport danych modułem wymiany danych SILP-Taksator, do bazy programu Taksator,
- Aktualna mapa ewidencji gruntów (warstwa działek, użytków gruntowych, punktów granicznych) w formie numerycznej stan na 01 stycznia 2019 r.
- Rejestr gruntów dla Nadleśnictwa w formie numerycznej oraz wydruku potwierdzony przez Nadleśniczego z podaniem daty aktualności przekazywanych danych.

Przekazanie danych geometrycznych z SILP do aplikacji „Taksator” powinno być dokumentowane protokołem z informacją o aktualności przekazywanych danych i datą przekazania. Protokół zostanie podpisany przez Nadleśniczego, pracownika RDLP właściwego ds. urządzania lasu oraz przedstawiciela wykonawcy projektu PUL.

Nadleśnictwo powinno pilnie wykonać prace przygotowawcze (geodezyjne) do projektu PUL. Niezbędne dane na potrzeby prac taksacyjnych powinny zostać przekazane wykonawcy projektu PUL.

W ramach tych prac na potrzeby właściwych prac urządzeniowych winny być wykonane min. zestawienia powierzchni działek ewidencyjnych wraz z użytkami wg podziału administracyjnego (obręby ewid., gminy) i wg arkuszy map gospodarczych dla całego Nadleśnictwa. Granice działek ewidencyjnych i użytki gruntowe należy przyjąć zgodnie z ewidencją powszechną i stanem na gruncie, a następnie sporządzić geodezyjną bazę geometryczną dla aktualizacji LMN (baza działek, baza użytków oraz baza punktów granicznych).

W dalszej kolejności należy wydrukować zestawienia powierzchni, wykazy rozbieżności między danymi z ewidencji powszechnej, a danymi z Nadleśnictwa.

Na potrzeby prac urządzania lasu należy zestawić zmiany powierzchniowe w stanie posiadania od 2009 do 2018 roku. Materiały geodezyjne powinny być przekazane w formie cyfrowej (warstwy wektorowe i zestawienia, rejestr gruntów itp.)

Nadleśnictwo ograniczy obrót gruntami (np. sprzedaż mieszkań i osad, itp.) w IV kwartale 2018 r.

Zostanie utworzona archiwalna baza SILP Nadleśnictwa, na etapie wgrania nowej bazy.

11 

4. Korekta podziału powierzchniowego Nadleśnictwa oraz ewentualnego oznaczenia granic oddziałów oraz niewyraźnych granic wyłączeń.

Zostanie dokonane połączenie dotychczasowych dwóch obrębów leśnych w jeden o nazwie Piwniczna i zostanie zmieniona numeracja oddziałów w obecnym obrębie Rytro, przez dodanie do starej numeracji liczby 200. Numeracja leśnictw nie ulegnie zmianie. Działki leśne własności Skarbu Państwa ujawnione w ewidencji gruntów (niewielkie powierzchniowo) podczas prac przygotowawczych, zostaną przyporządkowane do najbliższej położonych oddziałów leśnych.

Zgodnie z § 16 pkt 1 IUL w trakcie prac terenowych zostaną zaznaczone wyloty i skrzyżowania wydzieleń przy liniach oddziałowych i drogach leśnych. Wszystkie linie podziału powierzchniowego będą opisane jako istniejące, wykonawca opisz zadrzewienie na tych liniach oddziałowych, które będą wymagały poszerzenia. Oczyszczenie, poszerzenie linii oddziałowych oraz konserwacja i uzupełnienie znaków oddziałowych należą do obowiązków Nadleśnictwa.

Wszystkie grunty pod liniami energetycznymi, telefonicznymi, gazociągami i wodociągami zostaną wyłączone w osobne pododdziały. Powinny one zostać poddane weryfikacji w oparciu o dane posiadane przez Nadleśnictwo, w tym ustanowione służebności lub umowy dzierżawy. Wszelkie zmiany które będą wymagały dokonania korekty podziału powierzchniowego (oddziałów), muszą zostać uzgodnione z Nadleśnictwem.

5. Grunty we współwłasności i sporne.

Grunty pozostające we współwłasności zostaną otaksowane, jednak nie będą elementem planowania urządzeniowego. Powierzchnia działek oraz miąższość drzewostanów rosnących na nich nie będą podlegały prostej redukcji wynikającej z udziału Nadleśnictwa we współwłasności. Nadleśniczy upoważni stosownym pełnomocnictwem wykonawcę projektu PUL o wszczęcie postępowania na działkach pozostających we współwłasności. Jeżeli współwłaściciele nie wyrażą zgody na wykonanie taksacji, opis dla tych gruntów powstanie poprzez aktualizację opisu dotychczasowego.

Najlepszym rozwiązaniem w przypadku gruntów spornych i pozostających we współwłasności byłoby dokonanie rozgraniczenia podczas prac przygotowawczych. Jeżeli nie będzie to możliwe, z działek spornych i gruntów pozostających we współwłasności, powinny zostać utworzone osobne pododdziały, oznaczone kolejnymi dalszymi literami po oznaczeniu pododdziałów o uregulowanym stanie posiadania.

Na mapach granice gruntów spornych i pozostających we współwłasności, zostały oznaczone zgodnie z częścią III IUL, w rozdziale II pkt 5.5.6 i 5.5.7.

6. Wykorzystanie zdjęć lotniczych do planu urządzenia lasu.

Przy prowadzeniu prac taksacyjnych zostanie wykorzystana ortofotomapa dla zasięgu Nadleśnictwa. Na potrzeby prac urządzeniowych RDLP pozyska z Centralnego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej, ortofotomapę z roku 2015 znajdującą się w tym zasobie.



Na potrzeby prac urządzeniowych, dla wykonawcy projektu PUL zostaną udostępnione dane wysokościowe pozyskane od Głównego Geodety Kraju (numeryczny model terenu i pokrycia terenu), w celu wykorzystania ich do dokonania korekty przebiegu i lokalizacji elementów LMN (np. dróg, rowów i potoków leśnych).

6. Określenie cech drzewostanów.

W trakcie prac terenowych zostaną określone również cechy drzewostanów zgodnie z IUL - § 26. Wykazy drzewostanów wg cech zostaną uzgodnione między Nadleśnictwem, a wykonawcą projektu PUL. Cechy dotyczące genetyki i selekcji, które nie są przewidziane w słownikach SILP, w obecnej IUL, mogą zostać wprowadzone w bloku informacji dodatkowych bazy *Taksator* i zamieszczone w wydruku opisu taksacyjnego. Dla poddziałów stanowiących obiekty nasienne należy w miarę możliwości zachować dotychczasową numerację poddziałów.

7. Zastosowanie jednostek kontrolnych.

Proponuje się utworzyć jednostki kontrolne do celów planowania urządzeniowego i gospodarki leśnej określonych w § 32 IUL, dla drzewostanów o strukturze przerębowej. Wykonawca dokonana rozpoznania i uzgodni z Nadleśnictwem oraz RDLP listę drzewostanów o strukturze przerębowej lub zbliżonej do przerębowej i uzgodni wskazania gospodarcze, które będą zmierzały do utrzymania lub wykształcenia budowy przerębowej, w tych drzewostanach.

8. Priorytety przebudowy drzewostanów.

Na podstawie terenowych prac urządzeniowych przeprowadzona zostanie ocena drzewostanów pod kątem potrzeby ich przebudowy. Szczegółowy wykaz drzewostanów kwalifikujących się do przebudowy (wg wzoru nr 3 IUL) przedstawi wykonawca projektu PUL do odbioru prac terenowych.

Do pilnej przebudowy będą kwalifikowane drzewostany trwale uszkodzone (ponad 50% uszkodzeń), zagrożone przez kornika drukarza, a w dalszej kolejności niedostosowane do siedlisk i mniej stabilne, za wyjątkiem tych, które stanowią pożądane zbiorowisko zastępcze, w warunkach skrajnie niekorzystnych dla rozwoju lasu (siedliska podmokłe i zabagnione).

Do przebudowy stopniowej kwalifikowane powinny być głównie drzewostany o składzie gatunkowym niezgodnym z siedliskiem (tzw. szkodliwa niezgodność), ale o stabilnym stanie zdrowotnym i sanitarnym.

9. Zwiększenie powierzchni do odnowienia w KO i KDO z tytułu uszkodzeń podczas cięć rębnych oraz z tytułu przewidywanych zniszczeń przez zwierzynę.

W drzewostanach w KO i KDO użytkowanych rębiami częściowymi, gniazdowymi i stopniowymi, planowaną do odnowienia powierzchnię, należy zwiększyć o 5% z tytułu przewidywanych uszkodzeń młodego pokolenia podczas śinki i zrywki drzew oraz przewidywanych zniszczeń przez zwierzynę.

13 

10. Pomiar drewna drzew martwych.

Obliczenia i zestawienia zapasu drewna drzew martwych w całym Nadleśnictwie należy wykonać w oparciu o § 62 IUL na podstawie pomiarów przeprowadzanych na co dziesiątej powierzchni próbnej zakładanej dla celów inwentaryzacji miąższości metodą reprezentacyjną w każdej warstwie gatunkowo-wiekowej. Innych pomiarów nie przewiduje się; ze względów statystycznych wykonanie pomiarów na co piątą powierzchnię w znaczący sposób nie zwiększy ich dokładności.

11. Sporządzenie i wydruk map gospodarczych, gospodarczo-przeładowych i przeładowych oraz mapy sytuacyjnej.

Mapy gospodarcze i przeładowe należy sporządzić na bazie LMN, zgodnie ze standardem LMN oraz z IUL cz. I § 64-73 i cz. III („Instrukcja Kartograficzna”).

Wszystkie mapy z wyjątkiem gospodarczych należy wykonać na podkładzie topograficznym V-MAP Level2 lub BDOT 10k.

Przewiduje się również możliwość sporządzenia innych map wg późniejszych ustaleń z RDLP. Opracowane mapy należy również przekazać w formacie cyfrowego zapisu na nośnikach danych, jako plik PDF albo JPG z georeferencją lub GeoTIFF.

12. Podział na obręby leśne oraz leśnictwa.

Nadleśnictwo Piwniczna tworzą dwa obręby leśny Rytro i Muszyna. Zostaną one połączone w jeden o nazwie Piwniczna, przy czym stosowna decyzja powinna zacząć obowiązywać od 1 stycznia 2019 r.

Podział na leśnictwa i numeracja leśnictw również utrzymana, zgodnie z aktualnym zarządzeniem Nadleśniczego.

13. Zdefiniowanie obszarów zagrożonych uporczywym występowaniem szkód.

Obszary zagrożone uporczywym występowaniem szkód (o ile takie wystąpią) wraz z lokalizacją na mapie gospodarczej przyjęte zostaną wg § 102 IUL. Wykonawca przed NTG uzgodni to zagadnienie z Nadleśnictwem oraz ZOL.

14. Sporządzenie dodatkowej tabeli XXII dla gatunków chronionych nie objętych obszarem Natura 2000.

Tabela XXII dla gatunków chronionych zinwentaryzowanych na gruntach Nadleśnictwa, w obszarach Natura 2000, powinna również zawierać gatunki nie będące priorytetowymi.

15. Terminy i sposoby kontroli prac urzędniowych.

Postęp prac kontrolowany będzie przez zamawiającego (RDLP) zgodnie z harmonogramem prac zawartym w umowie. Prace urzędniowe: terenowe i kameralne będą kontrolowane i dokumentowane zgodnie z etapami prac przez przedstawicieli RDLP, w obecności przedstawicieli Nadleśnictwa oraz wykonawcy projektu PUL, zgodnie z Zarządzeniem Nr 63 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 13 sierpnia 2002 r. Po zakończeniu prac terenowych zostanie



wykonany test pomiaru miąższości na kołowych powierzchniach próbnych zgodnie z metodyką przyjętą w IUL.

Po pracach terenowych wykonawca przekaże Nadleśnictwu pierwodruk opisów taksacyjnych ze szkicami map gospodarczych w celu zgłoszenia ewentualnych uwag. Zgłoszone przez Nadleśnictwo uwagi zostaną protokolarnie przekazane wykonawcy prac celem ich poprawy lub analizy, z określeniem terminu ich weryfikacji.

Przed zakończeniem prac kameralnych zostaną dokonane uzgodnienia planu cięć i hodowli lasu z przedstawicielami RDLP i Nadleśnictwa.

Niezależnie od powyższego na każdym etapie prac wykonawca prac będzie utrzymywał ścisłą współpracę z przedstawicielami Nadleśnictwa i RDLP oraz zapewni możliwość zapoznania się z wynikami prac urzędniowych na bieżąco. Podczas prac urzędniowych wykonawca będzie uzgadniał na bieżąco opisy taksacyjne, granice wydziałów i planowane działania gospodarcze z odpowiednimi leśniczymi.

16. Formy oprawy opisów taksacyjnych i map, w tym map dodatkowych oraz formy prezentowania programu ochrony przyrody.

Opis materiałów, które wejdą w skład projektu PUL

a) bazy danych:

- baza danych opisowych i geometrycznych do SILP wygenerowana programem *Taksator*

b) wydruki opisów taksacyjnych – w formacie A4 (układ poziomy), twarda okładka (z przeznaczeniem dla RDLP i Nadleśnictwa),

c) wydruk opisanego ogólnego (elaboratu) – w formacie A4, twarda okładka (z przeznaczeniem dla DGLP, RDLP i Nadleśnictwa, również zapis w PDF na DVD)

d) wydruk wykazów i planów zagospodarowania – w formacie A4 (układ poziomy), twarda okładka (z przeznaczeniem dla RDLP i Nadleśnictwa),

e) wydruki materiałów kartograficznych:

- mapy gospodarcze w skali 1:5000, „czyste” i na podkładzie „ewidencyjnym” (dla Nadleśnictwa powinny zostać zalaminowane) – w formacie A1 (dla RDLP i Nadleśnictwa),

- mapy przeglądowe w skali 1:25000, w tym:

- „czyste” – 13 egz. (10 dla Nadl. i 3 RDLP)

- drzewostanów – podklejone na płótnie, zafoliowane i podzielone na 2 części – 4 egz. (3 dla Nadl. po jednym dla RDLP i DGLP),

- siedlisk leśnych – 3 egz. (po jednym dla Nadl., RDLP i DGLP)

- siedlisk przyrodniczych – 3 egz. (jw.)

- cięć rębnych – jw.

- ochrony lasu – jw.

- nasiennictwa i selekcji – jw.

- gospodarki łowieckiej – jw.

- zagospodarowania rekreacyjnego – jw.

- mapy sytuacyjne w skali 1:50000, w tym

- „czyste” – 13 egz. (10 dla Nadl. i 3 RDLP)

- zasięgu terytorialnego Nadleśnictwa – 4 egz. (dwa dla Nadl., po jednym dla RDLP i DGLP)

- ochrony przeciwpożarowej – 6 egz. (4 dla Nadl., po jednym dla RDLP i DGLP)
- f) POP – wydruk w formacie A4 (układ pionowy), twarda okładka, z dołączoną (w kieszeni okładki) mapą sytuacyjno-przeglądową walorów przyrodniczo-kulturowych Nadleśnictwa w skali 1:25000 – 4 egz.(DGLP, RDLP i Nadleśnictwa)
- g) materiały dla leśniczych (odpowiednio do liczby leśnictw):
 - wyciąg z opisu ogólnego Nadleśnictwa (elaboratu) – opis gleb i siedlisk, gospodarcze typy drzewostanów, orientacyjne składy upraw, przyjęte wieki rębności, zastosowane sposoby użytkowania rębego, w formacie A4, w układzie poziomym,
 - wyciąg z POP (wykaz gatunków chronionych roślin, zwierząt i grzybów oraz siedlisk przyrodniczych występujących na gruntach leśnictwa, opis form ochrony przyrody występujących na gruntach leśnictwa, obiekty dziedzictwa kulturowego, inne informacje charakterystyczne dla danego leśnictwa)
 - opis taksacyjny lasu dotyczący danego leśnictwa oraz wskazania ochronne ogólnie i w ramach gospodarki leśnej (zasady ochrony gatunków i siedlisk podczas wykonywanych zabiegów gospodarczych),
 - wykaz projektowanych cięć rębnych dotyczący danego leśnictwa,
 - mapy gospodarczo-przeglądowe w skali 1:10 000, w tym:
 - „czyste” w ilości 6 sztuk na leśnictwo,
 - drzewostanów – w formie atlasu, w ilości 6 sztuk na leśnictwo – forma wykonania map zostanie uzgodniona z Nadleśnictwem,
 - cięć rębnych – w formacie A4, w teczce w ilości 1 sztuki na leśnictwo.
 - siedlisk przyrodniczych – w tym drzewostanów wyłączonych z użytkowania – jw.
- h) Prognoza oddziaływania na środowisko PUL, w formie opisowej (wydruk oprawiony, również zapis w PDF na nośniku danych) wraz z tematyczną mapą przeglądową – w skali 1:25 000, 4 egz.
- i) Całość dokumentacji musi zostać również przekazana w wersji cyfrowej, na nośnikach danych (dokumenty zapis w PDF, materiały kartograficzne zapis w PDF lub JPG z georefercją albo GeoTIFF).

17. Ustalenia dotyczące postępowania w sprawie strategicznej oceny oddziaływania planu urządzenia lasu na środowisko i na obszary Natura 2000.

Dyrektor RDLP w terminie 3 miesięcy od posiedzenia KZP na podstawie art. 46 i art. 53 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. z 2008 r. nr 199, poz. 1227), wystąpi odpowiednio do Dyrektora RDOŚ oraz PWIS z wnioskiem o uzgodnienie zakresu i stopnia szczegółowości informacji, wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko PUL dla Nadleśnictwa Piwniczna na okres 01.01.2019 - 31.12.2028.

Prognoza oddziaływania projektu PUL na środowisko będzie wykonana w oparciu o ww. ustawę oraz „Ramowe wytyczne zmieniające ramowe wytyczne w sprawie zakresu szczegółowej prognozy oddziaływania na środowisko planu urządzenia lasu z dnia 18.08.2011r.” (przesłane pismem Ministerstwa Środowiska Zn.DLP-I-0770-58/38203/13/ms z dn. 25.09.2013 r.) wraz z załącznikami (1-5) z uwzględnieniem



16

uzgodnień zakresu i stopnia szczegółowości otrzymanych z RDOŚ i PWIS. Zapisy zawarte w uzgodnieniach będą umieszczone w SIWZ przetargu na wykonanie projektu PUL (w tym ww. prognozy). Przy opracowaniu powyższej prognozy zostaną wykorzystane dane zawarte w opracowanych planach zadań ochronnych, planach ochrony, Standardowych Formularzach Danych (SDF) dotyczących obszarów Natura 2000, dane przekazane przez RDOŚ w Krakowie oraz dane uzyskane w ramach prac urzędniowych (w tym dotyczące gleb, siedlisk i zespołów roślinnych).

W przypadku braku danych szczegółowych, dotyczących liczebności i lokalizacji występowania gatunków chronionych (wymienionych w SDF) wykonawca przyjmie dane wg POP i zaktualizowanej waloryzacji przyrodniczej Nadleśnictwa, oraz z dostępnych, aktualnych opracowań naukowych i innych.

Przedstawione w Prognozie ustalenia projektu PUL muszą podlegać konsultacji naukowej w zakresie wyboru metod prowadzenia gospodarki leśnej uwzględniających wymagania ochrony przyrody.

18. Udział społeczeństwa w procesie tworzenia PUL.

W procesie tworzenia projektu PUL dla Nadleśnictwa Piwniczna, zapewniony będzie dostęp i udział instytucji i osób prywatnych, a informacja o możliwościach wpływu na kształt PUL publikowana będzie poprzez:

1. Ogłoszenie w BIP RDLP i lokalnej prasie informacji o:
 - przystąpieniu do opracowania projektu PUL dla Nadleśnictwa Piwniczna na lata 2018-2027 i zwołaniu posiedzenia KZP (*informacja ukazała się w Gazecie Krakowskiej z 30 czerwca 2016 r. oraz w BIP RDLP z dnia 25 czerwca 2016 r.*)
 - możliwościach zapoznania się z założeniami do sporządzenia projektu PUL i prognozy oddziaływania tego planu na środowisko, oraz o miejscu ich wyłożenia do wglądu,
 - sposobie i miejscu składania uwag i wniosków, wskazując jednocześnie termin ich składania (co najmniej 21 dni),
 - właściwości dyrektora RDLP do rozpatrywania uwag i wniosków.
2. Podanie do publicznej wiadomości informacji o możliwościach (termin i miejsce wyłożenia do wglądu) zapoznania się z „Projektem planu urządzenia lasu” wraz z prognozą oddziaływania na środowisko (po sporządzeniu ww. dokumentów, przedstawieniu podczas NTG i ich zatwierdzeniu przez przewodniczącego NTG).
3. Fakultatywne zwołanie KPP (jeśli zostaną zgłoszone uwagi lub wnioski do projektu PUL) - poprzez ogłoszenie w prasie lokalnej i w BIP, której zadaniem będzie omówienie opinii RDOŚ i PWIS, zgłoszonych uwag i wniosków oraz 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. KPP będzie miała charakter debaty publicznej.
4. Po zatwierdzeniu PUL - podanie do publicznej wiadomości informacji o zatwierdzeniu PUL przez ministra właściwego do spraw środowiska i możliwościach zapoznania się z treścią PUL oraz jego uzasadnieniem.

17 

Część B. Założenia do planu urządzenia lasu.

1. Zestawienie danych o obszarach chronionych w Nadleśnictwie i funkcjach lasu, z uwzględnieniem obszarów Natura 2000.

1.1. Podział lasów ze względu na dominujące funkcje.

Lasy Nadleśnictwa są lasami wielofunkcyjnymi, spełniają funkcje społeczne, ochronne (tzw. pozaprodukcyjne) i gospodarcze (produkcyjne). Podział na kategorie ochronności wg stanu na 31 grudnia 2015 r., przyjęty w oparciu o Decyzję nr 47 Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 2 sierpnia 1999 r. i Decyzję Ministra Środowiska z dnia 24 czerwca 2010 r., przedstawia się następująco (powierzchnia leśna zalesiona i nie zalesiona):

Funkcja lasu Kategoria ochronności	Powierzchnia leśna (ha)
rezerwaty	373,01
lasy ochronne, w tym	12313
lasy glebochronne (w tym wodochronne, uzdrowiskowe, ostoje zwierząt, w miastach i wokół miast)	5815
lasy wodochronne (w tym wodochronne)	1087
lasy stanowiące stałe powierzchnie badawcze i doświadczalne (w tym uzdrowiskowe i wodochronne)	540
lasy nasienne (w tym glebochronne, wodochronne i uzdrowiskowe)	91
lasy w miastach i wokół miast (w tym wodochronne i uzdrowiskowe)	766
lasy uzdrowiskowe (w tym wodochronne)	4014
lasy gospodarcze	23

Kategorie ochronności należy przyjąć zgodnie z ww. decyzjami z uwzględnieniem aktualnej lokalizacji i powierzchni wydzieleń leśnych.

1.2. Formy ochrony przyrody w Nadleśnictwie Piwniczna.

Formami ochrony przyrody (wg ustawy o ochronie przyrody) występującymi na terenie lub w sąsiedztwie Nadleśnictwa są:

1. Rezerwaty przyrody
2. Parki Krajobrazowe
3. Obszary chronionego krajobrazu
4. Obszary Natura 2000
5. Pomniki przyrody
6. Stanowiska dokumentacyjne
7. Użytki ekologiczne
8. Ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów

1.2.1. Rezerwaty.

W zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Piwniczna znajduje się 7 rezerwatów przyrody, wszystkie na gruntach Skarbu Państwa w zarządzie Nadleśnictwa Piwniczna.

Rezerваты znajdujące się na gruntach Nadleśnictwa stanowią 3,2% jego ogólnej powierzchni.

Rezerwat „**Baniska**” – o powierzchni wg aktów normatywnych 141,96 ha. Rezerwat typu biocenotycznego i fizjocenotycznego, chroni ekosystemy leśne złożone z naturalnych górskich zbiorowisk leśnych i nieleśnych na podłożu obsekwentnego osuwiska dolinnego i związanych z nim gleb inicjalnych typu litosol i regosol. Rezerwat nie posiada obowiązującego planu ochrony. Leży w granicach PLH120019 „Ostoja Popradzka”.

Rezerwat „**Hajnik**” – o powierzchni wg aktów normatywnych 16,63 ha. Rezerwat typu fitocenotycznego, chroni fragment jodłowej Puszczy Karpackiej. Rezerwat nie posiada obowiązującego planu ochrony. Leży w granicach PLH120019 „Ostoja Popradzka”.

Rezerwat „**Las Lipowy Obrożyska**” – o powierzchni wg aktów normatywnych 98,67 ha, rezerwat typu biocenotycznego i fizjocenotycznego, chroni pierwotny las modrzewiowo-lipowy. Rezerwat nie posiada obowiązującego planu ochrony, jest w trakcie tworzenia. Leży w granicach PLH120019 „Ostoja Popradzka”.

Rezerwat „**Lembarczek**” – o powierzchni wg aktów normatywnych 47,16 ha, wg stanu na gruncie 47,49 ha. Rezerwat typu fitocenotycznego, chroni naturalne drzewostany jodłowo-bukowe. Rezerwat nie posiada obowiązującego planu ochrony, leży w granicach PLH120019 „Ostoja Popradzka”.

Rezerwat „**Okopy Konfederackie**” – o powierzchni wg aktów normatywnych 2,62 ha, wg stanu na gruncie 2,41 ha. Rezerwat ma nieuregulowaną granicę, wg granicy rezerwatu zamieszczonej w Geoserwisie GDOŚ powierzchnia ograniczona jest do pododdziału 184 k i wynosi ok. 1,35 ha. Rezerwat typu kulturowego, chroni okopy wzniesione przez Konfederatów Barskich. Rezerwat nie posiada obowiązującego planu ochrony. Leży w granicach PLH120019 „Ostoja Popradzka”.

Rezerwat „**Wierchomla**” – o powierzchni wg aktów normatywnych 25,37 ha. Rezerwat typu biocenotycznego i fizjocenotycznego, chroni naturalny starodrzew jodłowo-bukowy. Rezerwat nie posiada obowiązującego planu ochrony. Leży w granicach PLH120019 „Ostoja Popradzka”.

Rezerwat „**Żebracze**” – o powierzchni wg aktów normatywnych 44,67 ha, w tym las 43,50 ha. Posiada otulinę o powierzchni 148,85 ha. Rezerwat typu fitocenotycznego, chroni naturalne lasy bukowe o zróżnicowanym składzie gatunkowym, liczne formy skałkowe, stanowiska rzadkich i chronionych gatunków porostów. Rezerwat nie posiada obowiązującego planu ochrony. Leży w granicach PLH120019 „Ostoja Popradzka”.

Wykonawca projektu PUL wskaże występujące rozbieżności pomiędzy powierzchnią rezerwatów określoną na podstawie warstw wektorowych granic rezerwatów, a stanem wg aktów normatywnych oraz przedstawi propozycje korekty występujących rozbieżności. Nadleśnictwo w porozumieniu z RDLP, przygotuje stosowne wnioski do ewentualnej korekty powierzchni rezerwatów do RDOŚ. Wykonawca projektu PUL uzgodni z RDOŚ zakres zadań w rezerwach przyrody i w ich otulinie.

1.2.2. Parki Krajobrazowe.

Grunty Nadleśnictwa prawie w całości leżą w obszarze **Popradzkiego Parku Krajobrazowego**, który obejmuje pow. 12889 ha gruntów Nadleśnictwa. Park posiada

19 

otulinę. Park nie posiada obowiązującego planu ochrony; jest w trakcie tworzenia, na etapie uzgodnień.

1.2.3. Obszary Chronionego Krajobrazu.

Południowo-małopolski Obszar Chronionego Krajobrazu, obejmuje 259 ha gruntów Nadleśnictwa.

1.2.4. Obszary Natura 2000.

W zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Piwniczna utworzono 3 obszary sieci Natura 2000 – obszar specjalnej ochrony ptaków i 2 obszary mające znaczenie dla Wspólnoty; dwa obejmują obszar gruntów Nadleśnictwa.

PLB 120006 **Beskid Niski** (ostoja ptasia) obejmuje pow. 172 ha gruntów Nadleśnictwa. Nie posiada obowiązującego planu zadań ochronnych.

PLH 120019 **Ostoją Popradzka** (ostoją siedliskowa) obejmuje pow. 13180 ha gruntów Nadleśnictwa. Nie posiada obowiązującego planu zadań ochronnych, jest na etapie opracowywania.

PLH 120039 **Krynica** (ostoją siedliskowa) nie obejmuje gruntów w zarządzie Nadleśnictwa. Obszar posiada obowiązujący plan zadań ochronnych.

1.2.5. Pomniki przyrody.

Na gruntach Nadleśnictwa Piwniczna utworzono 8 pomników przyrody, w tym 6 to powierzchniowe pomniki przyrody: „Uroczysko Szczawnik”, „Staw Wierchomla”, „Głęboki Jar”, „Pusta Wielka I”, „Pusta Wielka II” i stanowiska jęczmienia zwyczajnego. Pozostałe pomniki przyrody to dwa źródła wód mineralnych: *Rogasie* i *Kazimierz*.

1.2.6. Stanowiska dokumentacyjne.

W zasięgu działania Nadleśnictwa nie ma stanowisk dokumentacyjnych.

1.2.7. Użytki ekologiczne.

Na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Piwniczna położone są 2 użytki ekologiczne: „**Stary Kamieniołom**”, „**Park Ekologiczny**”.

1.2.8. Ochrona gatunkowa roślin, grzybów i zwierząt.

Na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa w 2005 roku została utworzona strefa ochrony ostoi, miejsc rozrodu i regularnego przebywania orlika krzykliwego (Decyzja Wojewody Małopolskiego z dnia 03.03.2005 r. zn.spr.:ŚR.VI.MSk.6631-2-111-04). Wokół gniazda wyznaczono strefę ochrony całorocznej o powierzchni 11,68 ha oraz ochrony okresowej o powierzchni 25,08 ha.

W wyniku inwentaryzacji urzędniowej (zawartej w POP), opracowania fitosocjologicznego z 2010 roku, inwentaryzacji przyrodniczej w latach 2006, 2007 wykonanej przez służbę leśną Nadleśnictwa oraz na podstawie innych dostępnych danych ustalono listę gatunków chronionych, ale w większości przypadków bez szczegółowej lokalizacji. Inwentaryzacje te są w miarę możliwości, ciągle uzupełniane, ale nie mogą zastąpić powszechnej inwentaryzacji gatunków roślin i zwierząt. Kompleksowy opis znanego stanu przyrody oraz podstawowe zadania z tego zakresu zostaną ujęte w POP będącym częścią projektu PUL. Nadleśnictwo przekaze wykonawcy projektu PUL sprawozdanie z przeprowadzonej weryfikacji

i uszczegółowienia inwentaryzacji siedlisk w Nadleśnictwie, a także posiadane opracowania fitosocjologiczne, oraz dane przekazane przez RDOŚ.

2. Typy siedliskowe lasu oraz propozycja ich uwzględnienia, rozpoznanie leśnych zespołów roślinnych podczas planowania.

Nadleśnictwo Piwniczna posiada opracowanie siedliskowe wykonane w latach 1995-1998. Opracowanie to powinno zostać maksymalnie wykorzystane przy tworzeniu projektu PUL na lata 2019-2028. Z uwagi, że opracowanie było tworzone w oparciu o systematykę gleb z 1989 roku i IUL z 1994 roku, należy w projekcie PUL, stosowane w opracowaniu nazewnictwo dostosować (o ile będzie to możliwe) do przyjętego w nowej IUL słownika nazw i skrótów.

Dominującymi zespołami potencjalnej roślinności naturalnej na podstawie opracowania fitosocjologicznego z roku 2010, są:

9130-3 – Żyzna buczyna górską <i>Dentario glandulosae-Fagetum</i>	– 8471 ha
9110-2 – Kwaśna buczyna górską <i>Luzulo luzuloides-Fagetum</i>	– 3587 ha
9170-2 – Grąd subkontynentalny <i>Tilio -Carpinetum</i>	– 394 ha
9410-3 – Dolnoreglowy bór jodłowo-świerkowy <i>Abieti-Piceetum</i>	– 319 ha
9110-3 – Dolnoreglowy las jodłowy (SubAll. <i>Galio rotundifolii-Abietenion</i>)	– 167 ha
9410-1 – Acydoofilne bory górmoreglowe <i>Plagiothecio-Piceetum</i>	– 64 ha
*91E0 – Łęgi wierzbowe, olszowe i jesionowe (ze zw. <i>Alno-Ulmion</i>)	– 10 ha
*9180-3 – Karpackie jaworzyny miesięcznicowe <i>Luanrio-Aceretum</i>	– 8 ha
*91E0 – Bagienna olszyna górską <i>Caltho laetae-Alnetum</i>	– 8 ha
*9180-2 – Jaworzyna z jęczmikiem zwyczajnym <i>Phyllitido-Aceretum</i>	– 5 ha
*9180 – Jaworzyny i lasy klonowo-lipowe na stromych stokach i zboczach z jęczmikiem zwyczajnym <i>Tilio platyphyllis-Acerion pseudoplatani</i>	– 5 ha
*91E0-5 – Podgórski łąg jesionowy <i>Carici remotae-Fraxinetum</i>	– 2 ha
*91E0-6 – Nadrzeczna olszyna górską <i>Alnetum incanae</i>	– 2 ha

* – siedliska priorytetowe – sumarycznie zajmują ok. 40 ha.

Zgodnie z § 22 IUL w wyłączeniach taksacyjnych z rozpoznanymi zespołami roślinnymi wykonawca projektu PUL zamieści kody tych zespołów (siedlisk), zaś w wyłączeniach z rozpoznanymi siedliskami przyrodniczymi dla ochrony, których wyznaczono obszar Natura 2000 kod TSL zostanie rozszerzany o kod leśnego siedliska przyrodniczego. Kody te będą wpisane w drzewostanach w granicach obszarów Natura 2000, w oparciu o istniejące opracowanie fitosocjologiczne z 2010 r.

3. Typy drzewostanów (TD) o kierunku ochronnym lub o kierunku gospodarczym.

Typy drzewostanów przyjęte podczas KZP należy traktować, jako ramowe hodowlane i ochronne cele gospodarowania odpowiednio dla typu siedliskowego lasu oraz dla zespołu leśnego (siedliska przyrodniczego) odpowiadającego siedliskowemu typowi lasu. Mogą one być modyfikowane w konkretnym drzewostanie, z uwzględnieniem stanu siedliska, stopnia uwilgotnienia oraz specyfiki i stanu zbiorowiska roślinnego.

