

RDLP W ŁODZI

NADLEŚNICTWO

BRZEZINY

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA
NA ŚRODOWISKO**

**PROJEKTU PLANU URZĄDZENIA LASU
DLA NADLEŚNICTWA BRZEZINY**

na okres gospodarczy

od 1 stycznia 2023 r. do 31 grudnia 2032 r.



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

Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej Oddział w Warszawie Sękocin Stary ul. Leśników 21 05-090 Raszyn
tel. (22) 825 90 79, faks (22) 825 28 43 sekretariat@warszawa.buligl.pl www.buligl.pl NIP: 525-000-78-85

Wykonano na zlecenie
Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Łodzi
Łódź stan na 01.01.2023 r.

Wykonawca
Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej Oddział w Warszawie
Wydział Produkcyjny w Łodzi
ul. Matejki 16, 91-402 Łódź, tel. (42) 631-79-39

Kierownik Wydziału Produkcyjnego
Mariusz Gendek

Nadzór nad opracowaniem
Jacek Klusek – Zastępca Dyrektora Oddziału

Program opracował zespół
pod kierownictwem
Mariusza Gendka



Autor opracowania
Michał Pieńkowski



1. Wstęp.....	5
1.1. Streszczenie w języku niespecjalistycznym	5
1.2. Wykaz stosowanych skrótów i terminów	8
2. Informacje ogólne	12
2.1. Podstawa prawna i zakres <i>prognozy oddziaływania projektu Planu</i> na środowisko	12
2.2. Metody zastosowane przy sporządzaniu prognozy	17
2.3. Zawartość <i>projektu planu</i>	18
2.4. Główne cele <i>projektu planu</i>	21
2.5. Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym istotne z punktu widzenia projektu <i>planu</i>	23
2.6. Powiązania <i>projektu planu</i> z innymi dokumentami, w tym dokumentami, dla których zostały przeprowadzone SOOŚ.....	30
2.7. Metody analizy skutków realizacji postanowień <i>projektu planu</i> oraz częstotliwość jej przeprowadzania	32
2.8. Informacja o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko	32
3. Opis, analiza i ocena stanu środowiska	33
3.1. Istniejący stan środowiska.....	33
3.1.1. Położenie nadleśnictwa.....	33
3.1.2. Lesistość	37
3.1.3. Dominujące funkcje lasów.....	37
3.1.4. Warunki glebowe.....	38
3.1.5. Wody	38
3.1.6. Klimat	40
3.1.7. Typy siedliskowe lasu.....	42
3.1.8. Drzewostany.....	43
3.1.9. Formy ochrony przyrody występujące na gruntach nadleśnictwa	46
3.1.10. Zbiorowiska leśne.....	51
3.1.11. Siedliska przyrodnicze	52
3.1.12. Flora, funga i fauna – Ochrona gatunkowa	53
3.2. Istniejące problemy ochrony przyrody istotne z punktu widzenia realizacji <i>projektu planu</i>	55
3.3. Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji <i>projektu planu</i>	56
4. Przewidywane oddziaływanie <i>projektu planu</i> na środowisko i obszary natura 2000	59
4.1. Wpływ zapisów <i>projektu planu</i> wyznaczających ramy dla przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko	59
4.2. Oddziaływanie <i>projektu planu</i> na obszary Natura 2000.....	60
4.2.1. Przewidywane oddziaływanie na siedliska przyrodnicze obszarów Natura 2000	61
4.2.2. Przewidywane oddziaływanie na gatunki, będące przedmiotem ochrony obszarów Natura 2000	71
4.2.3. Przewidywane oddziaływanie <i>projektu planu</i> na integralność obszarów Natura 2000 i spójność sieci Natura 2000.....	74
4.3. Oddziaływanie <i>projektu planu</i> na środowisko	86
4.3.1. Oddziaływanie na inne formy ochrony przyrody wyznaczone na terenie nadleśnictwa ...	86

4.3.2. Oddziaływanie na florę, fungę, faunę – gatunki chronione lub rzadkie.....	90
4.3.3. Oddziaływanie na siedliska przyrodnicze	97
4.3.4. Długoterminowa prognoza zmian powierzchni siedlisk przyrodniczych, a wielofunkcyjna gospodarka leśna i Unijna strategia na rzecz bioróżnorodności 2030	106
4.3.5. Oddziaływanie na ludzi	110
4.3.6. Oddziaływanie na różnorodność biologiczną.....	111
4.3.7. Oddziaływanie na wodę	113
4.3.8. Oddziaływanie na powietrze	114
4.3.9. Oddziaływanie na powierzchnię ziemi	114
4.3.10. Oddziaływanie na krajobraz	114
4.3.11. Oddziaływanie na klimat	115
4.3.12. Oddziaływanie na zasoby naturalne	116
4.3.13. Oddziaływanie na zabytki i dobra kultury materialnej	119
4.3.14. Zestawienie zbiorcze wpływu <i>projektu planu urządzenia lasu</i> na środowisko	120
5. Rozwiązania i wnioski do <i>projektu planu</i>	121
5.1. Przewidywane rozwiązania mające na celu zapobieganie i ograniczenie negatywnych oddziaływań <i>projektu planu</i>	121
5.2. Rozwiązania alternatywne do rozwiązań zastosowanych w <i>projekcie planu</i>	131
5.3. Wnioski końcowe.....	132
Załączniki.....	133
Literatura.....	139

1. WSTĘP

1.1. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

Prognozę sporządzono zgodnie z umową zawartą między Biurem Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej, a Regionalną Dyрекcją Lasów Państwowych w Łodzi, na sporządzenie *Projektu Planu Urządzania Lasu wraz z Prognozą oddziaływania na środowisko dla Nadleśnictwa Brzeziny na lata 2023 – 2032*.

Podstawą prawną wykonania *Prognozy* jest ustawa z 3 października 2008 r. *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska, oraz ocenach oddziaływania na środowisko* i wynikający z tej ustawy obowiązek uzgodnienia zakresu i stopnia szczegółowości *Prognozy*.

Przy sporządzaniu *Prognozy* zastosowano głównie metody analiz przestrzennych polegające na analizie danych zamieszczonych w *projekcie Planu*, a w szczególności w opisach taksacyjnych, bazach danych i na mapowych warstwach numerycznych. Informacje o występowaniu gatunków chronionych lub rzadkich pochodzą ze zaktualizowanych danych nadleśnictwa, SDF i PZO obszarów Natura 2000, dokumentacji dotyczących rezerwatów, obserwacji taksatorów prowadzonych podczas prac terenowych, pracowników Parku Krajobrazowego Wzniesień Łódzkich, od Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Łodzi, a także z literatury. Kontaktowano się również z pracownikami katedr przyrodniczych Uniwersytetu Łódzkiego. Ocenę wyników analiz oparto głównie na wiedzy eksperckiej oraz na informacjach zawartych w stosownych publikacjach naukowych. Przyjęto zasadę, że prezentacja wyników analiz ma formę macierzy.

Projekt Planu Urządzania Lasu dla Nadleśnictwa Brzeziny zawiera treści zawarte w *ustawie o Lasach* i stosownym rozporządzeniu ministra, a uszczegółowione w *Instrukcji Urządzania Lasu*. Składa się z elaboratu, *Programu ochrony przyrody*, wykazów szczegółowych oraz map o różnej skali i treści.

Główne cele planowania urządzeniowego zawarte są w *Instrukcji urządzania lasu*. W nadleśnictwie głównym celem zapisanym w *projekcie Planu* jest prowadzenie trwale zrównoważonej gospodarki leśnej: *Trwale zrównoważona gospodarka leśna to, wg ustawy o lasach, gospodarka zmierzająca do wykorzystania lasów w sposób zapewniający trwałe zachowanie ich bogactwa biologicznego, wysokiej produktywności oraz potencjału regeneracyjnego i zdolności do wypełniania teraz i w przyszłości wszystkich ważnych funkcji ochronnych, gospodarczych i socjalnych, bez szkody dla innych ekosystemów*.

Do głównych celów ochrony środowiska, w zakresie objętym *projektem Planu* (czyli w zakresie prowadzenia gospodarki leśnej), ustalonych na różnych szczeblach, należy spełnianie wymogów określonych w ustawie o ochronie przyrody, dyrektywach unijnych, konwencjach, programach i politykach.

Nadleśnictwo Brzeziny obejmuje powierzchnię 15621,89 ha gruntów Skarbu Państwa, z czego na grunty leśne przypada 15291,04 ha. Położone jest w centralnej części województwa łódzkiego. Jest nadleśnictwem dwuobróbowym, podzielonym na 10 leśnictw. Na Obręb Brzeziny przypada 5 leśnictw: Janinów, Tadzín, Wiączyń, Gałków, Rokiciny; na Obręb Regny 5 leśnictw: Zieleń, Redzeń, Wykno, Budziszewice, Żywocin.

Formy ochrony przyrody reprezentowane są na gruntach nadleśnictwa przez 6 rezerwatów przyrody, 1 park krajobrazowy, 4 obszary Natura 2000, 4 obszary chronionego krajobrazu, 4 zespoły przyrodniczo-krajobrazowe, 18 użytków ekologicznych, 1 stanowisko dokumentacyjne, 17 pomników przyrody, na które przypada 18 drzew. Znajduje się tu 1 stanowisko bociana czarnego *Ciconia nigra*, dla którego wyznaczono po jednej strefie ochrony całorocznej i okresowej. W zasięgu terytorialnym nadleśnictwa, poza gruntami, obecne są 3 kolejne rezerваты, 5 użytków ekologicznych i 142 pomniki przyrody z 453 drzewami.

Zinwentaryzowano 8 leśnych i 2 nieleśne siedliska przyrodnicze z załącznika I *Dyrektywy siedliskowej*. Nie stwierdzono, aby działania zapisane w *projekcie Planu* mogły znacząco negatywnie wpływać na cele ochrony którejkolwiek z wyżej wymienionych form ochrony przyrody, chronione gatunki zwierząt i roślin, ani chronione siedliska.

W ramach oddziaływania ustaleń *Planu* na środowisko przeanalizowano również:

- oddziaływanie na ludzi. Stwierdzono brak negatywnego oddziaływania zapisów *projektu Planu* na ludzi, w dłuższej perspektywie jest pozytywny,
- oddziaływanie na różnorodność biologiczną na 3 poziomach: genetycznym, gatunkowym i ekosystemowym. Przewiduje się, że *projekt Planu* wpływa pozytywnie na różnorodność biologiczną.
- oddziaływanie na wodę – ustalenia *projektu Planu* nie wpływają negatywnie na wody znajdujące się na terenie nadleśnictwa,
- oddziaływanie na powietrze – nie stwierdzono negatywnego wpływu zapisów *projektu Planu* na powietrze atmosferyczne, w dłuższej perspektywie wpływ jest pozytywny,
- oddziaływanie na powierzchnię ziemi – nie stwierdzono, aby zapisy *projektu Planu* negatywnie wpływały na powierzchnię ziemi,

- oddziaływanie na krajobraz – oddziaływanie *projektu Planu* na krajobraz jest neutralne przy zastosowaniu uwag zawartych w *Programie ochrony przyrody*,
- oddziaływanie na klimat – *Plan* oddziałuje pozytywnie na klimat ze względu na kształtowanie ekosystemu leśnego, który w widoczny sposób wpływa na łagodzenie warunków klimatycznych, a także poprzez wiązanie CO₂,
- oddziaływanie na zasoby naturalne – głównym celem planowania urzędniowego jest zapewnienie trwałości i ciągłości użytkowania zasobów przyrodniczych, głównie odnawialnego surowca, jakim jest drewno. Realizacja *Planu* ma pozytywny wpływ na trwałość i ciągłość użytkowania zasobów przyrodniczych,
- oddziaływanie na zabytki i dobra kultury materialnej – nie stwierdzono negatywnego oddziaływania.

Hipotetyczny brak realizacji *projektu Planu* mógłby nieść za sobą skutki społeczne, ekonomiczne i przyrodnicze. Sporządzanie *projektu Planu* jest wymogiem ustawowym, z którego nie można zrezygnować. Brak realizacji *projektu Planu* mógłby spowodować: niekontrolowane użytkowanie zasobów drzewnych; zahamowanie procesu przebudowy drzewostanów, na bardziej zróżnicowane gatunkowo, wiekowo, strukturalnie i lepiej dostosowane do typów siedliskowych lasu; potencjalne przekształcenie części powierzchni naturalnych zbiorowisk leśnych w zbiorowiska zastępcze wymuszone ekspansją gatunków inwazyjnych; zanik cennych wilgotnych i świeżych siedlisk antropogenicznych takich jak łąki, pastwiska, zmniejszenie liczebności/powierzchni specyficznych nisz ekologicznych spełniających określone warunki dla zamieszkujących je organizmów; zmniejszenie tempa wiązania CO₂; ograniczenie dostaw na rynek cennego surowca odnawialnego – drewna; likwidację miejsc pracy. W prognozie długoterminowej przekraczającej ramy obecnej aktualizacji PUL, brak realizacji kolejnych *projektów Planu* mógłby się wiązać z: potencjalnym znacznym zmniejszeniem powierzchni przyrodniczych siedlisk łągowych podyktowanych rozpadem drzewostanu olchowego przy jednoczesnym braku naturalnego odnowienia, zdolnym go zastąpić powodowanym presją zwierzyny i chorobami jesionów i wiązów; uproszczeniem struktury drzewostanów siedlisk grądowych podyktowany wypieraniem gatunków przez grab.

Analizę rozwiązań alternatywnych i wybór najkorzystniejszego wariantu przeprowadzono podczas całego procesu planistycznego. Wariantowanie terminowe i technologiczne było rozpatrywane głównie na etapie tworzenia zapisów w *Programie ochrony przyrody*, natomiast wariantowanie lokalizacyjne - na etapie tworzenia *wykazów cięć rębnych i wskazówek dotyczących cięć przedrębnych* w wymagających takich działań wydzieleniach. Wybór najodpowiedniejszych sposobów zagospodarowania i innych elementów *projektu Planu* odbywał się podczas spotkania Komisji Założeń Planu oraz

spotkań Wykonawcy z przedstawicielami Nadleśnictwa i RDLP w Łodzi. Ostateczne ustalenia będą podjęte na Naradzie Techniczno-Gospodarczej. W KZP i na NTG mogą brać udział również przedstawiciele społeczeństwa, Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska, Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska oraz organizacji ekologicznych.

Po przeanalizowaniu zapisów zawartych w *projekcie Planu* uznano, że przyszły *Plan Urządzenia Lasu* dla Nadleśnictwa Brzeziny nie będzie wpływał znacząco negatywnie na środowisko, w tym również na cele ochrony i integralność obszarów Natura 2000. Projekt ten uwzględnia potrzeby ochrony przyrody, a realizacja jego zapisów wpłynie pozytywnie na stan środowiska na obszarze objętym opracowaniem – szczególnie dotyczy to zabiegów związanych z przebudową drzewostanów. W *projekcie Planu* nie przewidziano realizacji żadnych przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, wymienionych w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 26 września 2019 r. Zdecydowanie negatywne skutki miałyby odstąpienie od realizacji *projektu Planu* i zaniechanie wykonania przewidzianych w nim działań.

1.2. WYKAZ STOSOWANYCH SKRÓTÓW I TERMINÓW

W niniejszej *Prognozie* zastosowano zwroty i skróty wymagające bliższego objaśnienia.

Baza danych	Baza w formacie *.mdb (MS Access) zawierająca szczegółowe dane opisu lasu wykonanego w trakcie prac nad planem urządzenia lasu, zawierająca również planowane zabiegi gospodarcze. Baza ta jest po zatwierdzeniu <i>Planu</i> importowana do bazy SILP w nadleśnictwie.
BULiGL	Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej
CP	Czyszczenia późne – zabiegi wykonywane w drzewostanach w wieku między 10 a 20 lat oraz w podroście polegające na rozluźnieniu zwarcia i usunięciu z drzewostanów niekorzystnych składników.
CW	Czyszczenia wczesne – zabiegi pielęgnacyjne wykonywane w uprawach w celu poprawy jakości rosnącego drzewostanu, polegające na kształtowaniu składu gatunkowego i usuwaniu elementów niepożądanych.
DP	Dyrektywa ptasia (habitatowa) – jest to potoczna nazwa dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z 30 listopada 2009 w sprawie ochrony dzikiego ptactwa. Gatunki wymienione w załączniku I tej dyrektywy podlegają specjalnym środkom ochrony dotyczącym ich naturalnego siedliska w celu zapewnienia im przetrwania oraz reprodukcji na obszarze ich występowania.
DS	Dyrektywa siedliskowa – jest to potoczna nazwa dyrektywy Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory, będącej elementem prawa Unii Europejskiej. Załącznik II tej dyrektywy zawiera gatunki roślin i zwierząt ważne dla wspólnoty, których ochrona wymaga wyznaczenia specjalnych obszarów ochrony.
DSZ	Dyrektywa szkodowa - jest to potoczna nazwa Dyrektywy 2004/35/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 21 kwietnia 2004 r. w sprawie odpowiedzialności za środowisko w odniesieniu do zapobiegania i zaradzania szkodom wyrządzonym środowisku naturalnemu
GDN	Wyselekcjonowane drzewostany rębne dobrej jakości i prawidłowego pochodzenia, wyznaczone do pozyskania nasion, objęte normalnym użytkowaniem rębnym.

GIS	System Informacji Geograficznej
IOL	Instrukcja Ochrony Lasu. Dokument branżowy, wprowadzony zarządzeniem Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych, zawierający wytyczne i zasady wykonywania ochrony drzewostanów przed działaniem szkodliwych czynników. Opisuje metody zapobiegania, wykrywania i zwalczania gradacji owadów, zagrożeń powodowanych przez grzyby itp.
IUL	Instrukcja Urządzania Lasu. Dokument branżowy wprowadzony zarządzeniem Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych, określający sposób wykonania oraz zawartość <i>Planu Urządzenia Lasu</i> dla nadleśnictwa, a także sposób przeprowadzania konsultacji społecznych w trybie Komisji Techniczno-Gospodarczych.
KDO	Klasa do odnowienia – drzewostan użytkowany w poprzednim okresie rębnią złożoną, w którym nie uzyskano zadowalającego pokrycia przez młode pokolenie (do 30% przy rębniach stopniowych i gniazdowych, do 50% przy częściowych).
KO	Klasa odnowienia – drzewostan użytkowany rębnią złożoną, w którym młode pokolenie występuje na co najmniej 30% (przy rębniach stopniowych i gniazdowych) lub 50% (przy rębniach częściowych).
KPZL	Krajowy Program Zwiększania Lesistości
KPP	Komisja Projektu Planu
KZP	Komisja Założeń Planu. Narada z udziałem społeczeństwa, przed rozpoczęciem prac urzędniowych, mająca na celu ustalenie wytycznych do sporządzania <i>Planu</i> .
LMN	Leśna Mapa Numeryczna
LP	Lasy Państwowe
MŚ	Ministerstwo Środowiska
NTG	Narada Techniczno-Gospodarcza. Kolejna narada mająca na celu ocenę gospodarki nadleśnictwa w ubiegłym 10-leciu oraz przyjęcie zaproponowanych ustaleń <i>Planu Urządzenia Lasu</i> odnośnie gospodarki na bieżące 10-lecie.
Obszar n-ctwa	Obszar działania w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa
OCHK	Obszar chronionego krajobrazu
OOŚ	Ustawa z 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko.
OSO	Obszar Specjalnej Ochrony (ptaków)
OZW	Obszar o znaczeniu wspólnotowym, uznany przez Komisję europejską, przed zatwierdzeniem jako SOO.
PCK	Polska Czerwona Księga (obejmująca rośliny lub zwierzęta)
PGL Lasy Państwowe	Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe
POP	Program ochrony przyrody
Poprawki i uzupełnienia	Dodatkowe wprowadzanie sadzonek, wykonywane w uprawach i młodnikach, w których z różnych przyczyn powstały luki i przerzedzenia.
<i>Prognoza</i>	<i>Prognoza</i> oddziaływania na środowisko i Obszary Natura 2000 <i>Planu Urządzenia Lasu</i> dla Nadleśnictwa Brzeziny.
<i>Projekt Planu</i>	<i>Planu Urządzenia Lasu</i> dla Nadleśnictwa Brzeziny na okres 01.01.2023 – 31.12.2032 przed zatwierdzeniem przez Ministra.
PROW	Program Rozwoju Obszarów Wiejskich
PUL	Plan Urządzenia lasu
Rb I	Rębnia zupełna. Zgodnie z ZHL jest to sposób zagospodarowania lasu polegający na usunięciu drzewostanu na całej powierzchni obejmującej maksymalnie 6 ha, w celu wprowadzenia gatunków światłożądnych, zgodnych z siedliskiem.