Siedliskowy typ lasu	Typ siedliska przyrodniczego	Typ drzewostanu	Ramowy skład gatunkowy odnowień
BWG	9410-1	Św	Św 90%, Jrz, Md, Brz 10%
		Jd Św	Św 60%, Jd 30%, Jrz, Jw, Md, Brz 10%
BMGśw	9410-3	Św	Św 70%, Bk 10%, Jd, Md i inne 20%
		Św Jd	Jd 60%, Św 30%, Bk, Jw i inne 10%
		Jd Św	Św 50%, Jd 30%, Bk, Jw i inne 20%
LMGśw	9110-3	Jd	Jd 80%, Bk 10%, Św, Jw i inne 10%
		Bk Jd	Jd 50%, Bk 30%, Md, Św, So, Jw 20%
		Św Jd	Jd 50%, Św 30%, Bk, Jw i inne 20%
	9180	Bk Jw	Jw 50%, Bk 30%, Jd, Św i inne 20%
		Jw	Jw 70%, Bk 10%, Jd 10% Md i inne 10%
	9110-2, 9130-3	Bk	Bk 70%, Jd 10%, Md, Św, Jw, Jd, Wz 20%
Jd Bk		Bk 50%, Jd 30%, Jw, Św, Md 20%	
LGśw	9130	Jd Bk	Bk 60%, Jd 30%, Jw, Md, Św 10%
		Bk	Bk 80%, Jd, Jw, Md, Św i inne 20%
		Bk Jd	Jd 60%, Bk 30%, Jw, Md, Św, Lp i inne 10%
		Jd	Jd 80%, Bk 10%, Jw, Md, Św, Lp i inne 10%
	9180	Bk Jw	Jw 50%, Bk 30%, Lp, Jd, Św i inne 20%
		Jw	Jw 70%, Bk 10%, Lp 10%, Jd, Md i inne 10%
	9170	Jw Lp	Lp 70%, Jw 20%, Jd, Gb, Md i inne 10%
Jw Lp Gb		Gb 50%, Lp 20%, Jw 20%, Db, Bst, Jd, Bk i inne 10%	
LGw	9130	Jd Bk	Bk 60%, Jd 30%, Jw, Md, Św 10%
		Bk	Bk 80%, Jd, Jw, Md, Św i inne 20%
		Bk Jd	Jd 60%, Bk 30%, Jw, Md, Św, Lp i inne 10%
		Jd	Jd 80%, Bk 10%, Jw, Md, Św, Lp i inne 10%
	91E0	Olsz	Olsz 70%, Js 10%, Bst 10%, Jd, Jw, Lp i inne 10%
Jw Olsz		Jd 50%, Ol 40%, Jw i inne 10%	
LIG	91E0	Olsz	Olsz 80%, Jw, Bst, Św, Jd i inne 20%
		Jw Ol	Ol 50%, Jw 30%, Jd, Św, Wz, Os 20%

Sty

4. Przyjęcie wieków rębności dla głównych gatunków lasotwórczych.

Dla gatunków drzew występujących w drzewostanach Nadleśnictwa Piwniczna przyjęto następujące wieki rębności (dla świerka, sosny, jodły, buka zgodnie z IUL z 2011r.)

Sosna	– 90 lat
Świerk	– 100 lat
Buk	– 110 lat
Jodła	– 130 lat
<i>Jawor, klon, jesion, modrzew, lipa, grab</i>	– 100 lat
<i>Olcha czarna, brzoza, czereśnia ptasia</i>	– 80 lat
<i>Osika</i>	– 60 lat
<i>Olsza szara, wierzba</i>	– 40 lat

Przeciętne wieki rębności przyjmowane są tylko na potrzeby obliczenia etatów wg dojrzałości drzewostanów. Wieki rębności drzewostanów będą ustalane indywidualnie dla poszczególnych drzewostanów podczas taksacji, pozwoli sterować projektowaniem terminu rozpoczęcia odnawiania drzewostanów w zależności od stanu tych drzewostanów.

5. Podział lasów Nadleśnictwa na gospodarstwa, w tym kwalifikowanie do gospodarstwa specjalnego.

Biorąc pod uwagę dominujące funkcje pełnione przez lasy, przy uwzględnieniu wszystkich pozostałych funkcji, przyjęte cele gospodarowania oraz możliwości produkcyjne siedlisk leśnych, tworzy się następujące gospodarstwa:

- gospodarstwo specjalne (S)

W skład gospodarstwa specjalnego należy włączyć m in.

- rezerwy przyrody wraz z otulinami
- projektowane rezerwy przyrody lub powiększenie rezerwatu przyrody,
- wyłączone drzewostany nasienne, drzewostany zachowawcze,
- lasy wpisane do rejestru zabytków,
- lasy stanowiące ostoje zwierząt chronionych,
- lasy glebochronne na stromych zboczach i stokach, o spadku powyżej 45%,
- lasy w strefach ujęć wody pitnej (wyodrębnione stosownymi decyzjami),
- lasy na powierzchniach badawczych i doświadczalnych,
- lasy uzdrowiskowe w strefach A i B,
- lasy na gruntach spornych
- drzewostany o wyjątkowym znaczeniu ekologicznym, religijnym, kulturowym, edukacyjnym, na priorytetowych siedliskach przyrodniczych (min. lasy wyłączone z użytkowania decyzją Nadleśniczego, na podstawie ustaleń z Nadleśnictwem)

- gospodarstwo wielofunkcyjnych lasów ochronnych (O)

Lasy uznane za ochronne (Decyzja nr 47 Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 2 sierpnia 1999 r. i Decyzja Ministra Środowiska z dnia

24 czerwca 2010 r.) z wyjątkiem lasów wchodzących w skład gospodarstwa specjalnego.

- gospodarstwo wielofunkcyjnych lasów gospodarczych (G)

Nie planuje się utworzenia tego gospodarstwa. Lasy gospodarcze (ok. 23 ha) należy włączyć do gospodarstwa wielofunkcyjnych lasów ochronnych.

6. Wytyczne w sprawie cięć rębnych w poszczególnych gospodarstwach.

Użytkowanie rębne należy projektować zgodnie z uwzględnieniem ramowych wytycznych zawartych w „Zasadach hodowli lasu” obowiązujących od 1.01.2012 r. oraz w oparciu o wiedzę z zakresu hodowli lasu.

Projektując sposoby odnowienia, należy uwzględniać naturalne fazy rozwoju drzewostanów, a zabiegi ukierunkować pod kątem potrzeb już istniejącego odnowienia oraz stworzenia warunków dla jego inicjowania. W gospodarstwie specjalnym i wielofunkcyjnych lasów ochronnych projektowane użytkowanie rębne będzie wynikało ze stwierdzonych na gruncie potrzeb ochronnych i hodowlanych. Należy przyjąć przy tym zasadę, że użytkowanie nie może zakłócić pełnienia przez nie funkcji, dla których zostały włączone do tych gospodarstw.

Do realizacji przyjętych celów gospodarki leśnej zaproponowano następujące sposoby zagospodarowania:

- rębnia II a – częściowa wielkopowierzchniową z okresem odnowienia 15-25 lat (20 lat) na siedliskach LMG i LG w drzewostanach bukowych lub kontynuacja rębni z poprzedniego 10-lecia,
- rębnię IV d - stopniową gniazdową udoskonaloną z okresem odnowienia 40-60 lat w drzewostanach wielogatunkowych (z dużym udziałem Jd) właściwych dla siedliska LG, LMG, BMG, BWG. Może być z powodzeniem stosowana na wszystkich siedliskach,
- rębnia V – przerębowa w drzewostanach jodłowych i z przewagą jodły, o strukturze przerębowej lub zbliżonej do przerębowej.

W istniejących klasach odnowienia (KO) i klasach do odnowienia (KDO) w uzasadnionych przypadkach dopuszcza się kontynuację rębni zastosowanej w poprzednim PUL (jeżeli nie ma warunków do stosowania rębni, które w pełniejszy sposób umożliwią osiągnięcie celu hodowlanego). Wykonawca projektu PUL wraz z Nadleśnictwem, na etapie uzgadniania planu cięć wskaże obszary które zostaną wyłączone z użytkowania i pozostawione do naturalnej śmierci, oraz zostaną naniesione na mapę obszarów chronionych i funkcji lasu.

Siedliska leśne tzw. „priorytetowe” zostaną wyłączone z użytkowania rębego, a w drzewostanach zaliczanych do siedlisk 9180 i 91E0 zabiegi (działania ochronne) będą prowadzone w sposób zapewniający ich trwałe utrzymanie. Dla siedlisk (zespołów) często występujących o naturalnym charakterze zostaną przyjęte sposoby zagospodarowania najlepiej spełniające postulat zachowania lub unaturalnienia (w przypadku zniekształcenia).

W czasie taksacji należy zwrócić uwagę na występowanie drzewostanów o strukturze przerębowej lub zbliżonej do przerębowej i zawrzeć stosowny zapis w opisie taksacyjnym. Drzewostany te będą podlegać zagospodarowaniu rębnią gniazdową

 24

udoskonaloną (IVd) lub ciągłą (V). W ramach rębni IVd na fragmentach drzewostanów jodłowych o utrwalonej strukturze przerębowej będą prowadzone cięcia przerębowe. W drzewostanach młodszych o zróżnicowanej budowie piętrowej i różnowiekowych będą prowadzone trzebieże przekształceniowe.

Na powierzchniach zrębowych (rębnia II, IV) należy pozostawiać cenne fragmenty drzewostanu macierzystego w postaci zwartych kęp, o minimalnej powierzchni 5 arów. Ponadto należy pozostawiać drzewa pomnikowe (wyjątkowo grube), z gniazdami chronionych gatunków ptaków, drzewa dziuplaste, grube zamierające drzewa jodły i buka (pod warunkiem, że ich stan nie będzie zagrażał bezpieczeństwu ludzi i mienia, oraz ochronie lasu).

Określenie i przyjęcie etatów cięć użytkowania głównego (osobno użytków rębnych i przedrębnych) będzie określone jako:

- etat cięć rębnych – ilość drewna zaprojektowana do pozyskania w drzewostanach przeznaczonych do użytkowania rębego, wyrażona w m³, jako maksymalna wielkość pozyskania,

- etat cięć przedrębnych – obowiązkowa, minimalna powierzchnia cięć pielęgnacyjnych w użytkowaniu przedrębnym przewidziana do wykonania i wyrażona szacunkowo w m³ na okres obowiązywania PUL.

Ostateczna wielkość planowanego użytkowania rębego i przedrębego powinna być sumą określonych na gruncie potrzeb hodowlanych i ochronnych drzewostanów dla wszystkich gospodarstw zapewniających spełnianie przypisanych im funkcji. Projekt planu zadań gospodarczych z zakresu hodowli lasu (pielęgnacja i odnowienia) oraz użytkowania lasu (cięcia rębne i przedrębne) będzie podlegać protokolarnemu uzgodnieniu pomiędzy wykonawcą projektu PUL a Nadleśnictwem i RDLP.

Przy planowaniu rozmiaru użytków głównych należy uwzględnić wielkość przyrostu użytecznego uzyskanego w ostatnim dziesięcioleciu (§ 43 IUL), a także przeprowadzić analizę stanu zasobów drzewnych wraz z określeniem pożądanego kierunku rozwoju oraz docelowego stanu tych zasobów na koniec planowanego okresu gospodarczego dla Nadleśnictwa (§ 77 IUL). Temat ten winien być szczegółowo omówiony przez wykonawcę projektu PUL na NTG. Drzewostany rosnące na siedliskach BWG i LfG zostaną wyłączone z użytkowania rębego.

Przyjęte rębnie zasadnicze i zastępcze dla siedliskowych typów lasu.

Siedliskowy typ lasu	Typ drzewostanu	Rębnia zasadnicza	Rębnia zastępcza
BWG	Św	-	-
	Jd Św	-	-
BMGśw	Św	IVd	V
	Św Jd	IVd	V
	Jd Św	IVd	V
LMGśw	Jd	IVd	V
	Bk Jd	IVd	V
	Św Jd	IVd	V
	Bk Jw	IVd	Ila
	Jw	Ila	IVd
	Bk	Ila	IVd
	Jd Bk	Ila	IVd

Siedliskowy typ lasu	Typ drzewostanu	Rębnia zasadnicza	Rębnia zastępcza
LGśw	Jd Bk	Ila	IVd
	Bk	Ila	IVd
	Bk Jd	IVd	V
	Jd	IVd	V
	Bk Jw	Ila	IVd
	Jw	Ila	IVd
	Jw Lp	Ila	IVd
LGw	Jw. Lp Gb	Ila	IVd
	Jd Bk	IVd	Ila
	Bk	Ila	IVd
	Bk Jd	IVd	V
	Jd	IVd	V
	Olsz	IVd	V
LIG	Jw Olsz	IVd	V
	OI	-	-
	Jw OI	-	-

7. Wytyczne w sprawie cięć pielęgnacyjnych.

Etat użytkowania przedrębego w wymiarze powierzchniowym na 10-lecie zostanie ustalony w oparciu o *IUL* (§ 94), sumarycznie dla całego obrębu, wg rodzajów cięć, gatunków panujących oraz klas i podklas wieku, bez uwzględniania gospodarstw. Do użytkowania przedrębego należy zaliczyć wielkość grubizny przewidzianej do pozyskania w ramach wykonywania czyszczeń późnych (CP-P) oraz trzebieży (TW, TP). Zgodnie z wytycznymi zawartymi w ZHL § 54 pkt. 4 nie należy projektować liczby nawrotów w czyszczeniach i trzebieżach wczesnych. Pilność zabiegu należy określać na podstawie faktycznych potrzeb pielęgnacyjnych poszczególnych drzewostanów z zastosowaniem wytycznych § 46 IUL.

Intensywność cięć rębnych musi być dostosowana do właściwości gatunków i długiego lub bardzo długiego okresu odnowienia, a w przypadku drzewostanów przerębowych należy dążyć do poprawy struktury lub zachować prawidłową strukturę. W przypadku zaprojektowania rębni ciągłej nie będą projektowane cięcia pielęgnacyjne bowiem będą one wykonywane w ramach rębni. W ramach cięć pielęgnacyjnych TW i TP należy zapewnić pełne wykorzystanie możliwości produkcyjnych – całkowitej produkcji drzewostanów oraz przyspieszenie uzyskania grubych sortymentów drewna dobrej jakości. Maksymalna, orientacyjna miąższość drewna do pozyskania w cięciach pielęgnacyjnych dla Nadleśnictwa zostanie zaproponowana na NTG.

W ramach prowadzonej gospodarki leśnej zwiększane będą zasoby drewna drzew martwych (leżanina oraz drzewa stojące). Przy wykonywanych zabiegach pielęgnacyjnych usuwane będą tylko te drzewa martwe, które zagrażają bezpieczeństwu ludzi i mienia lub stwarzają zagrożenia dla trwałości lasu (tzw. posusz czynny).

8. Przebudowa drzewostanów, w tym wytyczne w sprawie „Wykazu drzewostanów kwalifikujących się do przebudowy”.

Na podstawie terenowych prac urzędniowych przeprowadzona zostanie ocena drzewostanów pod kątem potrzeby ich przebudowy. Szczegółowy wykaz drzewostanów kwalifikujących się do przebudowy (wg wzoru nr 3 IUL) przedstawi wykonawca projektu PUL do odbioru prac terenowych. Sposób kwalifikowania drzewostanów do różnych stopni przebudowy opisany jest w punkcie 8, w części A.

Ostateczna decyzja o zakwalifikowaniu drzewostanów do przebudowy zostanie podjęta na NTG.

9. Wytyczne w sprawie hodowli i pielęgnacji lasu.

Cel hodowlany, który będzie realizowany w odniesieniu do poszczególnych wydzieleń to hodowla spełniających różne funkcje żywotnych drzewostanów wielogatunkowych, dostosowanych do siedliska, różnowiekowych o kępowej formie zmieszania, różnowarstwowych (także o strukturze przerębowej), z powszechnym wykorzystaniem odnowienia naturalnego. Na powierzchniach przeznaczonych do odnowień, zalesień i dolesień oraz poprawek i uzupełnień należy projektować we wszystkich koniecznych przypadkach melioracje agrotechniczne.

Nie należy projektować dolesienia luk o powierzchni do 0,10 ha, w uzasadnionych przypadkach również większe luki należy zostawić do naturalnego odnowienia.

Nie będą planowane odnowienia w drzewostanach wyłączonych z użytkowania, zaś działania ochronne w rezerwach przyrody mogą być prowadzone w oparciu o obowiązujące plany ochrony rezerwatów przyrody lub zatwierdzone przez RDOŚ zadania ochronne.

Podczas prac taksacyjnych wykonawca sporządzi wykaz powierzchni z odnowieniem naturalnym oraz opis tych odnowień zgodnie z pismem: „Szczegółowe wytyczne dla nadleśnictw i wykonawców planów urzędzenia lasu w zakresie uznawania, ewidencjonowania i oceny odnowień naturalnych” opracowanym w RDLP na podstawie Zarządzenia nr 58/2012 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 31.08.2012 r., przekazanym do stosowania w nadleśnictwach. Wykaz ten będzie zaprezentowany podczas obrad NTG i wykorzystany do monitoringu odnowień naturalnych w Nadleśnictwie. Decyzję o uznaniu opisanego w ten sposób przez wykonawcę projektu PUL odnowienia naturalnego podejmuje Nadleśniczy (sam fakt opisanie odnowienia naturalnego w postaci nalotu w opisie taksacyjnym nie oznacza jego uznania).

10. Melioracje wodne.

Nie powinny być planowane, przy tworzeniu projektu PUL. Działania związane z odwodnieniem dróg, chroniące je przed szkodami, związane będą z wykonawstwem konkretnych inwestycji w przebudowę lub remont infrastruktury drogowej.

11. Nasiennictwo.

Wykonawca prac urzędniowych dokona przywiązania odpowiednich wydziałów do bazy LMP (Leśny Materiał Podstawowy), na podstawie zweryfikowanej przez Nadleśnictwo bazy nasiennej.

12. Wytyczne w sprawie ogólnej ochrony lasu, w tym ochrona przeciwpożarowa.

W toku prac urzędniowych zostaną zinwentaryzowane drzewostany wykazujące wyraźne objawy uszkodzeń przez czynniki natury biotycznej i abiotycznej w tym również w I klasie wieku. Przy opracowywaniu zagadnień z ochrony lasu niezbędna będzie współpraca z personelem Nadleśnictwa, ZOL i RDLP. W oparciu o wyniki inwentaryzacji lasu, dane uzyskane z Nadleśnictwa oraz dostarczone przez ZOL będzie sporządzona mapa przeglądowa ochrony lasu.

W opracowaniu projektu PUL należy zwrócić szczególną uwagę na okresowe pojawy szkodników gradacyjnych stwarzające poważne zagrożenie trwałości drzewostanów oraz terminowe wyszukiwanie i usuwanie drzew trocinkowych udokumentowanych z drzewostanów świerkowych.

Wykonawca projektu PUL obowiązany będzie również opisać metody ochrony upraw i młodników (w tym przed zwierzyną płową) oraz tworzenie stref ekotonowych jak również ich znaczenie na terenie obszarów Natura 2000.

Zagadnienia zagrożenia pożarowego opracowane będą w oparciu o:

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2010 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowych zasad zabezpieczenia przeciwpożarowego lasów Dz.U.2010.137.923
- Rozporządzenie MSWiA z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów,
- Instrukcję Ochrony Przeciwpożarowej wprowadzoną Zarządzeniem Nr 54 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 21.11.2011 r. i obowiązującą od 1.01.2012 r. określającą sposób wyliczenia kategorii zagrożenia pożarowego dla danego nadleśnictwa.

Kategoria zagrożenia pożarowego zostanie ustalona w trakcie prac urzędniowych. Aktualnie Nadleśnictwo Piwniczna zaliczone jest do III kategorii zagrożenia pożarowego.

Informacje z zakresu ochrony lasu zamieszczone w elaboracie zostaną przedstawione do uzgodnienia ZOL.

13. Wytyczne w sprawie użytkowania ubocznego oraz zagospodarowania łowieckiego.

W Nadleśnictwie przewidywane jest w ramach użytkowania ubocznego pozyskiwanie choinek oraz sporadycznie stoiszu jodłowego.

Gospodarka łowiecka prowadzona jest w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa przez koła łowieckie (w oparciu o umowy dzierżawy) oraz w Ośrodku Hodowli Zwierzyny (OHZ), na podstawie rocznych i wieloletnich planów łowiecko-hodowlanych. Ważnym zagadnieniem jest regulacja liczebności zwierzyny, a za podstawę stosownych


28

działań powinien być przyjęty poziom uszkodzeń drzewostanów powodowany przez zwierzynę.

W oparciu o dane uzyskane w trakcie prac urzędzeniowych i dane Nadleśnictwa, należy sporządzić mapę przeglądową gospodarki łowieckiej zawierającą infrastrukturę łowiecką, szkody od zwierzyny, granice obwodów łowieckich (na podstawie danych przekazanych przez Urząd Marszałkowski Województwa Małopolskiego), ostoje zwierzyny, rejony hodowlane, drzewostany objęte zabiegami profilaktycznymi itp., w zależności od decyzji Nadleśniczego.

14. Wytyczne w sprawie zagospodarowania rekreacyjnego lasu.

W trakcie prac urzędzeniowych zostaną zinwentaryzowane obiekty i urządzenia turystyczne położone na terenie lasów Nadleśnictwa lub w ich bezpośrednim sąsiedztwie, a następnie naniesione na mapę przeglądową zagospodarowania rekreacyjnego (zgodnie z § 108,109 IUL). Mapa zawierać będzie również, wskazane przez Nadleśnictwo istniejące obiekty rekreacyjne, edukacji ekologicznej, osobliwości turystyczne lub przyrodnicze położone w sąsiedztwie lasów Nadleśnictwa.

15. Wytyczne w sprawie ujmowania w PUL zagadnień z zakresu infrastruktury technicznej Nadleśnictwa.

W elaboracie, w oparciu o **Projekt docelowej sieci drogowej Nadleśnictwa Piwniczna** zostanie opisana sieć dróg i ich stan oraz przedstawione zostaną ogólne i kierunkowe zagadnienia i potrzeby w zakresie infrastruktury technicznej w tym budowy i remontów dróg, mostów, przepustów. W oparciu o dane Nadleśnictwa wykonawca prac urzędzeniowych opíše również wytyczne i potrzeby związane z budową i funkcjonowaniem urządzeń wodnych, budynków mieszkalnych i gospodarczych urządzeń dla potrzeb turystyki i rekreacji oraz edukacji leśnej. W przypadku realizacji konkretnych przedsięwzięć z tego zakresu Nadleśnictwo każdorazowo zleci opracowanie kompletnej dokumentacji spełniającej wymogi właściwych przepisów.

16. Weryfikacja i aktualizacja Programu Ochrony Przyrody.

POP zostanie zaktualizowany w trakcie prac urzędzeniowych, będzie również uwzględniał zapisy zawarte w planach ochrony i planach zadań ochronnych i projektach tych dokumentów oraz opracowaniu fitosocjologicznym. Nowe dane zostaną uwzględnione w opisach taksacyjnych oraz na nowych mapach. W POP znajdzie się kompleksowy opis dotyczący poszczególnych form ochrony przyrody występujących na gruntach Nadleśnictwa w tym informacje o występujących gatunkach podlegających ochronie ścisłej i częściowej, oraz gatunki i siedliska dla których utworzono obszary „Natura 2000”. Opisane będą również ich wymagania, znaczne zagrożenia (w przypadkach ich wystąpienia), wskazówki oraz zalecenia dotyczące ochrony i zachowania zasobów przyrodniczych (tab. XXII i XXIII) w ramach gospodarki leśnej.

17. Wytyczne dotyczące charakterystyki ekonomicznej.


W elaboracie projektu PUL zostanie przedstawiona syntetyczna ocena uwarunkowań ekonomicznych w granicach zasięgu terytorialnego Nadleśnictwa wraz

z charakterystyką warunków ekonomicznych gospodarki leśnej i zestawieniem wskaźników tej gospodarki dla Nadleśnictwa (zgodnie z § 118 IUL). Wykonawca projektu PUL przedstawi również orientacyjną prognozę spodziewanych efektów ekonomicznych gospodarki leśnej Nadleśnictwa w okresie obowiązywania PUL.

18. Szczegółowość prognozy stanu zasobów drzewnych na koniec przyszłego okresu gospodarczego.

Wykonawca projektu PUL przedstawi (zgodnie z § 123 IUL) prognozę stanu zasobów drzewnych na koniec okresu gospodarczego podając orientacyjną, spodziewaną na koniec okresu gospodarczego, wielkość zasobów miąższości grubizny drzewostanów Nadleśnictwa.

Starszy Specjalista Służby Leśnej
w Wydziale Zarządzania Zasobami Leśnymi


Dariusz Szmigiel

Z upoważnienia Dyrektora
RDLP w Krakowie
Zastępca Dyrektora
ds. Strategii i Rozwoju


Tadeusz Dragon

7.2 Protokół Narady Techniczno-Gospodarczej

Protokół
Narady Techniczno-Gospodarczej
zwołanej w celu sformułowania
„Projektu planu urządzenia lasu”
dla Nadleśnictwa Piwniczna
na lata 2019-2028
oraz akceptacji sporządzonej
„Prognozy oddziaływania
projektu planu urządzenia lasu na środowisko”

Narada Techniczno-Gospodarcza odbyła się w dniu 15 stycznia 2019 r. w siedzibie Nadleśnictwa Piwniczna i była poświęcona końcowym ustaleniom w sprawie organizacji prac urzędzeniowych, ocenie gospodarki leśnej za okres obowiązywania poprzedniego planu urządzenia lasu oraz projektowi planu urządzenia lasu.

A. Końcowe ustalenia w sprawie organizacji prac urzędzeniowych oraz ocena gospodarki leśnej za okres obowiązywania poprzedniego planu urządzenia lasu

1. Skład osobowy Komisji

Naradzie przewodniczył mgr inż. Marek Świdorski – Zastępca Dyrektora Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Krakowie ds. Gospodarki Leśnej.

W naradzie wzięli udział przedstawiciele:

- Generalnej Dyrekcji Lasów Państwowych;
- Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Krakowie;
- Nadleśnictwa Piwniczna;
- Zespołu Ochrony Lasu w Krakowie;
- Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Krakowie (WST w Starym Sączu);
- Biura Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej Oddział w Krakowie – wykonawcy projektu planu;
- Leśnego Zakładu Doświadczalnego;
- Jednostek samorządowych.

Szczegółową listę uczestników posiedzenia Narady załączono na końcu protokołu.

2. Funkcje lasu

Do celów planowania urzędzeniowego przyjęto podział na 2 podstawowe (główne) grupy lasów (powierzchnia zalesiona):

lasy rezerwatowe	423,89	ha	3,30	%
lasy ochronne	12408,63	ha	96,70	%

Przedstawiono:

- formy ochrony przyrody występujące na gruntach Nadleśnictwa

3. Podstawowe założenia polityki zagospodarowania przestrzennego regionu

W elaboracie zostaną przedstawione podstawowe założenia polityki przestrzennego zagospodarowania regionu według § 9 Instrukcji Urządzania Lasu w oparciu o zaktualizowane dane.

4. Rozstrzygnięcia w sprawie ewentualnych rozbieżności rodzajów użytków gruntowych

Przyjęto wykaz zmian użytków gruntowych przedstawiony Nadleśnictwu przez wykonawcę Projektu planu urządzenia lasu.

5. Zatwierdzenie zmian granic i numeracji oddziałów

W trakcie prac dokonano korekt przebiegu granic oddziałów w oparciu o NMT. Inne grunty nowo przyłączone zostały włączone do sąsiadujących oddziałów.

W trakcie narady podjęto decyzję o połączeniu obrębów Muszyna i Rytro wraz z przenumerowaniem oddziałów z obrębu Rytro.

6. Zakres wykorzystania wskaźników spodziewanego przyrostu bieżącego, tabelarycznego oraz użytecznego

Planowanie zadań gospodarczych oparte zostało o potrzeby hodowlane stwierdzone na gruncie oraz zasady zachowania ładu czasowego i przestrzennego.

Prognoza zmian stanu zasobów drzewnych na koniec okresu gospodarczego

Obręb	Zapas na pow. leśnej zalesionej wg stanu na 1.01.2019 r. Vp	Przyrost bieżący	Etat użytków głównych	Prognoza zasobów na koniec okresu gospodarczego	Różnica zapasu	Wzrost/spadek
		Zv	U	V _k = Vp + Zv - U		
Miąższość [m ³] brutto						[%]
Prognoza zasobów obliczona wg przyrostu bieżącego rocznego tabelarycznego						
Piwniczna	4 416 795	995 000	845 619	4 566 176	149 381	3,38
Prognoza zasobów obliczona wg przyrostu bieżącego użytecznego						
Piwniczna	4 416 795	1 194 395	845 619	4 765 571	348 776	7,90

Prognoza zasobów drzewnych wyliczona na koniec okresu gospodarczego w oparciu o prognozowany przyrost bieżący tabelaryczny pozwoliła na przyjęcie etatu użytkowania głównego dla Nadleśnictwa Piwniczna na najbliższe 10-lecie.

Projektowany rozmiar użytków głównych stanowi 85 % spodziewanego przyrostu tabelarycznego brutto, spowoduje więc wzrost zapasu o 482 377 (3,38%) do 4 566 176 m³ brutto. Przyjęty rozmiar użytków podyktowany jest głównie dobrym stanem zdrowotnym większości drzewostanów.

7. Akceptacja testu kontroli pomiaru miąższości na powierzchniach próbnych

Zgodnie z §61 Instrukcji Urządzania Lasu, powołana przez Dyrektora RDLP w Krakowie komisja dokonała testu kontroli pomiaru miąższości na 50 powierzchniach próbnych kołowych.

Wyniki pomiaru:

- liczba błędów grubych = 0
- bezwzględna wartość statystyki pola przekroju pierśnicowego = 0,053
- bezwzględna wartość statystyki wysokości = 0,093

Wyniki powyższe pozwoliły przyjąć obliczenie miąższości dla Nadleśnictwa.

Komisyjny odbiór i kontrolę powierzchni kołowych przeprowadzono w dniach: 20-22.08.2018 r. Odebrane materiały z prac terenowych oraz test kontroli pomiaru miąższości stanowiły podstawę do kameralnego opracowania i ostatecznego zestawienia planu urządzenia lasu dla Nadleśnictwa.

8. Ocena gospodarki leśnej za okres obowiązywania poprzedniego planu urządzenia lasu, wynikająca z analiz zawartych w odpowiednich referatach nadleśniczego i kierownika ZOL oraz koreferacie wykonawcy projektu planu, dokonana przez Dyrektora RDLP, wraz z wynikającymi z tej oceny wnioskami dotyczącymi gospodarki przyszłej

Nadleśniczy Nadleśnictwa Piwniczna w referacie „Analiza gospodarki leśnej” w sposób wyczerpujący przedstawił uwarunkowania oraz wykonanie zadań gospodarczych zaprojektowanych w PUL na lata 2009-2018r.

Referat i koreferat do analizy gospodarki leśnej za okres 2009-2018, przedstawili:

- Kierownik Zespołu Ochrony Lasu w Krakowie,
- Wykonawca projektu planu.

W koreferacie do analizy gospodarki leśnej za okres 2009-2018, Kierownik pracowni urządzenia lasu Oddziału BULiGL w Krakowie podkreślił, że wyniki obecnej inwentaryzacji potwierdzają poprawność wykonania zadań z zakresu użytkowania i hodowli lasu oraz zabiegów pielęgnacyjnych.

Odnosząc się do wystąpienia Kierownika pracowni urzędowania lasu przedstawicielka Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska zasugerowała, że w ramach koreferatu do analizy gospodarki leśnej za okres miniony watro zwrócić uwagę na ocenę gospodarki leśnej w kontekście oddziaływania na formy ochrony przyrody. Przedmiotem oceny powinny być zalecenia dotyczące ochrony przyrody zamieszczone w POP. Dodatkowo dokonana ocena pozwoli formułować zalecenia na następny okres gospodarczy. Jako przykład podała wpływ zabiegów gospodarczych zrealizowanych w minionym dziesięcioleciu na populację głuszca i związane z nim siedliska oraz na stan drzewostanów, zwróciła również uwagę na kontrowersje dotyczące realizowanej przebudowy drzewostanów świerkowych.

W odpowiedzi Nadleśniczy odniósł się do sformułowania „kontrowersje dotyczące przebudowy drzewostanów świerkowych”. Podkreślił, że dla bytowania gatunku kluczowe jest zachowanie trwałości drzewostanów, dlatego w miejsce rozpadającego się świerka wprowadzana jest w 50% jodła stanowiąca bardzo istotną bazę żerową głuszca, pozostawiane są płaty borówczysk z luźno występującym świerkiem oraz stare rozłożyste buki stanowiące miejsca noclegowe tego gatunku.

Do dyskusji włączył się również Dyrektor BULiGL zwracając uwagę na różnice w sposobie sporządzania Programu ochrony przyrody 10 lat temu i obecnie. Stwierdził, iż sporządzony w poprzedniej rewizji POP zawierał jedynie ogólne wytyczne dotyczące ochrony przyrody np. ochrony szeroko pojętej bioróżnorodności oraz ogólne zalecenia dotyczące poszczególnych form ochrony przyrody. Stwierdził, iż POP opracowywany w obecnej rewizji precyzuje zalecenia, które artykułowane są do konkretnych wydzieleń. Umożliwi to dokonanie w przyszłości oceny realizowanych przez Nadleśnictwo zabiegów.

Na zakończenie wymiany ww. spostrzeżeń głos ponownie zabrała przedstawicielka RDOŚ wyrażając opinię, że nawet ogólna ocena działań Nadleśnictwa w zakresie realizacji zapisów zamieszczonych w POP jest bardzo ważna z punktu widzenia Strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, stanowiąca dowód poprawnych działań Nadleśnictwa oraz w kontekście formułowania zaleceń ochronnych i zabiegów gospodarczych na przyszłe dziesięciolecie. Ocena powinna być wykonana również do działań, które nie były planowane a zostały wykonane przez Nadleśnictwo i miały wpływ na warunki bytowania gatunku.

Kolejne wystąpienie dotyczyło analizy gospodarki przeszłej. Szef produkcji zarządu BULiGL nawiązał do projektu o nazwie „COST” realizowanego w ramach Unii Europejskiej, jako współpraca nauki i technologii, czyli inteligentne leśnictwo w obszarach górskich w kontekście zmieniającego się klimatu. Nawiązał do ogólnoeuropejskich tendencji zamierania drzewostanów świerkowych, ekspansji buka oraz podejmowanych przez nadleśnictwo działań zmierzających do zwiększenia udziału jodły. Stwierdził, że gatunkiem niedocenianym a mającym bardzo duży potencjał gospodarczy jest dąb, która dodatkowo jest odporna na czynniki chorobotwórcze. Podkreślił, że bardzo istotne z punktu widzenia nowoczesnej gospodarki leśnej jest protegowanie odnowienia naturalnego, które w warunkach Nadleśnictwa Piwniczna stanowi 54% wszystkich odnowień i jest to powód do wystawienia Nadleśnictwu bardzo pozytywnych ocen.

W odpowiedzi Nadleśniczy stwierdził, że buk jest gatunkiem bardzo pożądanym natomiast Nadleśnictwo popiera również grupy i kępy wartościowego odnowienia jodłowego w młodym pokoleniu. Jeżeli występują młodniki jodłowo-bukowe, jodła popierana jest kosztem bardzo ekspansywnego buka, w związku z faktem, że w Nadleśnictwie są siedliska bardzo sprzyjające jej występowaniu. Gatunek ten w ostatnich latach bardzo się rewitalizuje, poprawiła się żywotność. Dodatkowym argumentem jest aspekt ekonomiczny odnoszący się do mniejszej podaży drewna jodłowego i jego wyższej ceny w stosunku do buka o 30-40%.

Nawiązując do pozytywnych ocen głos zabrał przedstawiciel RDLP bardzo pozytywnie oceniając Nadleśnictwo za zaangażowanie w pozyskiwanie środków zewnętrznych m in. poprzez udział w regionalnym projekcie ograniczenia występowania kornika drukarza oraz na przebudowę drzewostanów świerkowych.

Następnie Kierownik Zespołu Ochrony Lasu w Krakowie w referacie przedstawił symulację zagrożeń ekosystemów leśnych od czynników biotycznych i abiotycznych, wynikającą z wykonanych w ubiegłym okresie cięć sanitarnych. Scharakteryzował najważniejsze zagrożenia ze strony szkodników owadzych, chorób grzybowych, zwierzyny płowej. Oceniał stan zdrowotny

i sanitarny drzewostanów i przedstawił wskazania w zakresie ochrony lasu na przyszły okres gospodarczy.

Naczelnik wydziału kontroli przedstawił bardzo dobre wyniki, wykonanej w 2016 r. w Nadleśnictwie oceny w ramach kontroli okresowej w zakresie całokształtu działalności gospodarczej.

Zastępca Dyrektora ds. Gospodarki Leśnej Marek Świdorski – w imieniu Dyrektora RDLP w Krakowie na podstawie przedstawionych referatów i koreferatów oraz własnego rozeznania popartego kontrolami ocenił pozytywnie gospodarkę leśną prowadzoną w Nadleśnictwie Piwniczna w latach 2009-2018.

W swoim wystąpieniu zwrócił uwagę na następujące aspekty:

- Gospodarka leśna była prowadzona zgodnie z Planem urządzania lasu zatwierdzonym decyzją Ministra w dniu 09.12.2011 roku.
- W Nadleśnictwie Piwniczna w minionym dziesięcioleciu w sposób prawidłowy prowadzono trwale zrównoważoną gospodarkę leśną opartą na podstawach ekologicznych.

9. Wnioski w sprawie ogólnej ochrony lasu

Na podstawie szczegółowych informacji zawartych w referacie Kierownika Zespołu Ochrony Lasu w Krakowie należy stwierdzić, że:

- stan zdrowotny lasu Nadleśnictwa Piwniczna charakteryzuje się dobrą zdrowotnością drzewostanów bukowych i jodłowych oraz obniżoną zdrowotnością drzewostanów świerkowych.
- stan sanitarny lasu, kształtowany poziomem posuszowej higieny lasu, częstością oraz rozmiarem szkód atmosferycznych, presji szkodników wtórnych oraz realizowanymi przez nadleśnictwo działaniami porządkującymi (wyróbka posuszu), utrzymywany jest w Nadleśnictwie Piwniczna na dobrym poziomie, minimalizującym poprzez te działania możliwość powstawania oraz rozwoju potencjalnych ognisk zagrożeń dla trwałości lasu.

Biorąc powyższe pod uwagę należy realizować monitorowanie stanu lasu oraz zabiegi profilaktyczne i ochronne wynikające z obowiązkowych regulacji Instrukcji Ochrony Lasu, aktualnego stanu lasu oraz zidentyfikowanych w nadleśnictwie potencjalnych zagrożeń.

10. Stwierdzenie, że projekt planu urządzania lasu wraz z programem ochrony przyrody został sporządzony zgodnie z przepisami ustawy o lasach oraz wytycznymi KZP

Przewodniczący Narady stwierdził, że projekt planu urządzania lasu wraz z programem ochrony przyrody dla Nadleśnictwa Piwniczna został sporządzony zgodnie z przepisami prawnymi oraz obowiązującymi instrukcjami i wytycznymi Komisji Założeń Planu.

11. Inne końcowe wytyczne dotyczące organizacji prac nad planem urządzania lasu wraz z programem ochrony przyrody oraz prognozą oddziaływania planu urządzania lasu na środowisko i obszary Natura 2000, w tym akceptacja zakresu prognozy symulacyjnej na koniec okresu oraz ustalenie formy przekazywania planu urządzania lasu do nadleśnictwa

Podsumowując zagadnienia z zakresu POP i POS Naczelnik Wydziału Ochrony Lasu zwrócił uwagę na dane wrażliwe, które w ostatecznych wersjach dokumentów będą stanowiły oddzielny załącznik do POP. Zwrócił uwagę na kontrowersje, jakie budzi sformułowanie „Puszcza Karpacka”. Zalecił również uzupełnienie danych odnośnie zmian w zasięgu granic i powierzchni rezerwatów przyrody w ujęciu chronologicznym, jako źródło merytorycznych informacji w przyszłości, przedstawiające działania i decyzje, jakie podejmowano w celu poszerzenia rezerwatów. Kończąc wystąpienie przedstawił publikację Jana Bodziarczyka prof. UR. z lat 2009-2014 dotyczącą lokalizacji jaworzyn zboczowych i stanowisk jęczynika zwyczajnego w zakresie zbieżności danych zawartych w POP i w publikacji.

W części końcowej narady, Główny Specjalista Służby Leśnej RDLP w Krakowie, omówił dalszy harmonogram realizacji prac nad projektem planu urządzania lasu dla Nadleśnictwa, zwracając szczególną uwagę na etap konsultacji społecznych. Zgodnie z procedurą strategicznej oceny oddziaływania na środowisko projekt planu urządzania lasu i jego prognoza oddziaływania na

środowisko zostaną poddane konsultacji społecznej poprzez opublikowanie na stronach BIP RDLP oraz w siedzibie w Krakowie oraz opiniowaniu przez właściwe RDOŚ i PWIS. Zapowiedział ponowne wystąpienie do DGLP z wnioskiem o połączenie obrębów w oparciu o zapisy KZP. Przedstawił również kolejne etapy procedowania projektu PUL aż do momentu zatwierdzenia przez Ministra Środowiska.

Wytyczne końcowe:

- przyjąć wieki rębności ustalone na KZP,
- poszerzenie granic użytku ekologicznego „Park Ekologiczny” chroniącego unikatowe stanowiska fauny i flory charakterystyczne dla terenów podmokłych w górach, oraz zmianę granic rezerwatów przyrody „Żebracze” i „Okopy Konfederackie” należy ująć, jako prawnie obowiązujące (zatwierdzone),
- w POP i POS zostaną szczegółowo przedstawione zasady postępowania w ostojach głośca.
- Projekt PUL do zaopiniowania zostanie przedstawiony RDOŚ w Krakowie.

Akceptacja zakresu prognozy symulacyjnej

Narada przyjęła przedstawioną przez wykonawcę prognozę stanu zasobów drzewnych na koniec okresu gospodarczego.

Forma przekazania planu urządzenia lasu do nadleśnictwa

Plan urządzenia lasu do nadleśnictwa zostanie przekazany w formie zgodnej z ustaleniami KZP.

B. Projekt planu urządzenia lasu

1. Stan posiadania

W trakcie narady przyjęto stan posiadania ustalony na dzień 1.01.2019r. zgodnie z rejestrem powierzchniowym obejmujący następujące kategorie użytkowania.

Nr	Obręb	Grunty leśne				Grunty nieleśne	Ogółem
		Zalesione	Niezalesione	Związane z gosp. leśną	Razem		
		Powierzchnia [ha]					
1	PIWNICZNA	12832,4682	78,1678	240,6211	13151,2571	124,0896	13275,3467
		12832,52	78,16	240,63	13151,31	124,09	13275,40

Bilans powierzchni Nadleśnictwa

Wyszczególnienie	Powierzchnia - ha
Stan na 01.01.2009 r.	13269,9886
Bilans	+5,3581 (współwłasności +4,5481 ha)
Stan na 01.01.2019r	13275,3467 + 4,9581 (grunty we współwłasności)
Łącznie stan na 01.01.2019r	13280,3048 (z gruntami we współwłasności)

2. Podział na kategorie ochronności oraz gospodarstwa

Podział na kategorie ochronności Nadleśnictwa Piwniczna przyjęty został według Decyzji Nr 47 MOŚZNiL z dn. 02.08.1999 r. oraz Decyzji MŚ z dnia 24.06.2010 r. w sprawie uznania za ochronne lasów stanowiących własność Skarbu Państwa, będących w zarządzie Lasów Państwowych, Nadleśnictwa Piwniczna.

Kategorie ochronności zostały utrzymane wg zarządzenia dotychczas obowiązującego.

Uwzględniając powyższe podział na kategorie ochronności przedstawia się następująco:

L.p.	Kategorie ochronności	Nadleśnictwo Piwniczna	
		Pow. [ha]	%
1	Lasy uzdrowiskowe	4203,50	32,56
2	Lasy glebochronne	5850,70	45,32
3	Lasy w miastach i wokół miast	751,59	5,82
4	Lasy nasienne	91,87	0,71
5	Lasy wodochronne	1067,35	8,27
6	Stale pow. badawcze i doświadczalne	517,58	4,01
Razem		12482,59	96,68

Podział na funkcje lasu

Funkcja lasu	Nadleśnictwo Piwniczna	
	Powierzchnia leśna [ha]	%
Rezerwy	428,09	3,32
Lasy ochronne	12482,59	96,68
Razem	12910,68	100,00

Uwzględniając podział na kategorie ochronności i ustalenia KZP przyjęto następujący podział na gospodarstwa:

Gospodarstwo	Powierzchnia	
	[ha]	[%]
Specjalne (S)	3660,87	28,36
Wielofunkcyjnych lasów ochronnych (O)	9249,81	71,64
Razem	12910,68	100,00

W gospodarstwie specjalnym zgrupowane zostały drzewostany pełniące specyficzne funkcje ochronne w lasach, co wiąże się ze szczególnym sposobem realizacji zadań gospodarki leśnej.

Do **gospodarstwa specjalnego (S)** zaliczono:

- Rezerwy przyrody: Baniska, Hajnik, Las Lipowy Obrożyska, Lembarczek, Okopy Konfederackie, Wierchomla, Żebrawce 428,09 ha
- Otuliny rezerwatów: Las Lipowy Obrożyska, Żebrawce 131,01 ha
- Lasy w strefie uzdrowiskowej "A" 45,35 ha
- Lasy w strefie uzdrowiskowej "B" 471,21 ha
- Strefa ochrony orlika krzykliwego całoroczna 12,16 ha
- Strefa ochrony orlika krzykliwego okresowa 28,14 ha
- Lasy – wyłączone drzewostany nasienne (WDN) 88,82 ha
- Pozostałe lasy stanowiące cenne fragmenty rodzimej przyrody (drzewostany reprezentatywne, lasy na siedliskach, łągowych i bagiennych, lasy glebochronne na bardzo stromych i urwistych stokach) 2456,09 ha.

Do **gospodarstwa wielofunkcyjnych lasów ochronnych (O)** zaliczono lasy ochronne spełniające funkcje: glebochronne, wodochronne, uzdrowiskowe, ochronne w miastach i wokół miast, nasienne, stale pow. badawcze i doświadczalne; z wyłączeniem lasów zaliczonych do gospodarstwa specjalnego.

3. Wiek rębności

Zgodnie z ustaleniami KZP oraz wytycznymi zawartymi w § 24 oraz § 83 obowiązującej IUL z 2011r., w całym Nadleśnictwie przyjęto następujące wieki rębności dla głównych gatunków drzew leśnych:

dla jodły	130 lat
dla buka	110 lat

Dla pozostałych gatunków przyjęto następujące wieki rębności:

dla świerka, modrzewia, jawora, klona, jesionu, graba, lipy	100 lat
dla sosny	90 lat
dla olszy czarnej, brzozy, czereśni	80 lat
dla, osiki	60 lat
dla olszy szarej, wierzby	40 lat

W porównaniu z IV rewizją dokonano następujących zmian:

- Obniżono wiek rębności dla buka ze 120 do 110 lat, dla jesionu ze 140 do 100 lat,
- Podniesiono wiek rębności dla jodły ze 120 do 130 lat.

Dla pozostałych gatunków lasotwórczych wieki rębności nie uległy zmianie.

4. Etaty użytkowania rębego i przedrębego

Użytkowanie rębne

Obliczenia etatów dokonano zgodnie z §88-93 IUL. Etaty obliczono jako etaty miąższościowe w m³ grubizny brutto.

Dla gospodarstwa specjalnego (S) etatu nie obliczano (§ 88 IUL). Przyjęto etat z potrzeb hodowlanych.

Dla gospodarstwa wielofunkcyjnych lasów ochronnych (O) oblicza się etaty dla celów porównawczych. Przyjęto etat z potrzeb hodowlanych i ochronnych wynikający z sumy stwierdzonych na gruncie potrzeb hodowlanych i ochronnych drzewostanów, weryfikowanych stanem lasu, możliwościami lokalizacji cięć rębnych z tytułu konieczności zachowania ładunku czasowego i przestrzennego w lesie, a wynikających z pełnienia przez te drzewostany określonych funkcji ochronnych

Przyjęty etat zweryfikowano przez porównanie z etatami wg dojrzałości drzewostanów i zrównania średniego wieku.

Zestawienie obliczonych i przyjętych w poszczególnych gospodarstwach etatów użytkowania rębego przedstawia poniższa tabela:

Tabela nr XIV. Zestawienie obliczonych i przyjętych miąższościowych etatów użytkowania rębego

Gospodarstwo Sposób zagosp.	Obliczenia cząstkowe (średnio na rok)						Etat z potrzeb hodowlanych i ochronnych na okres obowiązywania planu	Etat przyjęty na okres obowiązywania planu
	etaty wg dojrzałości drzewostanów		etat wg zrównania średniego wieku	etat optymalny	etat z potrzeb przebudowy	etat wg okresów uprzętnięcia w KO i KDO		
	z ostatniej klasy wieku	z dwóch ostatnich klas wieku						
	m ³ brutto							
1	2	3	4	5	6	7	8	9
SPECJALNE (S)	X	X	X	X	1469	8593	86173	86173
LASÓW OCHRONNYCH (O)	33897	37545	36115	36115	5818	22104	300343	300343
LASÓW GOSPODARCZYCH (GZ)	0 0,00	0 0,00	0 0,00	0 0,00	0	X	X	
LASÓW GOSPODARCZYCH (GPZ)	0	0	0	0	0	0	X	
LASÓW GOSPODARCZYCH (GP)	X	X	X	X	0	0	0	
RAZEM GOSPODARSTWO (G)	0	0	0	0	0	0	0	
OGÓŁEM OBRĘB	33897	37545	36115	36115	7287	30697	386516	386516
OGÓŁEM NADLEŚNICTWO	33897	37545	36115	36115	7287	30697	386516	386516

Łączny rozmiar użytków rębnych na 10-lecie przyjęto w wysokości:

Obręb nadleśnictwo	Zaliczone na etat			Nie zaliczone na etat	Razem użytki rębne z 5% przyrostem
	Użytki rębne	5% spodziewany przyrostu miąższości	Miąższość z 5% przyrostem		
Miąższość grubizny brutto [m ³] / Miąższość grubizny netto [m ³]					
Nadleśnictwo	386516	19326	405842	6645	412487
	346480	17318	363798	5914	369712

Użytkowanie przedrębne

Etat cięć użytkowania przedrębnego w wymiarze powierzchniowym wynosi:

Kategoria użytków rębnych	Nadleśnictwo Piwniczna	
	Powierzchnia projektowanych użytków przedrębnych [ha]	
Czyszczenia	-	
Trzebieże wczesne	559,73	
Trzebieże późne	5772,10	
Razem trzebieże	6331,83	
Razem	6331,83	

NTG przyjęła rozmiar użytkowania przedrębnego w wysokości 346 506 m³ netto, co stanowi 56% spodziewanego przyrostu w drzewostanach nieplanowanych do użytkowania rębego a intensywność cięć pielęgnacyjnych użytkowania przedrębnego wyniesie 54,7 m³/ha.

Protokół NTG dla Nadleśnictwa Piwniczna

Wielkość użytkowania przedrębego w poszczególnych drzewostanach będzie wynikała z aktualnych potrzeb hodowlanych tych drzewostanów.

Projektowany łączny rozmiar użytkowania głównego na 10-lecie (grubizna netto z 5% przyrostu do użytków rębnych zaliczonych na etat) wynosi:

Obręb Nadleśnictwo	Zaliczone na etat			Nie zaliczone na etat	Razem użytki rębne z 5% przyrostem	Użytki przedrębne	Razem użytki główne
	Użytki rębne	5% spodziewany przyrostu miąższości	Miąższość z 5% przyrostem				
Miąższość grubizny brutto [m³] / Miąższość grubizny netto [m³]							
1	2	3	4	5	6	7	8
Nadleśnictwo Piwniczna	386516	19326	405842	6645	412487	433132	845 619
	346480	17318	363798	5914	369712	346 506	716 218
Przeciętnie rocznie netto					36 971,2	34 650,6	71 621,8

Tabela nr XVII. Zestawienie łączne etatu użytków głównych według kategorii cięć - Nadleśnictwo Piwniczna.

Kategoria cięć	Powierzchnia ha		Miąższość grubizny w m ³	
	cięć* (manipulacyjna)	do odnowienia	brutto	netto
1	2	3	4	5
I. Użytki rębne:				
A. Zaliczone na poczet przyjętego etatu (powierzchniowego)	4095,83	393,10	386516	346480
Spodziewany przyrost 5% miąższości użytków rębnych			19326	17318
Łącznie użytki rębne ze spodziew. przyrostem	4095,83	393,10	405842	363798
B. Nie zaliczone na poczet przyjętego etatu (powierzchniowego)				
1. uprzątnięcie plazowin				
2. uprzątnięcie nasienników i przestojów			6645	5914
3. pozostałe				
Razem nie zaliczone			6645	5914
Razem użytki rębne	4095,83	393,10	412487	369712
II. Użytki przedrębne				
A. Czyszczenia			0	0
B. Trzebieże	6331,83		433132	346506
Razem użytki przedrębne (m ³ wg przyjęt. etatu)	6331,83		433132	346506
Ogółem użytki główne (I+II)	10427,66	393,10	845619	716218

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

5. Wytyczne w zakresie hodowli lasu

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

Siedliskowy typ lasu	Typ siedliska przyrodniczego	Typ drzewostanu	Ramowy skład gatunkowy odnowień	Rodzaj rębni	
				zasadnicza	zastępcza
BWG	9410-1	Św	Św 90%, Jrz, Md, Brz 10%	-	-
		Jd Św	Św 60%, Jd 30%, Jrz, Jw, Md, Brz 10%	-	-
BMGśw	9410-3	Św	Św 70%, Bk 10%, Jd, Md i inne 20%	IVd	V
		Św Jd	Jd 60%, Św 30%, Bk, Jw i inne 10%	IVd	V
		Jd Św	Św 50%, Jd 30%, Bk, Jw i inne 20%	IVd	V
LMGśw	9110-3	Jd	Jd 80%, Bk 10%, Św, Jw i inne 10%	IVd	V
		Bk Jd	Jd 50%, Bk 30%, Md, Św, So, Jw 20%	IVd	V
		Św Jd	Jd 50%, Św 30%, Bk, Jw i inne 20%	IVd	V
		Bk Jw	Jw 50%, Bk 30%, Jd, Św i inne 20%	IVd	IIa
	9180	Jw	Jw 70%, Bk 10%, Jd 10%, Md i inne 10%	IIa	IVd
		Bk	Bk 70%, Jd 10%, Md, Św, Jw, Jd, Wz 20%	IIa	IVd
	9110-2, 9130-3	Jd Bk	Bk 50%, Jd 30%, Jw, Św, Md 20%	IIa	IVd
Jd Bk		Bk 60%, Jd 30%, Jw, Md, Św 10%	IIa	IVd	
LGśw	9130	Bk	Bk 80%, Jd, Jw, Md, Św i inne 20%	IIa	IVd
		Bk Jd	Jd 60%, Bk 30%, Jw, Md, Św, Lp i inne 10%	IVd	V
		Jd	Jd 80%, Bk 10%, Jw, Md, Św, Lp i inne 10%	IVd	V
		Bk Jw	Jw 50%, Bk 30%, Lp, Jd, Św i inne 20%	IIa	IVd
	9180	Jw	Jw 70%, Bk 10%, Lp 10%, Jd, Md i inne 10%	IIa	IVd
		Jw Lp	Lp 70%, Jw 20%, Jd, Gb, Md i inne 10%	IIa	IVd
	9170	Jw Lp Gb	Gb 50%, Lp 20%, Jw 20%, Db, Bst, Jd, Bk i inne 10%	IIa	IVd
		Jd Bk	Bk 60%, Jd 30%, Jw, Md, Św 10%	IVd	IIa
LGw	9130	Bk	Bk 80%, Jd, Jw, Md, Św i inne 20%	IIa	IVd
		Bk Jd	Jd 60%, Bk 30%, Jw, Md, Św, Lp i inne 10%	IVd	V
		Jd	Jd 80%, Bk 10%, Jw, Md, Św, Lp i inne 10%	IVd	V
		Olsz	Olsz 70%, Js 10%, Bst 10%, Jd, Jw, Lp i inne 10%	IVd	V
	91EO	Jw Olsz	Jd 50%, OI 40%, Jw i inne 10%	IVd	V
		Olsz	Olsz 80%, Jw, Bst, Św, Jd i inne 20%	-	-
LIG	91EO	Jw OI	OI 50%, Jw 30%, Jd, Św, Wz, Os 20%	-	-

Rozmiar zadań z zakresu hodowli lasu przedstawia się następująco:

Rodzaj czynności	Razem
	Pow.[ha]
Odnowienie powierzchni leśnej niezalesionej, w tym:	7,37
odnowienie zrębów	7,37
odnowienie halizn	-
odnowienie płazowin	-
Zalesienia gruntów nieleśnych i nieużytków	0,00
Odnowienie projektowanych zrębów zupełnych	0,00
Razem na powierzchni otwartej	7,37
Projektowane odnowienia przy rębniach złożonych*	400,12
Podsadzenia	-
Dolesienia luk i przerzedzeń	33,92
Razem odnowienia pod osłoną	434,04
RAZEM ODNOWIENIA I ZALESIENIA	441,41
Poprawki i uzupełnienia w istniejących uprawach i młodnikach	3,39
Razem poprawki i uzupełnienia	3,39
OGÓLEM ODNOWIENIA, ZALESIENIA, POPRAWKI I UZUPEŁNIENIA	444,80
Wprowadzanie podszytów	-

Rodzaj czynności		Razem
		Pow.[ha]
Pielęgnowanie	upraw	230,08
	gleby	494,77
	upraw (CW)	2067,82
	młodników (CP)	
Razem pielęgnowanie		2792,67
Melioracje	nawożenie	0,00
	agrotechniczne	442,40
	wodne	0,00
Razem melioracje		442,40

Zgodnie z §46 ust 13 IUL przy odnowieniach i zalesieniach, poprawkach i uzupełnieniach, zadania z zakresu pielęgnowania gleby są uzależnione od wykonania tych zabiegów, stąd też są to zadania nieobligatoryjne, ich prawdopodobna wielkość będzie kształtowała się na poziomie 353 ha (80% planowanych odnowień). Pielęgnowanie gleby winno polegać na odchwaszczeniu powierzchni między sadzonkami gdzie roślinność runa stanowi dla nich konkurencję w dostępie do światła i składników pokarmowych.

Orientacyjna wielkość poprawek na gruntach projektowanych do odnowień stanowić będzie ok. 5% powierzchni odnowień i wynosić będzie ok. 22 ha. Konieczność wykonania poprawek oraz ich powierzchnia określona zostanie na podstawie stwierdzonych potrzeb.

6. Wytyczne w zakresie użytkowania ubocznego lasu

Nadleśnictwo prowadzi użytkowanie uboczne lasu wyłącznie w zakresie pozyskiwania choinek jodłowych i świerkowych. W zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Piwniczna znajduje się 6 obwodów łowieckich, w tym 4 obwody dzierżawione przez koła łowieckie. W trzech z nich gospodarka łowiecka jest nadzorowana przez Nadleśnictwo Piwniczna (są to obwody nr: 239, 241 i 242), natomiast w jednym obwodzie o nr 238, nadzór prowadzi Nadleśnictwo Łosie. Gospodarka łowiecka w poszczególnych obwodach łowieckich prowadzona jest na podstawie rocznych planów łowieckich, spośród których 3 plany są zatwierdzane przez Nadleśniczego Nadleśnictwa Piwniczna.

Na terenie Nadleśnictwa funkcjonują Ośrodki Hodowli Zwierzyny. Obwód łowiecki nr 243 – OHZ Nadleśnictwa Piwniczna oraz obwód łowiecki nr 240 – OHZ Leśnego Zakładu Doświadczalnego w Krynicy. Gospodarka łowiecka w obwodach łowieckich (OHZ) prowadzona jest na podstawie rocznych planów łowieckich, które to zatwierdzane są przez Dyrektora Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Krakowie.

7. Wytyczne w zakresie ochrony lasu w tym ochrony przeciwpożarowej

Podczas Narady nie wniesiono zastrzeżeń do przedstawionych w referacie wykonawcy projektu planu, wytycznych w zakresie ochrony lasu. Zagadnienia z zakresu ochrony lasu zostały szczegółowo przedstawione w referacie Kierownika Zespołu Ochrony Lasu w Krakowie.

Lasy Nadleśnictwa Piwniczna zakwalifikowano do III kategorii – małego zagrożenia pożarowego.

8. Potrzeby inwestycyjne Nadleśnictwa

Przedstawione kierunkowe zagadnienia w zakresie budownictwa ogólnego i drogowego zostały zaakceptowane przez komisję NTG.

9. Podział na leśnictwa

Obecnie Nadleśnictwo Piwniczna podzielone jest na 12 leśnictw. Średnia powierzchnia leśnictwa wynosi 1106,28 ha.

Leśnictwo	Oddziały	Grunty zalesione i niezales.	Grunty związane z gosp. leśną	Razem grunty leśne	Grunty nieleśne	Ogółem
1	2	3	4	5	6	7
1 Szczawnik	1-28, 31-34, 57-61, 67A	1212,32	29,72	1242,04	5,94	1247,98
2 Majdan	135-174	1357,66	28,64	1386,30	10,36	1396,66
3 Majerz	56, 75-77, 99-110, 115-134	1090,08	10,02	1100,10	15,57	1115,67
4 Żegiestów	62-74A, 78-98, 111-113	1262,84	27,75	1290,59	10,27	1300,86
5 Jastrzębik	29-30, 35-55, 175-187	1018,24	17,38	1035,62	14,16	1049,78
6 Runek	247-255, 258-282	990,46	21,18	1011,64	9,31	1020,95
7 Wierchomla	226-246, 256-257, 284-289	929,77	24,28	954,05	22,60	976,65
8 Zubrzyk	283, 290-317	964,59	17,53	982,12	8,38	990,50
9 Łomnica	201-225	569,72	14,45	584,17	3,06	587,23
10 Rzyczanów	318-343	942,05	15,03	957,08	7,39	964,47
11 Roztoka Mała	386-420	1260,45	18,92	1279,37	8,17	1287,54
12 Roztoka Wielka	344-385	1317,23	15,80	1333,03	9,04	1342,07
Ogółem nadleśnictwo		12915,41	240,70	13156,11	124,25	13280,36

*Powierzchnia ze współwłasnościami

10. Lasy niepaństwowe

Nadleśnictwo Piwniczna sprawuje nadzór nad 7679 ha lasów z obszaru powiatu nowosądeckiego, nie stanowiących własności Skarbu Państwa, położonych w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa. Nadzór nad lasami został powierzony Nadleśnictwu w wyniku Porozumienia z dnia 4.01.2018, zawartego pomiędzy Starostą Nowosądeckim, a Nadleśniczym Nadleśnictwa Piwniczna w sprawie powierzenia niektórych spraw z zakresu nadzoru nad gospodarką leśną w lasach nie stanowiących własności skarbu państwa.

11. Zagadnienia zagospodarowania turystycznego

Narada Techniczno-Gospodarcza nie wniosła uwag do przedstawionych w referacie wykonawcy projektu PUL wytycznych w zakresie zagospodarowania rekreacyjnego.

12. Program ochrony przyrody

Program Ochrony Przyrody stanowi część „Planu urządzenia lasu”. POP został zweryfikowany i zaktualizowany. W Programie zamieszczono opis walorów przyrodniczych, społecznych i historycznych Nadleśnictwa. Przedstawiono zadania z zakresu ochrony przyrody, sposoby i metody realizacji. Opisano te zadania w kontekście Prognozy oddziaływania na środowisko projektu PUL. Uszczegółowienia wymagają zapisy dotyczące chronologii zmian przebiegu granic oraz zmian powierzchni rezerwatów przyrody w minionym okresie gospodarczym i działania podjęte w trakcie opracowywania PUL w bieżącej rewizji.

13. Ocena oddziaływania na środowisko projektu Planu U.L.

Zakres i stopień szczegółowości informacji wymaganych w Prognozie został uzgodniony z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Krakowie (ST-II.411.17.2016.IW z dnia 9 grudnia 2016 r.) oraz Małopolskim Państwowym Wojewódzkim Inspektorami Sanitarnym (NS.9022.10.238.2016 z dnia 12 grudnia 2016 r.).

Protokół NTG dla Nadleśnictwa Piwniczna

Zawartość przedstawionej prognozy jest zgodna z Ustawą 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” oraz uzgodnieniami zakresu i stopnia szczegółowości.

W POŚ uwzględniono dokumenty dotyczące form ochrony przyrody występujących na terenie Nadleśnictwa.

Przeprowadzone analizy wykazały, że projekt planu urządzenia lasu nie wpłynie negatywnie na przedmioty ochrony i integralność obszarów Natura 2000 na gruntach Nadleśnictwa Piwniczna i w jego sąsiedztwie oraz na środowisko.

Protokółował:

Kierownik Pracowni Urządzania Lasu
S. Nalepa
mgr inż. Sylwester Nalepa

Przewodniczący Komisji:

Zastępca Dyrektora
ds. Gospodarki Leśnej
M. Świderski
Marek Świderski

**Lista obecności na Naradzie Techniczno-Gospodarczej
w dniu 15 stycznia 2019 r.
dla projektu planu urządzenia lasu dla Nadleśnictwa
Piwniczna
na lata 2019-2028**

Lp	Imię i nazwisko	Instytucja	Stanowisko	Podpis
1	Janusz Kozłowski	RDLP	Kierownik	[Podpis]
2	Bożydar Nera	BULIGL	Szef Produkcji	[Podpis]
3	STANISŁAW MICHAŁEK	Nadleśnictwo Piwniczna	Nadleśniczy	[Podpis]
4	Marek Świobła	RDLP w Krośnicach	2-ca Dyrektora	[Podpis]
5	Zdzisław Spindel	BULIGL w Krośnicach	Dyrektor Oddz.	[Podpis]
6	Marek Szwertev	BULIGL w Krośnicach	2-ca kierownik ul.	[Podpis]
7	Mariusz Sema	RDLP w Krośnicach	Naczelnik Wydziału Kontroli i Audytu	[Podpis]
8	Józef Jomrozonia	Nadleśnictwo Piwniczna	Leśniczy	[Podpis]
9	Andrzej Hożyk	Nadleśnictwo Piwniczna	Leśniczy	[Podpis]
10	Adam Wąsek	Nadleśnictwo Piwniczna	Leśniczy	[Podpis]
11	Marek Nowak	Nadleśnictwo Piwniczna	Leśniczy	[Podpis]
12	Krzysztof Pęty	Nadleśnictwo Piwniczna	Leśniczy	[Podpis]
13	Janusz Augustyniak	Nadleśnictwo Piwniczna	Leśniczy	[Podpis]
14	Urszula Czapla	Nadleśnictwo Piwniczna	Leśniczy	[Podpis]
15	Aleksander Kuczyński	LZD KRN/NT	2-ca Dyrektora	[Podpis]
16	Marek Górnica	Nadleśnictwo Piwniczna	Leśniczy Nadzoru	[Podpis]
17	Piotr Kowalik	Nadleśnictwo Piwniczna	Leśniczy ds. Twardych	[Podpis]
18	Włodzisław Rypnar	Nadleśnictwo Piwniczna	op. kategoria	[Podpis]
19	Rafał Gucwa	UM w Krośnicach	sup. do realizacji	[Podpis]
20	Krzysztof Tomaszek	Nadleśnictwo Piwniczna	Spec. ds. Eduk.	[Podpis]
21	JAROSŁAW PŁAFA	ZOL w Krośnicach	Linia 202	[Podpis]
22	Edward Męjski	Nadleśnictwo Piwniczna	sekcja 202	[Podpis]
23	Marek Górnica	Nadleśnictwo Piwniczna	Spec. ds. Eduk. i Promocji	[Podpis]
24	Wrona Kasyno	Nadleśnictwo Piwniczna	Spec. ds. Zagosp.	[Podpis]
25	Michał Płonek	RDLP w Krośnicach	Naczelnik Wydziału 22	[Podpis]

Lp	Imię i nazwisko	Instytucja	Stanowisko	Podpis
26	Marcin Paszko	RDLP Kraków	Kierownik Działu 20	<i>[Signature]</i>
27	Krzysztof Górecki	RDUP Kraków	Kierownik Działu 20	<i>[Signature]</i>
28	Robert Piłk-Michalski	ZDLP Kraków	Specjalista SL	<i>[Signature]</i>
29	Tomasz Jankowski	RDLP KRAKÓW	SPEC. SL	<i>[Signature]</i>
30	Michał Gół	RDLP KRAKÓW	At. Spj. SL	<i>[Signature]</i>
31	Janusz Gół	N. dwa Piwnice	Leśniczy	<i>[Signature]</i>
32	Robert Popiela	N. dwa Piwnice	Leśniczy	<i>[Signature]</i>
33	Andrzej Księżek	N. dwa Piwnice	Leśniczy	<i>[Signature]</i>
34	Robert Janiak	N. dwa Piwnice	Leśniczy	<i>[Signature]</i>
35	Andrzej Mrońska	N. dwa Piwnice	Leśniczy	<i>[Signature]</i>
36	Maciej Kowalski	ZPKW w	2-ro Inżynier	<i>[Signature]</i>
37	Stefan Lewicki	ZLD HCB Tierzycza 20	dyr. ZLD	<i>[Signature]</i>
38	Robert Szymanski	składowisko w Nym Szw	2-cio Dzw. eksp.	<i>[Signature]</i>
39	Andrzej Mysliwiec	2-cio Tierzycza	2-cio Nadleśniczego	<i>[Signature]</i>
40	Michał Kojan	RDLP KRAKÓW Kt. Horyz.	Specjalista	<i>[Signature]</i>
41	MACEJ ORDYK	ZULICH O KRAKOW	TAKSIOR	<i>[Signature]</i>
42	DARIUSZ SZMIGIEL	RDLP w KRAKOW	GK. SPEC. SL	<i>[Signature]</i>
43				
44				
45				
46				
47				
48				
49				
50				
51				
52				

7.3 Zarządzenie Ministra Ochrony Środowiska Zasobów Naturalnych i Leśnictwa w sprawie uznania lasów za ochronne Nadleśnictwa Piwniczna

DECYZJA Nr 47

Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa

z dnia 02 sierpnia 1999 r.