Rb II	Rębnia częściowa. Zgodnie z ZHL jest to sposób zagospodarowania lasu polegający na wycinaniu drzewostanu stopniowo, poprzez kilka rozłożonych w czasie cięć przerzedzających drzewostan. Rębnię tę stosuje się w celu odnowienia naturalnego gatunków cienioznośnych, rosnących w formie w miarę jednolitych drzewostanów lub w celu stopniowego odświeżania występującego pod okapem drzewostanu w miarę równomiernego odnowienia gatunków cienioznośnych (Db, Bk itp.).
Rb III	Rębnia gniazdowa. Jest to sposób zagospodarowania lasu polegający na wycinaniu w drzewostanach rębnych niewielkich, maksymalnie 50 arowych powierzchni (gniazd), zajmujących łącznie 30–40% powierzchni drzewostanu, w celu wprowadzenia na nich gatunków cienioznośnych, oraz usuwaniu po pewnym czasie (10–20 lat) reszty drzewostanu w celu wprowadzenia gatunków światłożądnych.
Rb IV	Rębnia stopniowa. Polega na stosowaniu w drzewostanie różnego rodzaju cięć, zależnie od wewnętrznego zróżnicowania siedliskowego, występujących gatunków drzew a także obecności i wieku młodego pokolenia. Rębnia ma na celu otrzymanie w efekcie lasu o zróżnicowanej strukturze wiekowej, przestrzennej i gatunkowej.
RDLP	Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych
RDOŚ	Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
SDF	Standardowe Formularze Danych Obszarów NATURA 2000
Siedliska i gatunki „naturowe”	Siedliska i gatunki wymienione w Załączniku I lub II Dyrektywy Siedliskowej, a także Załączniku I Dyrektywy Ptasiej, dla których ochrony tworzy się obszary Natura 2000. Sformułowanie „siedlisko przyrodnicze” tyczy się chronionych siedlisk przyrodniczych na podstawie I załącznika dyrektywy siedliskowej.
SILP	System Informatyczny Lasów Państwowych – baza danych i oprogramowanie służące bieżącej pracy, planowaniu i kontroli w nadleśnictwie.
SOO	Specjalny Obszar Ochrony (siedlisk)
SOOŚ	Strategiczna Ocena Oddziaływania Na Środowisko – postępowanie w sprawie ustalenia wpływu projektów, programów, strategii na środowisko, a w szczególności na Obszary Natura 2000.
SWIZ	Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia
TD	Typ Drzewostanu – określa przyszły (w wieku dojrzałości drzewostanu) skład gatunków głównych. Najczęściej zapisywany jest np. w postaci So-Db, co oznacza, że dojrzały drzewostan powinien składać się głównie z dębów z udziałem sosny.
TP	Trzebieże wczesne i późne zabiegi pielęgnacyjne wykonywane w drzewostanach starszych w celu poprawy jakości drzewostanu, polegające na usuwaniu elementów szkodliwych i poprawianiu warunków wzrostu cennych składników drzewostanów.
TW	
Teren-ctwa	Grunty Skarbu Państwa pozostające pod zarządem Lasów Państwowych
TSL	Typy siedliskowe lasu – określają potencjalną produktywność siedliska, ustalone są na podstawie żyzności i wilgotności gleby.
WDN	Wyłączone drzewostany nasienne – wybrane, dojrzałe drzewostany o najlepszych cechach fenotypowych, przeznaczone do pozyskania nasion, wyłączone z użytkowania rębego.
WZS	Wojewódzkie Zespoły Specjalistyczne
ZHL	Zasady Hodowli Lasu. Zestaw wytycznych dla leśnictwa, w randze instrukcji zatwierdzonej zarządzeniem Dyrektora Generalnego LP, zawierający opis czynności i sposobów postępowania w różnych aspektach gospodarki leśnej. Zawiera opis sposobów zagospodarowania lasu, rębni oraz kryteriów ich stosowania, sposoby prowadzenia pielęgnacji lasu, zasady postępowania przy odnawianiu lasu itp.
Typy siedlisk leśnych:	
Bśw	Bór świeży
Bw	Bór wilgotny
Bb	Bór bagienny
BMśw	Bór mieszany świeży

BMw	Bór mieszany wilgotny
BMb	Bór mieszany bagienny
LMśw	Las mieszany świeży
LMw	Las mieszany wilgotny
LMb	Las mieszany bagienny
Lśw	Las świeży
Lw	Las wilgotny
Lł	Las łąkowy
OI	Ols
OIJ	Ols jesionowy
św	świeży (wariant uwilgotnienia)
w	wilgotny (wariant uwilgotnienia)
b	bagienny (wariant uwilgotnienia)
Siedliska przyrodnicze na gruntach nadleśnictwa:	
6510	Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie <i>Arrhenatherion elatioris</i>
7140	Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością <i>Scheuchzerio-Caricetea nigrae</i>)
9110	Kwaśne buczyny <i>Luzulo-Fagenion</i>
9170	Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny <i>Galio-Carpinetum, Tilio-Carpinetum</i>
9190	Kwaśne dąbrowy
*91D0	Bory i lasy bagiennie
*91E0	Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe <i>Salicetum albae, Populetum albae, Alnenion glutinoso-incanae</i> , olsy źródliskowe (*siedlisko priorytetowe)
91F0	Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe
*91I0	Ciepielubne dąbrowy <i>Quercetalia pubescenti-petraeae</i>
91P0	Wyżynny jodłowy bór mieszany
91T0	Śródładowy bór chrobotkowy <i>Cladonio-Pinetum</i>
*	siedliska priorytetowe o zmniejszającym się areale na terytorium UE, zagrożone zanikiem
Skróty nazw gatunków drzew:	
Ak	Robinia akacja <i>Robinia pseudoacacia</i>
Bk	Buk pospolity <i>Fagus sylvatica</i>
Brzb	Brzoza brodawkowata <i>Betula pendula</i>
Brzo	Brzoza omszona <i>Betula pubescens</i>
Czr	Czereśnia (wiśnia ptasia) <i>Prunus avium</i>
Db	Dąb <i>Quercus</i> sp.
Dg	Daglezja zielona <i>Pseudotsuga menziesii</i>
Dbc	Dąb czerwony <i>Quercus rubra</i>
Gb	Grab pospolity <i>Carpinus betulus</i>
Jd	Jodła pospolita <i>Abies alba</i>
Jrz	Jarząb pospolity <i>Sorbus aucuparia</i>
Js	Jesion wyniosły <i>Fraxinus excelsior</i>
Jw	Klon jawor <i>Acer pseudoplatanus</i>
KI	Klon pospolity <i>Acer platanoides</i>
Lp	Lipa drobnolistna <i>Tilia cordata</i>
Md	Modrzew europejski <i>Larix decidua</i>
OI	Olsza czarna <i>Alnus glutinosa</i>
Os	Topola osika <i>Populus tremula</i>
So	Sosna zwyczajna <i>Pinus sylvestris</i>
Tp	Topola <i>Populus</i> sp.
Wb	Wierzba <i>Salix</i> sp.
Wz	Wiąz <i>Ulmus</i> sp.

2. INFORMACJE OGÓLNE

2.1. PODSTAWA PRAWNA I ZAKRES PROGNOZY ODDZIAŁYWANIA PROJEKTU PLANU NA ŚRODOWISKO

Obowiązek przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko wymagają projekty *polityk, strategii, planów lub programów w dziedzinie (...) leśnictwa (...) opracowywanych lub przyjmowanych przez organy administracji, wyznaczających ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko*, lub planów, których realizacja może spowodować znaczące oddziaływanie na obszar Natura 2000. Podstawą prawną jest art. 46 pkt 2 ustawy z 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 2021 r. poz. 2373, 2389). Art. 51 powyższej ustawy mówi, że organ sporządzający plan wykonuje *Prognozę* zawierającą elementy:

- a) informacje o zawartości, głównych celach projektowanego dokumentu oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami,
- b) informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu *Prognozy*,
- c) propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania,
- d) informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko,
- e) streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym.

Konieczność sporządzania dokumentu mającego na celu dokonanie oceny oddziaływania na środowisko planu lub programu wynika również z przepisów prawa wspólnotowego, w szczególności z wymienionych dalej dyrektywy siedliskowej i dyrektywy w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko.

Prognozę oddziaływania na środowisko zwaną dalej *Prognozą* sporządzono zgodnie z umową, zawartą między Regionalną Dyрекcją Lasów Państwowych w Łodzi, a Biurem Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej. Przedmiotem *Prognozy* jest analiza zapisów umieszczonych w *projekcie Planu Urządzania Lasu* dla Nadleśnictwa Brzeziny, zwanym dalej *projektem Planu*. Jest to podstawowy dokument regulujący prowadzenie gospodarki leśnej na terenie nadleśnictwa. Obowiązek sporządzania *Planu Urządzania Lasu* wynika wprost z ustawy z 28 września 1991 r. o lasach (Dz.U. z 2021 r. poz. 1275, 1718), która w art. 7.1. zawiera zapis: *Trwale zrównoważoną gospodarkę leśną prowadzi się według Planu Urządzania Lasu*. Plan Urządzania Lasu wg art. 6.1.6. jest to: *Podstawowy dokument gospodarki leśnej opracowywany dla określonego obiektu, zawierający opis i ocenę stanu lasu oraz cele, zadania i sposoby prowadzenia gospodarki leśnej*.

Prognoza określa, analizuje i ocenia:

- a) istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu,
 - b) stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem,
 - c) istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o *ochronie przyrody* (Dz. U. z 2022 r. poz. 916, z późn. zm.),
 - d) cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu oraz sposoby w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu,
 - e) przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne, na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, a także na środowisko, a w szczególności na:
 - różnorodność biologiczną,
 - ludzi,
 - zwierzęta,
 - rośliny,
 - wodę,
 - powietrze,
 - powierzchnię ziemi,
 - krajobraz,
 - klimat,
 - zasoby naturalne,
 - zabytki,
 - dobra materialne
- z uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy;

Prognoza przedstawia:

- a) rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000 oraz na ich integralność,
- b) biorąc pod uwagę cele i geograficzny zasięg dokumentu oraz cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru – rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru albo wyjaśnienie braku rozwiązań alternatywnych, w tym wskazania napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy.

Zakres *Prognozy* został zapisany w Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia, po wcześniejszym uzgodnieniu zakresu i stopnia szczegółowości z Regionalną Dyрекcją Ochrony Środowiska w Łodzi. Ustalony zakres jest zgodny z art. 51 ust. 2, oraz uwzględnia zapisy ust. 1 i 2 ustawy o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2021 r. poz. 2373, 2389) i obejmuje wszystkie elementy wymienione w tym przepisie prawnym.

Podstawowe akty prawne, na podstawie których sporządzono niniejszą *Prognozę* to:

- ustawa z 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 2021 r. poz. 2373, 2389),
- ustawa z 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody
(Dz. U. z 2022 r. poz. 916, z późn. zm.),
- ustawa z 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie
(Dz. U. z 2020 r. poz. 2187),
- ustawa o lasach z 28 września 1991 r.
(Dz. U. z 2022 r. poz. 672, 1726, 2311),
- ustawa Prawo ochrony środowiska z 27 kwietnia 2001 r.
(Dz. U. z 2022 r. poz. 2556 z późn. zm.),
- ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z 27 marca 2003 r.
(Dz. U. z 2022 r. poz. 741 z późn. zm.),
- ustawa prawo geodezyjne i kartograficzne z 17 maja 1989 r.
(Dz. U. z 2021 r. poz. 1990 z późn. zm.),

- ustawa o ochronie gruntów rolnych i leśnych z 3 lutego 1995 r.
(Dz. U. z 2022 r. poz. 2409),
- ustawa *Prawo łowieckie* z 18 grudnia 1995 r.
(Dz. U. z 2022 r. poz. 1173 z późn. zm),
- ustawa o ochronie przeciwpożarowej z 24 sierpnia 1991 r.
(Dz. U. z 2022 r. poz. 2027),
- ustawa o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami z 23 lipca 2003 r.
(Dz. U. z 2022 r. poz. 840),
- rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko
(Dz. U. z 2019 r. poz. 1839),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków
(Dz.U. 2011 nr 25 poz. 133), ze zmianami (Dz.U. 2011 nr 67 poz. 358, z 2012 poz. 358, z 2017 poz. 1416, z 2018 poz. 1789),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000
(Dz.U. 2010 nr 77 poz. 510), ze zmianami (Dz.U. 2014 poz. 1713),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z 22 lipca 2019 r. w sprawie kryteriów oceny wystąpienia szkody w środowisku
(Dz. U. z 2019 r. poz. 1383)
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt
(Dz.U. 2016 poz. 2183), ze zmianami (Dz.U. 2020 poz. 26)
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin
(Dz.U. 2014 r. poz. 1409),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów
(Dz.U. 2014 r. poz. 1408),
- rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 25 sierpnia 1992 r. w sprawie szczegółowych zasad i trybu uznawania lasów za ochronne oraz szczegółowych zasad prowadzenia w nich gospodarki leśnej
(Dz.U. 1992 nr 67 poz. 337)

Prawo wspólnotowe:

- Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory,
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady Europy 2009/147/WE z 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa,
- Dyrektywa Rady 2004/35/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 21 kwietnia 2004 r. w sprawie odpowiedzialności za środowisko w odniesieniu do zapobiegania i zarządzania szkodami wyrządzanym środowisku naturalnemu,
- Dyrektywa Rady 85/337/EWG z dnia 27 czerwca 1985 r. w sprawie oceny skutków wywieranych przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko,
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2001/42/WE z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko.

2.2. METODY ZASTOSOWANE PRZY SPORZĄDZANIU PROGNOZY

Zgodnie z art. 51. ust. 1 ustawy OOŚ, *informacje zawarte w Prognozie oddziaływania na środowisko powinny być opracowane stosownie do stanu współczesnej wiedzy i metod oceny oraz dostosowane do zawartości i stopnia szczegółowości projektowanego dokumentu*. Głównym czynnikiem oddziałującym na środowisko są zaplanowane zabiegi gospodarcze. Analizę wpływu zabiegów na środowisko wykonuje się w oparciu o dane o środowisku przyrodniczym. Są to stanowiska rzadkich i chronionych gatunków, siedliska przyrodnicze, formy ochrony przyrody. Analizę dokonuje się za pomocą technik GIS celem uzyskania analiz przestrzennych, a także zestawiając w tabeli dane o planowanych zabiegach. Analizy przestrzenne polegają na nałożeniu warstwy zaplanowanych zabiegów na np. warstwy stanowisk rzadkich i chronionych gatunków, potencjalnych stanowisk występowania tych gatunków, siedlisk przyrodniczych, warstwy obszarowych form ochrony przyrody. Otrzymana mapa służy do wytypowania potencjalnych obszarów konfliktowych. Obszary te analizuje się pod kątem wpływu zaplanowanego zabiegu na wyżej wymienione elementy przyrodnicze. Dla wytypowanych obszarów konfliktowych wykonuje się tabeli w formie wykazów i zestawień. Otrzymuje się je na podstawie kwerend do bazy danych nadleśnictwa. Zawierają one wykazy wydzieleń leśnych w odniesieniu do określonych obszarów konfliktowych z wyszczególnionymi rodzajami zabiegów oraz powierzchnią tych zabiegów. Wyniki analiz przedstawia się w macierzach danych.

Zabiegi grupuje się na: rębnie (z podziałem na formy rębni), cięcia pielęgnacyjne (TP, TW, CW, CP i CP-P) i pozostałe zabiegi na zrębach i uprawach (odnowienia, pielęgnacje). Łączna powierzchnia zaplanowanych zabiegów, to w zasadzie powierzchnia dwóch pierwszych grup: rębni i cięć pielęgnacyjnych.

Oceny poszczególnych parametrów środowiska oraz wpływu *Planu* na te parametry są oceną ekspercką, wynikającą z przeprowadzonych analiz i uzyskanych tabel i zestawień.

W *Prognozie* przytoczono zestawienia i tabele zamieszczone w *Programie ochrony przyrody* i w *elaboracie*. Ze względu na konieczność zachowania logicznego układu niniejszego opracowania odwoływano się do tabel i zapisów *projektu Planu*, bez ich szczegółowego przytaczania w *Prognozie*.

2.3. ZAWARTOŚĆ PROJEKTU PLANU

Zawartość *projektu Planu* określa Instrukcja Urządzania Lasu (IUL) z 2011 r., a także Przedmiot Zamówienia w dokumentacji przetargowej. Ogólne wytyczne zamieszczone w IUL zostały uszczegóławiane i zmodyfikowane w trakcie KZP i NTG.

Projekt Planu składa się z następujących części składowych:

- dane inwentaryzacji lasu,
- analiza gospodarki leśnej w minionym okresie,
- *Program ochrony przyrody*,
- część planistyczna.

Części te zebrane są w następujących tomach:

Elaborat zawierający:

- ogólny opis nadleśnictwa i charakterystykę lasów,
- zestawienia zbiorcze danych inwentaryzacyjnych (raporty w formie tabel i wykazów),
- analizę gospodarki leśnej w minionym okresie gospodarczym,
- podstawy gospodarki przyszłego okresu, w tym cele i zasady trwale zrównoważonej gospodarki leśnej w lasach wielofunkcyjnych oraz przewidywane sposoby ich realizacji,
- określenie etatów cięć użytkowania głównego,
- zestawienie i opisanie zadań z zakresu użytkowania głównego (rębny i przedrębny),
- zestawienie i opisanie zadań z zakresu hodowli lasu, odnowienia lasu oraz pielęgnowania upraw i młodników,
- określenie kierunkowych zadań z zakresu ochrony lasu, w tym ochrony przeciwpożarowej,
- określenie kierunkowych zadań z zakresu gospodarki łowieckiej,
- określenie potrzeb w zakresie infrastruktury technicznej, w tym dotyczących turystyki i rekreacji.

Program ochrony przyrody nadleśnictwa obejmujący:

- kompleksowy opis stanu przyrody w nadleśnictwie,
- podstawowe zadania z zakresu ochrony przyrody i sposoby realizacji tych zadań,
- opis walorów kulturowych, historycznych i turystycznych regionu,
- mapę walorów przyrodniczo-kulturowych.

Szczegółowe dane inwentaryzacyjne są zebrane dla obrębu w oddzielnym tomie, w skład którego wchodzi:

- opis taksacyjny lasu,
- zestawienia i tabele zbiorcze,

Osobnym tomem obrębu są plany zawierające:

- wykaz projektowanych cięć rębnych,
- wykaz projektowanych cięć przedrębnych,
- wykaz wskazań gospodarczych w zakresie hodowli lasu.

Niezbędnym elementem składowym *projektu Planu* są mapy tematyczne w różnej skali:

- mapy gospodarcze w skali 1: 5 000,
- mapa przeglądowa drzewostanów i projektowanych cięć rębnych w skali 1: 25 000,
- mapa przeglądowa siedlisk w skali 1: 25 000,
- mapa przeglądowa ochrony lasu w skali 1: 25 000,
- mapa sytuacyjno-przeglądowa funkcji lasu w skali 1: 25 000,
- mapa przeglądowa gospodarki łowieckiej w skali 1: 25 000,
- mapa przeglądowa ochrony przeciwpożarowej w skali 1: 25 000,
- mapa sytuacyjno-przeglądowa zagospodarowania rekreacyjnego w skali 1: 25 000,
- mapa sytuacyjna obszaru w granicach terytorialnego zasięgu nadleśnictwa w skali 1: 50 000,
- mapa sytuacyjno-przeglądowa walorów przyrodniczo-kulturowych nadleśnictwa w skali 1: 50 000.

Głównymi elementami *projektu Planu*, podlegającymi ocenie wpływu na środowisko są zaprojektowane zadania i wskazania gospodarcze. Zadania gospodarcze są wynikiem podsumowania wszystkich prac w nadleśnictwie. Zostają one wyszczególnione w decyzji Ministra Środowiska o zatwierdzeniu *projektu Planu*. Wskazania gospodarcze są propozycją wykonania czynności w każdym konkretnym wydzieleniu, w celu osiągnięcia założeń i celów *projektu Planu*.

Tab. 1. Przedstawienie stopnia szczegółowości wskazań gospodarczych, zadań i innych ustaleń projektu Planu.

Rodzaj zabiegu lub zapisu w projekcie Planu	Szczegółowość informacji zapisana w projekcie Planu
Etat cięć użytków rębnych	Dla całego nadleśnictwa
Etat powierzchniowy pielęgnowania drzewostanów	
Odnowienia	Do konkretnego wydzielenia lub części wydzielenia
Zabiegi pielęgnacyjne	
Czyszczenia (CW i CP)	
Trzebieże (TW, TP)	
Rębnia I	
Rębnia II, III, IV	
Typy drzewostanów (TD)	Ustalane ze względów technicznych dla każdego wydzielenia leśnego, natomiast.
	w trakcie obowiązywania Planu realizowane tylko w tych wydzieleniach, w których planowane jest wykonanie odnowienia.
Składy gatunkowe upraw	Do typów siedliskowych lasu w ramach TD. W praktyce realizowane tylko w tych wydzieleniach, w których planowane jest wykonanie odnowienia.
Zalecenia zamieszczone w Programie Ochrony Przyrody	Zasadniczo ogólne zapisy, w pewnych przypadkach odniesienie do konkretnych zasobów przyrodniczych, np. siedlisk lub gatunków.

2.4. GŁÓWNE CELE PROJEKTU PLANU

Cele i zadania określone w *Planie Urządzania Lasu* określone zostały w ustawie o lasach i Instrukcji Urządzania Lasu. Głównym celem projektu Planu jest stworzenie warunków do prowadzenia trwale zrównoważonej gospodarki leśnej, która w myśl art. 6 ust. 1 pkt 1a definiowana jest jako *działalność zmierzającą do ukształtowania struktury lasów 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.*

Cele szczegółowe *Planu Urządzania Lasu* to:

- wyznaczenie kierunku dalszego planowania, rozpoznanie i ustalenie głównych funkcji lasu,
- ustalenie rozmiaru i lokalizacji działań gospodarczych tak, aby w aspekcie długookresowym zachować trwałość zasobów leśnych,
- rozpoznanie walorów przyrodniczych oraz zaproponowanie postępowania gospodarczego, uwzględniającego wymogi ochrony tych walorów,
- celem średniokresowym *Planu*, jest zapewnienie osiągnięcia przez drzewostany kolejnych faz rozwojowych, zgodnych z naturalnym cyklem rozwoju ekosystemu leśnego, z jednoczesnym zapewnieniem jak najlepszej jego jakości,
- celem długookresowym określonym w *Planie*, jest utrzymanie ekosystemu leśnego w stanie dynamicznej równowagi, stabilnego i spełniającego możliwie wiele funkcji. Jest to realizowane przez określenie typów drzewostanów (celu hodowlanego), jako podstawowego oraz przez dobór właściwych sposobów zagospodarowania lasu.

Wymienione cele będą realizowane poprzez:

- dostosowywanie składów gatunkowych biocenoz leśnych do warunków biotopu w trakcie naturalnych bądź kierowanych procesów przebudowy,
- uwzględnienie, na etapie projektowania zadań, potrzeby ochrony cennych elementów środowiska. Elementy te zostały opisane w *Programie Ochrony Przyrody*. Są to: obszary i obiekty prawnie chronione; chronione gatunki flory i fauny wraz z miejscami ich występowania; obiekty nieobjęte ochroną prawną ważne dla zachowania różnorodności biologicznej,
- zabezpieczenie takiej ilości zasobów leśnych, która zapewnia prawidłową relację między zapotrzebowaniem rynku na ekologiczny surowiec – drewno, a zapewnieniem

trwałego przyrostu zasobów leśnych. Należy to realizować poprzez wyważenie wielkości pozyskania w stosunku do przyrostu oraz przestrzeganie zoptymalizowanych etatów użytkowania,

- preferowanie, w ekonomicznie i przyrodniczo uzasadnionych przypadkach, naturalnego procesu odnawiania lasu, a także jak najpełniejszego wykorzystywania naturalnych procesów zachodzących w drzewostanach,
- w lasach ochronnych wykonywanie zabiegów w sposób zapewniający zachowanie dominującej, ochronnej funkcji lasu,
- uwzględnianie, na każdym etapie prowadzenia trwale zrównoważonej gospodarki, społecznych i ochronnych zapotrzebowań.

Projekt Planu uwzględnia wielofunkcyjność lasów. Sporządzony został tak, by jego realizacja w efekcie korzystnie wpłynęła na stan środowiska. Ewentualne niekorzystne oddziaływanie niektórych zabiegów na elementy środowiska będzie miało charakter lokalny i krótkotrwały.

2.5. CELE OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONE NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM, WSPÓLNOTOWYM I KRAJOWYM ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTU PLANU

SZCZEBEL MIĘDZYNARODOWY

Na poziomie międzynarodowym uzgodnienia i porozumienia z zakresu m. in. ochrony środowiska zapadają w postaci konwencji. Konwencje te są następnie ratyfikowane przez poszczególne kraje.