DLOPiK.lp-0233-50/99

na podstawie art. 16, ust. 1 ustawy z dnia 28 września 1991 r. o lasach (Dz.U. Nr 101, poz. 444, z późn. zm.) z późn. zm.) z 1991 r. Nr 21, poz. 85 i Nr 54, poz. 254, z 1994 r. Nr 1, poz. 3 i Nr 127, poz. 627, z 1995 r. Nr 47, poz. 713, z 1996 r. Nr 91, poz. 409, z 1997 r. Nr 349, Nr 121, poz. 770 i Nr 160, poz. 100, z 1998 r. Nr 106, poz. 668 oraz z 1999 r., Nr 49, poz. 484) postanawia się, co następuje:

uznać za ochronne lasy stanowiące własność Skarbu Państwa, o powierzchni łącznej 12285 ha, wchodzące w skład Nadleśnictwa Piwniczna w Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Krakowie, położone wg stanu na dzień 01.01.1989 r. jak niżej:

w obrębie leśnym Muszyna, o powierzchni łącznej 5576 ha, w tym:

- a) lasy glebochronne, wodochronne, położone w strefie ochronnej wokół sanatoriów i uzdrowisk, położone w granicach administracyjnych miast - o powierzchni łącznej około 155 ha, w oddziałach: 108, 127-132;
- b) lasy glebochronne, wodochronne, położone w strefie ochronnej wokół sanatoriów i uzdrowisk - o powierzchni łącznej około 633 ha, w oddziałach: 14 -24, 92, 94-96, 108-113;
- c) lasy położone w granicach administracyjnych miast, wodochronne, położone w strefie ochronnej wokół sanatoriów i uzdrowisk, o powierzchni łącznej około 695 ha, w oddziałach: 54-56, 99, 100, 103, 105, 106, 115-126, 133-143;
- d) lasy położone w strefie ochronnej wokół sanatoriów i uzdrowisk, wodochronne - o powierzchni łącznej około 4093 ha, w oddziałach: 1-13, 25-54, 57-60, 60A, 61-67, 67A, 67B, 68-74, 74A, 75-91, 93, 97-102, 107, 143-167, 169-187;

w obrębie leśnym Rytko, o powierzchni łącznej 6709 ha, w tym:

- a) lasy glebochronne, wodochronne, położone w strefie ochronnej wokół sanatoriów i uzdrowisk - o powierzchni łącznej około 5076 ha, w oddziałach: 2, 3, 9-33, 83-101, 101A, 102-220;
- b) lasy wodochronne, położone w strefie ochronnej wokół sanatoriów i uzdrowisk - o powierzchni łącznej około 1059 ha, w oddziałach: 1, 4-8, 34-47, 68-82;
- c) lasy położone na stałych powierzchniach badawczych i doświadczalnych, wodochronne, położone w strefie ochronnej wokół sanatoriów i uzdrowisk - o powierzchni łącznej około 542 ha, w oddziałach: 48-62, 65-67;
- d) lasy stanowiące drzewostany nasienne, glebochronne, wodochronne, położone w strefie ochronnej wokół sanatoriów i uzdrowisk - o powierzchni łącznej około 8 ha, w oddziale 17;
- e) lasy stanowiące drzewostany nasienne, wodochronne, położone w strefie ochronnej wokół sanatoriów i uzdrowisk - o powierzchni łącznej około 24 ha, w oddziale 81.

szczegółową powierzchnię i lokalizację lasów ochronnych, w poszczególnych kategoriach ochronności, określi plan urządzenia lasu Nadleśnictwa Piwniczna na lata 1999-2008.

Od decyzji niniejszej nie służy odwołanie, jednakże strona niezadowolona z decyzji może skierować się do organu, który ją wydał z wnioskiem o ponowne rozpatrzenie sprawy, w terminie 30 dni od doręczenia decyzji.

UZASADNIENIE

Zgodnie z art. 16, ust. 1 ustawy z dnia 28 września 1991 r. o lasach (Dz.U. Nr 101, poz. 444, z późn. zm.) Dyrektor Generalny Lasów Państwowych pismem z dnia 26.07.1999 r. wystąpił do Ministra OŚZNiL z wnioskiem o uznanie za ochronne 12285 ha lasów stanowiących własność Skarbu Państwa, będących w zarządzie Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe, Nadleśnictwo Piwniczna.

Przedstawiony wniosek uzyskał pozytywne opinie rad gminnych w:

Muszynie, Piwnicznej, Rytrze, Krynicy.

Negatywną opinię wydała rada gminy Stary Sącz na powierzchnię około 325 ha (co stanowi 2,6 % powierzchni wnioskowanej), uzasadniając swoją opinię względami finansowymi i nie estionując przy tym potrzeby uznania wnioskowanych lasów za ochronne na terenie gminy.

Lasy wnioskowane o uznanie za ochronne na terenie gminy Stary Sącz, to lasy glebo-
onne, wodochronne, położone w strefie ochrony wokół sanatoriów i uzdrowisk, zapewniające o-
onę płytkich gleb na stromych i bardzo stromych stokach górskich, oraz regulujące stosunki hydro-
iczne w zlewni licznych potoków i rzek górskich. Lasy te tworzą też połączenia funkcjonalne z la-
ni ochronnymi Nadleśnictwa Stary Sącz.

Wnioskowane lasy w pełni odpowiadają warunkom określonym w art. 15 ustawy o lasach
z Rozporządzeniu Ministra Ochrony Środowiska Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 25
pnia 1992 r. w sprawie szczegółowych zasad i trybu uznawania lasów za ochronne oraz szczegóło-
ch zasad prowadzenia w nich gospodarki leśnej (Dz.U. Nr 67, poz. 337).

W związku z powyższym uwzględniono w całości wniosek Dyrektora Generalnego Lasów
Państwowych.

Wydanie niniejszej decyzji związane jest w potrzebą opracowania nowego planu urządzenia
Nadleśnictwa Piwniczna na lata 1999-2008.

Wzycymują:

Dyrektor Generalny Lasów Państwowych - 3 egz.
Urząd Gminy w Muszynie - 1 egz.
Urząd Gminy w Piwnicznej - 1 egz.
Urząd Gminy w Rytrze. - 1 egz.
Urząd Gminy w Starym Sączu - 1 egz.
Urząd Gminy w Krynicy - 1 egz.



Z up. MINISTRA
PODSEKRETARZ STANU

Włodzisław Radziejowski



MINISTER ŚRODOWISKA

Warszawa, dnia 24 czerwca 2010 r.

N-cy Nadleśnictwa Piwniczna
relacja

DL-lpn-612-6/29876/10/jl

DECYZJA

Na podstawie art. 16 ust. 1, ustawy z dnia 28 września 1991 r. o lasach (Dz. U. z 2005 r. Nr 45, poz. 435 z późn. zm.) oraz art. 104 k.p.a., po rozpatrzeniu wniosku Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 20.05.2010 r., (data wpływu 24 maja 2010 r.) postanawia się co następuje:

I. Uznaje się za ochronne lasy stanowiące własność Skarbu Państwa, pozostające w zarządzie Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe, o powierzchni łącznej 231,27 ha, położone w Nadleśnictwie Piwniczna, w obrębach leśnych: Muszyna i Rytro, wg planu urządzenia lasu sporządzonego dla tego Nadleśnictwa na lata 1999 – 2008, zatwierdzonego decyzją Ministra Środowiska BOA-lp-30/1624/2000 z dnia 28.09.2000 r., jak niżej:

- 1) w obrębie leśnym Muszyna, o powierzchni łącznej 201,80 ha, w tym:
 - a) lasy położone w strefach ochronnych wokół sanatoriów i uzdrowisk, wodochronne - o powierzchni łącznej 145,89 ha w oddziałach: 42a; 53c; 55a,k; 66g; 157i; 162a-c,j-m; 164b; 174g-k; 175c-f,k,m,t,y; 176g,i; 177b,f,i; 179g,i; 181c,h; 185f-i; 186a,c-f; 187c,d;
 - b) lasy położone w granicach administracyjnych miast, wodochronne, położone w strefach ochronnych wokół sanatoriów i uzdrowisk - o powierzchni łącznej 49,95 ha w oddziałach: 56a,b; 116c; 117g; 120c,d; 122c-f,j; 123b; 124w, 125c; 128f,g,i,j,l; 133j;
 - c) lasy glebochronne, wodochronne, położone w strefach ochronnych wokół sanatoriów i uzdrowisk - o powierzchni łącznej 5,96 ha w oddziałach: 96l-n; 113h;
- 2) w obrębie leśnym Rytro, lasy położone w strefach ochronnych wokół sanatoriów i uzdrowisk, wodochronne - o powierzchni łącznej 29,47 ha, w oddziałach: 104b; 116b-d.

UZASADNIENIE

Zgodnie z art. 16 ust. 1 ustawy z dnia 28 września 1991 r. o lasach (j. t. Dz. U. z 2005 r. Nr 45, poz. 435, z późn. zm.) Dyrektor Generalny Lasów Państwowych, pismem z dnia 20.05.2010 r., wystąpił do Ministra Środowiska z wnioskiem:

- o uznanie za ochronne lasów Nadleśnictwa Piwniczna, o powierzchni łącznej 231,27 ha, w obrębach leśnych: Muszyna i Rytro, wg planu urządzenia lasu sporządzonego dla tego Nadleśnictwa na lata 1999 – 2008 zatwierdzonego decyzją Ministra Środowiska BOA-lp-30/1624/2000 z dnia 28.09.2000 r., których położenie i powierzchnia zaktualizowana została według aktualnych danych oraz zweryfikowana merytorycznie podczas prac urządzeniowo-leśnych.

Przedkładany wniosek uzyskał pozytywną opinię Rady Miasta i Gminy Piwniczna Zdrój i Rady Miasta Krynica Zdrój. Rada Miasta i Gminy Uzdrowiskowej Muszyna nie przedstawiła wymaganej opinii w ustawowym terminie dwóch miesięcy.

Wnioskowane lasy do uznania za ochronne w pełni odpowiadają warunkom określonym w art. 15 ustawy o lasach oraz w rozporządzeniu Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 25 sierpnia 1992 r. w sprawie szczególnych zasad i trybu uznawania lasów za ochronne

oraz szczegółowych zasad prowadzenia w nich gospodarki leśnej (Dz.U.Nr 67, poz. 337), jednocześnie pełniąc wiele pozaprodukcyjnych funkcji co uzasadnia uznanie ich za lasy ochronne.

W związku z powyższym uwzględniono w całości wniosek Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych.

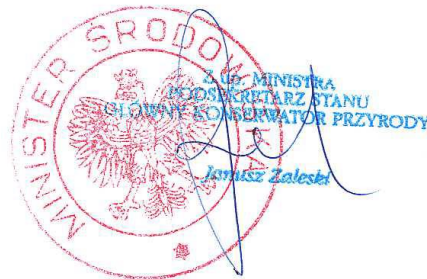
Od decyzji mniejszej nie służy odwołanie, jednakże strona niezadowolona z decyzji może zwrócić się do organu, który ją wydał z wnioskiem o ponowne rozpatrzenie sprawy, w terminie 14 dni od doręczenia decyzji.

Otrzymuje:

Dyrektor Generalny Lasów Państwowych – 3 egz.

Do wiadomości:

1. Rada Miasta i Gminy Piwniczna Zdrój,
2. Rada Miasta Krynica Zdrój,
3. Rada Miasta i Gminy Uzdrowskiej Muszyna.



7.4 Protokół kontroli pomiaru miąższości przeprowadzonej w wydzieleniach leśnych

Załącznik do protokołu kontroli bieżącej i odbioru robót
- V etapu prac urządzeniowych

Piwniczna - Zdrój, 22.08.2018 r.

Protokół z kontroli terenowej pomiarów na powierzchniach próbnych w Nadleśnictwie Piwniczna

W dniach 20, 21, 22 sierpnia 2018 r. dokonano pomiarów kontrolnych na kołowych powierzchniach próbnych wylosowanych w obrębie leśnym Muszyna (V etap prac urządzeniowych). Pomiar kontrolny miąższości na powierzchniach próbnych został przeprowadzony przez zespół w składzie:

- | | |
|----------------------|------------------------------|
| 1. Dariusz Szmigiel | - RDLP w Krakowie, |
| 2. Tomasz Luksa | - RDLP w Krakowie, |
| 3. Filip Dubiel | - RDLP w Krakowie, |
| 4. Andrzej Myśliwiec | - Nadleśnictwo Piwniczna, |
| 5. Grzegorz Kasino | - Nadleśnictwo Piwniczna, |
| 6. Jan Lach | - BULiGL Oddział w Krakowie, |
| 7. Sylwester Nalepa | - BULiGL Oddział w Krakowie. |

Pomiar kontrolny wykonano na 50 powierzchniach próbnych wylosowanych do kontroli w programie „Taksator” (w wersji 6.0.356), spośród 1342 powierzchni próbnych wykonanych przez BULiGL Oddział w Krakowie, w obrębie leśnym Muszyna.

Dane z pomiarów kontrolnych zostały wprowadzone w dniu 22 sierpnia 2018 r. do formularza programu „Taksator” i po przetworzeniu otrzymano raport „Kontrola powierzchni próbnych” z zestawieniem wszystkich skontrolowanych powierzchni wraz z informacją o prawidłowości pomiaru wysokości oraz pierśnicowego pola przekroju (raport w załączeniu).

Liczba błędów grubych : 0

Powierzchnie założono prawidłowo, wyliczone wartości statystyk pomiarowych oraz brak błędów grubych pozwalają na przyjęcie V etapu prac terenowych – założenie próbnych powierzchni kołowych pomiaru miąższości.

Podpisy:

- | | |
|---------|---|
| 1. |  |
| 2. |  |
| 3. |  |
| 4. |  |
| 5. |  |
| 6. |  |
| 7. |  |

Kontrola powierzchni próbnych

Nadleśnictwo Piwniczna, Obręb: 03-21-1 Muszyna

Nr pow. próbnej	Pierśn. pole przekr. z 1 pomiaru [m kw.]	Pierśn. pole przekr. z pom. kontr. [m kw.]	Wysokość z 1 pomiaru [m]	Wysokość z pomiaru kontrolnego [m]	Wielk. z 1 pomiaru [ar]	Wielk. z pom. kontr. [ar]	Uwagi
25	0,11	0,12	20,0	19,0	4,00	4,00	
51	0,44	0,44	18,0	17,5	2,00	2,00	
77	1,30	1,30	32,0	30,5	3,00	3,00	
103	1,29	1,31	22,0	20,0	3,00	3,00	
129	0,97	1,05	29,0	30,0	4,00	4,00	
155	1,24	1,29	24,0	24,8	5,00	5,00	
181	1,35	1,30	28,0	26,2	3,00	3,00	
207	0,15	0,16	17,0	17,0	2,00	2,00	
233	2,05	2,09	15,0	14,8	4,00	4,00	
259	1,38	1,39	13,0	13,2	5,00	5,00	
285	2,78	2,81	16,0	14,4	5,00	5,00	
311	0,95	0,95	28,0	28,0	4,00	4,00	
337	1,68	1,71	25,0	24,5	5,00	5,00	
363	0,65	0,67	20,0	20,4	2,00	2,00	
389	0,52	0,54	23,0	23,2	2,00	2,00	
415	0,60	0,60	26,0	27,0	3,00	3,00	
441	1,21	1,28	16,0	15,4	5,00	5,00	
467	1,93	1,97	24,0	24,4	5,00	5,00	
493	0,58	0,57	21,0	21,0	5,00	5,00	
519	1,65	1,66	29,0	28,0	5,00	5,00	
545	1,03	1,07	20,0	22,3	3,00	3,00	
571	0,26	0,27	7,0	7,4	2,00	2,00	
597	0,47	0,47	23,0	22,4	3,00	3,00	
623	0,60	0,61	20,0	19,6	3,00	3,00	
649	1,66	1,71	24,0	23,8	3,00	3,00	
675	1,63	1,65	21,0	19,7	5,00	5,00	
701	0,42	0,42	21,0	21,0	5,00	5,00	
727	1,86	1,85	29,0	29,0	4,00	4,00	
753	2,77	2,78	34,0	32,0	5,00	5,00	
779	0,12	0,12	19,0	19,0	4,00	4,00	
805	1,36	1,37	21,0	22,4	5,00	5,00	
831	1,36	1,38	27,0	28,0	3,00	3,00	
857	2,34	2,33	16,0	15,4	5,00	5,00	
883	2,20	2,19	28,5	28,0	5,00	5,00	
909	1,15	1,10	14,0	15,4	5,00	5,00	
935	2,42	2,46	15,0	15,0	5,00	5,00	
961	2,16	2,19	15,0	15,0	5,00	5,00	
987	0,48	0,50	16,0	16,0	2,00	2,00	
1013	3,15	3,07	16,0	17,5	5,00	5,00	
1039	0,17	0,17	8,0	9,5	1,00	1,00	
1065	1,22	1,22	24,0	22,0	5,00	5,00	
1091	1,06	1,07	29,0	30,0	5,00	5,00	
1117	0,98	0,98	32,0	30,0	3,00	3,00	
1143	1,64	1,59	29,0	27,2	4,00	4,00	
1169	0,11	0,12	13,0	14,0	5,00	5,00	
1195		0,00	0,0		5,00	5,00	
1221	0,91	0,91	14,0	15,0	3,00	3,00	
1247	2,14	2,06	26,0	25,5	4,00	4,00	
1273	1,34	1,40	28,0	28,0	3,00	3,00	
1299	0,46	0,46	27,0	26,8	2,00	2,00	

Liczba błędów grubych: 0

Bezwzględna wartość statystyki (pole przekroju pierśnicowego): 0,053

Bezwzględna wartość statystyki (wysokość): 0,093

7.5 Uzgodnienie projektu Planu Urządzenia Lasu w zakresie obejmującym otuliny



REGIONALNY DYREKTOR OCHRONY ŚRODOWISKA W KRAKOWIE

OP-I.611.19.2018.RS

Kraków, 26 listopada 2018 r.

BULIGL
Oddział w Krakowie
Wpłynęło: 29.11.18
Zało:
Nr: 1430

Biuro Urządzenia Lasu
i Geodezji Leśnej
Oddział w Krakowie
ul. Senatorska 15
30-106 Kraków

Na podstawie art.13 ust. 3b ustawy z 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. z 2018 r. poz.1614), w związku z wnioskiem Biura Urządzenia Lasu i Geodezji Leśnej, Oddział w Krakowie, znak: TU-104/308/2018 z 17 października 2018 r. (data wpływu: 19 października 2018 r.) o uzgodnienie projektu planu urządzania lasu dla Nadleśnictwa Piwniczna w części dotyczącej otuliny rezerwatów przyrody Żebracze i Las lipowy Obrożyska

uzgadniam

projekt planu urządzania lasu dla Nadleśnictwa Piwniczna na lata 2019 – 2028 w części dotyczącej otuliny rezerwatów przyrody Żebracze i Las Lipowy Obrożyska.

UZASADNIENIE

Biuro Urządzenia Lasu i Geodezji Leśnej, Oddział w Krakowie, we wniosku znak: TU – 104/308/2018 z dnia 17 października 2018 r. zwróciło się do Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Krakowie o uzgodnienie projektu planu urządzania lasu dla Nadleśnictwa Piwniczna na lata 2019 – 2028 w części dotyczącej otuliny rezerwatu Żebracze i Las Lipowy Obrożyska.

Po rozpoznaniu wniosku stwierdza się, że:

Rezerwat przyrody Żebracze został utworzony Zarządzeniem Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 11 grudnia 1995 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (Monitor Polski Nr 5, poz.63) w celu zachowania ze względów naukowych i dydaktycznych zespołu buczyny karpackiej o zróżnicowanym składzie gatunkowym. Według tego aktu normatywnego rezerwat chroni obszar o powierzchni 44,67 ha, a jego otulina obejmuje obszar o powierzchni 148,74 ha.

W projekcie planu urządzania lasu dla Nadleśnictwa Piwniczna na lata 2019 – 2028 zostały wniesione nowe granice rezerwatu, obejmujące tereny leśne planowane do włączenia w jego skład, uzgodnione z Regionalną Dyрекcją Ochrony Środowiska w Krakowie. Rezerwat po powiększeniu będzie chronił obszar o powierzchni 58,7728 ha. W obszar powiększenia włączony został fragment otuliny. Stąd jej powierzchnia jest mniejsza i wynosi 134,7751 ha według najnowszych pomiarów geodezyjnych.

Drzewostany położone w otulinie rosną na siedlisku lasu mieszanego górskiego i lasu górskiego. W oddziale 17 dominuje siedlisko las mieszany górski świeży, w oddziale 18 (na pow. nie będącej rezerwatem) panuje las górski świeży, w oddziale 19 dominuje siedlisko lasu górskiego świeżego, w oddziale 21 dominuje siedlisko lasu mieszanego górskiego

31-542 Kraków, Mogilska 25 * tel. +48 (12) 619 81 20, +48 (12) 619 81 21 * fax +48 (12) 619 81 22
e-mail: sekretariat.krakow@rdos.gov.pl
www.krakow.rdos.gov.pl

świeżego, w oddziale 22 panuje siedlisko lasu mieszanego górskiego świeżego, w oddziale 24 panuje las mieszany górski świeży. Drzewostany położone w otulinie są zgodne z siedliskiem, za wyjątkiem: 17 g, 19 a, b, g, h, 21 b, 22 f, 24 a gdzie są częściowo zgodne z siedliskiem. Zaplanowano rębnie IV D w pododdziałach: 17 c, g, 24 a, czyszczenia późne w pododdziałach: 17 b, c, 24 a, trzebieże wczesne w pododdziałach: 19 d, 24 b, f, trzebieże późne w pododdziałach: 17 d, f, 19 b, f, g, h, 21 a, 22 b, c, 24 c, odnowienie luk w pododdziałach: 17 g, 21 b, 22 f. W pozostałych pododdziałach brak jest wskazań gospodarczych.

Rezerwat Las Lipowy Obrożyska został utworzony Zarządzeniem Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z 24 grudnia 1956 r. na pow. 35,54 ha i powiększony Zarządzeniem Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z 4 lutego 1983 roku do pow. 98, 67 ha oraz Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska z 3 lutego 2017 roku w sprawie powiększenia rezerwatu przyrody Las Lipowy Obrożyska do powierzchni 112,88 ha. W ostatnim akcie prawnym dla rezerwatu została wyznaczona otulina obejmująca 34,56 ha powierzchni w zarządzie Nadleśnictwa Piwniczna. Celem ochrony rezerwatu jest zachowanie ze względów naukowych fragmentu lasu będącego pozostałością pierwotnych lasów grądowych z lipą drobnolistną w Karpatach.

W projekcie planu urządzania lasu dla Nadleśnictwa Piwniczna na lata 2019 – 2028 zostały uwzględnione granice rezerwatu przyrody i jego otuliny z 2017 r. Powierzchnia otuliny, do której odniesiono się w planie urządzania lasu, położona jest na powierzchni nieleśnej w pododdziałach 103 h, i, j, o łącznej powierzchni 4,89 ha oraz na powierzchni leśnej w pododdziałach 103 d, 108 l o łącznej powierzchni 3,18 ha na siedlisku lasu górskiego świeżego. W pododdziale 103 d drzewostan jest zgodny z siedliskiem, w przewadze jest 100-letnia lipa i jawor, nie zaplanowano zabiegów gospodarczych. W pododdziale 108 l drzewostan jest częściowo zgodny z siedliskiem. Zaplanowano w nim wykonanie trzebieży później.

Po analizie zapisów projektu planu urządzania lasu dla rezerwatów przyrody Żebaczce i Las Lipowy Obrożyska na lata 2019 -2028 w części dotyczącej otuliny rezerwatów Żebaczce i Las Lipowy Obrożyska uznano, że działania gospodarcze zaplanowane w pododdziałach leżących w granicach ich otulin nie wpłyną negatywnie na cele ochrony tych rezerwatów przyrody oraz nie stanowią zagrożenia dla ich środowiska przyrodniczego. Jednocześnie zwraca się uwagę na potencjalne zagrożenia jakie niesie eksploatacja dróg i stałych szlaków zrywkowych położonych w bezpośredniej bliskości obu rezerwatów przyrody.

Ponadto należy zauważyć, że rezerwat przyrody Las lipowy Obrożyska posiada ustanowiony plan ochrony rezerwatu (zarządzenie RDOŚ w Krakowie Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Krakowie z dnia 29.06.2017 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody „Las Lipowy Obrożyska” (Dz. Urz. Woj. Małop. 2017, poz. 4341)), w którym wskazane zostały sposoby eliminacji zagrożeń wynikających między innymi z prowadzenia gospodarki leśnej w drzewostanach przylegających do rezerwatu. Zaleca się zamieszczenie w treści planu urządzania lasu dla Nadleśnictwa Piwniczna na lata 2019 – 2028 informacji o planie ochrony rezerwatu i uwzględnienie w nim zapisów tego planu odnoszących się do sposobów prowadzenia gospodarki leśnej w użytkowanych gospodarczo drzewostanach przylegających do granic rezerwatu.

Zgodnie z art.5 pkt 14 ustawy z 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody - otulina oznacza strefę ochronną graniczącą z formą ochrony przyrody i wyznaczoną indywidualnie dla formy ochrony przyrody w celu zabezpieczenia jej przed zagrożeniami zewnętrznymi wynikającymi z działalności człowieka. Na podstawie art. 13 ust. 3b, ww. ustawy, projekty planów urządzania lasu, uproszczonych planów urządzania lasu i zadania z zakresu gospodarki

leśnej, o których mowa w art. 19 ust. 3 i 4 ustawy z 28 września 1991 r. o lasach, w części dotyczącej otuliny rezerwatu przyrody, wymagają uzgodnienia z regionalnym dyrektorem ochrony środowiska w zakresie ustaleń tych planów lub zadań, mogących mieć negatywny wpływ na ochronę przyrody rezerwatu przyrody.

Jednocześnie w piśmie, znak: TU-104/308/2018, z dnia 17 października 2018 r. Biuro Urządzenia Lasu i Geodezji Leśnej Oddział w Krakowie zwróciło się o zaopiniowanie opisów taksacyjnych dla rezerwatów przyrody: Baniska, Lembarczek, Wierchomla, Hajnik i Okopy Konfederackie. Po zapoznaniu się z ich treścią stwierdzono, że opisy taksacyjne sporządzone dla drzewostanów rosnących w wyżej wymienionych rezerwach nie zawierają wskazań gospodarczych, co jest zgodne z obowiązującymi przepisami prawa. Bowiem, na podstawie art. 20 ust. 3 i art. 22 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2018, poz. 1514) działania ochronne w rezerwacie przyrody ustanawia się wyłącznie w planie ochrony rezerwatu, a w przypadku jego braku w zadaniach ochronnych, ustanawianych w drodze zarządzenia wydawanego przez regionalnego dyrektora ochrony środowiska.

Rezerwaty przyrody Lembarczek i Wierchomla mają ustanowione plany ochrony - zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Krakowie z dnia 29 czerwca 2017 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody „Lembarczek” (Dz. Urz. Woj. Małop. z 3.07.2017 r. poz. 4342) i zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Krakowie z dnia 30 czerwca 2017 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody „Wierchomla” (Dz. Urz. Woj. Małop. z 3.07.2017 r. poz. 4350).

W związku z powyższym, uprzejmie proszę, o uwzględnienie zapisów planów ochrony rezerwatów w planie urządzania lasu dla Nadleśnictwa Piwniczna na lata 2019 -2028.

ZASTĘPCA REGIONALNEGO DYREKTORA
OCHRONY ŚRODOWISKA W KRAKOWIE
REGIONALNY KONSERWATOR PRZYRODY

mgr Małgorzata Mordarska-Duda

Otrzymują:

1. Biuro Urządzenia Lasu i Geodezji Leśnej, Oddz. W Krakowie, ul. Senatorska 15, 30-106 Kraków,

Do wiadomości:

2. Nadleśnictwo Piwniczna, ul. Zagrody 32, 33-350 Piwniczna

3. Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych w Krakowie, al. Słowackiego 17A, 31-159 Kraków,

4. Wydział Spraw Terenowych w Starym Sączu

8. TABELE I WZORY INSTRUKCYJNE

Wykaz jednostek podziału administracyjnego.....	
Tabela nr I	Zestawienie powierzchni gruntów nadleśnictwa wg rodzajów użytków gruntowych, kategorii użytkowania i grup rodzajów powierzchni, zgodnie z podziałem administracyjnym kraju Nadleśnictwo Piwniczna.....
Tabela nr II	Zestawienie powierzchni typów siedliskowych lasu wg panujących gatunków drzew oraz ich bonitacji Nadleśnictwo Piwniczna.....
Tabela nr III	Powierzchniowa i miąższościowa tabela klas wieku wg głównych (dominujących) funkcji lasu i gatunków panujących Nadleśnictwo Piwniczna.....
Tabela nr IV	Powierzchniowa i miąższościowa tabela klas wieku wg typów siedliskowych lasu i gatunków panujących Nadleśnictwo Piwniczna.....
Tabela nr Va	Powierzchniowa tabela klas wieku wg rzeczywistego udziału gatunków drzew w typach siedliskowych lasu Nadleśnictwo Piwniczna.....
Tabela nr Vb	Miąższościowa tabela klas wieku wg rzeczywistego udziału gatunków drzew w typach siedliskowych lasu Nadleśnictwo Piwniczna.....
Tabela nr VI	Powierzchniowa i miąższościowa tabela klas wieku wg gospodarstw i grup gatunków panujących o tym samym wieku rębności Nadleśnictwo Piwniczna.....
Tabela nr VIIIa	Tabela klas wieku spodziewanego bieżącego rocznego przyrostu miąższości wg gatunków panujących – przyrost tablicowy Nadleśnictwo Piwniczna.....
Tabela nr IX	Zestawienie pozyskania drewna za ubiegły okres wg kategorii cięć i porównanie z etatem Nadleśnictwo Piwniczna.....
Tabela nr X	Zestawienie wykonanych prac z zakresu hodowli lasu za ubiegły okres oraz porównanie z etatem
Tabela nr XI	Ocena upraw i młodników do 10 lat na powierzchniach otwartych Nadleśnictwo Piwniczna.....
Tabela nr XII	Ocena odnowień podokapowych oraz upraw i młodników po rębniach złożonych Nadleśnictwo Piwniczna.....
Tabela nr XIII	Porównanie powierzchni leśnej i zasobów drzewnych w kolejnych planach urządzenia lasu i w prognozie

	Nadleśnictwo Piwniczna.....
Tabela nr XIV	Zestawienie obliczonych i przyjętych etatów użytkowania rębego Nadleśnictwo Piwniczna.....
Tabela nr XV	Zestawienie powierzchni manipulacyjnej użytków rębnych wg rodzajów rębni w gospodarstwach Nadleśnictwo Piwniczna.....
Tabela nr XVI	Zestawienie zbiorcze powierzchni drzewostanów zaprojektowanych do użytkowania przedrębego we wskazaniach gospodarczych opisu taksacyjnego wg rodzajów cięć i gatunków panujących oraz klas i podklas wieku Nadleśnictwo Piwniczna.....
Tabela nr XVII	Zestawienie łączne etatu użytków głównych wg kategorii cięć Nadleśnictwo Piwniczna.....
Wzór nr 2	Wykaz obiektów selekcji nasiennej Nadleśnictwo Piwniczna.....
Wzór nr 4	Wykaz drzewostanów w klasie odnowienia Nadleśnictwo Piwniczna.....
Wzór nr 5	Wykaz drzewostanów w klasie do odnowienia Nadleśnictwo Piwniczna.....