Najważniejsze spośród konwencji ratyfikowanych przez Polskę to:

Konwencja o różnorodności biologicznej (konwencja z Rio)

Konwencja ustanowiona 5 czerwca 1992 r., ratyfikowana przez Polskę 13 grudnia 1995 r. Przyjęto trzy cele konwencji: ochrona różnorodności biologicznej, zrównoważone użytkowanie jej elementów oraz uczciwy i sprawiedliwy podział korzyści wynikających z wykorzystania zasobów genetycznych. Przy podejmowaniu postanowień i konkretnych działań równie ważne jest zachowanie całego bogactwa przyrodniczego, jak zaspokajanie potrzeb obecnych i przyszłych pokoleń ludzi, przy przestrzeganiu zasady dzielenia się korzyściami z wykorzystania zasobów ze społecznościami, które te zasoby udostępniają. Każde państwo ma suwerenne prawo do korzystania z własnych zasobów przyrodniczych, zgodnie z prowadzoną polityką, która zawarta jest w krajowej strategii różnorodności biologicznej i stosownym programie działań.

Konwencja o ochronie gatunków dzikiej flory i fauny europejskiej oraz ich siedlisk (konwencja berneńska)

Konwencja o ochronie gatunków dzikiej flory i fauny europejskiej oraz ich siedlisk, sporządzona 19 września 1979 r. w Bernie, ratyfikowana przez Polskę 13 września 1995r. Celem konwencji jest stworzenie warunków do ochrony szczególnie zagrożonych gatunków roślin i zwierząt oraz ich siedlisk. Lista tych gatunków znajduje się w załącznikach do konwencji, a poszczególne kraje, które ratyfikowały konwencję mogą tę listę w uzasadnionych przypadkach ograniczać.

Konwencja o ochronie wędrownych gatunków dzikich zwierząt (konwencja bońska)

Konwencja o ochronie wędrownych gatunków dzikich zwierząt z 23 czerwca 1979 r., ratyfikowana przez Polskę 1 maja 1996 r. Celem konwencji jest ochrona wędrownych gatunków zwierząt stanowiących niezastąpiony element środowiska naturalnego. Dla celów

ich ochrony konieczne są zgodne działania wszystkich państw posiadających jurysdykcję nad obszarami, w których te zwierzęta przebywają.

Konwencja o międzynarodowym handlu dzikimi zwierzętami i roślinami gatunków zagrożonych wyginięciem, sporządzona w Waszyngtonie dnia 3 marca 1973 r. (Konwencja Waszyngtońska CITES)

Konwencja o międzynarodowym handlu dzikimi zwierzętami i roślinami gatunków zagrożonych wyginięciem, sporządzona 3 marca 1971 r., ratyfikowana przez Polskę 12 grudnia 1989 r. Celem konwencji jest ochrona dziko występujących populacji zwierząt i roślin gatunków zagrożonych wyginięciem poprzez kontrolę, monitoring i ograniczanie międzynarodowego handlu nimi, ich rozpoznawalnymi częściami i produktami pochodnymi, zapewnienie międzynarodowej współpracy na rzecz ograniczania nielegalnego handlu okazami gatunków zagrożonych wyginięciem, podnoszenie świadomości na temat presji człowieka na dziko żyjące gatunki roślin i zwierząt.

Traktat o funkcjonowaniu Unii Europejskiej

W art. 11 jest mowa, że: *Przy ustalaniu i realizacji polityk i działań Unii, w szczególności w celu wspierania zrównoważonego rozwoju, muszą być brane pod uwagę wymogi ochrony środowiska.*

Aktami prawa wprowadzającymi w życie ustalenia Traktatu są dyrektywy. W zakresie ochrony przyrody, na terenie nadleśnictwa mają zastosowanie głównie trzy dyrektywy. Są to wspomniane już poprzednio Dyrektywa Ptasia (DP), Dyrektywa Siedliskowa (DS) oraz Dyrektywa Szkodowa (DSZ).

Dyrektywa Ptasia

Celem dyrektywy jest ochrona przed wyginięciem wszystkich występujących w stanie dzikim populacji ptaków, prawne uregulowanie odłowu i handlu osobników, przeciwdziałanie nieakceptowanym metodom ich odłowu i zabijania. W załączniku I wymienione są gatunki, dla których tworzone są Obszary Specjalnej Ochrony (OSO).

Dyrektywa Siedliskowa

Celem dyrektywy jest ochrona siedlisk oraz gatunków roślin i zwierząt (poza ptakami). Ochronę tę zapewnia się poprzez tworzenie Specjalnych Obszarów Ochrony (SOO), czyli obszarów obejmujących określone typy siedlisk przyrodniczych lub siedliska gatunków, zapewniających zachowanie lub odtworzenie właściwego stanu chronionych elementów.

Dyrektywa ptasia razem z dyrektywą siedliskową stanowią podstawę prawną tworzenia sieci Natura 2000.

Dyrektywa Szkodowa

Dyrektywa ma na celu określenie sposobów postępowania oraz zapobiegania skutkom szkód w środowisku. W zakresie ujętym *Planem*, dyrektywa odnosi się do szkody jako "mierzalnej, negatywnej zmiany w zasobach naturalnych lub mierzalnego osłabienia użyteczności zasobów naturalnych". Szkada oznacza również „szkodę wyrządzoną gatunkom chronionym, a także szkodę zaistniałą w siedliskach przyrodniczych. Przez szkodę rozumie się dowolną szkodę mającą znaczący negatywny wpływ na osiągnięcie lub utrzymanie właściwego stanu ochrony takich siedlisk lub gatunków”.

Sporządzanie *Prognozy*, jako elementu procedury strategicznej oceny oddziaływania na środowisko jest dążeniem do ustalenia, czy i w jaki sposób zapisy *Planu* mogą naruszać wymogi DSZ.

SZCZEBEL KRAJOWY

Podstawowymi dokumentami wyznaczającymi ramy dla ochrony środowiska przyrodniczego szczebla krajowego są akty prawne w postaci konstytucji, ustaw i rozporządzeń wykonawczych, oraz polityki, strategii i programy krajowe.

Konstytucja Rzeczypospolitej Polskiej

Podstawowe zadania z zakresu ochrony przyrody zawarte są w najwyższym dokumencie państwowym. W art. 5. jest mowa, że: *Rzeczpospolita Polska (...) zapewnia ochronę środowiska, kierując się zasadą zrównoważonego rozwoju.*

Art. 31 stanowi: *Ograniczenia w zakresie korzystania z konstytucyjnych wolności i praw mogą być ustanawiane tylko w ustawie i tylko wtedy, gdy są konieczne w demokratycznym państwie dla jego bezpieczeństwa lub porządku publicznego, bądź dla ochrony środowiska, zdrowia i moralności publicznej, albo wolności i praw innych osób. Ograniczenia te nie mogą naruszać istoty wolności i praw.*

Art. 74 stanowi:

1. *Władze publiczne prowadzą politykę zapewniającą bezpieczeństwo ekologiczne współczesnemu i przyszłym pokoleniom.*
2. *Ochrona środowiska jest obowiązkiem władz publicznych.*
3. *Każdy ma prawo do informacji o stanie i ochronie środowiska.*
4. *Władze publiczne wspierają działania obywateli na rzecz ochrony i poprawy stanu środowiska.*

Art. 86 stanowi: *Każdy jest obowiązany do dbałości o stan środowiska i ponosi odpowiedzialność za spowodowane przez siebie jego pogorszenie. Zasady tej odpowiedzialności określa ustawa.*

Ustawa o ochronie przyrody

Ustawa ta jest głównym aktem prawnym regulującym ochronę przyrody w Polsce. Ustawa o ochronie przyrody z 2004 r., kilkakrotnie nowelizowana, zawiera przeniesienie prawodawstwa unijnego do przepisów prawa krajowego, zwłaszcza w aspekcie sieci Natura 2000. Ustawa ta w Art. 2. ust 1. stanowi: *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.*

Ustawa o lasach

Główny akt prawny regulujący gospodarkę leśną w lasach wszystkich form własności. Gospodarka w lasach jest prowadzona na podstawie *Planu Urządzenia Lasu*, czyli podstawowego dokumentu regulującego prowadzenie gospodarki leśnej na terenie nadleśnictwa. Obowiązek sporządzania *Planu Urządzenia Lasu* wynika wprost z ustawy, gdzie w art. 7.1. jest mowa, że: *Trwale zrównoważoną gospodarkę leśną prowadzi się według planu urządzenia lasu (...).* Wg art. 6. ust 1. pkt 6. plan urządzenia lasu to: *podstawowy dokument gospodarki leśnej opracowywany dla określonego obiektu, zawierający opis i ocenę stanu lasu oraz cele, zadania i sposoby prowadzenia gospodarki leśnej.* Założeniem ustawy jest więc to, że plan urządzenia lasu, zatwierdzony przez Ministra Środowiska, zawiera wytyczne do prowadzenia trwale zrównoważonej gospodarki leśnej. Wg art. 6 ust. 1 pkt a. *trwale zrównoważona gospodarka leśna – działalność zmierzająca do ukształtowania struktury lasów i ich wykorzystania w sposób i tempie zapewniającym trwale 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.*

Trwale zrównoważona gospodarka leśna, wg definicji ustawy o lasach, odpowiada w założeniach zrównoważonemu użytkowaniu zasobów, zdefiniowanemu w ustawie o ochronie przyrody, wobec czego można uznać, że zatwierdzenie *Planu* przez Ministra Środowiska jest potwierdzeniem, że dokument ten realizuje cele ochrony przyrody.

Ustawa o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko

Ustawa ta zawiera szczegółową normalizację postępowania w zakresie procedury podejmowania decyzji, o wpływie planów lub przedsięwzięć na środowisko. *Plan* jest również dokumentem, który podlega procedurze oceny oddziaływania na środowisko (opisanej w rozdziale 3.1).

W zakresie objętym *Planem* konieczne jest upewnienie się, czy jego zapisy nie stwarzają zagrożenia wystąpienia znacząco negatywnego oddziaływania na obszary Natura 2000. Ponadto ustawa reguluje, w jaki sposób zapewniony musi być udział społeczeństwa w podejmowaniu decyzji, oraz jakie informacje i w jaki sposób mogą być udostępniane społeczeństwu.

Realizacja zadań z zakresu ochrony przyrody ustalonych w aktach prawnych (ustawy, rozporządzenia), odbywa się między innymi przez sporządzanie krajowych strategii, polityk i planów. Do takich opracowań na szczeblu krajowym należą:

Polityka ekologiczna państwa 2030

Cele tego dokumentu to m. in. poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego, zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska. Wielofunkcyjna i trwale zrównoważona gospodarka leśna umożliwi zachowanie równowagi między świadczonymi przez lasy funkcjami przyrodniczymi (ochronnymi), społecznymi i gospodarczymi. Lasy posiadają duży potencjał do łagodzenia zmian klimatu. Można go zwiększyć wprowadzając dodatkowe działania w sektorze leśnym, przyczyniających się także do wzrostu bioróżnorodności. Planowane jest wdrożenie systemu mającego na celu zwiększenie sekwestracji węgla. Zakłada się m.in. opracowanie wieloletnich programów przebudowy składu gatunkowego drzewostanów oraz programów kształtowania ich struktury wielopiętrowej. Realizacja zadań przyczyni się do wykorzystania możliwości produkcyjnych lasu w celu systematycznego zwiększania podaży drewna, przy zachowaniu zasad ochrony bogactwa przyrodniczego oraz udostępnianiu lasów dla społeczeństwa.

Realizowane zadania to m. in.:

- wycena wartości pozaprodukcyjnych funkcji lasu i jej odzwierciedlenie w politykach i programach dotyczących lasów
- ochrona populacji rzadkich rodzimych gatunków drzew i krzewów w ekosystemach leśnych
- ochrona populacji ptaków leśnych w celu zachowania, w niepogorszonej formie, populacji gatunków leśnych w skali całego kraju

- zwiększenie udziału różnych typów martwego drewna w ekosystemach leśnych
- przebudowa drzewostanów, prowadząca do pełnego dostosowania składów gatunkowych drzewostanów do warunków siedliskowych
- monitoring lasów w celu zapewnienia informacji o stanie zdrowotnym lasów
- pozyskiwanie gruntów pod zalesienia i ich zalesianie
- propagowanie idei wykorzystywania pozostałości drzewnych jako surowca przeznaczonego dla energetyki zgodnie z zasadą kaskadowego wykorzystania drewna

Polityka ekologiczna państwa na lata 2009-2012 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2016r.

Dokument ten określa ogólne cele prowadzenia polityki państwa w zakresie ochrony przyrody i wdrażania idei zrównoważonego rozwoju. W ustaleniach w zakresie gospodarki leśnej odnosi się głównie do 4 problemów:

- zalesiania gruntów zgodnie z krajowym programem zwiększania lesistości, przy uwzględnieniu wymogów ochrony przyrody,
- utrzymania lub przywracania zdolności retencyjnych lasów,
- dostosowania składów gatunkowych drzewostanów do siedliska,
- zwiększania różnorodności genetycznej i gatunkowej biocenoz leśnych.

Polityka leśna Państwa z 1997r.

Dokument wyznaczający ogólne ramy prowadzenia gospodarki leśnej, szczególnie w okresie jej przechodzenia z modelu surowcowego na model *proekologicznej i zrównoważonej ekonomicznie, wielofunkcyjnej gospodarki leśnej*. Jest to realizowane przez szereg działań, z których najważniejsze to:

- zwiększanie zasobów drzewnych i lesistości,
- poprawa stanu i ochrona lasu tak, aby mogły one w szerszy sposób spełniać różnorodne funkcje,
- zwiększanie różnorodności genetycznej i gatunkowej biocenoz leśnych oraz różnorodności ekosystemów w kompleksach leśnych,
- opracowanie i wdrożenie programu odbudowy małej retencji wodnej,
- uregulowanie stanu zwierzyny do poziomu niezagrażającego celom hodowli i ochrony lasu,
- zapewnienie w oparciu o ustawę o ochronie przyrody, ustawę o lasach oraz ustawę o ochronie gruntów rolnych i leśnych, ochrony wszystkim lasom, a szczególnie

najcenniejszym ekosystemom oraz kluczowym i rzadkim elementom biocenoz leśnych.

Krajowy program zwiększania lesistości. Aktualizacja 2014 r.

Dokument planistyczny określający cele, zasięg i sposób powiększania powierzchni leśnej kraju, w początkowych założeniach do ok. 30% w 2020 r., 33% w 2050 r. Program operuje gminą, jako podstawową jednostką, dla której określone są wskaźniki preferencji zalesienia.

Krajowa strategia ochrony i umiarkowanego użytkowania różnorodności biologicznej

Dokument został opracowany jako efekt wdrażania w życie konwencji z Rio. Realizację ustaleń *Strategii* prowadzi się poprzez:

- uwzględnianie potrzeb ochrony i umiarkowanego użytkowania różnorodności biologicznej podczas zalesiania gruntów rolnych,
- zachowanie pełni zmienności drzew leśnych,
- pełne oparcie gospodarki leśnej na racjonalnych podstawach przyrodniczych,
- skuteczną ochronę i umiarkowane użytkowanie ekosystemów wodno-błotnych w lasach,
- ukształtowanie stref przejścia (ekotonów) na skrajach lasu,
- ochronę obszarów wrażliwych na zmiany sposobu gospodarowania, w szczególności w zakresie gospodarki leśnej,
- zapewnienie ochrony i umiarkowanego użytkowania różnorodności biologicznej w procedurach urządzania, zagospodarowania i ochrony lasu,
- skuteczną ochronę i umiarkowane użytkowanie różnorodności biologicznej w lasach niepaństwowych,
- skuteczną edukację przyrodniczo-leśną społeczeństwa.

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 grudnia 2017 r. w sprawie wymagań dobrej praktyki w zakresie gospodarki leśnej.

Dokument określa wymagania dobrej praktyki leśnej. Polegają one na:

- ochronie gatunków, miejsc ich występowania i rozrodu,
- zwiększaniu ilości martwego drewna,
- ochronie śródleśnych zbiorników, cieków wodnych, torfowisk, źródeł, utrzymywaniu śródleśnych enklaw,
- ochronie miejsc pamięci narodowej i kultu religijnego,
- przy prowadzeniu działań z zakresu gospodarki leśnej należy odpowiednio planować zabiegi względem regionalnych uwarunkowań przyrodniczych i stanu środowiska

przyrodniczego. Promuje się odnowienia naturalne drzewostanów i zwiększanie ich różnorodności gatunkowej, pozostawianie kęp starodrzewów (kęp ekologicznych),

- obostrzeniach względem stosowania środków chemicznych metod ochrony lasu.

2.6. POWIĄZANIA PROJEKTU PLANU Z INNYMI DOKUMENTAMI, W TYM DOKUMENTAMI, DLA KTÓRYCH ZOSTAŁY PRZEPROWADZONE SOOŚ

Charakter gospodarki leśnej i projektowanych zabiegów, polegających na wykonaniu określonych czynności w konkretnych, niewielkich płatach przestrzeni (wydzieleniach leśnych), determinuje znaczną suwerenność zapisów projektu *Planu*. *Plan* nie jest dokumentem, który w znacznym stopniu wiązałby się z innymi dokumentami planistycznymi. Są jednak uwarunkowania, w których założenia *Planu* dość istotnie są modyfikowane. Do takich uwarunkowań należą przede wszystkim dziedziny:

Ochrona przyrody

Najważniejszymi dokumentami planistycznymi powiązаныmi z projektem *Planu* są plany ochrony dla form ochrony przyrody, wynikające z *ustawy o ochronie przyrody*. W zasięgu terytorialnym nadleśnictwa istniejącymi formami ochrony przyrody, posiadającymi plany ochrony lub plany zadań ochronnych są:

- ❖ rezerваты przyrody. Na gruntach w zarządzie nadleśnictwa znajduje się 6 rezerwatów, w tym jeden położony jest częściowo. Do rezerwatów posiadających aktualne plany ochrony zaliczają się:
 - rezerwat Parowy Janinowskie; plan ochrony obowiązuje na lata 2011-2031 (Dz. Urz. z 2011 r. poz. 866),
 - rezerwat Gałków; plan ochrony obowiązuje na lata 2011-2031 (Dz. Urz. z 2011 r. Nr 102, poz. 860),
 - rezerwat Łaznów; plan ochrony obowiązuje na lata 2011-2031 (Dz. Urz. z 2011 r. Nr 94, poz. 798),
- ❖ obszary Natura 2000. W zasięgu terytorialnym nadleśnictwa są 4 obszary Natura 2000: SOO Buczyna Gałkowska, SOO Buczyna Janinowska, SOO Dąbrowy Świetliste koło Redzenia, SOO Wola Cyrusowa.
 - SOO Wola Cyrusowa częściowo znajduje się na gruntach nadleśnictwa, posiada obowiązujący plan zadań ochronnych (Dz. U. Woj. Łódz. z 2020, poz. 4536).

Planowanie przestrzenne

Ustalenia *projektu Planu* wiążą się także z miejscowymi *Planami zagospodarowania przestrzennego* gmin. W istniejących planach określone są m.in. obszary przeznaczone do zalesienia lub przekształcenia gruntów. *Projekt Planu* nie przewiduje zalesiania gruntów nieleśnych. Nie stwierdzono także by miejscowe *Plany zagospodarowania przestrzennego* gmin wpływały na integralność lasów pozostających w zarządzie nadleśnictwa.

Plany urządzenia lasu sąsiednich nadleśnictw

Z projektem *Planu* powiązane są również *Plany Urządzenia* sąsiednich nadleśnictw. Zatwierdzone *Plany* urządzenia posiadają wykonane *Strategiczne Oceny Oddziaływania na Środowisko*. Powiązanie planów następuje poprzez ustalenie granicy pomiędzy nadleśnictwami. W miejscach gdzie istnieje sąsiedztwo kompleksów leśnych dokonano analizy występowania chronionych siedlisk przyrodniczych i gatunków. Nie stwierdzono, by zabiegi przewidziane w *projekcie Planu* mogły w sposób negatywny wpłynąć na wartości przyrodnicze sąsiednich nadleśnictw.

2.7. METODY ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTU PLANU ORAZ CZĘSTOTLIWOŚĆ JEJ PRZEPROWADZANIA

Analizę skutków realizacji projektu *Planu* powinno się przeprowadzić zgodnie z zakresem czasowym dokumentu, czyli pod koniec okresu jego obowiązywania (10 lat). Każdorazowo należy również monitorować skutki gospodarki leśnej przy wykonywaniu cięć pielęgnacyjnych i rębnych. Analizę należy przeprowadzić na Naradzie Techniczno-Gospodarczej, która odbędzie się w trakcie sporządzania kolejnego *Planu Urządzenia Lasu* dla nadleśnictwa. Powinna ona objąć następujące elementy:

- strukturę powierzchniową drzewostanów według rzeczywistych składów gatunkowych i wieku dla siedlisk naturalnych, w tym dla siedlisk stanowiących przedmioty ochrony w obszarach Natura 2000,
- wykonanie zadań określonych decyzją Ministra Środowiska w sprawie zatwierdzenia planu urządzenia lasu w wymiarze powierzchniowym,
- wykonanie zleconych zadań z zakresu ochrony przyrody w obszarach Natura 2000 w okresie realizacji planu urządzenia lasu,
- zmiany struktury wiekowej i gatunkowej drzewostanów całego nadleśnictwa w efekcie realizacji *Planu*,
- dostosowanie się do zaleceń *Planu* (formy rębni, projektowane składy upraw, zalecenia wynikające z *Programu*) a w przypadku zmian *Planu* wynikających z niniejszej *Prognozy* – dostosowania się do tych ustaleń.

2.8. INFORMACJA O MOŻLIWYM TRANSGRANICZNYM ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Ze względu na lokalny charakter działań zapisanych w projekcie *Planu*, nie stwierdza się, aby możliwe było transgraniczne oddziaływanie *projektu Planu* na środowisko.