Jednostki administracyjne:

12-10-074-0001 Krynica Zdrój	12-10-134 Piwniczna-Zdrój Miasto
12-10-074 Krynica-Zdrój Miasto	12-10-135-0002 Kokuszka
12-10-075-0003 Mochnaczka Niżna	12-10-135-0003 Łomnica Zdrój
12-10-075-0005 Muszynka	12-10-135-0004 Młodów
12-10-075-0008 Tylicz	12-10-135-0010 Wierchomla Mała
12-10-075 Krynica-Zdrój Obszar wiejski	12-10-135-0011 Wierchomla Wielka
12-10-114-0001 Muszyna	12-10-135-0012 Zubrzyk
12-10-114 Muszyna Miasto	12-10-135 Piwniczna-Zdrój Obszar wiejski
12-10-115-0001 Andrzejówka	12-10-152-0002 Rytro
12-10-115-0002 Dubne	12-10-152-0003 Roztoka Ryterska
12-10-115-0003 Jastrzębik	12-10-152-0004 Sucha Struga
12-10-115-0004 Leluchów	12-10-152 Rytro
12-10-115-0005 Milik	12-10-165-0014 Wola Krogulecka
12-10-115-0007 Szczawnik	12-10-165 Stary Sącz Obszar wiejski
12-10-115-0009 Złockie	12-10 Nowosądecki
12-10-115-0010 Żegiestów	12 Małopolskie
12-10-115 Muszyna Obszar wiejski	
12-10-134-0001 Miasto Piwniczna	

**Tabela nr I Zestawienie powierzchni gruntów nadleśnictwa wg rodzajów użytków gruntowych, kategorii użytkowania i grup rodzajów powierzchni, zgodnie z podziałem administracyjnym kraju
Nadleśnictwo PIWNICZNA (03-21)**

Rodzaj użytku	Województwo	12	12	12	12	12	12	12	12
	Powiat	10	10	10	10	10	10	10	10
	Gmina	74	74	75	75	75	75	114	114
	Obręb ewidencyjny	1		3	5	8		1	
1		2	3	4	5	6	7	8	9
1. Lasy - razem		0,3556	0,3556	1,9086	199,1898	176,4100	377,5084	1040,3005	1040,3005
1.1. Grunty leśne zalesione - razem		0,3541	0,3541	1,9086	192,1628	174,6300	368,7014	998,4118	998,4118
1) drzewostany		0,3541	0,3541	1,9086	192,1628	170,6300	364,7014	995,3647	995,3647
2) plantacje drzew - razem						4,0000	4,0000	3,0471	3,0471
<i>w tym:</i>									
- plantacje nasienne						4,0000	4,0000	3,0471	3,0471
- plantacje drzew szybko rosnących									
1.2. Grunty leśne niezalesione - razem		0,0015	0,0015		6,1363	1,0000	7,1363	29,9300	29,9300
1) w produkcji ubocznej - razem								3,6224	3,6224
<i>w tym:</i>									
- plantacje choinek									
- plantacje krzewów									
- poletka łowieckie								3,6224	3,6224
2) do odnowienia - razem									
<i>w tym:</i>									
- halizny									
- zręby									
- płazowiny									
3) pozostałe leśne niezalesione - razem		0,0015	0,0015		6,1363	1,0000	7,1363	26,3076	26,3076
<i>w tym:</i>									
- przewidziane do naturalnej sukcesji		0,0015	0,0015		6,1363	1,0000	7,1363	26,3076	26,3076
- objęte szczególnymi formami ochrony									
- przewidziane do małej retencji									
- wylesienia na gruntach wyłączonych z produkcji									

Tabela nr I Zestawienie powierzchni gruntów nadleśnictwa wg rodzajów użytków gruntowych, kategorii użytkowania i grup rodzajów powierzchni, zgodnie z podziałem administracyjnym kraju Nadleśnictwo PIWNICZNA (03-21)

Rodzaj użytku	Województwo	12	12	12	12	12	12	12	12
	Powiat	10	10	10	10	10	10	10	10
	Gmina	74	74	75	75	75	75	114	114
	Obręb ewidencyjny	1		3	5	8		1	
1		2	3	4	5	6	7	8	9
1.3. Grunty związane z gospodarką leśną - razem					0,8907	0,7800	1,6707	11,9587	11,9587
<i>w tym:</i>									
1) budynki i budowle								0,7687	0,7687
2) urządzenia melioracji wodnych					0,1407		0,1407	0,2000	0,2000
3) linie podziału przestrzennego lasu					0,0500		0,0500	1,4300	1,4300
4) drogi leśne					0,4600	0,7800	1,2400	8,3400	8,3400
5) tereny pod liniami energetycznymi								0,5100	0,5100
6) szkółki leśne									
7) miejsca składowania drewna					0,2400		0,2400	0,7100	0,7100
8) parkingi leśne									
9) urządzenia turystyczne									
2. Grunty zadrzewione i zakrzewione		0,0190	0,0190					0,9178	0,9178
Grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione - razem		0,3746	0,3746	1,9086	199,1898	176,4100	377,5084	1041,2183	1041,2183
3. Użytki rolne - razem					0,2127	0,6400	0,8527	23,6241	23,6241
3.1. Grunty orne - razem								4,1632	4,1632
<i>w tym:</i>									
1) role								4,1632	4,1632
2) plantacje, poletka, składy drewna i szkółki na gruntach ornym									
3) ugory, odłogi									
3.2. Sady									
3.3. Łąki trwałe					0,1713		0,1713	10,6439	10,6439
3.4. Pastwiska trwałe					0,0414	0,6400	0,6814	8,8170	8,8170
3.5. Grunty rolne zabudowane									
3.6. Grunty pod stawami rybnymi									
3.7. Grunty pod rowami rolnymi									

**Tabela nr I Zestawienie powierzchni gruntów nadleśnictwa wg rodzajów użytków gruntowych, kategorii użytkowania i grup rodzajów powierzchni, zgodnie z podziałem administracyjnym kraju
Nadleśnictwo PIWNICZNA (03-21)**

Rodzaj użytku	Województwo	12	12	12	12	12	12	12	12
	Powiat	10	10	10	10	10	10	10	10
	Gmina	74	74	75	75	75	75	114	114
	Obręb ewidencyjny	1		3	5	8		1	
1		2	3	4	5	6	7	8	9
4. Grunty pod wodami - razem <i>w tym:</i> 4.1. Grunty pod wodami powierzchniowymi płynącymi 4.2. Grunty pod wodami powierzchniowymi stojącymi 4.3. Grunty pod morskimi wodami wewnętrznymi									
5. Użytki ekologiczne - razem									
6. Tereny różne - razem <i>w tym:</i> 1) grunty przeznaczone do rekultywacji oraz niezagos. grunty zrekułt. 2) wały ochronne nieprzystosowane do ruchu kołowego 3) grunty wyłączone z produkcji (poza gruntami pod zabudowę) 4) różne inne									
7. Grunty zabudowane i zurbanizowane - razem <i>w tym:</i> 7.1. Tereny mieszkaniowe 7.2. Tereny przemysłowe 7.3. Tereny zabudowane inne 7.4. Zurbanizowane tereny niezabudowane 7.5. Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe - razem <i>w tym:</i> 1) ośrodki wypoczynkowe i tereny rekreacyjne 2) tereny zabytkowe 3) tereny sportowe 4) ogrody zoologiczne i botaniczne 5) tereny zieleni nieurządzonej 7.6. Użytki kopalne		0,8662	0,8662			0,1400	0,1400	2,9652	2,9652
		0,7520	0,7520			0,1400	0,1400	0,0634	0,0634
								0,0634	0,0634

Tabela nr I Zestawienie powierzchni gruntów nadleśnictwa wg rodzajów użytków gruntowych, kategorii użytkowania i grup rodzajów powierzchni, zgodnie z podziałem administracyjnym kraju Nadleśnictwo PIWNICZNA (03-21)

Rodzaj użytku	Województwo	12	12	12	12	12	12	12	12
	Powiat	10	10	10	10	10	10	10	10
	Gmina	74	74	75	75	75	75	114	114
	Obręb ewidencyjny	1		3	5	8		1	
1		2	3	4	5	6	7	8	9
7.7. Tereny komunikacyjne - razem		0,1142	0,1142					2,9018	2,9018
<i>w tym:</i>									
1) drogi		0,1142	0,1142					2,9018	2,9018
2) tereny kolejowe									
3) inne tereny komunikacyjne									
8. Nieużytki - razem						0,2300	0,2300		
<i>w tym:</i>									
1) bagna						0,2300	0,2300		
2) piaski									
3) utwory fizjograficzne									
4) wyrobiska nieprzeznaczone do rekultywacji									
Razem (2-8) Grunty nie zaliczone do lasów		0,8852	0,8852		0,2127	1,0100	1,2227	27,5071	27,5071
w tym: grunty przeznaczone do zalesienia									
OGÓŁEM (1-8)		1,2408	1,2408	1,9086	199,4025	177,4200	378,7311	1067,8076	1067,8076

Tabela nr I Zestawienie powierzchni gruntów nadleśnictwa wg rodzajów użytków gruntowych, kategorii użytkowania i grup rodzajów powierzchni, zgodnie z podziałem administracyjnym kraju Nadleśnictwo PIWNICZNA (03-21)

Rodzaj użytku	Województwo	12	12	12	12	12	12	12	12
	Powiat	10	10	10	10	10	10	10	10
	Gmina	115	115	115	115	115	115	115	115
	Obręb ewidencyjny	1	2	3	4	5	7	9	10
1		10	11	12	13	14	15	16	17
1. Lasy - razem		237,8300	498,4800	365,8141	632,6000	611,1050	1166,0900	513,7554	641,3430
1.1. Grunty leśne zalesione - razem		232,0400	484,1960	354,3141	618,7500	598,7750	1137,3700	503,0054	627,2370
1) drzewostany		232,0400	479,1860	354,3141	618,7500	598,7750	1137,3700	503,0054	627,2370
2) plantacje drzew - razem			5,0100						
<i>w tym:</i>									
- plantacje nasienne			5,0100						
- plantacje drzew szybko rosnących									
1.2. Grunty leśne niezalesione - razem		0,9400	3,5000	0,5800	1,0900	0,8400	1,5700	1,2500	1,1000
1) w produkcji ubocznej - razem		0,9400	0,3900			0,3500	1,5700	1,2500	
<i>w tym:</i>									
- plantacje choinek									
- plantacje krzewów									
- poletka łowieckie		0,9400	0,3900			0,3500	1,5700	1,2500	
2) do odnowienia - razem									
<i>w tym:</i>									
- halizny									
- zręby									
- płazowiny									
3) pozostałe leśne niezalesione - razem			3,1100	0,5800	1,0900	0,4900			1,1000
<i>w tym:</i>									
- przewidziane do naturalnej sukcesji			3,1100		1,0900	0,4900			1,1000
- objęte szczególnymi formami ochrony				0,5800					
- przewidziane do małej retencji									
- wylesienia na gruntach wyłączonych z produkcji									

Tabela nr I Zestawienie powierzchni gruntów nadleśnictwa wg rodzajów użytków gruntowych, kategorii użytkowania i grup rodzajów powierzchni, zgodnie z podziałem administracyjnym kraju Nadleśnictwo PIWNICZNA (03-21)

Rodzaj użytku	Województwo	12	12	12	12	12	12	12	12
	Powiat	10	10	10	10	10	10	10	10
	Gmina	115	115	115	115	115	115	115	115
	Obręb ewidencyjny	1	2	3	4	5	7	9	10
1		10	11	12	13	14	15	16	17
1.3. Grunty związane z gospodarką leśną - razem		4,8500	10,7840	10,9200	12,7600	11,4900	27,1500	9,5000	13,0060
<i>w tym:</i>									
1) budynki i budowle									0,2200
2) urządzenia melioracji wodnych			0,0400			0,0900			
3) linie podziału przestrzennego lasu		0,4000	0,8300	2,7700	2,3000	0,7800	1,1200	1,1500	1,0800
4) drogi leśne		3,6600	7,5900	7,0600	9,0100	8,7400	22,4200	7,2500	9,8399
5) tereny pod liniami energetycznymi		0,7900	2,1840	0,7300	0,8600	1,6800	1,6100	0,0400	1,4861
6) szkółki leśne									
7) miejsca składowania drewna			0,1400	0,3600	0,5900	0,2000	2,0000	0,7000	0,3300
8) parkingi leśne									0,0500
9) urządzenia turystyczne								0,3600	
2. Grunty zadrzewione i zakrzewione					1,8000	0,2200			
Grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione - razem		237,8300	498,4800	365,8141	634,4000	611,3250	1166,0900	513,7554	641,3430
3. Użytki rolne - razem		1,3400	1,1500	0,4000	0,3200	2,4350	5,9400	5,7640	6,2470
3.1. Grunty orne - razem			0,1100				1,5300		1,5300
<i>w tym:</i>									
1) role			0,1100				1,5300		1,5300
2) plantacje, poletka, składy drewna i szkółki na gruntach ornym									
3) ugory, odłogi									
3.2. Sady									
3.3. Łąki trwałe		0,5700	0,5100	0,3500		2,1750	2,0800	4,8907	1,1200
3.4. Pastwiska trwałe		0,7700	0,5300	0,0500	0,3200	0,2100	2,1600	0,5433	3,5370
3.5. Grunty rolne zabudowane						0,0500	0,1700	0,3300	0,0600
3.6. Grunty pod stawami rybnymi									
3.7. Grunty pod rowami rolnymi									

**Tabela nr I Zestawienie powierzchni gruntów nadleśnictwa wg rodzajów użytków gruntowych, kategorii użytkowania i grup rodzajów powierzchni, zgodnie z podziałem administracyjnym kraju
Nadleśnictwo PIWNICZNA (03-21)**

Rodzaj użytku	Województwo	12	12	12	12	12	12	12	12
	Powiat	10	10	10	10	10	10	10	10
	Gmina	115	115	115	115	115	115	115	115
	Obręb ewidencyjny	1	2	3	4	5	7	9	10
1		10	11	12	13	14	15	16	17
4. Grunty pod wodami - razem <i>w tym:</i> 4.1. Grunty pod wodami powierzchniowymi płynącymi 4.2. Grunty pod wodami powierzchniowymi stojącymi 4.3. Grunty pod morskimi wodami wewnętrznymi									
5. Użytki ekologiczne - razem									
6. Tereny różne - razem <i>w tym:</i> 1) grunty przeznaczone do rekultywacji oraz niezagos. grunty zrekułt. 2) wały ochronne nieprzystosowane do ruchu kołowego 3) grunty wyłączone z produkcji (poza gruntami pod zabudowę) 4) różne inne									
7. Grunty zabudowane i zurbanizowane - razem <i>w tym:</i> 7.1. Tereny mieszkaniowe 7.2. Tereny przemysłowe 7.3. Tereny zabudowane inne 7.4. Zurbanizowane tereny niezabudowane 7.5. Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe - razem <i>w tym:</i> 1) ośrodki wypoczynkowe i tereny rekreacyjne 2) tereny zabytkowe 3) tereny sportowe 4) ogrody zoologiczne i botaniczne 5) tereny zieleni nieurządzonej 7.6. Użytki kopalne				0,2200				0,3176	0,0800
								0,3176	0,0800

**Tabela nr I Zestawienie powierzchni gruntów nadleśnictwa wg rodzajów użytków gruntowych, kategorii użytkowania i grup rodzajów powierzchni, zgodnie z podziałem administracyjnym kraju
Nadleśnictwo PIWNICZNA (03-21)**

Rodzaj użytku	Województwo	12	12	12	12	12	12	12	12
	Powiat	10	10	10	10	10	10	10	10
	Gmina	115	115	115	115	115	115	115	115
	Obręb ewidencyjny	1	2	3	4	5	7	9	10
1		10	11	12	13	14	15	16	17
7.7. Tereny komunikacyjne - razem <i>w tym:</i> 1) drogi 2) tereny kolejowe 3) inne tereny komunikacyjne				0,2200					
8. Nieużytki - razem <i>w tym:</i> 1) bagna 2) piaski 3) utwory fizjograficzne 4) wyrobiska nieprzeznaczone do rekultywacji					0,3000				
Razem (2-8) Grunty nie zaliczone do lasów		1,3400	1,1500	0,6200	2,4200	2,6550	5,9400	6,0816	6,3270
w tym: grunty przeznaczone do zalesienia									
OGÓŁEM (1-8)		239,1700	499,6300	366,4341	635,0200	613,7600	1172,0300	519,8370	647,6700

Tabela nr I Zestawienie powierzchni gruntów nadleśnictwa wg rodzajów użytków gruntowych, kategorii użytkowania i grup rodzajów powierzchni, zgodnie z podziałem administracyjnym kraju Nadleśnictwo PIWNICZNA (03-21)

Rodzaj użytku	Województwo	12	12	12	12	12	12	12	12
	Powiat	10	10	10	10	10	10	10	10
	Gmina	115	134	134	135	135	135	135	135
	Obręb ewidencyjny		1		2	3	4	10	11
1		18	19	20	21	22	23	24	25
1. Lasy - razem		4667,0175			20,9400	767,6800	508,3350	507,0268	1965,6535
1.1. Grunty leśne zalesione - razem		4555,6875			19,9600	747,0433	501,1900	496,7968	1916,5835
1) drzewostany		4550,6775			19,9600	747,0433	501,1900	496,7968	1916,5835
2) plantacje drzew - razem		5,0100							
<i>w tym:</i>									
- plantacje nasienne		5,0100							
- plantacje drzew szybko rosnących									
1.2. Grunty leśne niezalesione - razem		10,8700			0,8200	0,4700	0,6800	0,5000	8,4200
1) w produkcji ubocznej - razem		4,5000						0,2400	1,8400
<i>w tym:</i>									
- plantacje choinek									
- plantacje krzewów									
- poletka łowieckie		4,5000						0,2400	1,8400
2) do odnowienia - razem									
<i>w tym:</i>									
- halizny									
- zręby									
- płazowiny									
3) pozostałe leśne niezalesione - razem		6,3700			0,8200	0,4700	0,6800	0,2600	6,5800
<i>w tym:</i>									
- przewidziane do naturalnej sukcesji		5,7900			0,8200		0,6800	0,2600	6,5800
- objęte szczególnymi formami ochrony		0,5800				0,3000			
- przewidziane do małej retencji									
- wylesienia na gruntach wyłączonych z produkcji						0,1700			

Tabela nr I Zestawienie powierzchni gruntów nadleśnictwa wg rodzajów użytków gruntowych, kategorii użytkowania i grup rodzajów powierzchni, zgodnie z podziałem administracyjnym kraju Nadleśnictwo PIWNICZNA (03-21)

Rodzaj użytku	Województwo	12	12	12	12	12	12	12	12
	Powiat	10	10	10	10	10	10	10	10
	Gmina	115	134	134	135	135	135	135	135
	Obręb ewidencyjny		1		2	3	4	10	11
1		18	19	20	21	22	23	24	25
1.3. Grunty związane z gospodarką leśną - razem		100,4600			0,1600	20,1667	6,4650	9,7300	40,6500
<i>w tym:</i>									
1) budynki i budowle		0,2200				0,8900			0,3700
2) urządzenia melioracji wodnych		0,1300				0,2200	0,7000	0,8400	0,1800
3) linie podziału przestrzennego lasu		10,4300					0,1900	0,3000	3,5000
4) drogi leśne		75,5699			0,1600	15,5767	4,7500	7,4300	34,3200
5) tereny pod liniami energetycznymi		9,3801				0,9300	0,0900	1,1600	0,7700
6) szkółki leśne						1,1400			
7) miejsca składowania drewna		4,3200				1,4100	0,7350		1,5100
8) parkingi leśne		0,0500							
9) urządzenia turystyczne		0,3600							
2. Grunty zadrzewione i zakrzewione		2,0200							0,3900
Grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione - razem		4669,0375			20,9400	767,6800	508,3350	507,0268	1966,0435
3. Użytki rolne - razem		23,5960	0,5132	0,5132		2,8200	2,4700	3,0432	27,6746
3.1. Grunty orne - razem		3,1700	0,4406	0,4406			0,6100		1,4900
<i>w tym:</i>									
1) role		3,1700	0,4406	0,4406			0,6100		1,4900
2) plantacje, poletka, składy drewna i szkółki na gruntach ornych									
3) ugory, odłogi									
3.2. Sady									
3.3. Łąki trwałe		11,6957				1,4600	0,2900	0,5300	11,3000
3.4. Pastwiska trwałe		8,1203	0,0726	0,0726		1,3600	1,5700	2,5132	14,7246
3.5. Grunty rolne zabudowane		0,6100							0,1600
3.6. Grunty pod stawami rybnymi									
3.7. Grunty pod rowami rolnymi									

Tabela nr I Zestawienie powierzchni gruntów nadleśnictwa wg rodzajów użytków gruntowych, kategorii użytkowania i grup rodzajów powierzchni, zgodnie z podziałem administracyjnym kraju Nadleśnictwo PIWNICZNA (03-21)

Rodzaj użytku	Województwo	12	12	12	12	12	12	12	12
	Powiat	10	10	10	10	10	10	10	10
	Gmina	115	134	134	135	135	135	135	135
	Obręb ewidencyjny		1		2	3	4	10	11
1		18	19	20	21	22	23	24	25
4. Grunty pod wodami - razem								0,5300	2,1400
<i>w tym:</i>									
4.1. Grunty pod wodami powierzchniowymi płynącymi								0,5300	2,1400
4.2. Grunty pod wodami powierzchniowymi stojącymi									
4.3. Grunty pod morskimi wodami wewnętrznymi									
5. Użytki ekologiczne - razem									
6. Tereny różne - razem									
<i>w tym:</i>									
1) grunty przeznaczone do rekultywacji oraz niezagos. grunty zrekułt.									
2) wały ochronne nieprzystosowane do ruchu kołowego									
3) grunty wyłączone z produkcji (poza gruntami pod zabudowę)									
4) różne inne									
7. Grunty zabudowane i zurbanizowane - razem		0,6176	1,0922	1,0922		0,2500		1,1500	
<i>w tym:</i>									
7.1. Tereny mieszkaniowe									
7.2. Tereny przemysłowe									
7.3. Tereny zabudowane inne		0,3976	1,0922	1,0922					
7.4. Zurbanizowane tereny niezabudowane									
7.5. Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe - razem						0,2500			
<i>w tym:</i>									
1) ośrodki wypoczynkowe i tereny rekreacyjne						0,2500			
2) tereny zabytkowe									
3) tereny sportowe									
4) ogrody zoologiczne i botaniczne									
5) tereny zieleni nieurządzonej									
7.6. Użytki kopalne									

**Tabela nr I Zestawienie powierzchni gruntów nadleśnictwa wg rodzajów użytków gruntowych, kategorii użytkowania i grup rodzajów powierzchni, zgodnie z podziałem administracyjnym kraju
Nadleśnictwo PIWNICZNA (03-21)**

Rodzaj użytku	Województwo	12	12	12	12	12	12	12	12
	Powiat	10	10	10	10	10	10	10	10
	Gmina	115	134	134	135	135	135	135	135
	Obręb ewidencyjny		1		2	3	4	10	11
1		18	19	20	21	22	23	24	25
7.7. Tereny komunikacyjne - razem		0,2200						1,1500	
w tym:									
1) drogi		0,2200						1,1500	
2) tereny kolejowe									
3) inne tereny komunikacyjne									
8. Nieużytki - razem		0,3000							
w tym:									
1) bagna									
2) piaski									
3) utwory fizjograficzne		0,3000							
4) wyrobiska nieprzeznaczone do rekultywacji									
Razem (2-8) Grunty nie zaliczone do lasów		26,5336	1,6054	1,6054		3,0700	2,4700	4,7232	30,2046
w tym: grunty przeznaczone do zalesienia									
OGÓŁEM (1-8)		4693,5511	1,6054	1,6054	20,9400	770,7500	510,8050	511,7500	1995,8581

Tabela nr I Zestawienie powierzchni gruntów nadleśnictwa wg rodzajów użytków gruntowych, kategorii użytkowania i grup rodzajów powierzchni, zgodnie z podziałem administracyjnym kraju Nadleśnictwo PIWNICZNA (03-21)

Rodzaj użytku	Województwo	12	12	12	12	12	12	12	12
	Powiat	10	10	10	10	10	10	10	10
	Gmina	135	135	152	152	152	152	165	165
	Obręb ewidencyjny	12		2	3	4		14	
1		26	27	28	29	30	31	32	33
1. Lasy - razem		256,2800	4025,9153	51,1700	2092,4898	557,2300	2700,8898	339,2700	339,2700
1.1. Grunty leśne zalesione - razem		249,7200	3931,2936	48,3500	2051,4998	547,9800	2647,8298	330,1900	330,1900
1) drzewostany		249,7200	3931,2936	48,3500	2051,4998	547,9800	2647,8298	330,1900	330,1900
2) plantacje drzew - razem									
<i>w tym:</i>									
- plantacje nasienne									
- plantacje drzew szybkorosnących									
1.2. Grunty leśne niezalesione - razem		0,3200	11,2100	1,7400	12,9600	2,0700	16,7700	2,2500	2,2500
1) w produkcji ubocznej - razem			2,0800		1,1900	0,3800	1,5700	2,2500	2,2500
<i>w tym:</i>									
- plantacje choinek									
- plantacje krzewów									
- poletka łowieckie			2,0800		1,1900	0,3800	1,5700	2,2500	2,2500
2) do odnowienia - razem					7,3700		7,3700		
<i>w tym:</i>									
- halizny									
- zręby					7,3700		7,3700		
- płazowiny									
3) pozostałe leśne niezalesione - razem		0,3200	9,1300	1,7400	4,4000	1,6900	7,8300		
<i>w tym:</i>									
- przewidziane do naturalnej sukcesji		0,3200	8,6600	1,0600	4,2000	1,6900	6,9500		
- objęte szczególnymi formami ochrony			0,3000	0,6800	0,2000		0,8800		
- przewidziane do małej retencji									
- wylesienia na gruntach wyłączonych z produkcji			0,1700						

Tabela nr I Zestawienie powierzchni gruntów nadleśnictwa wg rodzajów użytków gruntowych, kategorii użytkowania i grup rodzajów powierzchni, zgodnie z podziałem administracyjnym kraju Nadleśnictwo PIWNICZNA (03-21)

Rodzaj użytku	Województwo	12	12	12	12	12	12	12	12
	Powiat	10	10	10	10	10	10	10	10
	Gmina	135	135	152	152	152	152	165	165
	Obręb ewidencyjny	12		2	3	4		14	
1		26	27	28	29	30	31	32	33
1.3. Grunty związane z gospodarką leśną - razem		6,2400	83,4117	1,0800	28,0300	7,1800	36,2900	6,8300	6,8300
<i>w tym:</i>									
1) budynki i budowle			1,2600		0,2900		0,2900		
2) urządzenia melioracji wodnych			1,9400		0,0300		0,0300		
3) linie podziału przestrzennego lasu		0,4200	4,4100		1,1500	0,5800	1,7300	0,4500	0,4500
4) drogi leśne		3,9600	66,1967	0,9000	24,7000	5,8000	31,4000	6,1900	6,1900
5) tereny pod liniami energetycznymi		1,8600	4,8100	0,1800	0,0200	0,4600	0,6600	0,1000	0,1000
6) szkółki leśne			1,1400						
7) miejsca składowania drewna			3,6550		1,3700	0,3400	1,7100	0,0900	0,0900
8) parkingi leśne					0,1800		0,1800		
9) urządzenia turystyczne					0,2900		0,2900		
2. Grunty zadrzewione i zakrzewione			0,3900	0,4300			0,4300		
Grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione - razem		256,2800	4026,3053	51,6000	2092,4898	557,2300	2701,3198	339,2700	339,2700
3. Użytki rolne - razem		3,7400	39,7478	3,7576	13,3102	1,0500	18,1178	2,1200	2,1200
3.1. Grunty orne - razem			2,1000	1,0100			1,0100		
<i>w tym:</i>									
1) role			2,1000	1,0100			1,0100		
2) plantacje, poletka, składy drewna i szkółki na gruntach ornym									
3) ugory, odłogi									
3.2. Sady									
3.3. Łąki trwałe		3,3100	16,8900	2,2922	6,8524	1,0500	10,1946	1,3300	1,3300
3.4. Pastwiska trwałe		0,4300	20,5978	0,3700	6,4578		6,8278	0,7900	0,7900
3.5. Grunty rolne zabudowane			0,1600	0,0854			0,0854		
3.6. Grunty pod stawami rybnymi									
3.7. Grunty pod rowami rolnymi									

**Tabela nr I Zestawienie powierzchni gruntów nadleśnictwa wg rodzajów użytków gruntowych, kategorii użytkowania i grup rodzajów powierzchni, zgodnie z podziałem administracyjnym kraju
Nadleśnictwo PIWNICZNA (03-21)**

Rodzaj użytku	Województwo	12	12	12	12	12	12	12	12
	Powiat	10	10	10	10	10	10	10	10
	Gmina	135	135	152	152	152	152	165	165
	Obręb ewidencyjny	12		2	3	4		14	
1		26	27	28	29	30	31	32	33
4. Grunty pod wodami - razem			2,6700						
w tym:									
4.1. Grunty pod wodami powierzchniowymi płynącymi			2,6700						
4.2. Grunty pod wodami powierzchniowymi stojącymi									
4.3. Grunty pod morskimi wodami wewnętrznymi									
5. Użytki ekologiczne - razem									
6. Tereny różne - razem									
w tym:									
1) grunty przeznaczone do rekultywacji oraz niezagos. grunty zrekułt.									
2) wały ochronne nieprzystosowane do ruchu kołowego									
3) grunty wyłączone z produkcji (poza gruntami pod zabudowę)									
4) różne inne									
7. Grunty zabudowane i zurbanizowane - razem			1,4000	1,4600			1,4600		
w tym:									
7.1. Tereny mieszkaniowe									
7.2. Tereny przemysłowe									
7.3. Tereny zabudowane inne				1,4600			1,4600		
7.4. Zurbanizowane tereny niezabudowane									
7.5. Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe - razem			0,2500						
w tym:									
1) ośrodki wypoczynkowe i tereny rekreacyjne			0,2500						
2) tereny zabytkowe									
3) tereny sportowe									
4) ogrody zoologiczne i botaniczne									
5) tereny zieleni nieurządzonej									
7.6. Użytki kopalne									

Tabela nr I Zestawienie powierzchni gruntów nadleśnictwa wg rodzajów użytków gruntowych, kategorii użytkowania i grup rodzajów powierzchni, zgodnie z podziałem administracyjnym kraju Nadleśnictwo PIWNICZNA (03-21)

Rodzaj użytku	Województwo	12	12	12	12	12	12	12	12
	Powiat	10	10	10	10	10	10	10	10
	Gmina	135	135	152	152	152	152	165	165
	Obręb ewidencyjny	12		2	3	4		14	
1		26	27	28	29	30	31	32	33
7.7. Tereny komunikacyjne - razem <i>w tym:</i> 1) drogi 2) tereny kolejowe 3) inne tereny komunikacyjne			1,1500						
8. Nieużytki - razem <i>w tym:</i> 1) bagna 2) piaski 3) utwory fizjograficzne 4) wyrobiska nieprzeznaczone do rekultywacji									
Razem (2-8) Grunty nie zaliczone do lasów w tym: grunty przeznaczone do zalesienia		3,7400	44,2078	5,6476	13,3102	1,0500	20,0078	2,1200	2,1200
OGÓŁEM (1-8)		260,0200	4070,1231	56,8176	2105,8000	558,2800	2720,8976	341,3900	341,3900

Tabela nr I Zestawienie powierzchni gruntów nadleśnictwa wg rodzajów użytków gruntowych, kategorii użytkowania i grup rodzajów powierzchni, zgodnie z podziałem administracyjnym kraju Nadleśnictwo PIWNICZNA (03-21)

Rodzaj użytku	Województwo	12	12	Ogółem
	Powiat	10		
	Gmina			
	Obręb ewidencyjny			
1		34	35	36
1. Lasy - razem		13151,2571	13151,2571	13151,2571
1.1. Grunty leśne zalesione - razem		12832,4682	12832,4682	12832,4682
1) drzewostany		12820,4111	12820,4111	12820,4111
2) plantacje drzew - razem		12,0571	12,0571	12,0571
<i>w tym:</i>				
- plantacje nasienne		12,0571	12,0571	12,0571
- plantacje drzew szybkorosnących				
1.2. Grunty leśne niezalesione - razem		78,1678	78,1678	78,1678
1) w produkcji ubocznej - razem		14,0224	14,0224	14,0224
<i>w tym:</i>				
- plantacje choinek				
- plantacje krzewów				
- poletka łowieckie		14,0224	14,0224	14,0224
2) do odnowienia - razem		7,3700	7,3700	7,3700
<i>w tym:</i>				
- halizny				
- zręby		7,3700	7,3700	7,3700
- płazowiny				
3) pozostałe leśne niezalesione - razem		56,7754	56,7754	56,7754
<i>w tym:</i>				
- przewidziane do naturalnej sukcesji		54,8454	54,8454	54,8454
- objęte szczególnymi formami ochrony		1,7600	1,7600	1,7600
- przewidziane do małej retencji				
- wylesienia na gruntach wyłączonych z produkcji		0,1700	0,1700	0,1700

**Tabela nr I Zestawienie powierzchni gruntów nadleśnictwa wg rodzajów użytków gruntowych, kategorii użytkowania i grup rodzajów powierzchni, zgodnie z podziałem administracyjnym kraju
Nadleśnictwo PIWNICZNA (03-21)**

Rodzaj użytku	Województwo	12	12	Ogółem
	Powiat	10		
	Gmina			
	Obręb ewidencyjny			
1		34	35	36
1.3. Grunty związane z gospodarką leśną - razem		240,6211	240,6211	240,6211
<i>w tym:</i>				
1) budynki i budowle		2,5387	2,5387	2,5387
2) urządzenia melioracji wodnych		2,4407	2,4407	2,4407
3) linie podziału przestrzennego lasu		18,5000	18,5000	18,5000
4) drogi leśne		188,9366	188,9366	188,9366
5) tereny pod liniami energetycznymi		15,4601	15,4601	15,4601
6) szkółki leśne		1,1400	1,1400	1,1400
7) miejsca składowania drewna		10,7250	10,7250	10,7250
8) parkingi leśne		0,2300	0,2300	0,2300
9) urządzenia turystyczne		0,6500	0,6500	0,6500
2. Grunty zadrzewione i zakrzewione		3,7768	3,7768	3,7768
Grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione - razem		13155,0339	13155,0339	13155,0339
3. Użytki rolne - razem		108,5716	108,5716	108,5716
3.1. Grunty orne - razem		10,8838	10,8838	10,8838
<i>w tym:</i>				
1) role		10,8838	10,8838	10,8838
2) plantacje, poletka, składy drewna i szkółki na gruntach ornym				
3) ugory, odłogi				
3.2. Sady				
3.3. Łąki trwałe		50,9255	50,9255	50,9255
3.4. Pastwiska trwałe		45,9069	45,9069	45,9069
3.5. Grunty rolne zabudowane		0,8554	0,8554	0,8554
3.6. Grunty pod stawami rybnymi				
3.7. Grunty pod rowami rolnymi				

Tabela nr I Zestawienie powierzchni gruntów nadleśnictwa wg rodzajów użytków gruntowych, kategorii użytkowania i grup rodzajów powierzchni, zgodnie z podziałem administracyjnym kraju Nadleśnictwo PIWNICZNA (03-21)

Rodzaj użytku	Województwo	12	12	Ogółem
	Powiat	10		
	Gmina			
	Obręb ewidencyjny			
1		34	35	36
4. Grunty pod wodami - razem		2,6700	2,6700	2,6700
<i>w tym:</i>				
4.1. Grunty pod wodami powierzchniowymi płynącymi		2,6700	2,6700	2,6700
4.2. Grunty pod wodami powierzchniowymi stojącymi				
4.3. Grunty pod morskimi wodami wewnętrznymi				
5. Użytki ekologiczne - razem				
6. Tereny różne - razem				
<i>w tym:</i>				
1) grunty przeznaczone do rekultywacji oraz niezagos. grunty zrekult.				
2) wały ochronne nieprzystosowane do ruchu kołowego				
3) grunty wyłączone z produkcji (poza gruntami pod zabudowę)				
4) różne inne				
7. Grunty zabudowane i zurbanizowane - razem		8,5412	8,5412	8,5412
<i>w tym:</i>				
7.1. Tereny mieszkaniowe				
7.2. Tereny przemysłowe				
7.3. Tereny zabudowane inne		3,7018	3,7018	3,7018
7.4. Zurbanizowane tereny niezabudowane		0,1400	0,1400	0,1400
7.5. Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe - razem		0,3134	0,3134	0,3134
<i>w tym:</i>				
1) ośrodki wypoczynkowe i tereny rekreacyjne		0,2500	0,2500	0,2500
2) tereny zabytkowe				
3) tereny sportowe				
4) ogrody zoologiczne i botaniczne				
5) tereny zieleni nieurządzonej		0,0634	0,0634	0,0634
7.6. Użytki kopalne				

**Tabela nr I Zestawienie powierzchni gruntów nadleśnictwa wg rodzajów użytków gruntowych, kategorii użytkowania i grup rodzajów powierzchni, zgodnie z podziałem administracyjnym kraju
Nadleśnictwo PIWNICZNA (03-21)**

Rodzaj użytku	Województwo	12	12	Ogółem
	Powiat	10		
	Gmina			
	Obręb ewidencyjny			
1		34	35	36
7.7. Tereny komunikacyjne - razem		4,3860	4,3860	4,3860
<i>w tym:</i>				
1) drogi		4,3860	4,3860	4,3860
2) tereny kolejowe				
3) inne tereny komunikacyjne				
8. Nieużytki - razem		0,5300	0,5300	0,5300
<i>w tym:</i>				
1) bagna		0,2300	0,2300	0,2300
2) piaski				
3) twory fizjograficzne		0,3000	0,3000	0,3000
4) wyrobiska nieprzeznaczone do rekultywacji				
Razem (2-8) Grunty nie zaliczone do lasów		124,0896	124,0896	124,0896
w tym: grunty przeznaczone do zalesienia				
OGÓŁEM (1-8)		13275,3467	13275,3467	13275,3467

**Tabela nr II Zestawienie powierzchni typów siedliskowych lasu wg panujących gatunków drzew oraz ich bonitacji
Nadleśnictwo PIWNICZNA (03-21-)**

Typ siedliskowy lasu	Bonitacja	SO	MD	ŚW	JD	BK	JW	GB	BRZ	OL	OL.S	LP	Razem	
		Powierzchnia w ha											%	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	11	12
BWG	IA													
	I			2,42									2,42	8,79
	II			1,09									1,09	3,96
	III			1,4									1,4	5,09
	IV			22,62									22,62	82,16
Razem	ha			27,53									27,53	100
	%			100									100	100
BMGŚW	IA													
	I		5,9	54,57	67,78								128,25	36,71
	II		13,27	64,8	8,31	18,14							104,52	29,92
	III			65,76		25,66							91,42	26,17
	IV			25,14									25,14	7,2
Razem	ha		19,17	210,27	76,09	43,8							349,33	100
	%		5,49	60,19	21,78	12,54							100	100
LMGŚW	IA	109,9											109,9	3,64
	I	249,65	97,6	322,64	299,24	624,55	7,98						1601,66	53,07
	II	6,45	13,3	103,94	98,85	966,49							1189,03	39,39
	III		1,06	5,05		97,43							103,54	3,43
	IV			4,03		9,34							13,37	0,44
Razem	ha	366	111,96	435,66	398,09	1698,57	7,98						3018,26	100
	%	12,13	3,71	14,43	13,19	56,28	0,26						100	100

**Tabela nr II Zestawienie powierzchni typów siedliskowych lasu wg panujących gatunków drzew oraz ich bonitacji
Nadleśnictwo PIWNICZNA (03-21-)**

Typ siedliskowy lasu	Bonitacja	SO	MD	ŚW	JD	BK	JW	GB	BRZ	OL	OL.S	LP	Razem	
		Powierzchnia w ha											%	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	11	12
LGŚW	IA	487,89											487,89	5,17
	I	50,24	395,6	646,45	1683,25	3407,82	52,38	0,1	7,13			100,24	6343,21	67,26
	II	5,54	20,44	327,11	377,54	1705,2	3,96	40,56		2,16		6,07	2488,58	26,38
	III	0,65		6,07		80,45	2,24	8,84			0,79	1,66	100,7	1,07
	IV					1,14				1,99	8,38		11,51	0,12
Razem	ha	544,32	416,04	979,63	2060,79	5194,61	58,58	49,5	7,13	4,15	9,17	107,97	9431,89	100
	%	5,77	4,41	10,39	21,85	55,08	0,62	0,52	0,08	0,04	0,1	1,14	100	100
LGW	IA													
	I		2,22										2,22	40,29
	II													
	III													
	IV										3,29		3,29	59,71
Razem	ha		2,22								3,29		5,51	100
	%		40,29								59,71		100	100
Łącznie	IA	597,79											597,79	4,66
	I	299,89	501,32	1026,08	2050,27	4032,37	60,36	0,1	7,13			100,24	8077,76	62,95
	II	11,99	47,01	496,94	484,7	2689,83	3,96	40,56		2,16		6,07	3783,22	29,48
	III	0,65	1,06	78,28		203,54	2,24	8,84			0,79	1,66	297,06	2,31
	IV			51,79		10,48					1,99	11,67	75,93	0,59
Ogółem	ha	910,32	549,39	1653,09	2534,97	6936,98	66,56	49,5	7,13	4,15	12,46	107,97	12832,52	100
	%	7,09	4,28	12,88	19,75	54,06	0,52	0,39	0,06	0,03	0,1	0,84	100	100

**Tabela nr III. Powierzchniowa i miąższościowa tabela klas wieku wg głównych funkcji lasu i gatunków panujących
Nadleśnictwo PIWNICZNA (03-21-)**

Gatunek panujący	Grunty leśne niezalesione				Przeł.	Drzewostany w klasach i podklasach wieku												KO	KDO	BP	Razem		%		
	do odn		w prod. ubocz.	Pozost.		I		II		III		IV		V		VI					VII			VIII	
	plaz.	hal. zr.				1-10	11-20	21-30	31-40	41-50	51-60	61-70	71-80	81-90	91-100	101-120	121-140				141 i wyżej				
						powierzchnia w ha / miąższość w m3																grunty zales.		grunty zales. i nie zales.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
Rezerwaty																									
SO												2,45											2,45	2,45	0,57
												875											875	875	0,42
MD											4,16	1,26										5,42	5,42	1,27	
											1625	320										1945	1945	0,93	
ŚW				3,98							7,03		1,40	9,41	4,28	31,48						53,60	57,58	13,45	
				260	50						2265		400	2755	1635	14565						21670	21930	10,43	
JD													4,89		4,68	3,07	2,44	32,71				47,79	47,79	11,16	
												2705		3545	1815	1905	18785					28755	28755	13,68	
BK				0,22						12,54	24,73	12,10		31,14	12,61	47,98	27,77	48,65				217,52	217,74	50,87	
				3						4070	6380	4790		17655	5005	24750	11305	27155				101110	101113	48,09	
JW															8,71							8,71	8,71	2,03	
															4610							4610	4610	2,19	
BRZ												4,02										4,02	4,02	0,94	
												1420										1420	1420	0,68	
LP												0,70	12,29	7,76	5,90	43,21	14,52					84,38	84,38	19,71	
												185	5455	3655	2510	28580	9175					49560	49560	23,58	
Razem				4,20						12,54	35,92	20,53	18,58	48,31	36,18	125,74	44,73	81,36				423,89	428,09	100,00	
				263	50					4070	10270	7590	8560	24065	17305	69710	22385	45940				209945	210208	100,00	

**Tabela nr III. Powierzchniowa i miąższościowa tabela klas wieku wg głównych funkcji lasu i gatunków panujących
Nadleśnictwo PIWNICZNA (03-21-)**

Gatunek panujący	Grunty leśne niezalesione				Przest.	Drzewostany w klasach i podklasach wieku													KO	KDO	BP	Razem		%	
	do odn					I			II		III		IV		V		VI	VII				VIII	grunty zales.		grunty zales. i nie zales.
	plaz.	hal. zr.	w prod. ubocz.	Pozost.		1-10	11-20	21-30	31-40	41-50	51-60	61-70	71-80	81-90	91-100	101-120	121-140	141 i wyżej							
	powierzchnia w ha / miąższość w m3																								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
Lasy ochronne																									
SO						3,05	14,69			19,96	29,48	348,89	199,13	110,54	17,80	2,14	0,65		161,54			907,87	907,87	7,27	
					128		460			6020	10205	116440	73735	39850	7060	780	265		47710			302653	302653	7,19	
MD						1,34	14,67	63,85	9,53	1,35	76,60	201,41	9,98	4,18	1,97				150,02	9,07		543,97	543,97	4,36	
					617		860	9715	2245	385	24530	68570	3375	1775	670				38670	2570		153982	153982	3,66	
ŚW						13,69	29,04	70,17	8,53	88,25	268,91	394,58	152,11	68,74	29,89				475,58			1599,49	1599,49	12,81	
					1746		570	5275	1005	25340	80495	122515	56610	19485	9615				104855			427511	427511	10,16	
JD		5,23	3,30	25,25		105,89	73,74	91,26	152,06	178,97	235,12	260,16	231,26	108,25	261,44	273,26	120,02	53,49	283,55	6,73	51,98	2487,18	2520,96	20,20	
		30	14	541	6934	230	890	2720	28830	52720	84830	104400	116200	54470	135375	165360	67935	21820	85810	1650	26645	956819	957404	22,76	
BK		2,14	9,96	25,65			102,49	125,68	179,85	302,69	642,81	1032,52	549,77	813,29	608,26	595,62	106,10	41,98	1618,40			6719,46	6757,21	54,15	
		118	130	194	7461		1760	6950	23240	72560	189655	347940	206810	344775	273225	274540	51085	23770	502310			2326081	2326523	55,30	
JW						0,65		2,24		2,01	35,26	15,74				1,95						57,85	57,85	0,46	
					30			25		255	9470	4215			610							14605	14605	0,35	
GB			0,76	1,29					1,31		21,29	17,11	5,33			4,46						49,50	51,55	0,41	
			1	8	7				115		4540	3985	1525			1130						11302	11311	0,27	
BRZ									0,41	0,89	1,46	0,35										3,11	3,11	0,02	
									70	190	395	105										760	760	0,02	
OL								1,99				2,16										4,15	4,15	0,03	
					10			430				830										1270	1270	0,03	
OLS				0,38			0,60		10,46	1,40												12,46	12,84	0,10	
				12	136				1130	125												1391	1403	0,03	
LP													14,77	0,90	6,26	0,51		1,15				23,59	23,59	0,19	
													6155	415	2635	255		385				9845	9845	0,23	
R-m		7,37	14,02	52,57		124,62	235,23	355,19	362,15	595,52	1310,93	2272,92	1162,35	1105,90	927,57	875,99	226,77	96,62	2689,09	15,80	51,98	12408,63	12482,59	100,00	
		148	145	755	17069	230	4540	25115	56635	157595	404120	769000	464410	460770	429190	442065	119285	45975	779355	4220	26645	4206219	4207267	100,00	

**Tabela nr III. Powierzchniowa i miąższościowa tabela klas wieku wg głównych funkcji lasu i gatunków panujących
Nadleśnictwo PIWNICZNA (03-21-)**

Gatunek panujący	Grunty leśne niezalesione					Przest.	Drzewostany w klasach i podklasach wieku											KO	KDO	BP	Razem		%		
	do odn				1-10		I		II		III		IV		V		VI				VII	VIII		grunty zales.	grunty zales. i nie zales.
	plaz.	hal. zi.	w prod. ubocz.	Pozost.			11-20	21-30	31-40	41-50	51-60	61-70	71-80	81-90	91-100	101-120	121-140				141 i wyżej				
							7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17				18	19			
powierzchnia w ha / miąższość w m3																									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
Łącznie																									
SO						3,05	14,69			19,96	29,48	351,34	199,13	110,54	17,80	2,14	0,65		161,54			910,32	910,32	7,05	
					128		460			6020	10205	117315	73735	39850	7060	780	265		47710			303528	303528	6,87	
MD						1,34	14,67	63,85	9,53	1,35	80,76	202,67	9,98	4,18	1,97				150,02	9,07		549,39	549,39	4,26	
					617		860	9715	2245	385	26155	68890	3375	1775	670				38670	2570		155927	155927	3,53	
ŚW				3,98		13,69	29,04	70,17	8,53	88,25	275,94	394,58	153,51	78,15	34,17	31,48			475,58			1653,09	1657,07	12,83	
				260	1796		570	5275	1005	25340	82760	122515	57010	22240	11250	14565			104855			449181	449441	10,17	
JD		5,23	3,30	25,25		105,89	73,74	91,26	152,06	178,97	235,12	260,16	236,15	108,25	266,12	276,33	122,46	86,20	283,55	6,73	51,98	2534,97	2568,75	19,90	
		30	14	541	6934	230	890	2720	28830	52720	84830	104400	118905	54470	138920	167175	69840	40605	85810	1650	26645	985574	986159	22,32	
BK		2,14	9,96	25,87			102,49	125,68	179,85	315,23	667,54	1044,62	549,77	844,43	620,87	643,60	133,87	90,63	1618,40			6936,98	6974,95	54,01	
		118	130	197	7461		1760	6950	23240	76630	196035	352730	206810	362430	278230	299290	62390	50925	502310			2427191	2427636	54,97	
JW						0,65		2,24		2,01	35,26	15,74			10,66							66,56	66,56	0,52	
					30			25		255	9470	4215			5220							19215	19215	0,43	
GB			0,76	1,29				1,31		21,29	17,11	5,33				4,46						49,50	51,55	0,40	
			1	8	7					115		4540	3985	1525		1130						11302	11311	0,26	
BRZ								0,41	0,89	1,46	4,37											7,13	7,13	0,06	
								70	190	395	1525											2180	2180	0,05	
OL								1,99				2,16										4,15	4,15	0,03	
					10			430				830										1270	1270	0,03	
OLS				0,38			0,60		10,46	1,40												12,46	12,84	0,10	
				12	136				1130	125												1391	1403	0,03	
LP												0,70	27,06	8,66	12,16	43,72	14,52	1,15				107,97	107,97	0,84	
												185	11610	4070	5145	28835	9175	385				59405	59405	1,34	
R-m		7,37	14,02	56,77		124,62	235,23	355,19	362,15	608,06	1346,85	2293,45	1180,93	1154,21	963,75	1001,73	271,50	177,98	2689,09	15,80	51,98	12832,52	12910,68	100	
		148	145	1018	17119	230	4540	25115	56635	161665	414390	776590	472970	484835	446495	511775	141670	91915	779355	4220	26645	4416164	4417475	100	
%		0,06	0,11	0,44		0,97	1,82	2,75	2,81	4,71	10,43	17,76	9,15	8,94	7,46	7,76	2,10	1,38	20,83	0,12	0,40	99,39	100,00	100	
		0,00	0,00	0,02	0,39	0,01	0,10	0,57	1,28	3,66	9,38	17,58	10,71	10,98	10,11	11,59	3,21	2,08	17,63	0,10	0,60	99,97	100,00	100	

**Tabela nr IV Powierzchniowa i miąższościowa tabela klas wieku wg typów siedliskowych lasu i gatunków panujących
Nadleśnictwo PIWNICZNA (03-21-)**

Siedliskowy typ lasu	Gatunek panujący	Grunty leśne niezalesione					Przest.	Drzewostany w klasach i podklasach wieku													KO	KDO	BP	Razem		%		
		do odn.		w prod. ubocz.	pozost.	I		II		III		IV		V		VI		VII		VIII				grunty zales.	grunty zales. i nie zales.			
		plaz.	hal. zr.			1-10		11-20	21-30	31-40	41-50	51-60	61-70	71-80	81-90	91-100	101-120	121-140	141 i wyżej									
		powierzchnia w ha / miąższość w m3																										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26			
BWG	ŚW								2,42				1,09	1,40	9,41	13,21							27,53	27,53	100			
						35							350	400	2755	3780							7320	7320	100			
	R-m								2,42				1,09	1,40	9,41	13,21							27,53	27,53	100			
						35							350	400	2755	3780							7320	7320	100			
BMGŚW	MD											5,90								13,27			19,17	19,17	5,35			
												1965									3715			5680	5680	9		
	ŚW				3,98		13,69	7,80	20,90		2,18	47,75	26,35			4,28	31,48			55,84			210,27	214,25	59,75			
					260	998			665		615	12635	5490			1635	14565			7025			43628	43888	69,52			
	JD		5,23				50,46	13,94	3,38											8,31			76,09	81,32	22,68			
			30					25												2660			4510	4540	7,19			
	BK											0,77	3,69	4,03	22,31	6,08	3,01	3,91					43,80	43,80	12,22			
												165	960	965	3960	1255	940	775					9020	9020	14,29			
R-m		5,23		3,98		64,15	21,74	24,28		2,18	54,42	30,04	4,03	22,31	10,36	34,49	3,91		77,42			349,33	358,54	100				
		30		260	2823		25	665		615	14765	6450	965	3960	2890	15505	775		13400			62838	63128	100				
LMGŚW	SO						3,05				14,90	1,93	74,61	60,53	87,93	4,79			118,26			366,00	366,00	12,08				
										4440	795	23530	23960	32385	2075				36650			123835	123835	12,88				
	MD						10,52	6,09			28,28	43,25	4,33						19,49			111,96	111,96	3,7				
						100			2215	1590		8205	15230	1225					3370			31935	31935	3,32				
	ŚW						10,96	2,32			23,33	107,35	104,66	41,51					145,53			435,66	435,66	14,38				
						293		380	245		6240	31550	29920	15075					30155			113858	113858	11,84				
	JD			0,20	2,43		33,06	23,65		40,20	27,05	33,65	48,97	13,80		22,59	23,11	21,99	29,20	80,82			398,09	400,72	13,23			
					30	1375		160		7425	9295	13880	20655	5295		13215	14160	10365	11495	31200			138520	138550	14,41			
	BK			5,63	2,89		12,19	21,93	32,78	107,37	105,07	334,48	147,77	239,66	115,56	133,05	49,71	9,03	389,97			1698,57	1707,09	56,35				
				79	40	1043		195	1045	4425	22235	27215	112530	48245	94240	55515	55565	23135	2495	103255			551138	551257	57,31			
JW											7,98											7,98	7,98	0,26				
											2340											2340	2340	0,24				
R-m				5,83	5,32		36,11	46,80	34,77	79,07	172,65	284,26	605,97	267,94	327,59	142,94	156,16	71,70	38,23	754,07			3018,26	3029,41	100			
				79	70	2811		735	3505	13440	42210	83985	201865	93800	126625	70805	69725	33500	13990	204630			961626	961775	100			

**Tabela nr IV Powierzchniowa i miąższościowa tabela klas wieku wg typów siedliskowych lasu i gatunków panujących
Nadleśnictwo PIWNICZNA (03-21-)**

Siedliskowy typ lasu	Gatunek panujący	Grunty leśne niezalesione					Przest.	Drzewostany w klasach i podklasach wieku												KO	KDO	BP	Razem		%	
		do odn.		w prod. ubocz.	pozost.	I		II		III		IV		V		VI	VII	VIII	grunty zales.				grunty zales. i nie zales.			
		plaz.	hal. zr.			1-10		11-20	21-30	31-40	41-50	51-60	61-70	71-80	81-90	91-100	101-120	121-140						141 i wyżej		
		powierzchnia w ha / miąższość w m3																								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
LGŚW	SO							14,69			5,06	27,55	276,73	138,60	22,61	13,01	2,14	0,65		43,28			544,32	544,32	5,74	
							128	460			1580	9410	93785	49775	7465	4985	780	265		11060			179693	179693	5,31	
	MD							1,34	14,67	53,33	3,44	1,35	44,36	159,42	5,65	4,18	1,97				117,26	9,07		416,04	416,04	4,38
							437	860	7500	655	385	15225	53660	2150	1775	670				31585	2570		117472	117472	3,47	
	ŚW							10,28	44,53	8,53	62,74	120,84	262,48	110,60	68,74	16,68					274,21			979,63	979,63	10,32
							470	190	4365	1005	18485	38575	86755	41535	19485	5835				67675			284375	284375	8,4	
	JD				3,10	22,82		22,37	36,15	87,88	111,86	151,92	201,47	211,19	222,35	108,25	243,53	253,22	100,47	57,00	194,42	6,73	51,98	2060,79	2086,71	21,99
					14	511	3734	230	705	2720	21405	43425	70950	83745	113610	54470	125705	153015	59475	29110	51950	1650	26645	842544	843069	24,91
	BK			2,14	4,33	22,98			90,30	103,75	147,07	207,86	561,70	706,45	397,97	582,46	499,23	507,54	80,25	81,60	1228,43			5194,61	5224,06	55,05
				118	51	157	6418		1565	5905	18815	54395	168655	239240	157600	264230	221460	242785	38480	48430	399055			1867033	1867359	55,19
	JW							0,65		2,24		2,01	27,28	15,74			10,66							58,58	58,58	0,62
							30		25		255	7130	4215			5220								16875	16875	0,5
	GB				0,76	1,29					1,31	21,29	17,11	5,33						4,46				49,50	51,55	0,54
					1	8	7				115		4540	3985	1525				1130					11302	11311	0,33
	BRZ										0,41	0,89	1,46	4,37										7,13	7,13	0,08
											70	190	395	1525										2180	2180	0,06
OL									1,99				2,16										4,15	4,15	0,04	
						10			430				830										1270	1270	0,04	
OL.S										7,77	1,40												9,17	9,17	0,1	
						94			910	125													1129	1129	0,03	
LP													0,70	27,06	8,66	12,16	43,72	14,52	1,15				107,97	107,97	1,14	
													185	11610	4070	5145	28835	9175	385				59405	59405	1,76	
R-m			2,14	8,19	47,09		24,36	166,09	293,72	280,39	433,23	1005,95	1656,35	907,56	794,90	797,24	811,08	195,89	139,75	1857,60	15,80	51,98	9431,89	9489,31	100	
			118	66	676	11328	230	3780	20945	42975	118840	314880	567925	377805	351495	369020	426545	107395	77925	561325	4220	26645	3383278	3384138	100	
LGW	MD											2,22											2,22	2,22	37,69	
							80					760											840	840	75,4	
	OL.S				0,38			0,60		2,69													3,29	3,67	62,31	
					12	42				220														262	274	24,6
R-m				0,38			0,60		2,69		2,22												5,51	5,89	100	
				12	122				220		760												1102	1114	100	

**Tabela nr IV Powierzchniowa i miąższościowa tabela klas wieku wg typów siedliskowych lasu i gatunków panujących
Nadleśnictwo PIWNICZNA (03-21-)**

Siedliskowy typ lasu	Gatunek panujący	Grunty leśne niezalesione					Przest.	Drzewostany w klasach i podklasach wieku													KO	KDO	BP	Razem		%
		do odn.		w prod. ubocz.	pozost.	I		II		III		IV		V		VI	VII	VIII	grunty zales.	grunty zales. i nie zales.						
		plaz.	hal. zr.			1-10		11-20	21-30	31-40	41-50	51-60	61-70	71-80	81-90	91-100	101-120	121-140						141 i wyżej		
		powierzchnia w ha / miąższość w m3																								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
Łącznie	SO						3,05	14,69			19,96	29,48	351,34	199,13	110,54	17,80	2,14	0,65		161,54			910,32	910,32	7,05	
						128		460			6020	10205	117315	73735	39850	7060	780	265		47710			303528	303528	6,87	
	MD						1,34	14,67	63,85	9,53	1,35	80,76	202,67	9,98	4,18	1,97				150,02	9,07		549,39	549,39	4,26	
						617		860	9715	2245	385	26155	68890	3375	1775	670				38670	2570		155927	155927	3,53	
	ŚW				3,98		13,69	29,04	70,17	8,53	88,25	275,94	394,58	153,51	78,15	34,17	31,48			475,58			1653,09	1657,07	12,83	
					260	1796		570	5275	1005	25340	82760	122515	57010	22240	11250	14565			104855			449181	449441	10,17	
	JD		5,23	3,30	25,25		105,89	73,74	91,26	152,06	178,97	235,12	260,16	236,15	108,25	266,12	276,33	122,46	86,20	283,55	6,73	51,98	2534,97	2568,75	19,9	
			30	14	541	6934	230	890	2720	28830	52720	84830	104400	118905	54470	138920	167175	69840	40605	85810	1650	26645	985574	986159	22,32	
	BK		2,14	9,96	25,87			102,49	125,68	179,85	315,23	667,54	1044,62	549,77	844,43	620,87	643,60	133,87	90,63	1618,40			6936,98	6974,95	54,01	
			118	130	197	7461		1760	6950	23240	76630	196035	352730	206810	362430	278230	299290	62390	50925	502310			2427191	2427636	54,97	
	JW						0,65		2,24		2,01	35,26	15,74			10,66							66,56	66,56	0,52	
						30			25		255	9470	4215			5220							19215	19215	0,43	
	GB			0,76	1,29				1,31		21,29	17,11	5,33				4,46						49,50	51,55	0,4	
				1	8	7			115		4540	3985	1525				1130						11302	11311	0,26	
	BRZ								0,41	0,89	1,46	4,37											7,13	7,13	0,06	
									70	190	395	1525											2180	2180	0,05	
OL								1,99			2,16											4,15	4,15	0,03		
					10			430			830											1270	1270	0,03		
OLS				0,38			0,60	10,46	1,40													12,46	12,84	0,1		
				12	136			1130	125													1391	1403	0,03		
LP											0,70	27,06	8,66	12,16	43,72	14,52	1,15					107,97	107,97	0,84		
											185	11610	4070	5145	28835	9175	385					59405	59405	1,34		
Ogółem		7,37	14,02	56,77		124,62	235,23	355,19	362,15	608,06	1346,85	2293,45	1180,93	1154,21	963,75	1001,73	271,50	177,98	2689,09	15,80	51,98	12832,52	12910,68	100		
		148	145	1018	17119	230	4540	25115	56635	161665	414390	776590	472970	484835	446495	511775	141670	91915	779355	4220	26645	4416164	4417475	100		

Tabela nr V a Powierzchniowa tabela klas wieku wg rzeczywistego udziału gatunków drzew w typach siedliskowych lasu Nadleśnictwo Piwniczna (03-21-)

Typ siedliskowy lasu	Gatunek drzewa	Drzewostany w klasach i podklasach wieku													KO	KDO	BP	Razem	
		I		II		III		IV		V		VI	VII	VIII					
		1-10	11-20	21-30	31-40	41-50	51-60	61-70	71-80	81-90	91-100	101-120	121-140	141 i wyżej					
Powierzchnia zalesiona w ha																	%		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
BWG	ŚW			2,18				1,09	1,40	9,41	13,21							27,29	99,13
	JD			0,24														0,24	0,87
R-m	ha			2,42				1,09	1,40	9,41	13,21							27,53	100,00
	%			8,79				3,96	5,09	34,18	47,98							100,00	100,00
BMGŚW	SO							1,09							0,21			1,30	0,37
	MD		0,54				12,41	5,66	0,05	0,33					3,29			22,28	6,38
	ŚW	22,44	11,28	14,72		2,18	31,75	16,63		4,76	6,72	17,55			29,65			157,68	45,14
	JD	38,31	8,87	7,40						0,33	0,61	5,39	1,17		34,89			96,97	27,76
	BK	3,40	1,05	2,16			10,26	6,66	3,98	16,89	3,03	11,55	2,74		9,38			71,10	20,35
R-m	ha	64,15	21,74	24,28		2,18	54,42	30,04	4,03	22,31	10,36	34,49	3,91		77,42			349,33	100,00
	%	18,36	6,22	6,95		0,62	15,58	8,60	1,15	6,39	2,97	9,87	1,12		22,17			100,00	100,00
LMGŚW	SO	3,05				7,39	12,40	47,95	34,74	50,94	2,39				43,37			202,23	6,70
	SOW					0,32												0,32	0,01
	MD	2,21		3,94	4,14	4,54	36,04	59,25	5,48	2,63	0,17				14,02			132,42	4,39
	ŚW	1,34	8,44	4,70	9,57	28,93	89,33	132,05	53,27	25,88	8,89	2,91	1,37	1,90	59,35			427,93	14,18
	JD	25,57	23,59	8,04	35,26	43,26	38,20	82,84	22,32	42,68	43,05	39,54	32,22	14,02	270,01			720,60	23,87
	BK	3,94	14,77	17,92	30,10	84,81	102,67	280,85	150,59	203,96	85,63	113,19	37,19	22,31	364,27			1512,20	50,10
	DB			0,17														0,17	0,01
	JW						5,07	1,63	0,11	0,86	2,61	0,52	0,92		1,69			13,41	0,44
	JS								0,49	0,64								1,13	0,04
	BRZ					2,82		0,60	0,94						0,36			4,72	0,16
	OLS					0,58	0,32	0,45			0,20							1,55	0,05
LP						0,23	0,35							1,00			1,58	0,05	
R-m	ha	36,11	46,80	34,77	79,07	172,65	284,26	605,97	267,94	327,59	142,94	156,16	71,70	38,23	754,07			3018,26	100,00
	%	1,20	1,55	1,15	2,62	5,72	9,42	20,08	8,88	10,85	4,74	5,17	2,38	1,27	24,97			100,00	100,00

Tabela nr V a Powierzchniowa tabela klas wieku wg rzeczywistego udziału gatunków drzew w typach siedliskowych lasu Nadleśnictwo Piwniczna (03-21-)

Typ siedliskowy lasu	Gatunek drzewa	Drzewostany w klasach i podklasach wieku													KO	KDO	BP	Razem		
		I		II		III		IV		V		VI	VII	VIII						
		1-10	11-20	21-30	31-40	41-50	51-60	61-70	71-80	81-90	91-100	101-120	121-140	141 i wyżej						
Powierzchnia zalesiona w ha																		%		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
LGŚW	SO		10,12	5,47	0,57	12,70	42,26	201,47	75,87	15,72	10,73	5,22	1,32		19,94	0,59		401,98	4,26	
	SOW															0,37		0,37	0,00	
	MD	2,10	11,14	35,12	8,30	8,66	54,62	154,31	26,15	6,06	7,70	2,29			44,29	3,72		364,46	3,86	
	ŚW	1,15	13,88	45,64	22,78	70,79	149,35	291,71	125,56	68,58	37,44	33,50	5,34		100,26	0,90		966,88	10,25	
	JD	16,92	44,53	90,20	92,85	138,60	206,39	270,28	217,96	148,92	268,98	252,45	97,76	56,85	557,74	6,91	45,77	2513,11	26,64	
	DG								0,69	0,66									1,35	0,01
	BK	3,71	79,90	96,23	140,97	194,75	479,50	656,79	406,82	539,40	432,29	464,28	76,46	78,00	1119,54	3,09	6,21	4777,94	50,67	
	DB					0,14			0,48										0,62	0,01
	KL								0,07										0,07	0,00
	JW	0,39	2,12	6,19	0,45	2,77	34,78	30,73	19,28	8,31	22,42	14,65	2,35	3,43	9,05				156,92	1,66
	WZ															0,15			0,15	0,00
	JS				1,00	0,55	8,49	8,62	3,86	0,66	0,59	0,10			1,95				25,82	0,27
	GB		0,26	0,56	1,31	1,01	15,99	10,99	9,28	0,46	3,52	17,83	0,31	0,77					62,29	0,66
	BRZ		2,12	8,01	3,36	0,61	5,13	8,91	2,31	1,40	0,33	3,01			1,48	0,22			36,89	0,39
	OL		0,18	2,03			0,67	3,65	1,28						0,36				8,17	0,09
	OLS		1,84	2,36	8,80	2,45	3,01	4,79			0,15				1,62				25,02	0,27
	CZR	0,03					0,65												0,68	0,01
	AK								0,18										0,18	0,00
OS			0,32					0,20										0,52	0,01	
LP	0,06		1,59		0,20	5,11	12,68	18,33	5,39	13,09	17,75	12,35	0,70	1,22				88,47	0,94	
R-m	ha	24,36	166,09	293,72	280,39	433,23	1005,95	1656,35	907,56	794,90	797,24	811,08	195,89	139,75	1857,60	15,80	51,98	9431,89	100,00	
	%	0,26	1,76	3,11	2,97	4,59	10,67	17,56	9,62	8,43	8,45	8,60	2,08	1,48	19,70	0,17	0,55	100,00	100,00	
LGW	MD						1,78											1,78	32,30	
	ŚW				0,21		0,22											0,43	7,80	
	JD				0,06													0,06	1,09	
	BK				0,12													0,12	2,18	
	JW				0,21														0,21	3,81
	OLS		0,60		2,09		0,22												2,91	52,82

Tabela nr V a Powierzchniowa tabela klas wieku wg rzeczywistego udziału gatunków drzew w typach siedliskowych lasu Nadleśnictwo Piwniczna (03-21-)

Typ siedliskowy lasu	Gatunek drzewa	Drzewostany w klasach i podklasach wieku													KO	KDO	BP	Razem		
		I		II		III		IV		V		VI	VII	VIII						
		1-10	11-20	21-30	31-40	41-50	51-60	61-70	71-80	81-90	91-100	101-120	121-140	141 i wyżej						
Powierzchnia zalesiona w ha																	%			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
LGW R-m	ha		0,60		2,69		2,22											5,51	100,00	
	%		10,89		48,82		40,29											100,00	100,00	
Łącznie	SO	3,05	10,12	5,47	0,57	20,09	54,66	250,51	110,61	66,66	13,12	5,22	1,32		63,52	0,59		605,51	4,72	
	SOW					0,32										0,37		0,69	0,01	
	MD	4,31	11,68	39,06	12,44	13,20	104,85	219,22	31,68	9,02	7,87	2,29			61,60	3,72		520,94	4,06	
	ŚW	24,93	33,60	67,24	32,56	101,90	270,65	441,48	180,23	108,63	66,26	53,96	6,71	1,90	189,26	0,90		1580,21	12,31	
	JD	80,80	76,99	105,88	128,17	181,86	244,59	353,12	240,28	191,93	312,64	297,38	131,15	70,87	862,64	6,91	45,77	3330,98	25,96	
	DG							0,69	0,66										1,35	0,01
	BK	11,05	95,72	116,31	171,19	279,56	592,43	944,30	561,39	760,25	520,95	589,02	116,39	100,31	1493,19	3,09	6,21	6361,36	49,57	
	DB			0,17		0,14		0,48											0,79	0,01
	KL							0,07											0,07	0,00
	JW	0,39	2,12	6,19	0,66	2,77	39,85	32,36	19,39	9,17	25,03	15,17	3,27	3,43	10,74			170,54	1,33	
	WZ														0,15				0,15	0,00
	JS				1,00	0,55	8,49	8,62	4,35	1,30	0,59	0,10			1,95				26,95	0,21
	GB		0,26	0,56	1,31	1,01	15,99	10,99	9,28	0,46	3,52	17,83	0,31	0,77					62,29	0,49
	BRZ		2,12	8,01	3,36	3,43	5,13	9,51	3,25	1,40	0,33	3,01			1,84	0,22			41,61	0,32
	OL		0,18	2,03			0,67	3,65	1,28						0,36				8,17	0,06
	OLS		2,44	2,36	10,89	3,03	3,55	5,24			0,35				1,62				29,48	0,23
	CZR	0,03					0,65												0,68	0,01
	AK							0,18											0,18	0,00
OS			0,32					0,20										0,52	0,00	
LP	0,06		1,59		0,20	5,34	13,03	18,33	5,39	13,09	17,75	12,35	0,70	2,22				90,05	0,70	
R-m	ha	124,62	235,23	355,19	362,15	608,06	1346,85	2293,45	1180,93	1154,21	963,75	1001,73	271,50	177,98	2689,09	15,80	51,98	12832,52	100,00	
	%	0,97	1,83	2,77	2,82	4,74	10,50	17,87	9,20	8,99	7,51	7,81	2,12	1,39	20,95	0,12	0,41	100,00	100,00	

Tabela nr V b. Miąższościowa tabela klas wieku wg rzeczywistego udziału gatunków drzew w typach siedliskowych lasu Nadleśnictwo PIWNICZNA (03-21-)