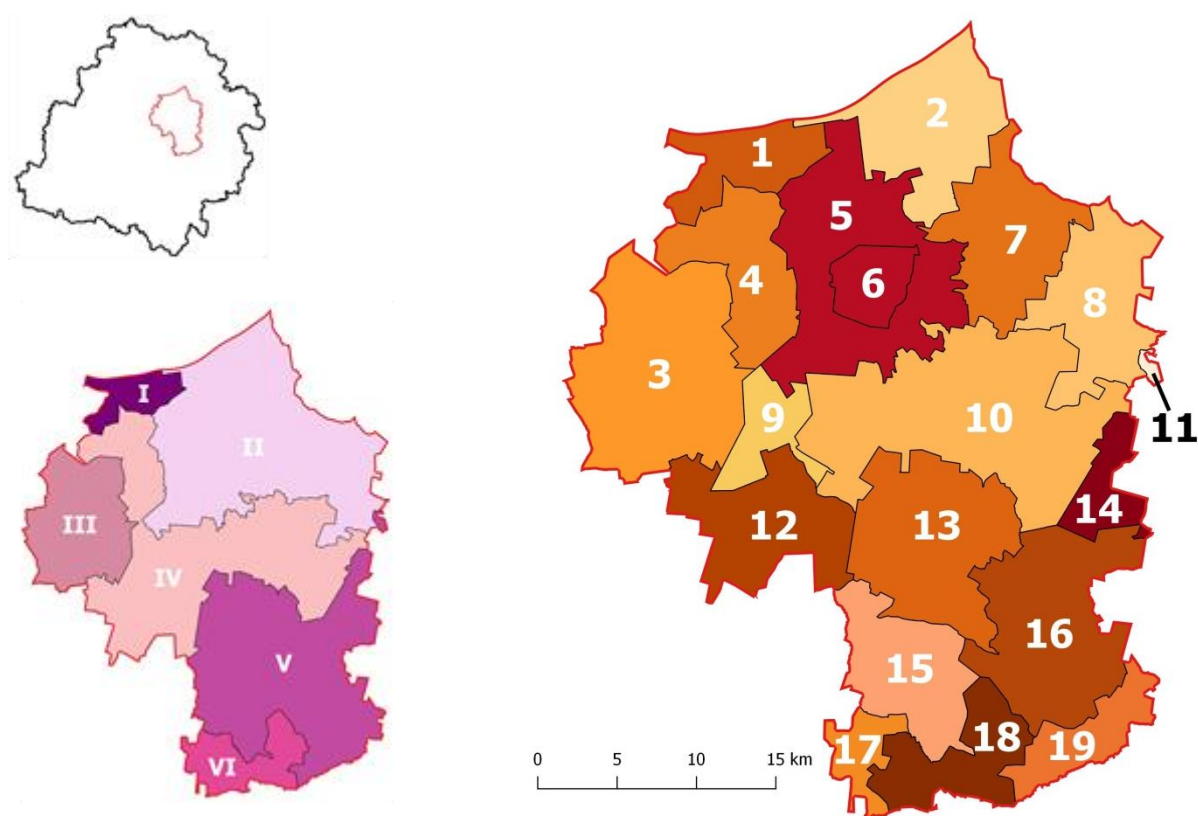
3. OPIS, ANALIZA I OCENA STANU ŚRODOWISKA

3.1. ISTNIEJĄCY STAN ŚRODOWISKA

Szczegółowe opisanie stanu środowiska na terenie nadleśnictwa znajduje się w *Elaboracie* oraz w *Programie Ochrony Przyrody*. W niniejszej *Prognozie* przytoczono jedynie najbardziej istotne informacje dotyczące opisywanego nadleśnictwa.

3.1.1. POŁOŻENIE NADLEŚNICTWA

Nadleśnictwo Brzeziny położone jest w województwie łódzkim, na obszarze 6 powiatów: brzeziński, łódzki, łódzki wschodni, piotrkowski, tomaszowski, zgierski; na terenie 19 gmin: Andrespol, Będków, Brójce, Brzeziny, M. Brzeziny, Budziszewice, Dmosin, Jeżów, Koluszki, Łódź, Moszczenica, Nowosolna, Rogów, Rokiciny, Stryków, Tomaszów Mazowiecki, Ujazd, Wolbórz, Żelechlinek. Powierzchnia nadleśnictwa wg stanu na 1 stycznia 2023 r. wynosi 15621,89 ha, z czego na grunty leśne przypada 15291,04 ha.



Ryc. 1. Obszar nadleśnictwa na tle podziału administracyjnego.

powiaty: I – powiat zgierski; II – brzeziński; III – łódzki; IV – łódzki wschodni; V – tomaszowski, VI – piotrkowski; gminy: 1 – Stryków; 2 – Dmosin; 3 – Łódź; 4 – Nowosolna; 5 – Brzeziny; 6 – M. Brzeziny; 7 – Rogów; 8 – Jeżów; 9 – Andrespol; 10 – Koluszki; 11 – Żelechlinek; 12 – Brójce; 13 – Rokiciny; 14 – Budziszewice; 15 – Będków; 16 – Ujazd; 17 – Moszczenica; 18 – Wolbórz; 19 – Tomaszów Mazowiecki

Według regionalizacji fizyczno-geograficznej (Kondracki 2000; Solon i in. 2018)

Nadleśnictwo Brzeziny położone jest na obszarze:

- ❖ Prowincji Niżu Środkowoeuropejskiego (31):
 - ◇ Podprowincji Nizin Środkowopolskich (318):
 - Makroregionie Wzniesień Południowomazowieckich (318.8):
 - Mezo-regionie Wzniesień Łódzkich (318.82) – płn. część nadl.,
 - Mezo-regionie Równiny Piotrkowskiej (318.84) – pd. część nadl.,
 - Mezo-regionie Wysoczyzny Bełchatowskiej (318.81) – pd.-zach. rubieże nadl.
 - Makroregionie Niziny Południowowielkopolskiej (318.1–2):
 - Mezo-regionie Wysoczyzny Łaskiej (318.19) – zach. rubieże nadl.

Nadleśnictwo Brzeziny wg regionalizacji geobotanicznej opracowanej przez Jana Matuszkiewicza (2008) leży w obrębie:

- ❖ Działu Wyżyn Południowopolskich
 - Krainy Wysoczyzn Łódzko-Wieluńskich
 - Okręgu Zduńskowolsko-Strykowskiego
 - Podokręgu Strykowskiego
 - Podokręgu Brzezińskiego-Zgierskiego
 - Podokręgu Łódzkiego
 - Okręgu Wysoczyzny Piotrkowskiej
 - Podokręgu Tuszyńskiego
 - Podokręgu Koluszkowskiego
- ❖ Działu Mazowiecko-Poleskiego
 - ◇ Poddziału Mazowieckiego
 - Krainy Południowomazowiecko-Podlaskiej
 - Podkrainy Południowomazowieckiej
 - Okręgu Łowicko-Warszawskiego
 - Podokręgu Łowicko-Głównowskiego
 - Okręgu Wysoczyzny Rawskiej
 - Podokręgu Rogowsko-Rawskiego

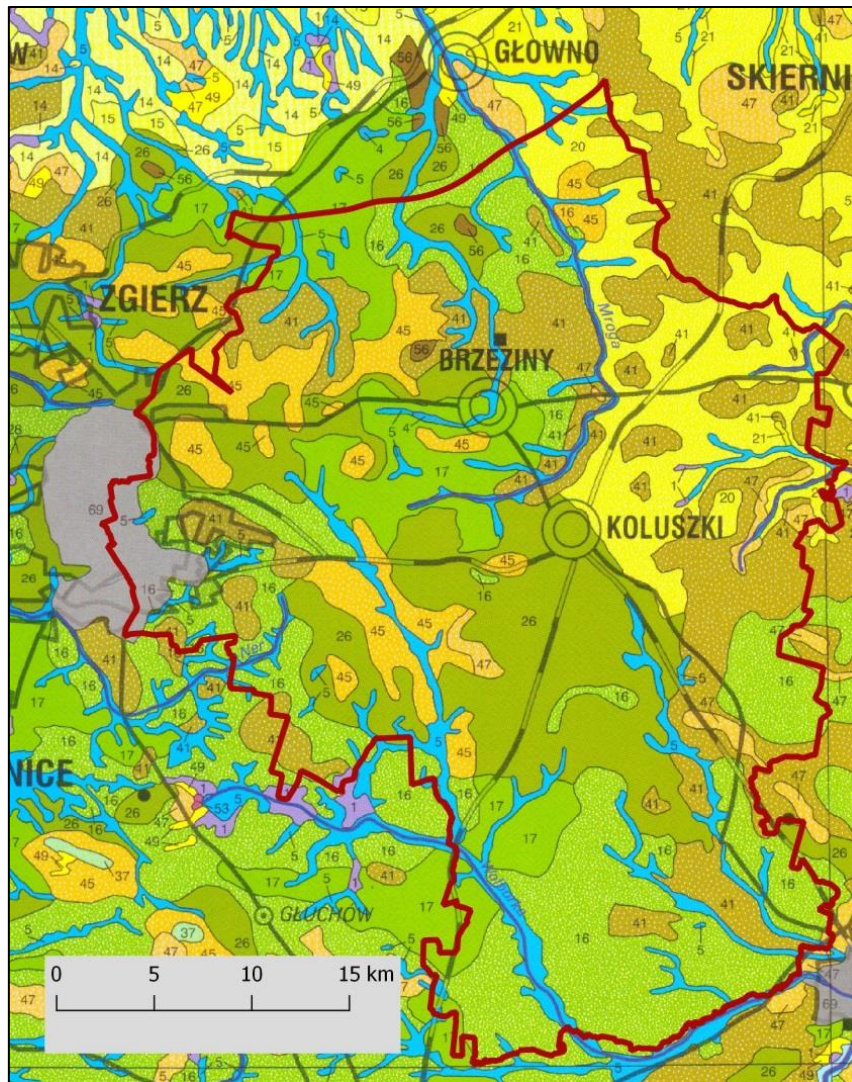
Regionalizacja przyrodniczo-leśna (Zielony, Kliczkowska 2012) lokalizuje nadleśnictwo w:

- Krainie Małopolskiej (VI)
 - Mezo-regionie Sieradzko-Łódzkim (VI.1) – centr. i płn. część nadl.,
 - Mezo-regionie Piotrkowsko-Opczyńskim (VI.2) – pld. część nadl.,
- Krainie Mazowiecko-Podlaskiej (IV)

- Mezonegionie Równiny Kutnowsko-Błońskiej (IV.11) – póln. i wsch. rubież

Szczegółowy opis powyższych jednostek zawarty jest w *Programie Ochrony Przyrody Nadleśnictwa Brzeziny* na lata 2023-2032.

Mapa potencjalnej roślinności Matuszkiewicza W. i in. (1995) wskazuje na zdecydowaną dominację najżyźniejszego spośród zespołów, tj. grądu subkontynentalnego *Tilio-Carpinetum*. W części wschodniej dominuje jego seria uboga odmiany środkowopolskiej, zaś na pozostałym obszarze przeplatają się serie ubogie i żyzne formy wyżynnej odmiany małopolskiej wraz z niżowo-wyżynnym grądem o charakterze eutroficznego lasu jodłowego z grabem i dębem. Na całej powierzchni nadleśnictwa rozproszone są znaczne płyty kwaśnej dąbrowy trzcinnikowej *Calamagrostio arundinaceae-Quercetum*. Rzadkim elementem jest kontynentalny bór mieszany *Querco-roboris-Pinetum*. Lokalną odmienność stanowią dwa niewielkie płyty wyżynnego jodłowego boru mieszanego *Abietetum polonicum* sytuowane na północ od Brzeziny. Być może jest to omyłka, ponieważ we wskazanych rejonach notowane są płyty kwaśnej buczyny niżowej *Luzulo-Pilosae Fagetum*, która to nie została zilustrowana na mapie roślinności potencjalnej. Doliny rzeczne nadleśnictwa to domena łągu jesionowo-olszowego *Fraxino-Alnetum*. W dolinie Mroźnicy na południe od Brzeziny wskazano miejsce wiązowo-jesionowego łągu śledziennicowego *Ficario-Ulmetum chrysosplenietosum*, zaś w źródliskowym odcinku Rawki, olsu środkowoeuropejskiego *Carici elongatae-Alnetum*.



Ryc. 2. Potencjalna roślinność naturalna w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa (Matuszkiewicz W. i in. 1995).

Legenda:

- 01 – Olsy środkowoeuropejskie
Carici elongatae-Alnetum (ols porzeczkowy *Ribeso nigri-Alnetum* i ols torfowcowy *Sphagno squarrosi-Alnetum*)
- 04 – wiązowo-jesionowy łąg śledziennicowy *Ficario-Ulmetum chrysosplenietosum*
- 05 – Łęg jesionowo-olszowy *Fraxino-Alnetum*
- 16 – Grądy subkontynentalne *Tilio-Carpinetum* odmiany małopolskiej, formy wyżynnej, serii ubogiej
- 17 – Grądy subkontynentalne *Tilio-Carpinetum* odmiany małopolskiej, formy wyżynnej, serii żyznej
- 20 – Grąd subkontynentalny *Tilio-Carpinetum*, odmiana środkowopolska, seria uboga
- 26 – Grąd subkontynentalny *Tilio-Carpinetum*, niżowo-wyżynny eutroficzny las jodłowy z grabem i dębem
- 41 – Świetlista dąbrowa, postać niżowa *Potentillo albae-Quercetum typicum*
- 45 – Kwaśna dąbrowa trzcinnikowa *Calamagrostio arundinaceae-Quercetum*
- 47 – Kontynentalny bór mieszany *Quercus roboris-Pinetum* i subborealny bór mieszany *Serratulo-Pinetum*
- 56 – Wyżynny jodłowy bór mieszany *Abietetum polonicum*
- 69 – Roślinność środowisk zdewastowanych o nieznannej tendencji sukcesyjnej
- – Naturalne i półnaturalne wapieniolubne i kserotermiczne murawy tzw. „stepowe” *Festucetalia vallesiaca*

3.1.2. LESISTOŚĆ

W granicach zasięgu terytorialnego nadleśnictwa przeciętny wskaźnik lesistości wyliczony dla lasów wszystkich kategorii własności wynosi 18,03% (przeciętna lesistość Polski - 29,60%, a RDLP w Łodzi - 19,60%). Szczegółowo lesistość gmin przedstawiona jest w części ogólnej elaboratu *projektu Planu*.

3.1.3. DOMINUJĄCE FUNKCJE LASÓW

Lasy nadleśnictwa dzielą się wg dominujących funkcji lasu:

- lasy gospodarcze zajmują 5436,20 ha powierzchni leśnej zalesionej i niezalesionej. Dominuje w nich funkcja gospodarcza, przy zachowaniu ciągłości spełniania przez las pozostałych funkcji. Prowadzi się w nich racjonalną gospodarkę leśną, polegającą na zalesianiu, pielęgnacji, pozyskaniu drewna i odnawianiu drzewostanów. Zadaniem racjonalnej gospodarki leśnej jest uzyskanie korzystnych relacji ekonomicznych z jednoczesnym zachowaniem zasady trwałości lasu i bioróżnorodności,
- lasy ochronne – o dominującej funkcji ochronnej, ale z zapewnieniem możliwości racjonalnego użytkowania, zajmują 9195,08 ha powierzchni leśnej zalesionej i niezalesionej,
- lasy rezerwatowe – położone na terenie rezerwatów, zajmują 205,71 ha (z gruntami nieleśnymi 211,08 ha).

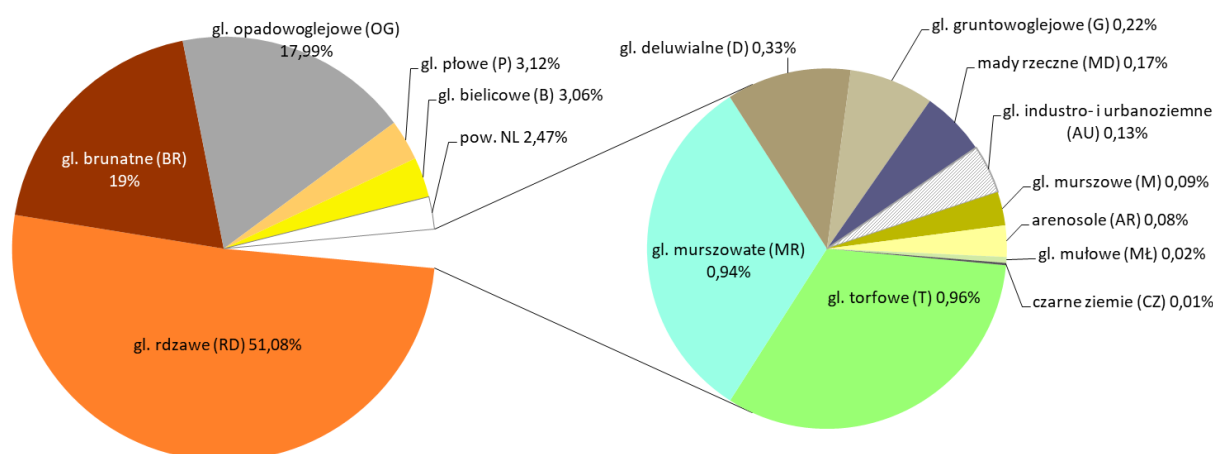
Określenie dla każdego drzewostanu dominującej funkcji lasu ma na celu ukierunkowanie działań prowadzonych w tych drzewostanach. Działania w lasach rezerwatowych regulują zapisy w *Planach ochrony rezerwatów*. Mogą one np. przewidywać wykonanie zabiegów ochronnych, których celem jest zachowanie przedmiotów ochrony. Zalecenia z *Planów ochrony* uwzględnia się w *projekcie Planu*. W lasach ochronnych gospodarkę leśną projektuje się w sposób zapewniający ciągłość pełnienia przez nieustalonych funkcji ochronnych. Działania w lasach gospodarczych ukierunkowane są na uzyskanie celu gospodarczego, w postaci surowca drzewnego, przy zachowaniu zasad trwałości lasu oraz respektowaniu pozaprodukcyjnych funkcji lasu.

3.1.4. WARUNKI GLEBOWE

W nadleśnictwie stwierdzono 15 typów gleb, dzielących się na 41 podtypów, zgodnie z obowiązującą *Klasyfikacją gleb leśnych Polski* (dane na podstawie Operatu glebowo-siedliskowego z 2017 r.). Dominują gleby rdzawe pokrywające nieco ponad połowę gruntów leśnych, tj. 51%. Następne pod względem zajmowanej powierzchni są gleby brunatne, obejmujące 19%. Niewiele mniej, bo 18% pokrywają gleby opadowoglejowe. Każdy z pozostałych 12 typów gleb ma pokrycie niższe niż 4%. Skupiają się one łącznie na powierzchni niecałych 12%. Granicę wyższego niż 1% pokrycia przekroczyły jedynie gleby płowe i bielcowe.

Szczegółowy opis warunków glebowo-siedliskowych nadleśnictwa zawiera Opracowanie Siedliskowe sporządzone według stanu na 1 stycznia 2017 roku.

Podział na typy gleby na podstawie opisów taksacyjnych przedstawiono w elaboracie w podrozdziale 1.3.4. *Warunki klimatyczne, wodne i glebowe*.



Ryc. 3. Typy gleb w nadleśnictwie wg warstwy shp opracowanej na podstawie *Opracowania siedliskowego* z 2017 r.

3.1.5. WODY

Sieć rzeczna obszaru nadleśnictwa należy do umiarkowanie rozbudowanych. Brak tu dużych nizinnych rzek. Liczne zaś są mniejsze rzeki, cechujące się długimi, w miarę prostoliniowymi dolinami. Ich dopływy mają niższą rangę, nie posiadają rodzimej nazwy. W Północnej, środkowej i południowej części omawianego obszaru doliny mają kierunek NW-SE, nawiązujący do tektoniki mezozoicznego podłoża. Centralna część jest wododziałem zlewni Bzury i Pilicy, zaś zachód należy do zlewni Warty i dalej Odry.

W zasięgu terytorialnym nadleśnictwa nie ma jezior, dlatego istotnym elementem są dość liczne, acz niewielkie stawy ulokowane w biegu dolin, jak i na innych obszarach charakteryzujących się płytko zalegającym poziomem wód gruntowych. Klasycznym

elementem są również sztucznie zbiorniki lokowane bezpośrednio w biegu rzeki. Większe z nich ulokowane są na Piasecznicy poniżej Ujazdu, na Czarnej (Pankówce) opodal Bukowa, następnie na Miazdze – zbiorniki Kotliny i Marysinek. Obfitujący w zbiorniki jest również odcinek Mrogi poniżej drogi krajowej nr 72.

Poniżej przedstawiono sieć rzeczną nadleśnictwa:

- I rzędu: Wisła
 - II rzędu: Pilica
 - III rzędu: **Wolbórka** (1)
 - IV rzędu: **Dopływ z Wardzynia** (2)
 - IV rzędu: **Miazga** (3)
 - V rzędu: **Dopływ spod Nowosolnej** (4)
 - V rzędu: **Dopływ spod Janówki** (5)
 - V rzędu: **Józefówka** (6)
 - V rzędu: **Dopływ z Kotlin** (7)
 - IV rzędu: **Dopływ spod Będzelina** (8)
 - V rzędu: **Dopływ spod Mikołajowa** (9)
 - V rzędu: **Dopływ z Cisowa** (10)
 - V rzędu: **Dopływ z Michałowa** (11)
 - IV rzędu: **Moszczanka** (12)
 - V rzędu: **Dopływ z Baniuch** (13)
 - IV rzędu: **Dopływ ze Świńska** (14)
 - V rzędu: **Dopływ z Kol. Żywocin** (15)
 - IV rzędu: **Czarna (Pankówka)** (16)
 - V rzędu: **Dopływ spod Brzustowa** (17)
 - VI rzędu: **Dopływ z Popielaw** (18)
 - V rzędu: **Dopływ z Helenowa** (19)
 - V rzędu: **Piasecznica** (20)
 - VI rzędu: **Dopływ z Regnów** (21)
 - VI rzędu: **Dopływ z Maksymilianowa** (22)
 - VI rzędu: **Dopływ spod Lipianek** (23)
 - VI rzędu: **Dopływ spod Skrzynek** (24)
 - II rzędu: Bzura
 - III rzędu: **Moszczenica** (25)
 - IV rzędu: **Młynówka (Struga Dobieszkowska)** (26)
 - IV rzędu: **Dopływ z Kielmina** (27)
 - III rzędu: **Mroga** (28)

- IV rzędu: **Dopływ z Adamowa** (29)
- IV rzędu: **Dopływ spod Gałkowa Dużego** (30)
- IV rzędu: **Dopływ z Witkowic** (31)
- IV rzędu: **Dopływ spod Brzezin** (32)
- IV rzędu: **Dopływ z Zecywilek** (33)
- IV rzędu: **Ignatówka** (34)
- IV rzędu: **Struga** (35)
- IV rzędu: **Brzuśnia** (36)
- IV rzędu: **Mroźca** (37)
 - V rzędu: **Dopływ z Grzmiącej Starej** (38)
- III rzędu: **Skierniewka** (39)
 - IV rzędu: **Jeżówka** (40)
 - V rzędu: **Niwka** (41)
- III rzędu: **Rawka** (42)
 - IV rzędu: **Dopływ z Leszczyn Starych** (43)
 - IV rzędu: **Dopływ spod Romanówka** (44)
 - IV rzędu: **Dopływ z Taurowa** (45)
 - IV rzędu: **Dopływ z Żelechlinka** (46)
- I rzędu: **Odra**
 - II rzędu: **Warta**
 - III rzędu: **Ner** (47)
 - IV rzędu: **Dopływ z Woli Rakowej** (48)
 - IV rzędu: **Dopływ spod Wiskitna** (49)
 - IV rzędu: **Jasień** (50)
 - V rzędu: **Olechówka** (51)
 - IV rzędu: **Łódka** (52)

3.1.6. KLIMAT

Dominującym typem pogody na terenie nadleśnictwa jest pogoda umiarkowanie ciepła (śr. temp. dobową pow.: 5,1-15,0°C), pochmurna (śr. zachmurzenie dobowe: 21-79%) oraz bez opadu (dobowa suma opadu: <0,1mm) Notowana jest ona przez około 43 dni w roku. Drugim typem, występującym 21 dni w roku, jest pogoda bardzo ciepła (śr. temp. dobową pow.: 15,1-25,0°C), pochmurna (śr. zachmurzenie dobowe: 21-79%) i z opadem (dobowa suma opadu: = >0,1mm). Inne typy pogody na terenie nadleśnictwa są reprezentowane przez mniejszą liczbą dni w roku.