Typ siedliskowy lasu	Gatunek drzewa	Drzewostany w klasach i podklasach wieku													KO	KDO	BP	Razem	
		I		II		III		IV		V		VI	VII	VIII					
		1-10	11-20	21-30	31-40	41-50	51-60	61-70	71-80	81-90	91-100	101-120	121-140	141 i wyżej					
Miąższosc w m3																		%	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
BWG	ŚW							350	400	2755	3780							7285	100
R-m	m3							350	400	2755	3780							7285	100
	%							4,80	5,49	37,82	51,89							100,00	100
BMGŚW	SO							245							110			355	0,59
	MD		25				3395	1005	15	75					1590			6105	10,17
	ŚW			665		615	8635	3960		730	2120	7275			7010			31010	51,67
	JD									130	185	3665	285		1680			5945	9,91
	BK						2735	1240	950	3025	585	4565	490		3010			16600	27,66
R-m	m3		25	665		615	14765	6450	965	3960	2890	15505	775		13400			60015	100
	%		0,04	1,11		1,02	24,60	10,75	1,61	6,60	4,82	25,83	1,29		22,33			100,00	100
LMGŚW	SO					2270	4095	15300	13370	20085	1035				26050			82205	8,57
	SOW					95												95	0,01
	MD			1195	1055	1255	10145	18595	1395	865	70				6875			41450	4,32
	ŚW		385	840	1785	7525	27205	43935	20600	9705	3860	920	640	590	27230			145220	15,15
	JD		275	550	6395	13200	15485	36920	10545	20620	26795	24425	17540	7160	46230			226140	23,59
	BK		75	920	4205	17050	25275	86285	47615	74655	38220	44165	14785	6240	97550			457040	47,67
	JW						1655	525	35	450	785	215	535		630			4830	0,5
	JS									115	245							360	0,04
	BRZ					750		150	125						65			1090	0,11
	OL.S					65	55	75			40							235	0,02
LP						70	80										150	0,02	
R-m	m3		735	3505	13440	42210	83985	201865	93800	126625	70805	69725	33500	13990	204630			958815	100
	%		0,08	0,37	1,40	4,40	8,76	21,05	9,78	13,21	7,38	7,27	3,49	1,46	21,35			100,00	100

Tabela nr V b. Miąższościowa tabela klas wieku wg rzeczywistego udziału gatunków drzew w typach siedliskowych lasu Nadleśnictwo PIWNICZNA (03-21-)

Typ siedliskowy lasu	Gatunek drzewa	Drzewostany w klasach i podklasach wieku													KO	KDO	BP	Razem		
		I		II		III		IV		V		VI	VII	VIII						
		1-10	11-20	21-30	31-40	41-50	51-60	61-70	71-80	81-90	91-100	101-120	121-140	141 i wyżej						
Miąższosc w m3																		%		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
LGŚW	SO		390	700	155	3065	13660	68975	26190	5185	3985	1930	505		11260	160		136160	4,04	
	SOW															125		125	0	
	MD		960	7050	1450	2250	16750	51835	9270	2520	3000	840			24400	1765		122090	3,62	
	ŚW	115	255	3750	3660	20680	49575	104330	52440	24720	14660	15220	2045		54145	285		345880	10,26	
	JD	115	320	3485	18555	43610	80895	119415	117960	82825	147890	164450	61390	32910	137355	1660	25500	1038335	30,79	
	DG								305	335									640	0,02
	BK		1480	3740	17690	47955	136065	200575	152770	230190	183155	216195	34030	42915	329650	160	1145	1597715	47,39	
	DB					15			135										150	0
	KL								10										10	0
	JW		50	130	45	535	8675	9065	6375	2975	9495	6175	1125	1615	2350				48610	1,44
	JS					115	130	2465	2305	1285	245	140	35		655				7375	0,22
	GB				20	115	155	3280	2495	2725	235	750	8680	95	235				18785	0,56
	BRZ		170	1075	300	130	1260	2615	765	300	130	500			675	65			7985	0,24
	OL		10	255			255	1110	270						110				2010	0,06
	OL.S		145	590	890	285	315	795			15				400				3435	0,1
	CZR						135												135	0
	AK								40										40	0
OS				90					45									135	0	
LP				60		30	1550	3920	7375	2300	5800	12520	8205	250	325			42335	1,26	
R-m	m3	230	3780	20945	42975	118840	314880	567925	377805	351495	369020	426545	107395	77925	561325	4220	26645	3371950	100	
	%	0,01	0,11	0,62	1,27	3,52	9,34	16,86	11,20	10,42	10,94	12,65	3,18	2,31	16,65	0,13	0,79	100,00	100	
LGW	MD						600											600	61,22	
	ŚW				40		100											140	14,29	
	JD				15													15	1,53	
	BK				5													5	0,51	
	JW				10													10	1,02	
	OL.S				150		60											210	21,43	
R-m	m3				220		760											980	100	
	%				22,45		77,55											100,00	100	

Tabela nr V b. Miąższościowa tabela klas wieku wg rzeczywistego udziału gatunków drzew w typach siedliskowych lasu Nadleśnictwo PIWNICZNA (03-21-)

Typ siedliskowy lasu	Gatunek drzewa	Drzewostany w klasach i podklasach wieku													KO	KDO	BP	Razem		
		I		II		III		IV		V		VI	VII	VIII						
		1-10	11-20	21-30	31-40	41-50	51-60	61-70	71-80	81-90	91-100	101-120	121-140	141 i wyżej						
Miąższość w m3																		%		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Łącznie	SO		390	700	155	5335	17755	84520	39560	25270	5020	1930	505		37420	160		218720	4,97	
	SOW					95										125		220	0,01	
	MD		985	8245	2505	3505	30890	71435	10680	3460	3070	840			32865	1765		170245	3,87	
	ŚW	115	640	5255	5485	28820	85515	152575	73440	37910	24420	23415	2685	590	88385	285		529535	12,04	
	JD	115	595	4035	24965	56810	96380	156335	128505	103575	174870	192540	79215	40070	185265	1660	25500	1270435	28,88	
	DG							305	335										640	0,01
	BK		1555	4660	21900	65005	164075	288100	201335	307870	221960	264925	49305	49155	430210	160	1145	2071360	47,07	
	DB					15		135											150	0
	KL							10											10	0
	JW		50	130	55	535	10330	9590	6410	3425	10280	6390	1660	1615	2980			53450	1,22	
	JS				115	130	2465	2305	1400	490	140	35			655			7735	0,18	
	GB			20	115	155	3280	2495	2725	235	750	8680	95	235				18785	0,43	
	BRZ		170	1075	300	880	1260	2765	890	300	130	500			740	65		9075	0,21	
	OL		10	255			255	1110	270						110			2010	0,05	
	OL.S		145	590	1040	350	430	870			55				400			3880	0,09	
	CZR						135												135	0
	AK							40											40	0
	OS			90					45										135	0
LP			60		30	1620	4000	7375	2300	5800	12520	8205	250	325			42485	0,97		
R-m	m3	230	4540	25115	56635	161665	414390	776590	472970	484835	446495	511775	141670	91915	779355	4220	26645	4399045	100	
	%	0	0	1	1	4	9	18	11	11	10	12	3	2	18	0	1	100	100	

**Tabela nr VI Powierzchniowa i miąższościowa tabela klas wieku wg gospodarstw i grup gatunków panujących o tym samym wieku rębności
Nadleśnictwo Piwniczna (03-21)**

Gospodarstwo	Wiek ręb.	Gat. pan.	Drzewostany w klasach i podklasach wieku													KO	KDO	BP	Razem pow. zales.
			I		II		III		IV		V		VI	VII	VIII				
			1	11	21	31	41	51	61	71	81	91	101	121	141 i				
			10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	120	140	wyż.				
Powierzchnia zalesiona w ha / miąższość w m3																			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
SPECJALNE (S)	90	SO	3,05				6,69	1,97	69,45	42,90	6,81			0,65		12,94			144,46
							1855	800	24300	15020	2095			265		3010			47345
	100	MD		2,76	3,53	0,73		30,71	73,30	2,94	2,87	1,25				6,54	5,99		130,62
				165	825	125		11075	26070	1320	1315	415				810	1720		43840
	100	ŚW			0,41	1,51	6,21	105,10	106,39	88,20	12,48	18,77	31,48			156,03			526,58
					85	205	1565	34765	32840	34395	4205	6995	14565			37530			167150
	130	JD	4,09	5,33	17,71	42,31	25,48	42,76	30,93	13,99	35,36	61,22	65,12	72,44	51,22	43,57		31,24	542,77
					620	8375	8400	15195	11140	7205	17710	28805	38585	43100	26690	14910		18925	239660
	110	BK		21,43	28,94	22,64	62,59	207,55	341,61	84,55	263,94	175,16	236,93	125,40	86,65	474,45			2131,84
				275	1070	2965	17635	60375	116175	32690	121450	76620	117960	58400	49800	141420			796835
	100	JW					2,01	18,72	15,38			10,66							46,77
							255	4740	4160			5220							14375
	100	GB				1,21		5,18	7,69	2,53			4,46						21,07
						100		1160	1830	690			1130						4910
	80	BRZ						0,61	4,37										4,98
								120	1525										1645
	40	OL.S		0,60		0,79	1,40												2,79
						170	125												295
	100	LP							0,70	18,55	8,66	8,88	43,21	14,52					94,52
									185	8340	4070	3565	28580	9175					53915
Ra-			7,14	30,12	50,59	69,19	104,38	412,60	649,82	253,66	330,12	275,94	381,20	213,01	137,87	693,53	5,99	31,24	3646,40
zem			440	2600	11940	29835	128230	218225	99660	150845	121620	200820	110940	76490	197680	1720	18925	1369970	

**Tabela nr VI Powierzchniowa i miąższościowa tabela klas wieku wg gospodarstw i grup gatunków panujących o tym samym wieku rębności
Nadleśnictwo Piwniczna (03-21)**

Gospodarstwo	Wiek ręb.	Gat. pan.	Drzewostany w klasach i podklasach wieku													KO	KDO	BP	Razem pow. zales.	
			I		II		III		IV		V		VI	VII	VIII					
			1 10	11 20	21 30	31 40	41 50	51 60	61 70	71 80	81 90	91 100	101 120	121 140	141 i wyż.					
Powierzchnia zalesiona w ha / miąższość w m3																				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
LASÓW OCHRONNYCH (O)	90	SO		14,69			13,27	27,51	281,89	156,23	103,73	17,80	2,14			148,60			765,86	
				460			4165	9405	93015	58715	37755	7060	780			44700			256055	
	100	MD	1,34	11,91	60,32	8,80	1,35	50,05	129,37	7,04	1,31	0,72				143,48	3,08		418,77	
				695	8890	2120	385	15080	42820	2055	460	255				37860	850		111470	
	100	ŚW	13,69	29,04	69,76	7,02	82,04	170,84	288,19	65,31	65,67	15,40				319,55			1126,51	
				570	5190	800	23775	47995	89675	22615	18035	4255				67325			280235	
	130	JD	101,80	68,41	73,55	109,75	153,49	192,36	229,23	222,16	72,89	204,90	211,21	50,02	34,98	239,98	6,73	20,74	1992,20	
				230	890	2100	20455	44320	69635	93260	111700	36760	110115	128590	26740	13915	70900	1650	7720	738980
	110	BK		81,06	96,74	157,21	252,64	459,99	703,01	465,22	580,49	445,71	406,67	8,47	3,98	1143,95			4805,14	
				1485	5880	20275	58995	135660	236555	174120	240980	201610	181330	3990	1125	360890			1622895	
	100	JW	0,65		2,24			16,54	0,36										19,79	
					25			4730	55										4810	
	100	GB				0,10		16,11	9,42	2,80									28,43	
						15		3380	2155	835									6385	
	80	BRZ				0,41	0,89	0,85											2,15	
						70	190	275											535	
	80	OL			1,99				2,16										4,15	
					430				830										1260	
	40	OL.S				9,67													9,67	
						960													960	
100	LP								8,51		3,28	0,51		1,15				13,45		
									3270		1580	255		385				5490		
Ra-			117,48	205,11	304,60	292,96	503,68	934,25	1643,63	927,27	824,09	687,81	620,53	58,49	40,11	1995,56	9,81	20,74	9186,12	
zem			230	4100	22515	44695	131830	286160	558365	373310	333990	324875	310955	30730	15425	581675	2500	7720	3029075	
OGÓLEM GOSP. (G)																				
Łącznie			124,62	235,23	355,19	362,15	608,06	1346,85	2293,45	1180,93	1154,21	963,75	1001,73	271,50	177,98	2689,09	15,80	51,98	12832,52	
			230	4540	25115	56635	161665	414390	776590	472970	484835	446495	511775	141670	91915	779355	4220	26645	4399045	

Tabela nr VIII a Tabela klas wieku spodziewanego bieżącego rocznego przyrostu miąższości wg gatunków panujących i stref uszkodzenia – przyrost tablicowy Nadleśnictwo PIWNICZNA (03-21)

Gatunek panujący	Drzewostany w klasach i podklasach wieku													KO	KDO	BP	Razem	Procent
	I		II		III		IV		V		VI	VII	VIII					
	1-10	11-20	21-30	31-40	41-50	51-60	61-70	71-80	81-90	91-100	101-120	121-140	141 i wyżej					
Bieżący roczny przyrost miąższości w m3																		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
SO		115			185	265	2700	1555	730	115	10			1025			6700	6,73
MD		120	910	130	10	710	1640	65	25	5				920	25		4560	4,58
ŚW	20	80	905	120	1135	2595	3445	1410	465	175	190			2545			13085	13,15
JD	50	120	470	2650	2895	3450	3050	2585	900	1955	1840	745	455	950	20	445	22580	22,69
BK		250	970	2000	3730	6600	9385	4660	6585	4350	4245	685	490	6715			50665	50,92
JW					5	315	115			70							505	0,51
GB				5		165	105	30			15						320	0,32
BRZ					5		30										35	0,04
OL			30				15										45	0,05
OL.S				25													25	0,03
LP								215	50	80	515	120					980	0,98
Razem	70	685	3285	4930	7965	14100	20485	10520	8755	6750	6815	1550	945	12155	45	445	99500	100

Przyrost tablicowy w drzewostanach nieobjętych użytkowaniem rębnym = $77345\text{m}^3/1\text{rok} = 773450\text{m}^3/10\text{ lat} = 78\%$ całości spodziewanego przyrostu okresowego tablicowego

Tabela nr IX Zestawienie pozyskania drewna za ubiegły okres wg kategorii cięć i porównanie z etatem
Nadleśnictwo PIWNICZNA (03-21)

Rok	Użytki										
	rębne				przedrębne						ogółem
	ha	m ³	przygodne	razem	czyszczenia		trzebieże		przygodne	razem	
			m ³	m ³	ha	m ³	ha	m ³	m ³	m ³	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
wykonanie za ubiegły okres wg lat											
2009	253,93	16 286,04	4 498,84	20 784,88	11,02	15,4	759,26	22 623,57	8 965,41	31 604,38	52 389,26
2010	368,97	20 083,26	4 269,30	24 352,56	16,39	109,85	724,27	24 109,14	9 400,03	33 619,02	57 971,58
2011	343,77	22 109,54	5 339,81	27 449,35	57,63	600,8	735,12	25 717,70	7 434,92	33 753,42	61 202,77
2012	290,02	17 050,23	5 097,77	22 148,00	22,73	34,16	802,59	27 952,09	7 007,43	34 993,68	57 141,68
2013	307,08	20 738,30	4 799,28	25 537,58	39,11	315,17	674,92	26 989,47	7 084,68	34 389,32	59 926,90
2014	340,81	21 851,64	7 553,84	29 405,48	14,96	79,64	492,4	15 046,67	19 395,65	34 521,96	63 927,44
2015	389,53	20 239,91	5 657,32	25 897,23	36,83	258,83	672,72	25 373,88	7 902,97	33 535,68	59 432,91
2016	259,63	14 472,23	5 881,85	20 354,08	13,04	206,41	887,62	32 310,76	7 328,57	39 845,74	60 199,82
2017	175,68	12 354,43	5 252,75	17 607,18	58,43	361	889,81	31 764,50	8 729,36	40 854,86	58 462,04
2018*	335,2	16051,55	4822,54	20 874,09	24,93	179,25	999,43	33335,57	5111,58	38626,4	59 500,49
Razem	3064,62	181 237,13	53 173,30	234 410,43	295,07	2160,51	7638,14	265 223,35	88360,6	355744,46	590154,89
Etat za okres ubiegły	3304,47	283762	-	283762	282,45	1970	7863,1	307560	-	309530	593292
% wykonania	92,74%	63,87%	-	82,61%	104,47%	109,67%	97,14%	86,23%	-	114,93%	99,47%

Tabela nr X Zestawienie wykonanych prac z zakresu hodowli lasu za ubiegły okres oraz porównanie z planowanymi zadaniami
Nadleśnictwo Piwniczna (03-21)

Rok kalendarzowy	Odnowienia i zalesienia							Pielęgnowanie			Melioracje		
	Otwarte		pod osłoną			poprawki i uzupełnienia	wprowadzanie podszytów	gleby	upraw	młodników	nawożenie	agrotechniczne	wodne
	plazowiny, halizny, zręby	grunty nieleśne	przy rębniach złożonych	posadzenia	dolesienia luk i przerzedzeń								
Powierzchnia zredukowana - ha													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Wykonanie za ubiegły okres wg lat													
2009	0	0	16,4	25,78	3,55	3	0	139,12	32,31	174,95	0	45,25	0
2010	0	0	17,15	9,55	2,45	2,26	0	39,93	30,08	177,07	0	21,9	0
2011	2,5	0	37,5	10,23	3,5	5,13	0	26,89	17,2	180,94	0	31,25	0
2012	0	0	60,55	21,95	1,15	4,14	0	31,45	17,61	158,27	0	43	0
2013	0,65	0	75,05	18,31	2,35	1,5	0	56,42	29,77	148,09	0	25,95	0
2014	2,11	0	88,36	29,63	1,39	1,71	0	67,37	29,58	119,05	0	63,67	0
2015	0,04	0	127,31	48,48	1,3	0,81	0	139,2	72,22	134,06	0	71,05	0
2016	0,05	0	110,36	38,85	0,55	1,27	0	97,8	43,69	134,86	0	43,25	0
2017	0	0	99,6	26,15	0,9	4,04	0	356,6	87,6	85,4	0	54,7	0
2018	0	0	54,4	27,98	0,65	3,43	0	308,31	37,44	66,02	0	51,05	0
Razem	5,35	0	686,68	256,91	17,79	27,29	0	1263,09	397,5	1378,71	0	451,07	0
Orientacyjne zadania na ubiegły okres	8,82	0	861,9	244,95	5,68	14,85	0	1353,8	259,47	1496,29	0	1136,2	0
% wykonania	60,66%	-	79,67%	104,88%	313,20%	183,77%	-	93,30%	153,20%	92,14%	-	39,70%	-

**Tabela nr XI. Ocena upraw i młodników do 10 lat na powierzchniach otwartych
Nadleśnictwo PIWNICZNA (03-21)**

Typ siedliskowy lasu (TSL)	Leśne siedlisko przyrodnicze (LSP)	Skład gatunkowy upraw i młodników do 10 lat									Uprawy przypadłe	Razem
		zgodny ze składem pożądanym			częściowo zgodny ze składem pożądanym			niezgodny ze składem pożądanym				
		przy zadrzewieniu										
		1,0-0,9	0,8-0,7	0,6-0,5	1,0-0,9	0,8-0,7	0,6-0,5	1,0-0,9	0,8-0,7	0,6-0,5		
powierzchnia - ha												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
BMGŚW	9410		34,19									34,19
						1,73						1,73
LMGŚW	9110	3,05	3,67					2,98				9,70
			3,42									
LGŚW		4,16				1,99						6,15
Ogółem		10,63	37,86		3,72	2,98						55,19

**Tabela nr XII Ocena odnowień podokapowych oraz upraw i młodników po rębniach złożonych
Nadleśnictwo PIWNICZNA (03-21)**

Wyszczególnienie	Typ siedl. lasu (TSL)	Leśne siedlisko przyrodnicze (LSP)	Gatunek panujący młodego pokolenia	Powierzchnia manipulacyjna w ha	Przeciętny % pokrycia (zadrzewienie)	Przeciętna jakość hodowlana
1	2	3	4	5	6	7
KO	BMGŚW	9130	JD	49,09	72,7	22
				13,27	70,0	22
				8,31	30,0	12
	BMGŚW	9110	ŚW	6,75	70,0	22
				138,89	65,3	22
	LGŚW	9130	BK	98,29	52,6	12
				956,07	67,6	22
				8,94	84,0	22
	LGŚW	9,10E+01	JD	349,62	64,9	22
				32,25	70,2	22
				268,26	71,4	12
				2,3	70,0	22
	LGŚW	9110	JW	2,98	80,0	12
				136,09	64,3	22
	LMGŚW	9110	BK	194,26	76,7	12
				59,79	74,3	22
	LMGŚW	9130	JD	189,92	72,7	22
			116,29	70,8	12	
			47,03	64,8	22	
LMGŚW	9130	ŚW	9,56	80,0	12	
			1,13	80,0	23	
Razem				2689,09	68,2	22
KDO	LGŚW	9130	BK	5,99	30,0	22
			JD	3,08	20,0	12
				6,73	30,0	12
Razem				15,80	28,1	12

**Tabela nr XII Ocena odnowień podokapowych oraz upraw i młodników po rębniach złożonych
Nadleśnictwo PIWNICZNA (03-21)**

Wyszczególnienie	Typ siedl. lasu (TSL)	Leśne siedlisko przyrodnicze (LSP)	Gatunek panujący młodego pokolenia	Powierzchnia manipulacyjna w ha	Przeciętny % pokrycia (zadrzewienie)	Przeciętna jakość hodowlana	
1	2	3	4	5	6	7	
Uprawy i młodniki po rębniach złożonych	BMGŚW	9410	JD	23,72	78,6	11	
				5,43	70,0	21	
	BMGŚW	9110	ŚW	13,69	80,0	22	
				7,95	90,0	11	
	LGŚW	9110	BK		7,99	74,2	22
					21,82	81,3	12
					248,49	84,7	12
	LGŚW	9130	JD		66,40	84,3	22
					15,12	94,2	12
					62,64	84,1	11
	LGŚW	9,10E+01	ŚW		10,62	80,0	22
					9,02	90,0	22
					2,48	80,0	22
	LMGŚW	9130	BK		4,47	80,0	22
					46,15	80,8	22
					2,65	90,0	12
LMGŚW	9110	JD		21,14	88,2	12	
				48,77	91,3	12	
				2,48	90,0	12	
LMGŚW	9110	ŚW		8,48	100,0	22	
Razem				629,51	84,7	12	
Ogółem				3334,40	71,1	22	

Tabela nr XIII Porównanie powierzchni leśnej i zasobów drzewnych w kolejnych planach urządzenia lasu i w prognozie Nadleśnictwo PIWNICZNA (03-21)

l.p.	Wskaźnik	Jedn.	Nadleśnictwo Piwniczna					Prognoza koniec okr ¹
			I rewizja	II rewizja	III rewizja	IV rewizja	V rewizja	
1	Powierzchnia leśna zalesiona i nie zalesiona	ha	12 210	12 208	12 552	12 890	12910,68	12910,68
2	Zapas na powierzchni leśnej	tys,m ³	2 171	2 499	3 307	3 960	4 417	4 567
Przeciętna zasobność d-stanów brutto w podklasach wieku								
3	II a	m ³	59	56	52	59	71	X
4	II b	m ³	112	107	149	143	156	X
5	III a	m ³	192	179	208	235	266	X
6	III b	m ³	224	255	277	289	308	X
7	IV a	m ³	256	287	321	335	339	X
8	IV b	m ³	294	312	354	381	400	X
9	Va	m ³	320	325	392	389	420	X
10	Vb	m ³	364	349	404	431	463	X
11	VI	m ³	325	321	394	471	511	X
12	VII i starsze	m ³	312	304	366	417	520	X
13	KO	m ³	216	204	233	283	290	X
14	KDO	m ³	222	199	222	315	264	X
	BP		-	-	-	272	513	X
15	Przeciętna zasobność na 1 ha (pow. leśnej zalesionej i niezalesionej)	m ³	178	205	263	307	342	354
16	Przeciętny wiek drzewostanów ²	lat	58	63	68	75	82	X
17	Spodziewany bieżący roczny przyrost drzewostanów na 1 ha - tablicowy	m ³	-	-	8,2	7,7	7,7	X
18	Przeciętna miąższość użytków rębnych na 1 ha (za okres ubiegły)	m ³	-	-	1,0	1,6	1,8	
19	Przeciętna miąższość użytków przedrębnych na 1 ha (za okres ubiegły)	m ³	-	-	1,9	2,9	2,7	
20	Uzyskany w ubiegłym okresie bieżący roczny przyrost d-stanów na 1 ha	m ³	-	-	8,7	8,9		

¹ prognoza- wyliczone wartości uwzględniają planowaną do pozyskania na 10-lecie miąższość brutto przy założeniu, że powierzchnia leśna pozostanie bez zmian.

² Przeciętny wiek drzewostanów w V rewizji policzono zgodnie z § 77 Instrukcji u.l. - jako średni ważony według wieków panujących poszczególnych drzewostanów, przy czym wagą jest powierzchnia tych drzewostanów

**Tabela nr XIV Zestawienie obliczonych i przyjętych etatów użytkowania rębego
Nadleśnictwo PIWNICZNA (03-21)**

Gospodarstwo Sposób zagosp.	Obliczenia cząstkowe (średnio na rok)						Etat z potrzeb hodowlanych i ochronnych na okres obowiązywania planu	Etat przyjęty na okres obowiązywania planu
	etaty wg dojrzałości drzewostanów		etat wg zrównania średniego wieku	etat optymalny	etat z potrzeb przebudowy	etat wg okresów uprzętnięcia w KO i KDO		
	z ostatniej klasy wieku	z dwóch ostatnich klas wieku						
	m ³ brutto							
1	2	3	4	5	6	7	8	9
SPECJALNE (S)	X	X	X	X	1469	8593	86173	
LASÓW OCHRONNYCH (O)	33897	37545	36115	36115	5818	22104	300343	
LASÓW GOSPODARCZYCH (GZ)	0 0,00	0 0,00	0 0,00	0 0,00	0 0	X	X	
LASÓW GOSPODARCZYCH (GPZ)	0	0	0	0	0	0	X	
LASÓW GOSPODARCZYCH (GP)	X	X	X	X	0	0	0	
RAZEM GOSPODARSTWO (G)	0	0	0	0	0	0	0	
OGÓŁEM NADLEŚNICTWO	33897	37545	36115	36115	7287	30697	386516	

Orientacyjny etat wg pożądanego kierunku rozwoju zasobów drzewnych w lasach wielofunkcyjnych nadleśnictwa: 36115 m³ brutto

Tabela nr XV Zestawienie powierzchni manipulacyjnej użytków rębnych wg rodzajów rębni w gospodarstwach Nadleśnictwo PIWNICZNA (03-21)

Gospodarstwo Sposób zagosp.	Rębnie zupełne	Rębnie częściowe, gniazdowe i stopniowe			Rębnia przerębowa 1)	Ogółem
		cięcia uprząt.	cięcia pozost.	razem		
ha						
1	2	3	4	5	6	7
SPECJALNE (S)		92,79	683,23	776,02	68,41	844,43
LASÓW OCHRONNYCH (O)		357,15	2537,81	2894,96	356,44	3251,40
LASÓW GOSPODARCZYCH (GZ)						
LASÓW GOSPODARCZYCH (GPZ)						
LASÓW GOSPODARCZYCH (GP)						
RAZEM GOSPODARSTWO (G)						
OGÓŁEM OBRĘB		449,94	3221,04	3670,98	424,85	4095,83
OGÓŁEM NADLEŚNICTWO		449,94	3221,04	3670,98	424,85	4095,83

1) - należy zaliczyć również rębnię stopniową udoskonaloną z okresem odnowienia ponad 40 lat

**Tabela nr XVI Zestawienie zbiorcze powierzchni drzewostanów zaprojektowanych do użytkowania przedrębne we wskazaniach gospodarczych opisu taksacyjnego wg rodzajów cięć i gatunków panujących oraz klas i podklas wieku
Nadleśnictwo PIWNICZNA (03-21)**

Rodzaj cięcia	Gatunek panujący	Powierzchnia (ha)* wg klas i podklas wieku												Razem
		I		II		III		IV		V		VI	VII	
		1-10	11-20	21-30	31-40	41-50	51-60	61-70	71-80	81-90	91-100	101-120	121 i wyżej	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Czyszczenia późne (CPP)	Razem													
Trzebieże wczesne (TW)	SO		2,89											2,89
	MD		7,82	34,52	4,64									46,98
	ŚW		6,87	38,23	8,53									53,63
	JD		4,18	1,2	135,61	61,49								202,48
	BK		5,28	40,1	134,76	73,61								253,75
	Razem		27,04	114,05	283,54	135,1								559,73
Trzebieże późne (TP)	SO					19,04	21,6	260,53	135,72	6,81				443,7
	MD				3,37	1,35	69,33	117,3	5,26	4,18				200,79
	ŚW					82,77	161,65	200,18	90,63	13,97	20,95			570,15
	JD					108,15	221,7	258,39	220,21	103,55	204,56	142,79	9,03	1268,38
	BK				2,64	208,57	570,1	889,27	488,48	686,91	358,03	17,7		3221,7
	JW						31,58	15,38						46,96
	GB						3,31	8,89						12,2
	BRZ					0,89	0,85							1,74
	LP								6,26	0,22				6,48
	Razem				6,01	420,77	1080,12	1749,94	946,56	815,64	583,54	160,49	9,03	5772,1
Razem trzebieże	SO		2,89			19,04	21,6	260,53	135,72	6,81				446,59
	MD		7,82	34,52	8,01	1,35	69,33	117,3	5,26	4,18				247,77
	ŚW		6,87	38,23	8,53	82,77	161,65	200,18	90,63	13,97	20,95			623,78
	JD		4,18	1,2	135,61	169,64	221,7	258,39	220,21	103,55	204,56	142,79	9,03	1470,86
	BK		5,28	40,1	137,4	282,18	570,1	889,27	488,48	686,91	358,03	17,7		3475,45
	JW						31,58	15,38						46,96
	GB						3,31	8,89						12,2
	BRZ					0,89	0,85							1,74
	LP								6,26	0,22				6,48
	Razem		27,04	114,05	289,55	555,87	1080,12	1749,94	946,56	815,64	583,54	160,49	9,03	6331,83

**Tabela nr XVI Zestawienie zbiorcze powierzchni drzewostanów zaprojektowanych do użytkowania przedrębne we wskazaniach gospodarczych opisu taksacyjnego wg rodzajów cięć i gatunków panujących oraz klas i podklas wieku
Nadleśnictwo PIWNICZNA (03-21)**

Rodzaj cięcia	Gatunek panujący	Powierzchnia (ha)* wg klas i podklas wieku													
		I		II		III		IV		V		VI	VII	Razem	
		1-10	11-20	21-30	31-40	41-50	51-60	61-70	71-80	81-90	91-100	101-120	121 i wyżej		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Łącznie	SO		2,89			19,04	21,6	260,53	135,72	6,81					446,59
	MD		7,82	34,52	8,01	1,35	69,33	117,3	5,26	4,18					247,77
	ŚW		6,87	38,23	8,53	82,77	161,65	200,18	90,63	13,97	20,95				623,78
	JD		4,18	1,2	135,61	169,64	221,7	258,39	220,21	103,55	204,56	142,79	9,03		1470,86
	BK		5,28	40,1	137,4	282,18	570,1	889,27	488,48	686,91	358,03	17,7			3475,45
	JW						31,58	15,38							46,96
	GB						3,31	8,89							12,2
	BRZ					0,89	0,85								1,74
	LP									6,26	0,22				6,48
Ogółem			27,04	114,05	289,55	555,87	1080,12	1749,94	946,56	815,64	583,54	160,49	9,03	6331,83	

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

**Tabela nr XVII Zestawienie łączne etatu użytków głównych wg kategorii cięć
Nadleśnictwo PIWNICZNA (03-21)**

Kategoria cięć	Powierzchnia ha		Miąższość grubizny w m3	
	cięć* (manipulacyjna)	do odnowienia	brutto	netto
1	2	3	4	5
I. Użytki rębne: A. Zaliczone na poczet przyjętego etatu (powierzchniowego)	4095,83	393,10	386516	346480
Spodziewany przyrost 5% miąższości użytków rębnych			19326	17318
Łącznie użytki rębne ze spodziew. przyrostem	4095,83	393,10	405842	363798
B. Nie zaliczone na poczet przyjętego etatu (powierzchniowego) 1. uprzątnięcie płazowin 2. uprzątnięcie nasien- ników i przestojów 3. pozostałe			6645	5914
Razem nie zaliczone			6645	5914
Razem użytki rębne	4095,83	393,10	412487	369712
II. Użytki przedrębne A. Czyszczenia			0	0
B. Trzebieże	6331,83		433132	346506
Razem użytki przedrębne (m3 wg przyjęt. etatu)	6331,83		433132	346506
Ogółem użytki główne (I+II)	10427,66	393,10	845619	716218

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

**Wzór nr 2 Wykaz obiektów selekcji nasiennej
Nadleśnictwo PIWNICZNA (03-21)**

Oddział pododdział	Powierzchnia pododdziału w ha	Rodzaj objektu wg rejestru LMP	Podstawowe cechy obiektu			Uwagi
			Gatunek drzewa	Liczba drzew	Powierzchnia w ha	
1	2	3	4	5	6	7
68 -c	14,94	D	BST	1		
74 -a	11,28	D	JW	1		
95 -i	1,94	D	JW	1		
103 -b	2,98	D	LP	2		
		D	LP			
104 -a	33,01	D	LP	6		
		D	LP			
		D	LP			
		D	LP			
		D	LP			
		D	LP			
104 -b	10,20	D	LP	10		
		D	LP			
		D	LP			
		D	LP			
		D	LP			
		D	LP			
		D	LP			
		D	LP			
		D	LP			
		D	LP			
133 -c	24,79	D	JD	1		
217 -d	8,46	D	JD	5		
		D	JD			
		D	JD			
		D	JD			
		D	JD			

**Wzór nr 2 Wykaz obiektów selekcji nasiennej
Nadleśnictwo PIWNICZNA (03-21)**

Oddział pododdział	Powierzchnia pododdziału w ha	Rodzaj obiektu wg rejestru LMP	Podstawowe cechy obiektu			Uwagi
			Gatunek drzewa	Liczba drzew	Powierzchnia w ha	
1	2	3	4	5	6	7
281 -d	24,01	D	JD	4		
		D	JD			
		D	JD			
		D	JD			
364 -b	30,49	D	JW	2		
		D	JW			
378 -a	29,09	D	BK	5		
		D	BK			
		D	BK			
		D	BK			
		D	BK			
383 -a	10,95	D	JW	1		
131 -b	19,65	DRZEW IN	JD		19,65	
94 -b	17,98	DRZEW IN	BK		17,98	
397 -a	31,65	DRZEW IN	JD		31,65	
19 -g	1,13	NAS GOSP	JD		14,14	
115 -i	8,02					
115 -j	4,99					
401 -a	25,52	NAS GOSP	BK		25,52	
119 -a	1,16	NAS GOSP	JD		5,32	
119 -b	4,16					
117 -b	8,05	NAS GOSP	JD		11,95	
120 -b	3,90					
70 -d	2,80	NAS GOSP	BK		2,80	
282 -c	5,55	NAS GOSP	JD		10,98	
282 -h	5,43					