Średnia roczna miesięcznych temperatur powietrza minionej dekady wynosi 9,1°C. W latach 2013-2022 średnią miesięczną temperaturę poniżej zera posiadał jedynie styczeń, który był najzimniejszym miesiącem. Styczeń posiada również najniższą minimalną średnich temperatur wynoszącą -4,5°C. Wiosną notuje się szybki wzrost średnich temperatur w następujących po sobie miesiącach. Najcieplejszym miesiącem był lipiec i sierpień ze średnimi 18,8°C, następnie czerwiec (17,6°C). Spośród nich lipiec posiada najmniejsze różnice między minimum i maksimum temperaturowym. We wrześniu uwidacznia się wyraźny spadek temperatur, kontynuowany przez całą jesień, aż do zimy.

Średnia roczna miesięcznych sum opadów minionej dekady kształtuje się w okolicy 579 mm. W latach 2013-2022 najwyższa średnia sum opadów przypadła na lipiec (72 mm), czerwiec (70 mm), sierpień (67 mm) oraz maj (65 mm). Ogółem w okresie od maja do sierpnia średnie te są zbliżone. Najniższe opady średnio występowały od listopada do kwietnia – średnie mieszczą się w przedziale 29–38 mm. Najwyższe maksima średnich sum opadów przypadają na sierpień, wrzesień oraz czerwiec i wynoszą od 160–170 mm. Najniższe minima notowane są od listopada do kwietnia, przy czym najmniejsze wartości notowane są w listopadzie, marcu i kwietniu. Najniższe minima średnich sum opadów w tych trzech miesiącach wynoszą 5 mm.

Na terenie nadleśnictwa rozkład wiatrów w ciągu roku jest zmienny i wiąże się z warunkami ogólnocyrkulacyjnymi oraz lokalnymi. Wiatr jest czynnikiem wpływającym na rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń w dolnych warstwach atmosfery. Prędkość wiatru wpływa na tempo rozprzestrzeniania, natomiast kierunek wiatru decyduje o trasie ich transportu. Występująca okresowo cisza (wiatr o prędkości poniżej 1,5 m/s) jest zjawiskiem niekorzystnym, gdyż powoduje zatrzymywanie się zanieczyszczeń i pogarsza wentylację powietrza. W obszarze zwartej zabudowy oraz w większych ośrodkach miejskich, silnie zurbanizowanych i uprzemysłowionych występują zaburzenia cyrkulacji powietrza i powstawanie w ten sposób „wysp ciepła”, silnego zanieczyszczenia atmosfery, zwiększonej częstotliwości występowania zachmurzeń, opadów i mgieł oraz skróceniu ulega okres zalegania pokrywy śnieżnej. Na obszarze Nadleśnictwa Brzeziny dominują wiatry o kierunkach: południowo-zachodnich, zachodnich i północno-zachodnich. Jednakże udział poszczególnych kierunków wiatru nie jest jednakowy w ciągu całego roku. W lecie przeważają wiatry o kierunku zachodnim i północno-zachodnim. Jesienią rośnie udział wiatrów przybierających kierunek wschodni i południowo-wschodni. Zimą przeważają wiatry wiejące z południowego-zachodu. Wiosną cechuje się względnie równomiernym rozkładem kierunków wiatru. Dominującym kierunkiem jest jednak zawsze kierunek zachodni, a wiatry te osiągają największe prędkości. Wg *Atlasu klimatu Polski* (Lorenc H. (red.), 2005, IMiGW) na obszarze analizowanego nadleśnictwa w skali roku wiatry zachodnie stanowią 18 - 22%.

Dodatkowo w celu bardziej szczegółowej charakterystyki warunków klimatycznych obszaru nadleśnictwa, uwzględniono również dane meteorologiczne zamieszczone m.in. w *Banku Danych o Lasach, Atlasie klimatu Polski* (Lorenc H. (red.), 2005, IMiGW) czy *Klimacie Polski...* (Kožuchowski K., 2011, PWN), których przeciętne wartości dla nadleśnictwa kształtują się odpowiednio:

- średnia roczna temperatura powietrza: 9,3°C
- średnia roczna temperatura powietrza okresu wegetacyjnego: 16°C
- średnia roczna suma opadów: 607 mm
- średnia roczna suma opadów w okresie wegetacyjnym: 200 mm
- średnia długość okresu wegetacyjnego: 240 dni
- średnia długość okresu bezprzymrozkowego: 200 dni
- średnia długość okresu bezprzymrozkowego na wysokości 0 m: 190-200 dni
- średnia roczna amplituda temperatury: 20-20,5°C
- średni czas trwania lata termicznego: 80-90 dni
- średni czas trwania zimy termicznej: 70-80 dni
- średnia liczba dni z pokrywą śnieżną: 50-60 dni
- średnioroczna wilgotność względna powietrza: 78-82%
- średnia roczna 10-minutowa prędkość wiatru: 3,5 m/s

3.1.7. TYPY SIEDLISKOWE LASU

Na gruntach nadleśnictwa wyróżniono 14 typów siedliskowych lasu. Siedliska świeże są zdecydowanymi dominantami, stanowią 96% grupy wilgotnościowej. Siedliska wilgotne, jak również zalewowe mają niewielkie udziały. Siedliska bagienne są marginalne, obejmują 0,4% gruntów. Znacznie mniejsze są dysproporcje pod względem żyznościowym. Lasy mieszane LM obejmują 42% gruntów, lasy L 32%, bory mieszane BM 21%, a bory B 5%. Dominujące typy siedliskowe lasu TSL w nadleśnictwie to LMśw, Lśw i BMśw. Łącznie stanowią one 91%.

Tab. 2. Typy siedliskowe lasu na gruntach nadleśnictwa względem siatki żyznościowej i wilgotnościowej obszarów nizinnych na podstawie *Operatu siedliskowego* z 2017 r.

Grupy wilgotnościowe siedlisk	Grupy żyznościowe siedlisk								Σ
	Bory		Bory mieszane		Lasy mieszane		Lasy		
suche	Bs	0,74							0,74
świeże	Bśw	727,08	BMśw	3091,66	LMśw	6132,28	Lśw	4560,45	14511,46
wilgotne	Bw	0,22	BMw	84,29	LMw	195,31	Lw	159,38	439,21
bagienne	Bb	–	BMb	2,75	LMb	23,32	OI	36,87	62,94
zalewowe							OIJ	145,30	145,30
							Lł	8,26	8,26
Σ		728,03		3178,70		6350,91		4910,26	15167,91

3.1.8. DRZEWOSTANY

Średni wiek drzewostanów w nadleśnictwie wynosi 83 lata, a zasobność 317 m³/ha. Udział gatunków iglastych szacowany jest na 76% przy udziale siedlisk borowych wynoszącym 25%. Na wysoki udział gatunków iglastych wpływa znaczny areał lasu mieszanego świeżego LMśw. Ten typ siedliskowy posiada największą powierzchnię w nadleśnictwie. Lasy nadleśnictwa pełnią szereg funkcji. W poniższej tabeli zaprezentowano analizę statystyk dla lasów pełniących takie funkcje jak: nasienne, wodochronne, obronne, lasy w miastach i wokół miast, lasy z cennymi elementami przyrody. Największy średni wiek i zasobność posiadają lasy nasienne, następnie lasy z cennymi elementami przyrody. Najniższy średni wiek wynoszący 58 lat i zasobność na poziomie 281 m³/ha cechuje lasy glebochronne. Średni wiek drzewostanów w rezerwach wynosi 123 lata, a zasobność 576 m³/ha.

Tab. 3. Porównanie wybranych cech taksacyjnych drzewostanów nadleśnictwa.

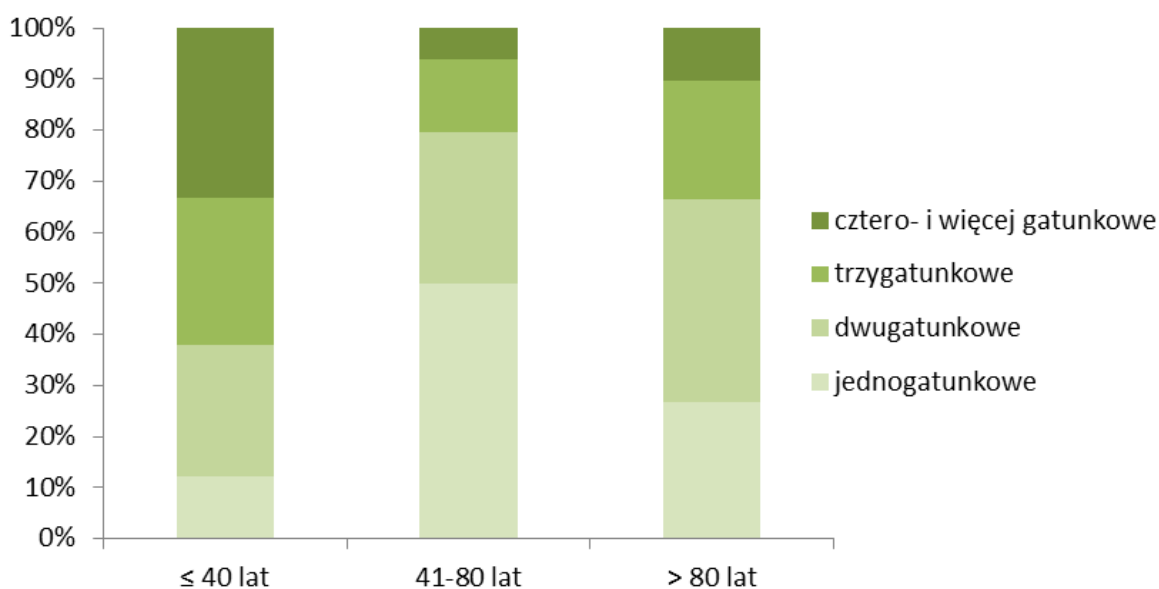
Grupa funkcji	Średni wiek	Średnia zasobność [m ³ /ha]	Przeciętny przyrost [m ³ /ha]	Udział siedlisk borowych [%]	Udział gatunków iglastych [%]
Nadleśnictwo					
∑ Nadleśnictwo	83	317	3,8	25	76
∑ Nadleśnictwo bez rezerwatów	83	316	3,8	26	76
Lasy gospodarcze	80	314	3,9	28	87
∑ lasy ochronne	85	313	3,7	24	70
Lasy nasienne	114	388	3,4	10	52
Lasy cenne fragm. przyrody	102	369	3,6	2	53
Lasy obronne	93	306	3,3	10	65
Lasy w miastach i wokół miast	84	314	3,7	27	71
Lasy trw. uszk na sk. dział.przem	82	284	3,5	50	97
Lasy stałe pow. badaw. i dośw.	78	353	4,5	46	99
Lasy wodochronne	67	285	4,3	20	50
Lasy glebochronne	58	281	4,8	86	100

W lasach nadleśnictwa odnotowano 44 gatunków drzew i 5 gatunków krzewów. Spośród drzew, stwierdzono 19 gatunków panujących. Następne 14 gatunków współtworzy II piętro. Największą powierzchnię jako gatunek panujący zajmuje sosna zwyczajna *Pinus sylvestris*, panuje ona w wydzieleniach o łącznej pow. 10670,73 ha, następnie rodzime dęby szypułkowy *Quercus robur* i bezszypułkowy *Q. petraea* oraz dąb nieokreślony do gatunku *Quercus sp.* na 1749,54 następnie buk *Fagus sylvatica* na 817,00 ha, brzoza brodawkowata *Betula pendula* na 598,43 ha, jodła *Abies alba* na 393,19 ha, olsza czarna *Alnus glutinosa*

na 241,41 ha, modrzew *Larix decidua* na 144,68 ha. Na powierzchniach do kilkudziesięciu hektarów panują świerk *Picea abies* oraz grab *Carpinus betulus*.

Drzewostany nadleśnictwa pod względem struktury są zróżnicowane w umiarkowanym stopniu. Dane ilustrujące bogactwo gatunkowe drzewostanów na rycinie 4 i w tabeli 4 przedstawiają pozytywny efekt prowadzonych działań hodowlanych. Pomędzy grupami wiekowymi, a także danymi historycznymi (PUL 2013-2022) wyraźnie spadła powierzchnia drzewostanów jednogatunkowych, wzrosła trzy- i czterogatunkowych. Powierzchnia drzewostanów dwugatunkowych pozostała na tym samym poziomie. Należy nadmienić, że na liczebność omawianych grup drzewostanów duży wpływ ma inwentarz siedlisk. Niektóre z nich wymagają drzewostanów jednogatunkowych, inne dwugatunkowych.

Pod względem struktury drzewostanu zdecydowanym dominantem są drzewostany jednopiętrowe. Zajmują one 62% powierzchni. Drzewostany dwupiętrowe pokrywają 11%, brak jest drzewostanów wielopiętrowych i o budowie przerębowej. Drzewostany w klasie odnowienia i w klasie do odnowienia stanowią 28%. Tu również uwidacznia się pozytywny skutek działań hodowlanych jakim spadek drzewostanów jednopiętrowych. Również rosnący udział drzewostanów w klasie odnowienia i w klasie do odnowienia będzie skutkował wzrostem udziału drzewostanów piętrowych. Zebrane dane świadczą o właściwym kierunku prowadzonych zabiegów hodowlanych, widocznym już w takim krótkim okresie dla lasu jakim jest okres 10 lat. Należy dalej kontynuować proces przebudowy.



Ryc. 4. Zróżnicowanie gatunkowe drzewostanów w poszczególnych grupach wieku

Tab. 4. Powierzchnia i miąższość drzewostanów wg grup wiekowych i bogactwa gatunkowego w odniesieniu do danych historycznych.

Bogactwo gatunkowe, drzewostany	Jedn.	Wiek			Ogółem	[%]	Dane hist. PUL [%] 2013-2022
		≤ 40 lat	41-80 lat	> 80 lat			
Nadleśnictwo							
jednogatunkowe	ha	239,78	2119,63	2273,47	4632,88	31	36
	m ³	39162	695328	819875	1554365	33	37
dwugatunkowe	ha	503,56	1270,85	3409,44	5183,85	35	35
	m ³	46848	406243	1214860	1667951	36	35
trzygatunkowe	ha	562,17	603,00	1969,86	3135,03	21	20
	m ³	43228	182595	799335	1025158	22	19
cztero- i więcej gatunkowe	ha	653,76	260,10	890,21	1804,07	12	10
	m ³	44854	76575	325173	446602	10	9
Σ Nadleśnictwo	ha	1959,27	4253,58	8542,98	14755,83	100	
	m ³	174092,00	1360741,00	3159243,00	4694076,00	100	

Tab. 5. Powierzchnia i miąższość drzewostanów wg grup wiekowych i struktury w odniesieniu do danych historycznych.

Struktura drzewostanów	Jedn.	Wiek			Ogółem	[%]	Dane historyczne PUL 2013-2022	
		≤ 40 lat	41-80 lat	> 80 lat			[ha]	[%]
Nadleśnictwo								
jednopiętrowe	ha	1959,27	4052,42	3120,49	9132,18	62	10 036,70	68
	m ³	174092	1295961	1212433	2682486	57		
dwupiętrowe	ha		125,11	1421,72	1546,83	11	1 494,14	10
	m ³		48540	652270	700810	15		
wielopiętrowe	ha							
	m ³							
przerębowe	ha							
	m ³							
w KO i KDO	ha		76,05	4000,77	4076,82	28	3 295,11	22
	m ³		16240	1294540	1310780	28		
Σ Nadleśnictwo	ha	1959,27	4253,58	8542,98	14755,83	100		
	m ³	174092	1360741	3159243	4694076	100		

W lasach nadleśnictwa drzewostany ponad 100 letnie zajmują łączną powierzchnię 4161,91 ha. Areał zwiększają kępy ponad stuletnich przestojów pozostawionych w drzewostanach młodszych klas wieku. Powierzchnia tych kęp wynosi 84,42 ha. Łączna powierzchnia drzewostanów ponad stuletnich i kęp to 4246,33 ha, co daje 29% powierzchni zajętej przez drzewostan.

3.1.9. FORMY OCHRONY PRZYRODY WYSTĘPUJĄCE NA GRUNTACH NADLEŚNICTWA

Ustawa o ochronie przyrody wymienia formy ochrony przyrody. Każda z tych form wyróżnia się odmienną funkcją i służy innym celom. Różnią się one reżimem ochronnym i ograniczeniami w użytkowaniu. Formy ochrony przyrody reprezentowane są na gruntach nadleśnictwa przez 6 rezerwatów przyrody, 1 park krajobrazowy, 4 obszary Natura 2000, 4 obszary chronionego krajobrazu, 4 zespoły przyrodniczo-krajobrazowe, 18 użytków ekologicznych, 1 stanowisko dokumentacyjne, 17 pomników przyrody, na które przypada 18 drzew. W zasięgu terytorialnym nadleśnictwa, obecne są 3 kolejne rezerваты, 5 użytków ekologicznych i 142 pomniki przyrody z 453 drzewami.

Tab. 6. Formy ochrony przyrody na gruntach nadleśnictwa.

Typ	Nazwa	Pow. na gruntach nadl. [ha]	Rok utw.	Przedmiot/cel ochrony na gruntach Nadleśnictwa Brzeziny
Rezerwat przyrody	Parowy Janinowskie	41,76	2000	Celem ochrony rezerwatu jest zachowanie lasu bukowego z kompleksem erozyjnych parowów charakterystycznych dla strefy krawędziowej Wzniesień Łódzkich.
	Struga Dobieszkowska	39,28	1990	Celem ochrony rezerwatu jest zachowanie naturalnego krajobrazu strumienia śródleśnego z interesującymi formami morfologicznymi oraz dobrze wykształconymi zbiorowiskami leśnymi, głównie łągowymi i łągowymi.
	Wiączyń	8,17	1958	Celem ochrony rezerwatu jest zachowanie fragmentu lasu liściastego o cechach łągu subkontynentalnego na granicy zasięgu buka i jodły.
	Gąków	56,83	1958	Celem ochrony rezerwatu jest zachowanie lasu bukowego z udziałem jodły na granicy zasięgu obu gatunków.
	Łaznów	60,83	1979	Celem ochrony rezerwatu jest zachowanie zróżnicowanych zbiorowisk leśnych z dominacją jodły na granicy zasięgu.
	Rawka	4,21	1983	Celem ochrony rezerwatu jest zachowanie w naturalnym stanie typowej rzeki nizinnej średniej wielkości wraz z krajobrazem jej doliny oraz środowiska życia wielu rzadkich i chronionych gatunków roślin i zwierząt.

Typ	Nazwa	Pow. na gruntach nadl. [ha]	Rok utw.	Przedmiot/cel ochrony na gruntach Nadleśnictwa Brzeziny
Park krajobrazowy	Spalski Park Krajobrazowy	2027,41 ha i 4,94 ha otuliny	1996	<p>Generalne cele i zasady funkcjonowania Parku:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. zachowanie nat. walorów przyr., krajobrazowych i hist. – kult. oraz ich udostępnianie społeczeństwu obecnie i w przyszłości; 2. uznanie za wiodącą podstawę rozw. i zagosp. przestrz. terenu Parku zasadę zrówn. rozw., zapewniającą utrzymanie równowagi pomiędzy środowiskiem, a efektywnym rozwojem społ.-gosp.; 3. ochr. wartości Parku w korelacji z rozw. społ.-gosp. zapewniającym kształt. optymalnych war. i podnoszenie jakości życia mieszkańców; 4. godzenie różn. funkcji w poszcz. jedn. planistycznych, zg. z potrzebami ochr. przyr. i rozwoju lok. społeczności. <p>Podst. cele i zadania planu ochrony:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. zachowanie wys. jakości środ. przyr., pełnej różn. biol. oraz trwałości i równowagi procesów przyr.; 2. ochr. najcenniejszych fragmentów przyr. nat., walorów krajobrazowych oraz dziedzictwa kulturowego; 3. przywracanie walorów nat. przekształ. siedliskom, zwłaszcza dolinom rzeczonym, lasom i innym skł. przyrody; 4. stwarzanie korzystnych war. do prawidłowego funkcjonowania syst. przyr., ich trwałości i zdolności odtw.; 5. harmonizowanie z uwarunkowaniami przyr. i dotychczasowych form użytk. terenu i działalności społ.-gosp.; 6. ochr. systemów przyr. Parku przed oddz. wew. i zew. czynników degrad.; 7. dążenie do succ. poprawy stanu wszystkich komponentów środ., dzięki podejmowanym działaniom infrastrukturalnym; 8. zwiększanie świadomości ekol. lok. społeczności, dotyczącej konieczności zachowania całego bogactwa przyr. jako dziedzictwa i dobra wspólnego; 9. uwzględnianie w rozwoju społ.-gosp. uwarunkowań wynikających z potrzeb ochr. i kształt. środ. przyr., zasobów kulturowych i cech krajobrazu.