**Wzór nr 2 Wykaz obiektów selekcji nasiennej
Nadleśnictwo PIWNICZNA (03-21)**

Oddział pododdział	Powierzchnia pododdziału w ha	Rodzaj obiektu wg rejestru LMP	Podstawowe cechy obiektu			Uwagi
			Gatunek drzewa	Liczba drzew	Powierzchnia w ha	
1	2	3	4	5	6	7
294 -c	3,48	NAS GOSP	JD		23,35	
297 -c	19,87					
314 -d	10,43	NAS GOSP	BK		10,43	
320 -d	27,90	NAS GOSP	BK		27,90	
324 -a	7,58	NAS GOSP	JD		7,58	
324 -b	23,80	NAS GOSP	BK		23,80	
416 -h	13,31	NAS GOSP	JD		13,31	
378 -a	29,09	NAS GOSP	BK		29,09	
158 -d	21,00	NAS GOSP	JD		28,59	
169 -g	7,59					
115 -b	8,16	NAS GOSP	JD		17,24	
115 -f	7,12					
115 -g	1,96					
121 -c	1,62	NAS GOSP	MD		1,62	
349 -b	1,02	NAS GOSP	MD		1,02	
214 -b	7,18	NAS GOSP	JD		7,18	
327 -b	1,25	NAS GOSP	MD		1,25	
68 -c	14,94	NAS GOSP	BK		14,94	
327 -a	38,65	NAS GOSP	BK		68,83	
328 -a	17,81					
328 -b	7,75					
329 -a	4,62					
392 -d	22,96	NAS GOSP	BK		22,96	
345 -a	14,34	NAS GOSP	BK		14,34	
417 -b	27,78	NAS GOSP	BK		27,78	
83 -c	14,83	NAS GOSP	JD		14,83	

**Wzór nr 2 Wykaz obiektów selekcji nasiennej
Nadleśnictwo PIWNICZNA (03-21)**

Oddział pododdział	Powierzchnia pododdziału w ha	Rodzaj obiektu wg rejestru LMP	Podstawowe cechy obiektu			Uwagi
			Gatunek drzewa	Liczba drzew	Powierzchnia w ha	
1	2	3	4	5	6	7
270 -f	4,67	NAS GOSP	JD		22,18	
271 -b	14,34					
273 -f	3,17					
217 -d	8,46	NAS WYŁ	JD		8,46	
281 -d	24,01	NAS WYŁ	JD		24,01	
347 -f	17,87	NAS WYŁ	BK		17,87	
343 -a	38,48	NAS WYŁ	BK		38,48	
122 -f	3,05	PLANT NAS	SO		3,00	
175 -f	4,00	UPR NAS	MD		4,00	
174 -g	5,01	UPR NAS	JD		4,44	
74 -a	11,28	ZR NAS	JW		0,00	
89 -h	1,23	ZR NAS	LP		1,63	
407 -a	15,25	ZR NAS	JW		7,35	
407 -b	1,15	ZR NAS	JW		9,34	
313 -a	3,76	ZR NAS	DG		3,11	
96 -k	3,84	ZR NAS	JS		3,90	
217 -g	1,46	ZR NAS	CZR.P		2,19	
217 -l	0,69					
Łączna powierzchnia wg obiektów	X	DRZEW IN	X	X	69,28	X
	X	NAS GOSP	X	X	448,93	X
	X	NAS WYŁ	X	X	88,82	X
	X	PLANT NAS	X	X	3,00	X
	X	UPR NAS	X	X	8,44	X
	X	ZR NAS	X	X	27,52	X

**Wzór nr 4 Wykaz drzewostanów w klasie odnowienia
Nadleśnictwo Piwniczna (03-21)**

Oddz.	pododdz.	Gospodarstwo	Powierzchnia ha	Miąższość grubizny na całej powierzchni m3 brutto	Okres uprzątnięcia	Orientacyjny (częstkowy) etat cięć m3/rok	Projektowane cięcia rębne na 10-lecie			
							powierzchnia. - ha		miąższość -m3	
							kol.4 / kol.5	manipulacyjna	do odnowienia	brutto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
2 -c	O	6,45	1730	40	43	6,45	1,00	692	620	
2 -d	O	1,73	370	40	9	1,73	0,20	148	142	
6 -c	O	1,48	615	30	20	1,48	0,00	308	282	
11 -c	O	1,34	210	10	21	1,34	0,00	168	160	
12 -b	O	17,10	7665	40	192	17,10	0,00	2300	2091	
16 -b	S	6,02	975	40	24	6,02	0,00	294	263	
17 -c	S	4,54	1515	30	50	4,54	0,00	606	568	
23 -b	O	10,20	2460	40	62	10,20	0,00	739	672	
24 -a	O	4,46	775	30	26	4,46	0,00	388	342	
25 -c	O	13,53	4150	40	104	13,53	0,00	830	780	
26 -a	O	16,46	7720	40	193	16,46	0,00	1158	1067	
27 -a	O	9,89	6095	40	152	9,89	0,00	1219	1152	
28 -a	O	11,23	5410	40	135	11,23	0,00	1622	1490	
29 -f	O	13,27	3715	40	93	13,27	0,00	557	489	
29 -k	O	8,09	3845	40	96	8,09	0,00	769	660	
33 -b	O	18,51	1960	20	98		0,00			
34 -b	O	22,71	2705	40	68		0,00			
37 -b	O	14,07	6500	40	162	14,07	0,00	1300	1161	
38 -b	O	4,39	1670	40	42	4,39	0,00	334	291	
38 -c	O	13,47	5945	40	149	13,47	0,00	1189	1075	
39 -b	O	5,34	1890	40	47	5,34	0,00	283	244	
39 -d	O	13,69	5235	40	131	13,69	0,00	1047	967	
40 -a	O	19,11	6630	40	166	19,11	0,00	2652	2418	
41 -a	O	1,17	580	40	14	1,17	0,00	174	146	
43 -b	O	21,89	7590	40	190	21,89	0,00	1898	1635	
44 -a	O	19,42	7130	40	178	19,42	0,00	1426	1302	
45 -b	O	9,07	4310	40	108	9,07	0,00	1077	978	
46 -a	O	2,14	445	30	15	2,14	0,00	134	114	
48 -a	O	25,22	9455	40	236	25,22	0,00	2838	2458	
52 -a	O	2,95	1380	40	34	2,95	0,00	276	233	
52 -f	O	8,67	3765	40	94	8,67	0,00	941	792	

**Wzór nr 4 Wykaz drzewostanów w klasie odnowienia
Nadleśnictwo Piwniczna (03-21)**

Oddz. pododdz.	Gospodar- stwo	Powierzchnia ha	Miąższość grubizny na całej powierzchni m3 brutto	Okres uprzątnięcia	Orientacyjny (cząstkowy) etat cięć m3/rok	Projektowane cięcia rębne na 10-lecie				
						powierzchnia. - ha		miąższość -m3		
						kol.4 / kol.5	manipu- lacyjna	do odnowienia	brutto	netto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
53 -b	O	1,13	145	10	14	1,13	0,00	102	87	
55 -g	O	2,20	820	40	20	2,20	0,00	164	141	
57 -g	O	6,42	1160	10	116	6,42	1,00	580	530	
57 -i	O	5,94	2180	30	73	5,94	0,00	1308	1221	
61 -a	O	9,96	3995	40	100	9,96	0,00	799	730	
61 -d	O	6,83	1865	40	47	6,83	0,00	373	333	
63 -a	O	6,79	635	20	32	6,79	1,30	318	278	
63 -c	O	4,81	650	10	65	4,81	0,45	454	402	
64 -a	O	4,37	635	30	21	4,37	0,80	254	224	
66 -d	O	11,59	1865	30	62	11,59	2,30	746	684	
67 -d	O	4,15	1415	50	28	4,15	0,40	283	252	
67B -b	O	30,51	4055	40	101	30,51	0,00	1014	888	
69 -d	O	1,72	240	10	24	1,72	0,00	168	157	
70 -b	O	4,13	1330	30	44	4,13	0,00	400	378	
70 -d	O	2,80	790	30	26	2,80	0,00	316	296	
71 -b	O	2,53	1165	30	39	2,53	0,00	350	327	
72 -a	O	30,81	3690	10	369	30,81	6,00	2214	1995	
73 -c	O	4,72	2050	30	68	4,72	0,00	513	470	
74A -i	O	0,53	60	30	2	0,53	0,00	21	19	
78 -c	O	1,88	275	20	14	1,88	0,00	138	122	
80 -c	O	1,52	225	30	8	1,52	0,00	90	76	
102 -a	O	2,80	650	30	22	2,80	0,30	130	115	
109 -h	S	2,35	910	30	30	2,35	0,00	182	165	
110 -f	S	12,10	2185	40	55	12,10	0,50	437	385	
111 -b	O	22,62	4680	40	117	22,62	2,00	936	827	
116 -c	O	1,26	135	20	7	1,26	0,00	68	57	
116 -d	O	1,96	630	40	16	1,96	0,50	126	107	
118 -h	O	4,15	2385	40	60	4,15	0,83	358	300	
122 -j	O	16,48	9035	40	226	16,48	0,00	1355	1111	
123 -c	O	20,62	6930	40	173	20,62	3,00	1040	852	
129 -a	S	2,62	595	40	15	2,62	0,00	119	105	

**Wzór nr 4 Wykaz drzewostanów w klasie odnowienia
Nadleśnictwo Piwniczna (03-21)**

Oddz.	pododdz.	Gospodar- stwo	Powierzchnia ha	Miąższość grubizny na całej powierzchni m3 brutto	Okres uprzętnięcia	Orientacyjny (cząstkowy) etat cięć m3/rok	Projektowane cięcia rębne na 10-lecie			
							powierzchnia. - ha		miąższość -m3	
							kol.4 / kol.5	manipu- lacyjna	do odnowienia	brutto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
130 -a	S		5,07	1160	30	39	5,07	0,70	174	155
130 -b	S		4,58	1530	30	51	4,58	0,68	229	205
132 -f	S		5,45	2035	30	68	5,45	0,00	305	278
133 -i	O		1,64	510	30	17	1,64	0,00	77	69
134 -a	O		17,21	3805	20	190	17,21	0,00	572	477
136 -c	O		13,40	1955	40	49		0,00		
137 -c	O		9,88	1100	40	28	9,88	0,00	440	382
138 -d	O		14,85	4070	40	102	14,85	4,46	610	525
142 -b	O		8,48	1415	40	35	8,48	1,70	425	398
144 -b	O		9,76	1685	10	168	9,76	0,00	1179	1112
145 -g	O		12,13	2190	10	219	12,13	0,00	1534	1424
148 -d	O		5,15	935	10	94	5,15	0,00	656	605
148 -g	O		6,30	1390	10	139	6,30	0,00	973	892
149 -a	O		5,78	1430	30	48	5,78	0,00	572	500
150 -b	O		9,00	3660	20	183	9,00	0,00	1830	1722
150 -c	O		6,97	3290	30	110	6,97	0,00	986	882
151 -c	O		3,89	680	10	68	3,89	0,00	544	492
152 -d	O		16,42	3075	10	308	16,42	0,00	2153	2005
153 -a	O		6,44	2280	30	76	6,44	0,00	1140	1063
153 -b	O		11,20	3145	10	314	11,20	0,00	2831	2677
155 -a	O		6,49	740	10	74	6,49	0,00	592	560
155 -b	O		2,30	385	20	19		0,00		
156 -a	O		8,98	1685	40	42	8,98	1,00	506	443
157 -f	O		31,42	9895	40	247	31,42	0,00	2968	2788
161 -i	O		8,50	1140	40	28	8,50	0,00	342	297
162 -n	O		19,52	4175	40	104	19,52	0,00	835	746
163 -c	O		1,36	210	10	21	1,36	0,00	146	139
164 -d	O		15,95	3525	10	352	15,95	0,00	2467	2331
165 -a	O		8,21	2005	40	50	8,21	0,00	401	352
165 -d	O		2,81	545	10	54	2,81	0,00	380	360
166 -c	O		7,62	1630	30	54	7,62	0,00	652	612

**Wzór nr 4 Wykaz drzewostanów w klasie odnowienia
Nadleśnictwo Piwniczna (03-21)**

Oddz. pododdz.	Gospodar- stwo	Powierzchnia ha	Miąższość grubizny na całej powierzchni m3 brutto	Okres uprzątnięcia	Orientacyjny (częstkowy) etat cięć m3/rok	Projektowane cięcia rębne na 10-lecie			
						powierzchnia. - ha		miąższość -m3	
						kol.4 / kol.5	manipu- lacyjna	do odnowienia	brutto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
166 -j	O	6,38	2225	40	56	6,38	1,28	667	625
171 -b	O	7,19	1340	40	34		0,00		
173 -a	O	3,94	1075	40	27	3,94	0,00	215	185
175 -b	O	1,68	860	30	29	1,68	0,00	215	184
175 -g	O	8,34	3120	40	78	8,34	0,00	781	672
175 -i	O	3,18	640	40	16	3,18	0,00	194	163
176 -c	O	3,69	1185	40	30	3,69	0,00	237	207
177 -a	O	4,21	1495	40	37	4,21	0,00	225	196
177 -c	O	10,81	4055	40	101	10,81	0,50	811	705
183 -f	O	6,18	1240	40	31	6,18	0,40	248	218
183 -g	O	2,32	545	40	14	2,32	0,00	82	72
186 -b	O	4,05	625	40	16	4,05	0,00	93	79
186 -d	O	1,71	380	40	10	1,71	0,00	56	47
204 -a	O	4,47	525	10	52	4,47	0,00	420	392
204 -f	O	5,94	2280	30	76	5,94	0,00	685	608
209 -b	O	14,23	2875	30	96	14,23	1,00	861	768
211 -b	O	4,90	1050	20	52	4,90	0,49	316	267
215 -c	O	3,35	605	40	15	3,35	0,34	121	105
217 -a	O	9,67	3295	30	110	9,67	0,00	989	857
218 -b	O	3,07	460	20	23	3,07	0,00	228	193
221 -a	O	6,38	1915	30	64	6,38	0,00	574	507
223 -c	O	1,80	460	20	23	1,80	0,18	137	120
225 -a	O	5,57	1130	10	113	5,57	0,00	1018	856
225 -b	O	21,43	5255	30	175	21,43	0,00	1315	1137
226 -d	O	6,51	2150	30	72	6,51	0,00	645	598
226 -f	O	7,57	1130	50	23	7,57	0,00	113	103
230 -a	O	7,81	1335	10	134	7,81	0,00	801	657
233 -a	O	12,68	2305	10	230	12,68	0,00	1383	1170
235 -g	O	3,78	1050	30	35	3,78	0,76	158	140
235 -h	O	2,78	475	20	24	2,78	0,00	142	126
235 -i	O	3,16	400	40	10	3,16	1,26	80	75

**Wzór nr 4 Wykaz drzewostanów w klasie odnowienia
Nadleśnictwo Piwniczna (03-21)**

Oddz.	pododdz.	Gospodar- stwo	Powierzchnia ha	Miąższość grubizny na całej powierzchni m3 brutto	Okres uprzątnięcia	Orientacyjny (cząstkowy) etat cięć m3/rok	Projektowane cięcia rębne na 10-lecie			
							powierzchnia. - ha		miąższość -m3	
							kol.4 / kol.5	manipu- lacyjna	do odnowienia	brutto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
236 -f	O	2,96	630	10	63	2,96	0,00	504	456	
236 -g	O	2,61	440	30	15		0,00			
238 -a	O	9,02	2305	30	77	9,02	0,00	922	856	
238 -b	O	16,85	6455	25	258	16,85	0,00	1935	1734	
239 -f	O	1,98	435	30	14		0,00			
240 -b	O	11,70	2435	15	162	11,70	0,00	487	423	
242 -a	O	15,91	2885	30	96	15,91	0,00	432	376	
242 -b	O	5,81	1145	10	114	5,81	0,00	687	612	
242 -c	O	1,46	545	30	18	1,46	0,00	54	47	
243 -a	O	11,31	2220	10	222	11,31	0,00	1887	1738	
243 -c	O	34,96	11750	30	392	34,96	6,99	2937	2505	
244 -c	O	2,42	270	10	27	2,42	0,00	243	226	
245 -c	O	10,79	2595	10	260	10,79	0,00	1557	1332	
248 -a	O	7,58	1940	20	97	7,58	0,00	582	531	
248 -b	O	9,56	1630	30	54	9,56	0,00	326	296	
249 -a	S	0,87	100	20	5		0,00			
249 -b	S	30,78	9175	30	306	30,78	0,00	2293	2108	
250 -a	O	8,09	1440	30	48	8,09	0,90	288	247	
250 -b	S	9,32	3040	30	101	9,32	0,00	912	823	
251 -a	S	6,30	1310	20	66	6,30	0,00	197	170	
251 -c	S	18,69	6170	30	206	18,69	0,00	925	828	
252 -a	S	5,41	785	20	39		0,20			
252 -d	S	21,80	6735	30	224	21,80	0,00	1347	1210	
253 -a	S	0,84	135	20	7	0,84	0,00	68	62	
253 -b	S	11,97	3390	30	113	11,97	0,00	508	467	
253 -d	S	2,15	355	20	18	2,15	0,00	107	98	
254 -a	S	7,81	2080	20	104	7,81	0,00	416	356	
254 -c	S	1,59	390	20	20	1,59	0,00	195	183	
254 -d	S	0,88	130	20	6	0,88	0,26	52	46	
254 -h	S	5,13	930	10	93	5,13	0,00	465	400	
257 -g	S	4,03	670	10	67	4,03	0,00	402	375	

**Wzór nr 4 Wykaz drzewostanów w klasie odnowienia
Nadleśnictwo Piwniczna (03-21)**

Oddz.	pododdz.	Gospodar- stwo	Powierzchnia ha	Miąższość grubizny na całej powierzchni m3 brutto	Okres uprzątnięcia	Orientacyjny (cząstkowy) etat cięć m3/rok	Projektowane cięcia rębne na 10-lecie			
							powierzchnia. - ha		miąższość -m3	
							kol.4 / kol.5	manipu- lacyjna	do odnowienia	brutto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
257 -i	S	16,36	3825	30	128	16,36	0,00	765	678	
258 -a	S	10,75	1950	20	98	10,75	0,00	975	875	
258 -b	S	7,17	1265	20	63		0,00			
259 -b	S	0,95	245	30	8	0,95	0,00	49	44	
259 -c	S	4,32	1515	30	50	4,32	0,00	228	204	
259 -f	S	2,58	265	20	13		0,00			
260 -a	S	17,80	5870	30	196	17,80	0,00	881	779	
260 -b	S	10,93	4090	30	136	10,93	0,00	613	556	
261 -d	S	18,27	5065	30	169	18,27	0,00	760	684	
262 -a	S	3,66	1015	30	34	3,66	0,00	152	135	
266 -a	S	17,60	5635	20	282	17,60	0,00	845	744	
266 -f	S	4,74	1135	30	38		0,00			
267 -a	S	7,39	1775	30	59		0,00			
268 -a	O	1,71	705	30	24	1,71	0,00	106	89	
268 -k	O	7,07	2650	30	88	7,07	0,71	397	333	
269 -a	O	5,70	2150	20	108	5,70	0,00	430	376	
270 -c	O	3,57	1030	30	34	3,57	1,07	154	128	
271 -a	O	1,29	480	20	24	1,29	0,39	120	103	
272 -a	O	9,03	2650	30	88	9,03	0,00	795	674	
273 -d	O	2,98	700	20	35	2,98	0,30	70	58	
274 -c	O	1,22	390	40	10	1,22	0,00	59	50	
276 -c	O	8,47	2120	20	106	8,47	0,00	636	547	
276 -d	O	2,73	665	20	33	2,73	0,00	166	142	
276 -g	O	1,42	485	30	16	1,42	0,00	97	81	
277 -a	O	11,15	2380	10	238	11,15	0,00	713	615	
278 -a	O	6,30	1405	30	47	6,30	0,00	281	246	
279 -a	O	5,73	1770	30	59	5,73	0,00	531	453	
279 -h	O	4,26	1615	30	54	4,26	0,00	241	214	
280 -g	O	0,83	230	20	12	0,83	0,17	35	29	
281 -b	O	8,10	2245	30	75	8,10	0,00	337	295	
281 -f	O	2,35	975	20	49	2,35	0,47	292	246	

**Wzór nr 4 Wykaz drzewostanów w klasie odnowienia
Nadleśnictwo Piwniczna (03-21)**

Oddz.	pododdz.	Gospodar- stwo	Powierzchnia ha	Miąższość grubizny na całej powierzchni m3 brutto	Okres uprzątnięcia	Orientacyjny (cząstkowy) etat cięć m3/rok	Projektowane cięcia rębne na 10-lecie			
							powierzchnia. - ha		miąższość -m3	
							kol.4 / kol.5	manipu- lacyjna	do odnowienia	brutto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
281 -g	O	0,90	200	10	20	0,90	0,00	140	119	
281 -h	O	7,19	1805	30	60	7,19	0,00	361	317	
282 -a	O	12,64	3490	30	116	12,64	0,00	698	615	
288 -a	O	1,44	260	30	9	1,44	0,00	78	68	
288 -b	O	5,55	1715	20	86	5,55	0,00	515	484	
294 -c	O	3,48	725	35	21	3,48	0,00	363	310	
295 -g	S	23,42	7350	25	294	23,42	0,00	2206	1947	
299 -a	S	5,98	2700	30	90	5,98	0,00	1080	922	
299 -d	S	5,31	1970	40	49	5,31	0,00	493	420	
301 -b	S	4,78	1120	20	56	4,78	0,00	560	530	
301A -a	S	22,49	5700	30	190	22,49	0,00	2848	2531	
301A -d	S	3,57	1355	30	45	3,57	0,00	406	355	
302 -a	O	7,18	1530	10	153	7,18	0,00	918	816	
302 -b	O	3,72	680	40	17	3,72	0,00	136	119	
302 -c	O	1,47	400	30	13	1,47	0,00	80	75	
302 -d	O	19,92	6050	30	202	19,92	0,00	1210	1081	
303 -c	O	4,03	890	30	30	4,03	0,00	132	116	
304 -a	O	3,91	620	30	21	3,91	0,00	124	112	
304 -g	O	26,07	5675	20	284	26,07	0,00	1418	1228	
304 -j	O	1,49	390	30	13		0,00			
305 -c	O	23,61	2645	20	132	23,61	0,00	793	732	
307 -a	S	3,18	540	10	54	3,18	0,00	324	306	
309 -f	S	11,15	3570	20	178	11,15	0,00	2498	2328	
310 -a	O	4,03	470	30	16	4,03	0,00	46	42	
310 -b	O	2,28	320	10	32	2,28	0,00	256	236	
311 -a	S	6,12	1600	10	160	6,12	0,00	1280	1204	
311 -c	S	25,09	4415	30	147	25,09	0,00	1104	980	
312 -f	O	7,26	2590	20	130	7,26	0,00	1296	1212	
312 -g	O	3,19	610	20	30	3,19	0,00	122	109	
313 -c	O	1,46	265	30	9		0,00			
313 -g	O	4,66	695	20	35	4,66	0,00	347	314	

**Wzór nr 4 Wykaz drzewostanów w klasie odnowienia
Nadleśnictwo Piwniczna (03-21)**

Oddz.	pododdz.	Gospodar- stwo	Powierzchnia ha	Miąższość grubizny na całej powierzchni m3 brutto	Okres uprzętnięcia	Orientacyjny (cząstkowy) etat cięć m3/rok	Projektowane cięcia rębne na 10-lecie			
							powierzchnia. - ha		miąższość -m3	
							kol.4 / kol.5	manipu- lacyjna	do odnowienia	brutto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
313 -k	O		2,70	330	10	33	2,70	0,00	264	220
314 -c	O		4,22	1195	30	40	4,22	0,00	239	222
314 -d	O		10,43	2390	10	239	10,43	0,00	1912	1796
315 -b	S		24,63	2930	10	293	24,63	0,00	2344	2184
316 -c	S		3,96	545	20	27		0,00		
316 -l	S		6,76	685	10	68		0,00		
317 -p	O		1,01	220	10	22	1,01	0,00	210	176
318 -a	S		11,93	2540	10	254	11,93	0,00	2032	1840
318 -h	S		1,96	260	10	26	1,96	0,39	234	216
319 -c	S		5,52	1290	10	129	5,52	0,00	903	819
319 -f	S		7,43	1665	10	166	7,43	1,49	1332	1188
319 -g	S		18,38	5295	30	176	18,38	0,00	1588	1502
320 -d	S		27,90	7865	20	393	27,90	0,00	4719	4206
320 -g	S		10,46	2675	20	134	10,46	1,05	1338	1115
321 -f	S		9,96	3080	20	154	9,96	0,00	1541	1415
321 -j	S		3,74	940	30	31	3,74	0,37	376	340
322 -a	S		13,64	5950	20	298	13,64	0,00	4164	3878
322 -d	S		1,13	325	30	11	1,13	0,00	98	93
323 -a	S		19,44	9525	30	318	19,44	0,00	2857	2694
324 -a	S		7,58	2670	40	67	7,58	0,00	802	676
324 -b	S		23,80	7355	30	245	23,80	0,00	2207	2046
325 -f	S		5,40	1730	30	58	5,40	0,00	520	457
325 -j	S		10,02	3675	20	184	10,02	0,00	1837	1712
326 -d	S		4,26	1680	30	56	4,26	0,00	672	610
329 -c	S		3,28	1765	40	44	3,28	0,66	530	444
331 -c	S		27,86	9805	30	327	27,86	0,00	2942	2729
340 -a	O		18,42	7055	20	353	18,42	0,00	2822	2650
342 -a	O		6,40	1225	10	122	6,40	0,00	980	820
342 -c	S		2,04	480	20	24	2,04	0,00	240	219
344 -h	O		14,40	7835	40	196	14,40	2,88	2351	2152
347 -b	O		16,36	5925	20	296	16,36	0,00	3555	3243

**Wzór nr 4 Wykaz drzewostanów w klasie odnowienia
Nadleśnictwo Piwniczna (03-21)**

Oddz.	pododdz.	Gospodar- stwo	Powierzchnia ha	Miąższość grubizny na całej powierzchni m3 brutto	Okres uprzątnięcia	Orientacyjny (cząstkowy) etat cięć m3/rok	Projektowane cięcia rębne na 10-lecie				
							powierzchnia. - ha		miąższość -m3		
							kol.4 / kol.5	manipu- lacyjna	do odnowienia	brutto	netto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
348 -a	O		22,87	11460	30	382	22,87	4,57	4011	3577	
349 -a	O		23,79	11660	30	389	23,79	4,76	4081	3680	
349 -b	O		1,02	350	10	35	1,02	0,00	350	290	
351 -a	O		6,32	1110	10	111	6,32	0,00	1055	974	
351 -c	O		20,04	5990	30	200	20,04	2,00	2097	1875	
352 -a	O		14,60	6850	30	228	14,60	2,92	1714	1541	
352 -c	O		5,02	1040	10	104	5,02	0,00	988	883	
355 -b	O		20,12	2375	20	119	20,12	2,01	1187	1065	
357 -b	O		22,86	2810	10	281	22,86	2,29	2529	2250	
361 -c	O		7,88	1090	10	109	7,88	1,58	981	883	
365 -b	O		2,43	800	30	27	2,43	0,49	199	180	
366 -a	O		18,26	4200	30	140	18,26	5,48	1260	1158	
367 -b	O		3,68	590	10	59	3,68	1,84	531	473	
368 -a	O		13,81	1555	10	156	13,81	2,76	1400	1255	
368 -b	O		11,77	1190	10	119	11,77	3,53	1071	954	
370 -b	O		9,30	1545	10	154	9,30	1,86	1391	1228	
370 -c	O		6,75	690	10	69	6,75	2,02	622	554	
374 -a	O		21,76	9300	30	310	21,76	4,35	3254	2955	
388 -b	S		22,86	6580	10	658	22,86	2,29	4605	4283	
390 -b	O		14,29	2355	10	236	14,29	1,43	1884	1692	
391 -b	O		4,30	1830	30	61	4,30	0,86	457	403	
393 -b	O		14,65	6555	40	164	14,65	2,81	1640	1450	
394 -a	O		3,51	1830	25	73	3,51	0,53	366	310	
394 -g	O		36,17	14250	30	475	36,17	7,23	3563	3370	
396 -d	O		10,16	1965	40	49	10,16	1,02	197	176	
397 -b	O		5,70	1450	40	36	5,70	1,62	218	198	
398 -d	O		7,90	2730	30	91	7,90	1,18	409	367	
398 -h	O		12,02	2940	40	74	12,02	2,40	735	677	
399 -j	O		8,31	2660	40	66	8,31	1,66	400	345	
400 -g	O		18,50	8470	40	212	18,50	1,85	2118	1913	
401 -b	O		1,96	765	40	19	1,96	0,59	78	66	

**Wzór nr 4 Wykaz drzewostanów w klasie odnowienia
Nadleśnictwo Piwniczna (03-21)**

Oddz.	pododdz.	Gospodar- stwo	Powierzchnia ha	Miąższość grubizny na całej powierzchni m3 brutto	Okres uprzątnięcia	Orientacyjny (częstkowy) etat cięć m3/rok kol.4 / kol.5	Projektowane cięcia rębne na 10-lecie				
							powierzchnia. - ha		miąższość -m3		
							manipu- lacyjna	do odnowienia	brutto	netto	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
402 -a	O		31,56	13445	40	336	31,56	6,41	2689	2475	
402 -d	S		4,24	790	25	32	4,24	0,42	316	282	
403 -a	O		23,13	10475	40	262	23,13	4,63	2619	2352	
403 -f	O		6,59	2175	50	44	6,59	0,00	327	281	
403 -h	O		2,84	410	10	41	2,84	0,00	369	315	
404 -b	O		8,05	565	10	56	8,05	0,00	339	294	
404 -c	O		41,96	18085	50	362	41,96	8,39	3617	3205	
405 -g	O		6,53	3030	30	101	6,53	1,31	606	532	
416 -d	S		11,44	5310	40	133	11,44	1,72	1327	1189	
417 -f	O		8,59	2740	40	68	8,59	1,29	684	626	
419 -a	O		34,15	14380	30	479	34,15	3,43	3596	3207	
420 -d	O		13,35	6330	30	211	13,35	2,00	949	831	
Razem gosp.	S		693,53	197680		8550	654,65	10,73	67824	61609	
	O		1995,56	581675		22026	1923,91	140,43	176954	158927	
	GZ		0,00	0		0	0,00	0,00	0	0	
	GPZ		0,00	0		0	0,00	0,00	0	0	
	GP		0,00	0		0	0,00	0,00	0	0	
Razem obręb			2689,09	779355		30576	2578,56	151,16	244778	220536	

**Wzór nr 5 Wykaz drzewostanów w klasie do odnowienia
Nadleśnictwo Piwniczna (03-21)**

Oddz. pododdz.	Gospodar- stwo	Powierzchnia ha	Miąższość grubizny na całej powierzchni m3 brutto	Okres uprzątnięcia	Orientacyjny (częstkowy) etat cięć m3/rok	Projektowane cięcia rębne na 10-lecie			
						powierzchnia. - ha		miąższość -m3	
						kol.4 / kol.5	manipu- lacyjna	do odnowienia	brutto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
233 -c	O	6,73	1650	40	41	6,73	3,36	247	209
275 -f	O	3,08	850	20	42		2,46		
329 -b	S	5,99	1720	40	43	5,99	1,80	516	434
Razem gosp.	S	5,99	1720		43	5,99	1,80	516	434
	O	9,81	2500		83	6,73	5,82	247	209
	GZ	0,00	0		0	0,00	0,00	0	0
	GPZ	0,00	0		0	0,00	0,00	0	0
	GP	0,00	0		0	0,00	0,00	0	0
Razem obręb		15,80	4220		126	12,72	7,62	763	643

9. WYKAZ LITERATURY

- Instrukcja Urządzenia Lasu, Warszawa 2012r.;
- Zasady hodowli las, Warszawa 2012r.;
- Instrukcja ochrony lasu, Warszawa 2012r.;
- Instrukcja ochrony przeciwpożarowej lasu, tom I i II, Warszawa 2012r.;
- Wielkoobszarowa inwentaryzacja stanu lasu – wyniki cyklu II (lata 2010-2014), Sękocin Stary 2015;
- Operat glebowo- siedliskowy dla Nadleśnictwa Piwniczna. Biuro Urządzenia Lasu i Geodezji Leśnej w Krakowie, 1998 Kraków;
- Brożek S., Zwydak M. 2003. Atlas gleb leśnych Polski – Centrum Informacyjne Lasów Państwowych, Warszawa;
- Czępińska-Kamińska D. i in. 2000. Klasyfikacja gleb leśnych Polski – Centrum Informacyjne Lasów Państwowych, Warszawa;
- Woś A., Klimat Polski, PWN, 1999;
- Bac S., Rojek M. 1981. Meteorologia i klimatologia – Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa;
- Podział hydrograficzny Polski – Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej, Warszawa 1980;
- Kondracki J. 2002. Geografia regionalna Polski – Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa;
- Trampler T., Kliczkowska A. Regionalizacja przyrodniczo-leśna na podstawach ekologiczno-fizjograficznych – Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Warszawa 2010;
- Matuszkiewicz J.M. 2001. Zespoły leśne Polski. PWN, Warszawa;
- Matuszkiewicz W. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski – Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1982;
- Seneta W. 1973, Dendrologia. PWN, Warszawa;
- Lasy w Polsce 2007 – Centrum Informacyjne Lasów Państwowych, Warszawa 2008;
- Leśne obszary funkcjonalne – Instytut Badawczy Leśnictwa, Warszawa 1991;
- „Program Ochrony Przyrody” Nadleśnictwa Piwniczna na okres od 01.01.2019 do 31.12.2028r., BULiGL Oddział w Krakowie;
- Kapuściński R. 2006. Ochrona przyrody w lasach – Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Warszawa;
- Zawadzka D. Ochrona przyrody w Lasach Państwowych – Centrum Informacyjne Lasów Państwowych, Warszawa 2002;
- Herbich J. (red.). 2004. Poradnik ochrony siedlisk i gatunków NATURA 2000 - poradnik metodyczny – Ministerstwo Środowiska, Warszawa;
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 29 lipca 2015 r. w sprawie wykazu obszarów i map regionów pochodzenia leśnego materiału podstawowego (Dz. U. z dnia 21 września 2015 r. poz. 1425)
 - Strony internetowe: Ministerstwa Ministerstwa Rozwoju Regionalnego, Ministerstwa Środowiska, Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska; gmin: Piwniczna, Muszyna

10. KRONIKA