Typ	Nazwa	Pow. na gruntach nadl. [ha]	Rok utw.	Przedmiot/cel ochrony na gruntach Nadleśnictwa Brzeziny
Obszar Natura 2000	SOO Buczyna Gałkowska PLH100016	101,63	2011	<ul style="list-style-type: none"> •9110 kwaśne buczyny <i>Luzulo-Fagenion</i>; •9170 grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny <i>Galio-Carpinetum</i>, <i>Tilio-Carpinetum</i> (reprezentatywność D)
	SOO Buczyna Janinowska PLH100017	534,32	2011	<ul style="list-style-type: none"> •9110 kwaśne buczyny <i>Luzulo-Fagenion</i> •9170 grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny <i>Galio-Carpinetum</i>, <i>Tilio-Carpinetum</i> •*91E0 łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe, olsy źródliskowe <i>Salicetum albo-fragilis</i>, <i>Populetum albae</i>, <i>Alnenion glutinoso-incanae</i> (reprezentatywność D) • 1308 mopek zachodni <i>Barbastella barbastellus</i> • 1324 nocek duży <i>Myotis myotis</i> • 1166 traszka grzebieniasta <i>Triturus cristatus</i> <p>Inne ważne gatunki wskazane w SDF:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1313 mroczek poźlocisty <i>Eptesicus nilssonii</i> • 1327 mroczek późny <i>Eptesicus serotinus</i> • 1331 borowiec leśny <i>Nyctalus leisleri</i>
	SOO Dąbrowy Świetliste koło Redzenia PLH100019	43,23	2011	<ul style="list-style-type: none"> •*91I0 ciepłolubne dąbrowy <i>Quercetalia pubescenti-petraeae</i>, •9170 grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny <i>Galio-Carpinetum</i>, <i>Tilio-Carpinetum</i> •4068 dzwonecznik wonny <i>Adenophora liliifolia</i>
	SOO Wola Cyrusowa PLH100034	18,38	2011	<ul style="list-style-type: none"> •*91D0 bory i lasy bagienne, brzoźowo-sosnowe bagienne lasy borealne <i>Vaccinio uliginosi Betuletum pubescentis</i>, <i>Vaccinio uliginosi-Pinetum</i>, <i>Pino mugo-Sphagnetum</i>, <i>Sphagno girgensohnii-Piceetum</i> (reprezentatywność D) •*91E0 łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe, olsy źródliskowe <i>Salicetum albo-fragilis</i>, <i>Populetum albae</i>, <i>Alnenion glutinoso-incanae</i> (reprezentatywność D) •1188 kumak nizinny <i>Bombina bombina</i> •1308 mopek zachodni <i>Barbastella barbastellus</i> (ocena obszaru D) •1324 nocek duży <i>Myotis myotis</i> (ocena obszaru D) •1166 traszka grzebieniasta <i>Triturus cristatus</i>

Typ	Nazwa	Pow. na gruntach nadl. [ha]	Rok utw.	Przedmiot/cel ochrony na gruntach Nadleśnictwa Brzeziny
Obszar Chronionego Krajobrazu	OCHK Mrogi i Mrożycy	2314,46 ha	1986	Opis wartości przyrodniczej: tereny o urozmaiconej rzeźbie, których kompozycją przewodnią są doliny rzeczne pośród polodowcowych wzniesień i pagórów ulokowanych w krajobrazie rolno-leśnym. Obecne są tu źródła, strome zbocza dolin, dolinki boczne, parowy, niecki. Całość urozmaicają pomnikowe drzewa, głązy narzutowe oraz łąki z fragmentami lasów łągowych.
	OCHK Górnej Rawki	12,92 ha	1986	Opis wartości przyrodniczej: teren o urozmaiconej rzeźbie, bogaty we wzniesienia kemowe wkomponowane w gęstą sieć suchych dolin zbiegających do wideł rzeki Rawki. Całość spaja mozaikowy krajobraz lasów, łąk, pól urozmaicony licznymi stawami rozrzuconymi w podmokłych częściach dolin.
	OCHK Dolina Miazgi pod Andrespołem	18,20	2006	Opis wartości przyrodniczej: łagodny dolinny krajobraz z mozaiką pól, łąk, zadrzewień, fragmentów lasów, z kompleksem stawów rybnych na obrzeżach dużego ośrodka miejskiego
	OCHK Dolina Wolbórki	70,05	2007	Opis wartości przyrodniczej: szeroka płaska dolina z kompozycją łąk, pól, zadrzewień i fragmentów lasu.
Zespół przyrodniczo-krajobrazowy	ZPK Dolina Mrogi	71,81	1997	Zachowanie wartości krajobrazowych przełomowej doliny rzecznej na krawędzi Wzniesień Łódzkich z głębokimi parowami, korytem rzeki, źródłami, zagłębieniami i głązami narzutowymi, a także zachowania szaty roślinnej, ze stanowiskami buka na granicy zasięgu i innymi starymi drzewami, z różnorodnymi zbiorowiskami roślinnymi.
	ZPK Górna Mrożyca	104,54	1998	Zachowanie walorów estetycznych naturalnego i kulturowego krajobrazu doliny Mrożycy w górnym biegu rzeki i otaczających ją wzniesień
	ZPK Rochna	21,95	1998	Zachowanie cennych zbiorowisk górnej Mrogi oraz bocznego odgałęzienia doliny Mrogi posiadającego wybitne walory krajobrazowe
	ZPK Źródła Neru	0,81	2010	Ochrona cennego krajobrazu naturalnego i kulturowego doliny źródłowego odcinka Neru, ze względu na jej walory widokowe i estetyczne.

Typ	Nazwa	Pow. na gruntach nadl. [ha]	Rok utw.	Przedmiot/cel ochrony na gruntach Nadleśnictwa Brzeziny
Użytki ekologiczne	18 użytków ekologicznych na gruntach nadleśnictwa	23,98	szereg dat	Śródleśne bagna, łąki, szuwały, ziólorośla, torfowiska
Stanowisko dokumentacyjne	Odsłonięcie geologiczne w Niesułkowie Kolonii	0,08	2003	Zachowanie odsłonięcia pochodzenia antropogenicznego ukazującego strukturę osadów stokowych, rytmicznie warstwowanych, fragmentu doliny Mrożycy, będących najbardziej typowymi seriami wypełnień dolinnych obszaru podlódzkiego
Strefa ochrony	1 ostoja zwierząt składająca się ze strefy ochrony całorocznej i strefy ochrony okresowej.	Pow. strefy: 51,75 ha; strefa całoroczna: 6,95 ha; strefa okresowa: 44,80 ha	2019	1 miejsce gniazdowania bociana czarnego <i>Ciconia nigra</i>
Pomnik przyrody	17 pomników (18 drzew)	–	szereg dat	Drzewa wyróżniające się szczególną wartością przyrodniczą, naukową, kulturową, historyczną lub krajobrazową, odznaczające się indywidualnymi cechami, spośród innych tworów.

3.1.10. ZBIOROWISKA LEŚNE

Zbiorowiska leśne Nadleśnictwa Brzeziny zostały szczegółowo opisane w *Opracowaniu florystycznym lasów Leśnego Kompleksu Promocyjnego „Lasy Spalsko-Rogowskie”* z 2009 roku. Opracowanie to zawiera wyniki badań terenowych wykonywanych w latach 2007-2008. Według danych GIS załączonych do opracowania, w nadleśnictwie występuje 13 zespołów o charakterze naturalnym. Pokrywają one 65% gruntów. Odnotowano 58 zbiorowisk zastępczych, do których kwalifikowano fitocenozy, które uległy na tyle silnym przekształceniom, iż nie można było przeprowadzić ich poprawnej identyfikacji do określonego zespołu. Zbiorowiska zastępcze pokrywają łącznie 18%. Zbiorowiska juwenilne odnotowano na 14% powierzchni.

Tab. 7. Zbiorowiska nadleśnictwa na podstawie *Opracowania florystycznego...* stan na 2009 r.

Typ zbiorowiska		Nadleśnictwo	
		Pow. [ha]	%
<i>Quercus robur</i> - <i>Pinetum</i>	Subkontynentalny bór mieszany	4164,58	26,70%
<i>Tilio-Carpinetum</i>	Grąd subkontynentalny	3514,61	22,53%
<i>Luzulo pilosae-Fagetum</i>	Kwaśna buczyna niżowa	899,97	5,77%
<i>Leucobryo-Pinetum</i>	Subatlantycki bór sosnowy świeży	769,50	4,93%
<i>Calamagrostio-Quercetum</i>	Kwaśna dąbrowa trzcinnikowa	330,12	2,12%
<i>Abietetum polonicum</i>	Wyżynny jodłowy bór mieszany	327,92	2,10%
<i>Fraxino-Alnetum</i>	Łęg jesionowo-olszowy	40,37	0,26%
<i>Ficario-Ulmetum</i>	Łęg jesionowo-wiązowy	7,29	0,05%
<i>Potentillo albae-Quercetum</i>	Świetlista dąbrowa	5,84	0,04%
<i>Ribeso nigri-Alnetum</i>	Ols porzeczkowy	5,06	0,03%
<i>Molinio-Pinetum</i>	Bór sosnowy wilgotny	2,67	0,02%
<i>Cladonio-Pinetum</i>	Bór chrobotkowy	1,19	0,01%
<i>Vaccinio uliginosi-Pinetum</i>	Kontynentalny bór bagienny	1,15	0,01%
Σ zespoły naturalne		10070,26	64,55%
<i>Zbiorowiska zastępcze</i>		2821,17	18,08%
<i>w tym zbiorowisko zastępcze sosny z jeżyną Pinus-Rubus</i>		1698,90	10,89%
<i>Zbiorowiska juwenilne</i>		2254,82	14,45%
Pozostałe (grunty nieleśne, wody, bagno itp.)		454,28	2,91%
Σ		15600,52	100%

3.1.11. SIEDLISKA PRZYRODNICZE

Dokładne omówienie siedlisk przyrodniczych nadleśnictwa znajduje się w *Programie ochrony przyrody*. Prace urzędzeniowe wskazują na 8 siedlisk przyrodniczych na gruntach nadleśnictwa. Dane RDOŚ, ograniczone jedynie do gruntów nadleśnictwa w Obszarach Natura 2000, stwierdzają 2 siedliska przyrodnicze.

Tab. 8. Siedliska przyrodnicze na gruntach nadleśnictwa.

Kod siedliska	Pow. [ha]	Stan A		Stan B		Stan C	
		Pow. [ha]	[%]	Pow. [ha]	[%]	Pow. [ha]	[%]
Nadleśnictwo Brzeziny							
Siedliska leśne							
9170	2253,57	159,86	7%	1364,28	61%	729,43	32%
9110	735,27	243,49	33%	309,82	42%	181,96	25%
91P0	344,86	113,86	33%	205,22	60%	25,78	7%
9190	208,79	32,57	16%	160,95	77%	15,27	7%
*91E0	85,19	1,23	1%	52,58	62%	31,38	37%
91T0	1,43	0,20	14%	1,23	86%		
*91D0	1,00					1,00	100%
91F0	0,56			0,56	100%		
Siedliska nieleśne							
7140	2,72			2,72	100%		
6510	1,28			1,28	100%		
Σ	3634,67	551,21	15%	2098,64	58%	984,82	27%

* siedliska priorytetowe o zmniejszającym się areale na terytorium UE, zagrożone zanikiem

Tab. 9. Powierzchnia siedlisk przyrodniczych ograniczona do obszarów Natura 2000 w obrębie gruntów nadleśnictwa wg danych GIS RDOŚ Łódź.

Dane eksperckie RDOŚ	
Kod	Pow. [ha]
9110	364,36
9190	11,26
9170	
*91E0	
Σ	375,62

* siedliska priorytetowe o zmniejszającym się areale na terytorium UE, zagrożone zanikiem

3.1.12. FLORA, FUNGA I FAUNA – OCHRONA GATUNKOWA

Aktami prawnymi traktującymi o ochronie gatunkowej są:

- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2014 r., poz. 1409),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. z 2014 r., poz. 1408),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2016 r., poz. 2183, Dz.U. 2020 poz. 26).

Informacje na temat gatunków chronionych lub rzadkich pochodzą ze zaktualizowanych danych nadleśnictwa, SDF i PZO obszarów Natura 2000, dokumentacji dotyczących rezerwatów, obserwacji taksatorów prowadzonych podczas prac terenowych, pracowników Parku Krajobrazowego Wzniesień Łódzkich, od Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Łodzi, a także z literatury. Kontaktowano się również z pracownikami katedr przyrodniczych Uniwersytetu Łódzkiego. Wykaz gatunków powstał na podstawie aktów prawnych, a także lokalnych list i czerwonych ksiąg traktujących o ważniejszych gatunkach w regionie.

Rozszerzone listy gatunków występujących na gruntach nadleśnictwa umieszczono w załącznikach na końcu niniejszej *prognozy*. W dalszej części *prognozy*, listy ograniczono do gatunków, na których stwierdzone stanowiska wpływa *projekt Planu*. To znaczy pominięto gatunki bez lokalizacji określonej do wydzielenia, gatunki ze stanowiskami w rezerwach, a także gatunki występujące w wydzieleniach nie poddanych użytkowaniu w obecnym *projekcie Planu*. Dopuszcza się, że stanowiska poszczególnych gatunków są liczniejsze niż tu wykazane, przez wzgląd na aktualny poziom rozeznania przyrodniczego gruntów nadleśnictwa. Należy również zwrócić uwagę na mobilność zwierząt. Z racji tej ochronę wszystkich wymienionych w załącznikach gatunków realizuje się na podstawie rozbudowanych zapisów ochronnych, wyszczególnionych dla danych grup organizmów w podrozdziale 9.3. *Ochrona różnorodności biologicznej z Programu Ochrony Przyrody*. Opisane tam zbiory zaleceń mają za zadanie ochronić nierozpoznane stanowiska, jak również gatunki przemieszczające się.

Na gruntach nadleśnictwa lista chronionych lub rzadkich roślin zielnych (w tym krzewinek i krzewów) liczy 28 rekordów. Spośród nich 5 objęte jest ochroną ścisłą, w tym 3 gatunki wymagają ochrony czynnej, kolejne 15 gatunków podlega ochronie częściowej. W *Czerwonej księdze roślin województwa łódzkiego* wymienione są 3 taksony, a w *Ginących i zagrożonych gatunkach flory Polski środkowej* 18 taksonów. Spośród 28 rekordów roślin zielnych, krzewinek i krzewów, zdecydowano się wyróżnić pogrubioną czcionką w załączniku

4 gatunki. Gatunki należące do tej grupy stanowią bardzo rzadki element fitocenozy, mimo że bez przeszkód mogłyby występować bardziej pospolicie, przy tym gatunki te nie tworzą dużych zgrupowań, ich pochodzenie prawdopodobnie jest naturalne.

Na liście nie uwzględniono gatunków mszaków objętych ochroną częściową, które na gruntach nadleśnictwa mogą występować masowo lub mają bardzo duże populacje. Z powodu swojej pospolicności nie są wykazywane w materiałach referencyjnych. Są to np. rokitnik pospolity *Pleurozium schreberi*, gajnik łśniący *Hylocomium splendens*, płonnik pospolity *Politrychum commune*, płonnik cienki *Polytrichum strictum*, widłoząb kędzierzawy *Dicranum polysetum*, widłoząb miotłowy *Dicranum scoparium*. Ze względu na brak szczegółowych danych o stanowiskach rzadkich, chronionych mchów, grzybów, porostów, tabela z przedstawicielami tych taksonów na gruntach zawiera symboliczną liczbę rekordów.

Lista gatunków zwierząt liczy 178 gatunków. Bezkręgowce liczą 18 rekordów. Spośród nich ochroną ścisłą objęte są 3 taksony, w tym 1 wymaga ochrony czynnej. Ochrona częściowa obejmuje 4 taksony. W *Polskiej czerwonej księdze zwierząt* figurują 2 gatunki, a 14 gatunków jest na *Czerwonej liście zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce*. Chronione lub rzadkie gatunki ryb głównych rzek w nadleśnictwie liczy 4 taksony. Wszystkie podlegają ochronie częściowej. W *Polskiej czerwonej księdze zwierząt* figuruje 1 gatunek, a na *Czerwonej liście zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce* 2 gatunki. Płazy liczą 13 taksonów. Wszystkie podlegają ochronie, z czego 7 ścisłej, a 3 z nich wymagają ochrony czynnej. Jeden gatunek ma kategorię zagrożenia wg *Polskiej czerwonej księgi zwierząt*, a 2 wg *Czerwonej listy zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce*. Gady liczą 5 taksonów. Wszystkie podlegają ochronie, z czego 1 ścisłej. Żaden nie figuruje w *Polskiej czerwonej księdze zwierząt*, ani w *Czerwonej liście zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce*. Ptaki liczą 88 pozycji. Ochronie ścisłej podlega 80 taksonów, z których 8 wymaga ochrony czynnej. Ochronie częściowej podlegają 3 gatunki. Żaden gatunek nie jest wymieniony w *Polskiej czerwonej księdze zwierząt*. W *Czerwonej Księdze Ptaków Ziemi Łódzkiej* figuruje 18 gatunków. Odnotowano 5 gatunków łownych. Ssaki liczą 50 taksonów. Ochronie ścisłej podlega 17, a z nich 16 wymaga ochrony czynnej. Ochronie częściowej podlega 11 gatunków, 1 gatunek figuruje w *Polskiej czerwonej księdze zwierząt*, a 2 w *Czerwonej liście zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce*. Odnotowano 14 gatunków łownych, w tym 3 inwazyjne.

Spośród wszystkich grup zwierząt lista gatunków chronionych na podstawie II załącznika dyrektywy siedliskowej lub I załącznika dyrektywy ptasiej liczy 22 taksony. Są tu 3 gatunki bezkręgowców, 1 gat. kręgloustych, 1 gat. ryb, 2 gat. płazów, 11 gat. ptaków i 4 gat. ssaków. Lista zawiera gatunki występujące na gruntach w zarządzie nadleśnictwa,

posiadające konkretne lokalizacje, z wyjątkiem ptaków – ze względu na możliwość zalatywania do kompleksów leśnych, a także ryb ze względu na ich przemieszczanie w rzekach. Gatunki chronione na podstawie powyższych dyrektyw zamieszczono w postaci listy w załączniku 10.

3.2. ISTNIEJĄCE PROBLEMY OCHRONY PRZYRODY ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI PROJEKTU PLANU

Do problemów ochrony przyrody, istotnych z punktu widzenia sporządzania *projektu Planu* oraz jego realizacji, należy zaliczyć:

- różnice w interpretacji, powierzchni i zakwalifikowania siedlisk chronionych wg różnych opracowań. Klasyfikacja stanu A, B, C, określona została w decyzji nr 5 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 30 stycznia 2007 r. i jest odmienna od klasyfikacji ocen poszczególnych siedlisk przyrodniczych zamieszczonych w standardowych formularzach danych, tzw. SDF-ach, obszarów Natura 2000,
- różnice w wielkościach powierzchni zajmowanych przez formy ochrony przyrody pomiędzy danymi PUL, a danymi z formularzy Centralnego Rejestru Form Ochrony Przyrody,
- brak ujednoczenia wydzieleń do płatów zbiorowisk roślinnych wykazanych w *Opracowaniu florystycznym lasów Leśnego Kompleksu Promocyjnego „Lasy Spalsko-Rogowskie”* z 2009 roku,
- konieczność przebudowy w następujących po sobie aktualizacjach PUL znacznych powierzchni zbiorowisk zastępczych porastających grunty leśne w nadleśnictwie,
- konieczność przebudowy w następujących po sobie aktualizacjach PUL znacznych powierzchni zniekształconych naturalnych zespołów, podyktowanych uproszczeniem składów gatunkowych drzewostanu i zbyt wysokim udziałem sosny,
- znaczne powierzchnie zajmowane przez gatunki inwazyjne drzew i krzewów,
- brak zalewów siedlisk łągowych w dolinach rzek podyktowanych regulacją koryt i budową zbiorników na rzekach,
- choroby jesionu *Fraxinus excelsior* i wiązów *Ulmus* sp., stwarzające problemy przy odnawianiu drzewostanów,
- znaczna powierzchnia uporczywych pędraczysk obejmująca 7504,80 ha,
- trudności z wyprowadzeniem odnowienia dębowego wewnątrz uporczywych pędraczysk, obejmujących około 49% drzewostanów,

- niedostateczne rozpoznanie puli gatunków chronionych niektórych gromad na gruntach nadleśnictwa.

Specjalistyczne opracowania posiadają rezerwy, obszary Natura 2000. Celem analizy wpływu realizacji *projektu Planu* na stan świata zwierzęcego i roślinnego nadleśnictwa, wykorzystano bazy danych RDOŚ w Łodzi, dane Parku Krajobrazowego Wzniesień Łódzkich, dane nadleśnictwa, posiłkowano się również obserwacjami taksatorów, a także danymi literaturowymi.

3.3. POTENCJALNE ZMIANY STANU ŚRODOWISKA W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PROJEKTU PLANU

Plan urządzenia lasu jest dokumentem, którego obowiązek sporządzania nakłada ustawa o lasach z częstotliwością raz na 10 lat dla każdego nadleśnictwa. Nie można zaniechać sporządzania *Planu urządzenia lasu*, ani zaprzestać jego realizacji. Właściwe planowanie urządzeniowe oraz realizacja tego planowania, jest jednym z elementów określających sposób prowadzenia trwale zrównoważonej gospodarki leśnej. Brak *Planu* przyczyniłby się do niekontrolowanego korzystania z zasobów leśnych oraz możliwego zniszczenia wielu cennych elementów środowiska przyrodniczego. Ewentualne odstępianie od realizacji zapisów *Planu* pociągnęłoby za sobą skutki ekonomiczne, przyrodnicze i społeczne.

Ekonomiczne skutki braku realizacji *projektu Planu*, poza skutkami finansowymi dla Lasów Państwowych, to także straty w gospodarce narodowej, w której udział rynku drzewnego jest znaczny.

Z punktu widzenia niniejszej *Prognozy* najistotniejsze są skutki przyrodnicze. Przede wszystkim byłoby to zahamowanie procesu przebudowy uproszczonych, jednopiętrowych drzewostanów na rzecz drzewostanów wielopiętrowych, wielogatunkowych i zróżnicowanych wiekowo. Wstrzymany zostałby tym samym proces renaturalizacji ekosystemów leśnych, sprzyjający zwiększeniu tempa wiązania CO₂. Utrwalony zostałby stan drzewostanów niezgodnych z siedliskiem, ukształtowanych w XIX i XX w, nastawionych głównie na produkcję surowca drzewnego. Obecnie przebudowa drzewostanów opiera się głównie o rębnie złożone, zgodnie z zasadami wielofunkcyjnej gospodarki leśnej. O jej pozytywnym wpływie świadczy malejący udział drzewostanów jednogatunkowych na korzyść drzewostanów trzy- i czterogatunkowych, a także zmniejszenie powierzchni drzewostanów jednopiętrowych. Innym skutkiem braku realizacji *projektu Planu* byłoby dalsze zwiększanie

arealu gatunków inwazyjnych, obecnie notowane są one w blisko 41% wydzieleń. Zahamowaniu uległby również proces przebudowy drzewostanów zbiorowisk zastępczych, a także drzewostanów zespołów naturalnych o zniekształconym drzewostanie. Dzięki gospodarce leśnej można pokierować renaturyzacją zbiorowisk zastępczych poprzez zastosowanie właściwych dla siedliska czy też zbiorowiska składów gatunkowych. W przyrodzie uwidaczniają się również zmiany zbiorowisk o charakterze sukcesji, bądź regeneracji – zbiorowiska o mniejszych wymaganiach siedliskowych są zastępowane przez zbiorowiska o większych wymaganiach. Nierzadko obserwowane jest przekształcanie się zespołu boru świeżego *Leucobryo-Pinetum* w bór mieszany *Quercus robur-Pinetum*, boru mieszanego w kwaśną dąbrowę *Calamagrostio arundinaceae-Quercetum*. Zachodzi również przekształcanie podzespołu grądu wysokiego *Tilio-Carpinetum calamagrostietosum* w grąd typowy *Tilio-Carpinetum typicum*. Uchwycenie tych przemian pozwala na zastosowanie odpowiednich składów gatunkowych i tym samym uniknięcie powstawania zbiorowisk zastępczych z zadarnionym, bądź z zajeżynionym runem na siedliskach grądowych, albo ochronę czynną rzadszych zbiorowisk np. kwaśnej dąbrowy poprzez przebudowę drzewostanów zdominowanych przez sosnę na prawidłowy dąbowy lub sosnowo-dąbowy na uboższych siedliskach. Inne skutki braku realizacji *projektu Planu* to zanik lub zmniejszenie powierzchni cennych wilgotnych i świeżych siedlisk antropogenicznych takich jak łąki, pastwiska, zmniejszenie liczebności/powierzchni specyficznych nisz ekologicznych spełniających określone warunki dla zamieszkujących je organizmów. Wiele gatunków roślin i zwierząt, dla zachowania ich typowych biotopów, wymagają ingerencji człowieka np. w postaci ochrony czynnej, czasami jest nią gospodarcze użytkowanie. W prognozie długoterminowej przekraczającej ramy obecnej aktualizacji PUL, brak realizacji kolejnych *projektów Planu* mógłby się wiązać z: potencjalnym znacznym zmniejszeniem powierzchni przyrodniczych siedlisk łągowych podyktowanych rozpadem drzewostanu olchowego przy jednoczesnym braku naturalnego odnowienia, zdolnym go zastąpić powodowanym presją zwierzyny i chorobami jesionów i wiązów. Nastąpiłoby uproszczenie struktury drzewostanów siedlisk grądowych, w których zachodzi intensywny rozwój podszytu i podrostu grabowego. Gatunek ten silnie zacienia runo, a także skutecznie rywalizuje z odnowieniem innych gatunków drzewiastych, doprowadzając do ich eliminacji.

W odniesieniu do przyrodniczych skutków braku realizacji *projektu Planu* trzeba wspomnieć także o konieczności jak najszerszego wykorzystywania w procesach gospodarczych surowców odnawialnych. Drewno, którego pozyskanie odbywa się głównie w Lasach Państwowych, należy do tej grupy. Gospodarka leśna, oparta o *Plany urzędzenia lasu*, ma na celu m.in. powiększanie zasobów drzewnych w skali kraju, umożliwiając tym samym szersze ich wykorzystanie. W przypadku znacznych ograniczeń w pozyskiwaniu

drewna, spodziewać się należy wzrostu popytu na inne surowce np. węgiel w domowych kotłowniach, tworzywa sztuczne, metal w meblarstwie. Postulowane niekiedy zastępowanie drewna innymi materiałami, uzasadniane potrzebą ochrony lasów, jest nieuprawnione. Szersze wykorzystanie tworzyw sztucznych niesie ze sobą groźne dla środowiska konsekwencje w postaci zanieczyszczeń powietrza emitowanych podczas ich produkcji i przetwórstwa, oraz problemów związanych z ich późniejszą utylizacją.

Skutki społeczne, wynikające z hipotetycznej sytuacji braku realizacji *projektu Planu* to przede wszystkim ograniczenie rynku pracy. Zaniechanie realizacji planu wiązałoby się z koniecznością zwolnień w wielu firmach związanych z leśnictwem czy przetwórstwem drewna.

Wyniki *Opracowania florystycznego lasów Leśnego Kompleksu Promocyjnego „Lasy Spalsko-Rogowskie”* z 2009 roku, wskazują, że lasy nadleśnictwa wymagają przebudowy. Zespoły roślinne (zbiorowiska naturalne) pokrywały wówczas 65% powierzchni, z czego 2201,39 ha była w stanie A, 5972,24 ha w stanie B, 1896,62 ha w stanie C. Zbiorowiska zastępcze pokrywały 18% gruntów, tj. 2821,17 ha, a zbiorowiska w stanie juvenilnym 14%. Biorąc pod uwagę te dane uwidacznia się konieczność kontynuacji prowadzonej unaturalniającej przebudowy drzewostanów w oparciu o zasady wielofunkcyjnej gospodarki leśnej. Efektem prowadzonych działań przez nadleśnictwo na podstawie ubiegłych aktualizacji PUL jest poprawa struktury drzewostanów, dopasowanie typów drzewostanów do właściwych im warunków siedliskowych, zwiększanie powierzchni naturalnych zespołów roślinnych. Docelowo w przyszłości, znacznemu powiększeniu ulegnie powierzchnia siedlisk przyrodniczych Natura 2000.

Projektowany plan prognozuje, że zależnie od przyjętego sposobu obliczania spodziewanego przyrostu drzewostanów, mamy do czynienia ze spadkiem całkowitego zapasu przewidywanego na koniec okresu gospodarczego. Spadki w rozsądnych granicach, należy traktować jako okresową fluktuację, wynikającą ze struktury klas wieku, nie wpływającą na funkcje i trwałość lasu.

4. PRZEWIDYWANE ODDZIAŁYWANIE PROJEKTU PLANU NA ŚRODOWISKO I OBSZARY NATURA 2000

Rozdział ten jest głównym analitycznym elementem *Prognozy*. Przyjęte jest, że w trakcie analiz osobno rozpatruje się oddziaływanie na całość środowiska i na różne jego komponenty, wymienione w art. 51 ustawy OOS., w tym oddziaływanie na obszary Natura 2000, w szczególności na cele ochrony każdego obszaru i integralność obszarów.

4.1. WPŁYW ZAPISÓW PROJEKTU PLANU WYZNACZAJĄCYCH RAMY DLA PRZEDSIĘWZIĘĆ MOGĄCYCH ZNACZĄCO ODDZIAŁYWAĆ NA ŚRODOWISKO

Projekt *Planu* nie zawiera propozycji przedsięwzięć mogących znacząco negatywnie oddziaływać na środowisko, wymienionych w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 26 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2019 poz. 1839). Do grupy przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko wg art. 3. 1. 90) c) niniejszej ustawy zalicza się zalesienia nieużytków lub innych niż orne użytków rolnych, znajdujących się na obszarach objętych formami ochrony przyrody. *Projekt Planu* nie przewiduje zalesiania gruntów nieleśnych. Nie stwierdzono, aby jakiegokolwiek zapisy i wskazania zamieszczone w *projekcie Planu* wpływały znacząco negatywnie na całość środowiska przyrodniczego.

W *projekcie Planu* nie projektowano budowy parkingów, dróg, obiektów piętrzących wodę, obiektów infrastruktury, ani zalesień. W przypadku projektowania tego typu przedsięwzięć przez nadleśnictwo nie będą one prowadzone na podstawie *Planu urzędnienia lasu*, lecz na podstawie osobnych dokumentów i będą wymagały oddzielnych decyzji środowiskowych.

4.2. ODDZIAŁYWANIE PROJEKTU PLANU NA OBSZARY NATURA 2000

Art. 55.2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko mówi, że projekt, o którym mowa w art. 46 i art. 47 ust. 1, nie może zostać przyjęty, o ile nie zachodzą przesłanki, o których mowa w art. 34 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, jeżeli ze strategicznej oceny oddziaływania na środowisko wynika, że może on znacząco negatywnie oddziaływać na obszar Natura 2000.

Znaczące oddziaływanie na obszar zostało zdefiniowane w Art. 3 pkt 17 powyższej ustawy: *oddziaływanie na cele ochrony obszaru Natura 2000, w tym w szczególności działania mogące:*

- a. *pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków roślin i zwierząt, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000, lub*
- b. *wpłynąć negatywnie na gatunki, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000, lub*
- c. *pogorszyć integralność obszaru Natura 2000 lub jego powiązania z innymi obszarami.*

Powyższe trzy punkty zostały szczegółowo omówione w następujących podrozdziałach, w odniesieniu do działań znajdujących się w *projekcie Planu*. Analizy stwierdzają, że stan siedlisk przyrodniczych nie ulegnie pogorszeniu, *projekt Planu* nie wpłynie negatywnie na gatunki, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000, nie ulegnie pogorszeniu integralność obszaru Natura 2000 lub jego powiązania z innymi obszarami.

Działaniem, które teoretycznie mogłoby wpłynąć na integralność obszaru Natura 2000 jest użytkowanie rębne drzewostanu, jednak stosowane w *projekcie Planu* użytkowanie opierające się na zasadach wielofunkcyjnej gospodarki leśnej pozwala wykluczyć negatywny wpływ na obszar Natura 2000. W bezpośrednim sąsiedztwie nadleśnictwa nie znajdują się inne obszary Natura 2000, na które realizacja zapisów *projektu Planu* mogłaby mieć wpływ.

Kontynuowana obecnie planowa gospodarka leśna już w początkowych, historycznych, założeniach uwzględniała elementy przyrodnicze jak np. siedlisko, wymagania gatunków drzew. Przez dziesięciolecia ewolucji planowej gospodarki leśnej zaczęto brać pod uwagę coraz więcej aspektów ekologicznych. Nurt ten jest utrzymywany. Obecnie mówimy, że gospodarka leśna jest zrównoważona. To znaczy, że gospodarka prowadzona na podstawie *Planu urządzenia lasu*, zgodnie z ustawą o *lasach* uwzględnia wielofunkcyjność lasów. Dlatego nie ma i nie może mieć znacząco negatywnego wpływu na siedliska i gatunki,

tym samym zapewniona jest spójność czynników warunkujących funkcjonowanie obszarów Natura 2000.

Zazwyczaj niektóre działania gospodarcze wynikające z *projektów planów*, a prowadzone w wielu nadleśnictwach w Polsce mogą wpływać nieznacznie negatywnie na pewne elementy przyrodnicze. Jednak należy pamiętać, że oddziaływania te są krótkoterminowe. W umiarkowanym i dłuższym okresie czasu oddziaływania te powinny mieć neutralny lub pozytywny wpływ na przedmiot ochrony.

4.2.1. PRZEWIDYWANE ODDZIAŁYWANIE NA SIEDLISKA PRZYRODNICZE OBSZARÓW NATURA 2000

Siedliska przyrodnicze oznaczają *obszary lądowe lub wodne wyodrębnione w oparciu o cechy geograficzne, abiotyczne i biotyczne, zarówno całkowicie naturalne, jak i półnaturalne* (Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory). Dyrektywa ta jest aktem prawa europejskiego w zakresie ochrony siedlisk. Aktem prawa krajowego jest *rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000*. Rozporządzenie to określa typy siedlisk przyrodniczych, dla których ochrony tworzy się obszary Natura 2000.

Siedliska przyrodnicze w obszarach Natura 2000 podlegają użytkowaniu zgodnie z zasadami wielofunkcyjnej gospodarki leśnej. Zasady te uszczegóławia się o cele działań ochronnych i działania ochronne wg planu zadań ochronnych konkretnych siedlisk. Obecnie 3 z 4 obszarów Natura 2000 na gruntach nadleśnictwa nie posiadają planów zadań ochronnych, ani planów ochrony, a w przypadku jednego obszaru Natura, posiadającego PZO, siedliska przyrodnicze nie są przedmiotem ochrony. W związku z tym ochronę siedlisk przyrodniczych SOO obszarów Natura 2000, w których są one przedmiotem ochrony realizuje się na zasadach ogólnych dla pozostałych siedlisk przyrodniczych w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa do czasu opublikowania zarządzeń Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych lub planu ochrony. Zasady użytkowania siedlisk przyrodniczych są omówione w *Programie Ochrony Przyrody*, w podrozdziale 9.5. *Ochrona siedlisk przyrodniczych*. Do siedlisk tych stosowane są typy drzewostanów i składy gatunkowe takie jak dla siedlisk w Obszarach Natura 2000 czyli bardziej zbliżone do naturalnych zbiorowisk, i które to są charakterystyczne dla poszczególnych siedlisk przyrodniczych. Jest to też element tzw. wariantowania mający na celu ograniczenie potencjalnie negatywnego wpływu zabiegów gospodarczych na stan siedlisk przyrodniczych. Należy podkreślić, że efektem prowadzonych działań

wielofunkcyjnej gospodarki leśnej w siedliskach przyrodniczych jest zastępowanie często zmonotypizowanych drzewostanów, uproszczonych wiekowo, gatunkowo i piętrowo, drzewostanami o złożonej strukturze piętrowej, wiekowej i gatunkowej, drzewostanami lepiej odzwierciedlającymi naturalne układy. Wyłączone z użytkowania są siedliska w rezerwach przyrody. Zwyczajowo siedliska najrzadsze o najmniejszych arealach, tak samo jak w przypadku najrzadszych naturalnych zespołów, zalicza się do gospodarstwa specjalnego, wyłączając je z użytkowania rębego. W siedliskach, tak jak i innych jednostkach fitosocjologicznych, ulokowanych przy naturalnym cieku, źródliku, torfowisku, mokradle, oczku wodnym, jeziorze czy innym ekosystemie wodno-błotnym pozostawia się strefy buforowe o szerokości około jednej wysokości drzewostanu.

Dane na temat siedlisk przyrodniczych pochodzą od RDOŚ w Łodzi. Uszczegółowiono je o dane na temat zespołów (będących identyfikatorami fitosocjologicznymi siedlisk przyrodniczych) z *Opracowania florystycznego...*, i o oceny eksperckie taksatorów wykonujących niniejszą aktualizację *Planu*. Siedliska przyrodnicze z zaprojektowanymi zabiegami występują w trzech z czterech obszarów Natura 2000: w Buczynie Gałkowskiej, Buczynie Janinowskiej, Dąbrowach świetlistych koło Redzenia i w Woli Cyrusowej.

Tab. 10. Siedliska przyrodnicze z projektowanymi zabiegami w obszarze Natura 2000 Buczyna Gałkowska.

Kod i nazwa siedliska	Zabieg	Stan [ha]			Σ
		A	B	C	
9110 kwaśne buczyny <i>Luzulo-Fagenion</i>	brak	33,77	21,56		55,33
	TP	3,40	4,21	1,88	9,49
	IVD	27,84	3,42		31,26
	Σ	65,01	29,19	1,88	96,08
9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny <i>Galio-Carpinetum</i> , <i>Tilio-Carpinetum</i>	brak			0,40	0,40
	CP			1,35	1,35
	Σ			1,75	1,75
	Σ	65,01	29,19	3,63	97,83

Tab. 11. Siedliska przyrodnicze z projektowanymi zabiegami w obszarze Natura 2000 Buczyna Janinowska.

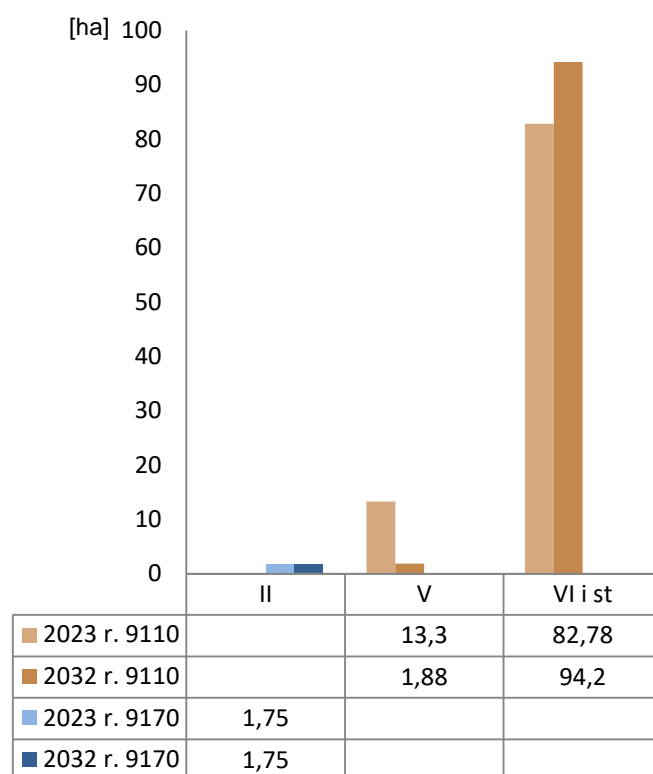
Kod i nazwa siedliska	Zabieg	Stan [ha]			Σ
		A	B	C	
9110 kwaśne buczyny <i>Luzulo-Fagenion</i>	brak	3,06	19,99	26,29	49,34
	CP	0,7		9	9,7
	TP	8,93	13,59	24,48	47
	IIA		1,21		1,21
	IID		2,07		2,07
	IIIA			2,96	2,96
	IVD	138,89	60,98	7,25	207,12
	IVDU		6,56		6,56
	Σ	151,58	104,4	69,98	325,96
9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny <i>Galio-Carpinetum</i> , <i>Tilio-Carpinetum</i>	brak		12,78		12,78
	CP		0,35		0,35
	TP	6,68	95,44		102,12
	IIIB		15,45	6,68	22,13
	Σ	6,68	124,02	6,68	137,38
Σ	158,26	228,42	76,66	463,34	

Tab. 12. Siedliska przyrodnicze z projektowanymi zabiegami w obszarze Natura 2000 Dąbrowy świetliste koło Redzenia.

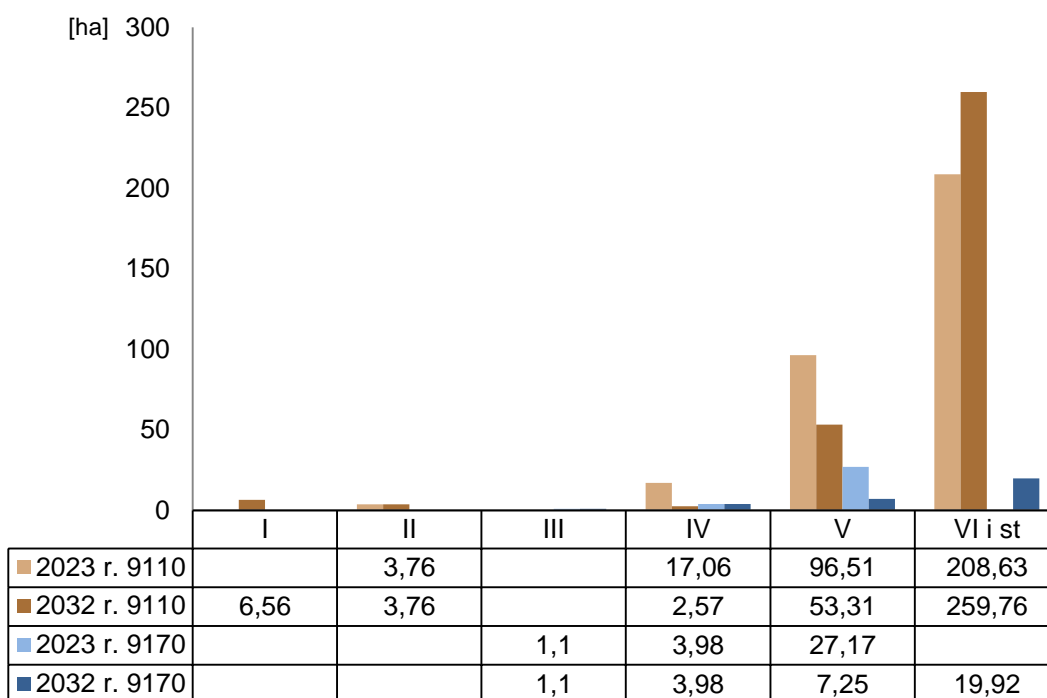
Kod i nazwa siedliska	Zabieg	Stan [ha]			Σ
		A	B	C	
9190 Kwaśne dąbrowy <i>Quercetea robori-petraeae</i>	IVD		5,37		5,37
	TP	10,5			10,5
	Σ	10,5	5,37		15,87

Tab. 13. Siedliska przyrodnicze z projektowanymi zabiegami w obszarze Natura 2000 Wola Cyrusowa.

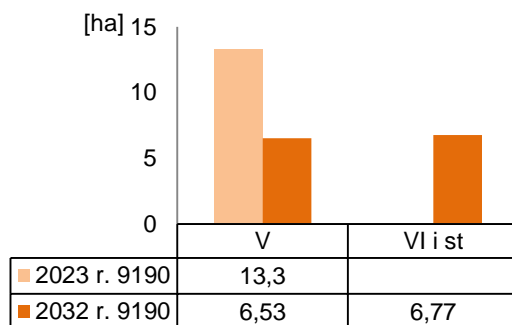
Kod i nazwa siedliska	Zabieg	Stan [ha]			Σ
		A	B	C	
91E0 łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe, olsy źródliskowe <i>Salicetum albo-fragilis</i> , <i>Populetum albae</i> , <i>Alnenion glutinoso-incanae</i>	brak			1,96	1,96



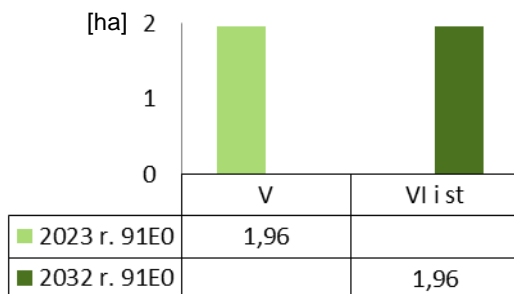
Ryc. 5. Prognozowana powierzchnia drzewostanów w klasach wieku siedlisk przyrodniczych 9110 i 9170 w obszarze Natura 2000 Buczyna Gałkowska na początku (2023 r.) i na końcu (2032 r.) okresu obowiązywania projektu Planu.



Ryc. 6. Prognozowana powierzchnia drzewostanów w klasach wieku siedlisk przyrodniczych 9110 i 9170 w obszarze Natura 2000 Buczyna Janinowska na początku (2023 r.) i na końcu (2032 r.) okresu obowiązywania projektu Planu.



Ryc. 7. Prognozowana powierzchnia drzewostanów w klasach wieku siedliska przyrodniczego 9190 w obszarze Natura 2000 Dąbrowy świetliste koło Redzenia na początku (2023 r.) i na końcu (2032 r.) okresu obowiązywania *projektu Planu*.



Ryc. 8. Prognozowana powierzchnia drzewostanów w klasach wieku siedliska przyrodniczego 91E0 w obszarze Natura 2000 Wola Cyrusowa na początku (2023 r.) i na końcu (2032 r.) okresu obowiązywania *projektu Planu*.

Tab. 14. Macierz przewidywanego oddziaływania *projektu Planu* na zachowanie stanu ochrony siedlisk przyrodniczych z projektowanymi zabiegami, występujących na gruntach nadleśnictwa w obszarze Natura 2000 Buczyzna Gałkowska.

Nazwa i kod siedliska przyrodniczego oraz w nawiasie ocena znaczenia wg SDF	Kryteria zachowania stanu ochrony przedmiotów ochrony ¹⁾	Rodzaje planowanych czynności gospodarczych i ich przewidywane oddziaływanie ^{2,3)} na zachowanie stanu ochrony przedmiotów ochrony					Łączna ocena ⁴⁾ oddziaływania planu urządzenia lasu na siedliska przyrodnicze	Uwagi
		Zalesienia	Odnowienia	Pielęgnowanie drzewostanów	Rębnie częściowe i przebudowa stopniowa	Rębnie zupełne		
Kwaśne buczyny <i>Luzulo-Fagenion</i> 9110	1 – 0	Brak	Brak	+1	-1	Brak	-1	-
	2 – +	Brak	Brak	+2	+2	Brak	+2	
	3 – 0	Brak	Brak	+3	+3	Brak	+3	
Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny <i>Galio-Carpinetum</i> , <i>Tilio-Carpinetum</i> 9170	1 – 0	Brak	Brak	+1	Brak	Brak	+1	-
	2 – +	Brak	Brak	+2	Brak	Brak	+2	
	3 – 0	Brak	Brak	+3	Brak	Brak	+3	

¹⁾ Kryteria zachowania stanu ochrony siedlisk przyrodniczych:

– kryterium 1: naturalny zasięg i powierzchnia siedliska przyrodniczego w obrębie tego zasięgu są stałe lub zwiększają się – ocenia się: zwiększenie jako (+), bez zmian jako (0), zmniejszenie jako (-),

– kryterium 2: struktura drzewostanów i funkcje konieczne do długotrwałego zachowania siedliska przyrodniczego istnieją i prawdopodobnie będą istnieć nadal – ocenia się: poprawę jako (+), bez zmian jako (0), pogorszenie jako (-),

– kryterium 3: stan ochrony typowych gatunków siedliska przyrodniczego jest korzystny – ocenia się: poprawę jako (+), bez zmian jako (0), pogorszenie jako (-).

Brak – brak wskazań gospodarczych

²⁾ przewidywane oddziaływanie planowanych czynności gospodarczych na siedliska przyrodnicze, a także dotyczący okresu tego oddziaływania:

+ (plus) – wpływ dodatni, pozytywny; 0 (zero) – brak znaczącego wpływu, - (minus) – wpływ ujemny, negatywny, 1. – oddziaływanie krótkoterminowe, 2. – oddziaływanie średnioterminowe, 3. – oddziaływanie długoterminowe (np. symbol -3. ujemnego oddziaływania długookresowego uznaje się jako równoznaczny z oddziaływaniem znacząco negatywnym);

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

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

Tab. 15. Macierz przewidywanego oddziaływania *projektu Planu* na zachowanie stanu ochrony siedlisk przyrodniczych z projektowanymi zabiegami, występujących na gruntach nadleśnictwa w obszarze Natura 2000 Buczyzna Janinowska.

Nazwa i kod siedliska przyrodniczego oraz w nawiasie ocena znaczenia wg SDF	Kryteria zachowania stanu ochrony przedmiotów ochrony ¹⁾	Rodzaje planowanych czynności gospodarczych i ich przewidywane oddziaływanie ^{2,3)} na zachowanie stanu ochrony przedmiotów ochrony					Łączna ocena ⁴⁾ oddziaływania planu urządzenia lasu na siedliska przyrodnicze	Uwagi
		Zalesienia	Odnowienia	Pielęgnowanie drzewostanów	Rębnie częściowe i przebudowa stopniowa	Rębnie zupełne		
Kwaśne buczyny <i>Luzulo-Fagenion</i> 9110	1 – 0	Brak	+1	+1	-1	Brak	-1	-
	2 – +	Brak	+2	+2	+2	Brak	+2	
	3 – 0	Brak	+3	+3	+3	Brak	+3	
Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny <i>Galio-Carpinetum</i> , <i>Tilio-Carpinetum</i> 9170	1 – 0	Brak	+1	+1	-1	Brak	-1	-
	2 – +	Brak	+2	+2	+2	Brak	+2	
	3 – 0	Brak	+3	+3	+3	Brak	+3	

¹⁾ Kryteria zachowania stanu ochrony siedlisk przyrodniczych:

– kryterium 1: naturalny zasięg i powierzchnia siedliska przyrodniczego w obrębie tego zasięgu są stałe lub zwiększają się – ocenia się: zwiększenie jako (+), bez zmian jako (0), zmniejszenie jako (-),

– kryterium 2: struktura drzewostanów i funkcje konieczne do długotrwałego zachowania siedliska przyrodniczego istnieją i prawdopodobnie będą istnieć nadal – ocenia się: poprawę jako (+), bez zmian jako (0), pogorszenie jako (-),

– kryterium 3: stan ochrony typowych gatunków siedliska przyrodniczego jest korzystny – ocenia się: poprawę jako (+), bez zmian jako (0), pogorszenie jako (-).

Brak – brak wskazań gospodarczych

²⁾ przewidywane oddziaływanie planowanych czynności gospodarczych na siedliska przyrodnicze, a także dotyczący okresu tego oddziaływania:

+ (plus) – wpływ dodatni, pozytywny; 0 (zero) – brak znaczącego wpływu, - (minus) – wpływ ujemny, negatywny, 1. – oddziaływanie krótkoterminowe, 2. – oddziaływanie średnioterminowe, 3. – oddziaływanie długoterminowe (np. symbol -3. ujemnego oddziaływania długookresowego uznaje się jako równoznaczny z oddziaływaniem znacząco negatywnym);

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

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

Tab. 16. Macierz przewidywanego oddziaływania *projektu Planu* na zachowanie stanu ochrony siedlisk przyrodniczych z projektowanymi zabiegami, występujących na gruntach nadleśnictwa w obszarach Natura 2000 Dąbrowy Świetliste koło Redzenia i Wola Cyrusowa

Nazwa i kod siedliska przyrodniczego oraz w nawiasie ocena znaczenia wg SDF	Kryteria zachowania stanu ochrony przedmiotu ochrony ¹⁾	Rodzaje planowanych czynności gospodarczych i ich przewidywane oddziaływanie ^{2,3)} na zachowanie stanu ochrony przedmiotów ochrony					Łączna ocena ⁴⁾ oddziaływania planu urządzenia lasu na siedliska przyrodnicze	Uwagi
		Zalesienia	Odnowienia	Pielęgnowanie drzewostanów	Rębnie częściowe i przebudowa stopniowa	Rębnie zupełne		
Dąbrowy Świetliste koło Redzenia								
Kwaśne dąbrowy <i>Quercetea robori-petraeae</i> 9190	1 – 0	Brak	+1	+1	-1	Brak	-1	–
	2 – +	Brak	+2	+2	+2	Brak	+1	
	3 – 0	Brak	+3	+3	+3	Brak	+3	
Wola Cyrusowa								
*91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe olszowe i jesionowe, olsy źródłiskowe <i>Salicetum albo-fragilis</i> , <i>Populetum albae</i> ,	1 – 0	Brak	Brak	Brak	Brak	Brak	0	–
	2 – 0	Brak	Brak	Brak	Brak	Brak	0	
	3 – 0	Brak	Brak	Brak	Brak	Brak	0	

¹⁾ Kryteria zachowania stanu ochrony siedlisk przyrodniczych:

– kryterium 1: naturalny zasięg i powierzchnia siedliska przyrodniczego w obrębie tego zasięgu są stałe lub zwiększają się – ocenia się: zwiększenie jako (+), bez zmian jako (0), zmniejszenie jako (-),

– kryterium 2: struktura drzewostanów i funkcje konieczne do długotrwałego zachowania siedliska przyrodniczego istnieją i prawdopodobnie będą istnieć nadal – ocenia się: poprawę jako (+), bez zmian jako (0), pogorszenie jako (-),

– kryterium 3: stan ochrony typowych gatunków siedliska przyrodniczego jest korzystny – ocenia się: poprawę jako (+), bez zmian jako (0), pogorszenie jako (-).

Brak – brak wskazań gospodarczych

²⁾ przewidywane oddziaływanie planowanych czynności gospodarczych na siedliska przyrodnicze, a także dotyczący okresu tego oddziaływania:

+ (plus) – wpływ dodatni, pozytywny; 0 (zero) – brak znaczącego wpływu, - (minus) – wpływ ujemny, negatywny, 1. – oddziaływanie krótkoterminowe, 2. – oddziaływanie średnioterminowe, 3. – oddziaływanie długoterminowe (np. symbol -3. ujemnego oddziaływania długookresowego uznaje się jako równoznaczny z oddziaływaniem znacząco negatywnym);

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

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

Kryterium 1: *naturalny zasięg i powierzchnia siedliska przyrodniczego w obrębie tego zasięgu są stałe lub zwiększają się* – zabiegi nie wpłyną na zmianę powierzchni zajmowaną przez siedliska naturalne, ponieważ prowadzenie cięć w użytkowaniu rębny drzewostanu, wg zasad wielofunkcyjnej gospodarki leśnej, pozwala na ich regenerację. Za zwiększenie arealu siedlisk naturalnych odpowiadają czynności, których celem jest unaturalniająca przebudowa drzewostanów zbiorowisk kwalifikowanych jako zastępcze lub zbiorowisk o na tyle zniekształconych fitocenozach, że nie zostały one objęte siedliskami naturalnymi. Na drodze unaturalniającej przebudowy zbiorowisk, głównie zastępczych, zwiększy się areal siedlisk przyrodniczych 9170, 9190 i 9110. O ile pozwolą na to warunki hydrologiczne, powinna zwiększyć się również powierzchnia siedliska 91E0. Powyższe tabele tego nie uwzględniają, ponieważ mówią o użytkowaniu siedlisk przyrodniczych, a nie o pozostałych fitocenozach.

Kryterium 2: *struktura drzewostanów i funkcje konieczne do długotrwałego zachowania siedliska przyrodniczego* ulegną poprawie we wszystkich siedliskach poddanych użytkowaniu. Siedliska 9170, 9190, 9110 cechują się przeważnie jednowiekowym i jednopiętrowym drzewostanem, a w przypadku dwóch pierwszych są one dodatkowo zdominowane przez jeden, dwa gatunki. Celem wykonywanych rębni jest wykształcenie drzewostanów zróżnicowanych gatunkowo, wiekowo i piętrowo.

Kryterium 3: *stan ochrony typowych gatunków siedliska przyrodniczego* oceniono jako neutralny z kierunkiem korzystnym dla siedlisk 9170 i 9190. Odtworzenie struktury zbiorowiska jest równoznaczne z powrotem gatunków. Bardziej zróżnicowana struktura drzewostanów polepsza warunki runa, staje się ono odporniejsze na fruticetyzację i cespityzację. Siedlisko 9110 z natury cechuje się ubóstwem gatunkowym. Jeżeli nawet działania hodowlane spowodują wzrost różnorodności florystycznej na skutek zaburzeń, to będzie on czasowy. Opad liści bukowych jest skutecznym eliminatorem roślin runa.

Przechodząc do następnych punktów, nie prowadzi się zalesień. Odnowienia wpływają pozytywnie krótko- średnio- i długoterminowo, ponieważ pociągają za sobą szybszą regenerację siedlisk przyrodniczych i determinują ostateczny kształt dojrzałego drzewostanu. To samo tyczy się zabiegów pielęgnacji drzewostanów w postaci czyszczeń i trzebieży. Wpływają pozytywnie, nadając oczekiwaną formę drzewostanu. Ponadto do dna lasu dotrze więcej światła. Będzie to miało pozytywny wpływ na runo, szczególnie w fitocenozach grądowych, dążących ze swej natury do zamknięcia okapu drzew. Rębnie częściowe i przebudowa stopniowa mają krótkoterminowy wpływ ujemny równy okresowi zamknięcia się okapu drzewostanu i odtworzenia typowych warunków fitocenozy leśnej, reprezentującej dany typ siedliska przyrodniczego. Przez ten okres czasu panują tam odmienne warunki w stosunku do pozostałych płatów siedliska naturalnego. Naśladują one

warunki panujące w płatach lasu poddanych naturalnym zaburzeniom, jak wiatrołom, pożar czy inne. Zmianie ulega również sama struktura lasu na mozaikową, co przekłada się na większe zróżnicowanie siedliskowe oraz na większą bioróżnorodność. Średnioterminowo i długoterminowo wpływ jest dodatni, ponieważ efektem rębni złożonych będą drzewostany zróżnicowane piętrowo, wiekowo i gatunkowo.

Łączna ocena oddziaływania *projektu Planu* na użytkowane siedliska 9170, 9190 i 9110 mówi o małym krótkoterminowym oddziaływaniu negatywnym powodowanym rębniami złożonymi, następnie małym średnioterminowym oddziaływaniem pozytywnym, będącym skutkiem prowadzenia zabiegów pielęgnacyjnych drzewostan (czyszczenia, trzebieże) i znacznym długoterminowym oddziaływaniem pozytywnym, ponieważ efektem prowadzonych prac będzie bardziej zróżnicowany gatunkowo, piętrowo i wiekowo drzewostan, lepiej odpowiadający warunkom siedliskowym. *Projekt Planu* nie wpływa na siedlisko 91E0 w obszarze Natura Wola Cyrusowa, ponieważ nie zaplanowano w nim działań hodowlanych.

Na koniec obowiązywania *Planu*, tj. na 2032 rok, prognozowany jest wzrost powierzchni drzewostanów od VI klasy wieku (tj. od 101 lat) siedlisk, które posiadają drzewostany w V klasie wieku.

Realizacja zaprojektowanych działań z uwzględnieniem kryteriów zasięgu i powierzchni, struktury drzewostanów oraz stanu ochrony typowych gatunków siedlisk nie powinna znacząco negatywnie na nie oddziaływać. Przewidywany jest pozytywny wpływ oddziaływania *projektu Planu* na siedliska 9170, 9190, 9110. *Projekt Planu* nie oddziałuje na siedlisko 91E0.

4.2.2. PRZEWIDYWANE ODDZIAŁYWANIE NA GATUNKI, BĘDĄCE PRZEDMIOTEM OCHRONY OBSZARÓW NATURA 2000

Gatunki będące przedmiotem ochrony obszarów Natura 2000 wymienione są z osobna dla każdego obszaru w *Programie Ochrony Przyrody* w podrozdziałach 3.3.1-4. W niniejszym podrozdziale skonsolidowano je w jedną listę, w tabeli 17, gdzie przedstawiona została macierz przewidywanego oddziaływania *projektu Planu* na zachowanie stanu ochrony gatunków, stwierdzonych na gruntach nadleśnictwa, będących przedmiotem ochrony obszarów Natura 2000. Poniżej omówiono również wpływ *projektu Planu* na poszczególne gatunki.

Dzwonecznik wonny to gatunek świetlistych lasów i ich obrzeży. W Obszarze Natura 2000 Dąbrowy Świetliste koło Redzenia występuje na kilku ogrodzonych stanowiskach wzdłuż drogi. *Projekt Planu* nie wpływa na jego liczebność populacji i zasięg występowania. Trudno jest ocenić wpływ *projektu Planu* na powierzchnię siedlisk. Biologia gatunku wskazuje, że działania gospodarcze są tu pożądane, niestety do tej pory nie przełożyło się to na zwiększenie liczby jego stanowisk, dlatego zdecydowano się nadać ocenę obojętną. W wydzieleniu ze stanowiskami dzwonecznika planowane są zabiegi pielęgnowania drzewostanów (czyszczenia późne). Nie oddziałują one bezpośrednio na dzwonecznika. Pośrednio wpływ jest pozytywny, ponieważ kontynuowany jest proces nadania właściwej struktury drzewostanu. Zaburzenia pokrywy glebowej mogą być pomocne w skielkowaniu nasion dzwonecznika. Niska liczba stanowisk wskazuje, że temu gatunkowi trudno konkurować z innymi gatunkami runa. Trudno jest również ocenić ogólny wpływ *projektu Planu* na dzwonecznika. Teoretycznie działania hodowlane powinny mu sprzyjać. Obecna niska liczebność stanowisk, wskazuje, że prawdopodobnie w grę wchodzi inne czynniki, nie związane z wielofunkcyjną gospodarką leśną, które przyczyniłyby się do wzrostu jest stanowisk. Dlatego ocenia się, że wpływ *Projektu Planu* jest obojętny dla tego gatunku.

Projekt Planu nie wpływa na zwiększenia populacji, zasięgu i powierzchni siedlisk kumaka nizinnego i traszki grzebieniastej. Na wszystkich gruntach zarządzanych przez nadleśnictwo ochronie podlegają śródleśne ciek, oczka wodne, torfowiska, źródliska i znaczne wysięki poprzez pozostawianie pasa w formie strefy buforowej o szerokości około jednej wysokości drzewostanu. Wpływ *projektu Planu* jest obojętny na kumaka. Zapisy planu zadań ochronnych dla traszki grzebieniastej w obszarze Natura 2000 Wola Cyrusowa, wskazują, że prześwietlające zabiegi pielęgnacji drzewostanu są tu pożądane, dlatego ocena ogólna wskazuje na pozytywny wpływ *projektu Planu* na ten gatunek.

Tab. 17. Macierz przewidywanego oddziaływania projektu Planu Urządzenia Lasu na zachowanie stanu ochrony gatunków, stwierdzonych na gruntach nadleśnictwa, będących przedmiotem ochrony obszarów Natura 2000 (*gatunek priorytetowy).

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

- kryterium 1: liczebność populacji gatunku wskazuje na to, że sam utrzyma się w długim okresie jako żywotny składnik swoich siedlisk przyrodniczych – ocenia się: zwiększenie liczebności (+), bez zmian (0), zmniejszenie liczebności (-),
- kryterium 2: naturalny zasięg występowania gatunku nie zmniejsza się – ocenia się: zwiększenie naturalnego zasięgu (+), bez zmian (0), zmniejszenie naturalnego zasięgu (-),
- kryterium 3: powierzchnia siedlisk odpowiednich dla rozwoju gatunku nie zmniejsza się – ocenia się: zwiększenie powierzchni siedlisk (+), bez zmian (0), zmniejszenie powierzchni siedlisk (-).

Brak – brak wskazań gospodarczych

²⁾ Symbole przewidywanego oddziaływania planowanych czynności gospodarczych na przedmioty ochrony oraz dotyczące okresu tego oddziaływania: + (plus) – wpływ dodatni, pozytywny; 0 (zero) – brak znaczącego wpływu, - (minus) – wpływ ujemny, negatywny, 1. – oddziaływanie krótkoterminowe, 2. – oddziaływanie średnioterminowe, 3. – oddziaływanie długoterminowe (np. symbol -3. ujemnego oddziaływania długookresowego uznaje się jako równoznaczny z oddziaływaniem znacząco negatywnym).

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

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

Nazwa kod	Kryteria zachowania stanu ochrony przedmiotu ochrony ¹⁾	Rodzaje planowanych czynności gospodarczych i ich przewidywane oddziaływanie ^{2,3)} na zachowanie stanu ochrony przedmiotów ochrony					Łączna ocena ⁴⁾ oddziaływania Planu Urządzenia Lasu na przedmiot ochrony	Uwagi
		Zalesienia	Odnowienia	Pielęgnowanie drzewostanów	Rębnie częściowa i przebudowa stopniowa	Rębnie zupełne		
Rośliny								
Dzwonecznik wonny <i>Adenophora liliifolia</i> 4068	1 – 0 2 – 0 3 – 0	–	–	+1 +2 +3	+1 +2 +3	–	0 0 0	–
Płazy								
Kumak nizinny <i>Bombina bombina</i> 1188	1 – 0 2 – 0 3 – 0	–	–	01 02 03	01 02 03	–	0 0 0	–
Traszka grzebieniasta <i>Triturus cristatus</i> 1166	1 – 0 2 – 0 3 – 0	–	–	+1 +2 +3	01 02 03	–	+1 +1 +1	–

Nazwa kod	Kryteria zachowania stanu ochrony przedmiotu ochrony ¹⁾	Rodzaje planowanych czynności gospodarczych i ich przewidywane oddziaływanie ^{2,3)} na zachowanie stanu ochrony przedmiotów ochrony					Łączna ocena ⁴⁾ oddziaływania Planu Urządzenia Lasu na przedmiot ochrony	Uwagi
		Zalesienia	Odnowienia	Pielęgnowanie drzewostanów	Rębnie częściowa i przebudowa stopniowa	Rębnie zupełne		
Ssaki								
Mopek zachodni <i>Barbastella barbastellus</i> 1308	1 – 0 2 – 0 3 – +	–	01 02 +3	+1 +2 +3	-1 +2 +3	–	+1 +2 +2	–
Nocek duży <i>Myotis myotis</i> 1324	1 – 0 2 – 0 3 – +	–	01 02 +3	-1 +2 +3	-1 +2 +3	–	+1 +2 +2	–
Inne ważne gatunki wskazane w SDF Buczyny Janinowskiej: borowiec leśny <i>Nyctalus leisleri</i> 1331; borowiec wielki <i>Nyctalus noctula</i> 1312; karlik drobny <i>Pipistrellus pygmaeus</i> 5009; karlik malutki <i>Pipistrellus pipistrellus</i> 1309; mroczek pozłocisty <i>Eptesicus nilssoni</i> 1313; mroczek późny <i>Eptesicus serotinus</i> 1327								
wyżej wymienione gatunki	1 – 0 2 – 0 3 – +	–	01 02 +3	+1 +2 +3	-1 +2 +3	–	+1 +2 +2	–

Projekt Planu nie wpływa na liczebność populacji, zasięg wymienionych gatunków nietoperzy. Nastąpi wzrost powierzchni dostępnych dla nich siedlisk dzięki pozostawianiu drzew biocenotycznych i przestoi. Niektóre wymienione tu gatunki nietoperzy jak mroczek pozłocisty i późny związane są jedynie ze skrajami lasów, karlik drobny preferuje zbiorniki wodne i podmokłe lasy. Borowiec wielki zamieszkuje dziuple wysoko w koronach drzewa, ale na miejsce polowań wybiera polany, stawy, skrajach lasu. Wielofunkcyjna gospodarka leśna w różnym stopniu wywiera wpływ na poszczególne gatunki, ale ogólne trendy są podobne. Ocenia się, że odnowienia długoterminowo wpływają pozytywnie, ponieważ nadana zostaje kompozycja gatunkowa odpowiadająca danym warunkom siedliskowym. Wykonane opracowanie fitosocjologiczne dla nadleśnictwa wskazuje, że fitocenozy w większości są zniekształcone i konieczna jest ich przebudowa (rozdział 2.9 *Zbiorowiska leśne w Programie Ochrony Przyrody*). Podobny efekt odniosą zabiegi pielęgnacji drzewostanów. Rębnie częściowa i przebudowa drzewostanów krótkoterminowo wpływają negatywnie, zaś krótko- i długoterminowo już pozytywnie, ponieważ kształtowana będzie zgodna z siedliskami struktura drzewostanów. Przykładowo nocek duży jest gatunkiem, który preferuje cieniste lasy bez podszytu i podrostu, a także lasy mieszane i bory o ubogim, niskim runie oraz rzadkim podszywie. Taka fizjonomia lasów jest kształtowana na drodze wielofunkcyjnej gospodarki leśnej. Należy mieć na uwadze, że rębnie IVd potencjalnie mogą naśladować luki w drzewostanie, będące miejscem polowań niektórych gatunków. Dlatego ocena krótkoterminowego wpływu rębni częściowych i przebudowy drzewostanów nie jest przesądzona. Podsumowując, końcowa ocena ogólna wskazuje na pozytywny wpływ *projektu Planu* na nietoperze.

4.2.3. PRZEWDYWANE ODDZIAŁYWANIE PROJEKTU PLANU NA INTEGRALNOŚĆ OBSZARÓW NATURA 2000 I SPÓJNOŚĆ SIECI NATURA 2000

Integralność obszaru Natura 2000, wg ustawy o ochronie przyrody to *spójność czynników strukturalnych i funkcjonalnych warunkujących zrównoważone trwanie populacji gatunków i siedlisk przyrodniczych, dla ochrony których zaprojektowano lub wyznaczono obszar Natura 2000*. Integralność można rozumieć jako „trwanie” czynników i procesów, warunkujących utrzymanie właściwego stanu ochrony siedlisk i gatunków, dla których utworzono obszar Natura 2000.

Spójność sieci jest zachowana, gdy *Plan* nie będzie negatywnie wpływał na stan ochrony przedmiotów ochrony występujących w sąsiednich obszarach Natura 2000, czyli nie wystąpi niekorzystne oddziaływanie wynikające z realizacji zapisów *Planu* na sąsiednie obszary Natura 2000. *Plan* jest dokumentem obejmującym rozległy obszar, zapisy *Planu* dotyczą wykonania w terenie konkretnych działań gospodarczych, które nie przekraczają

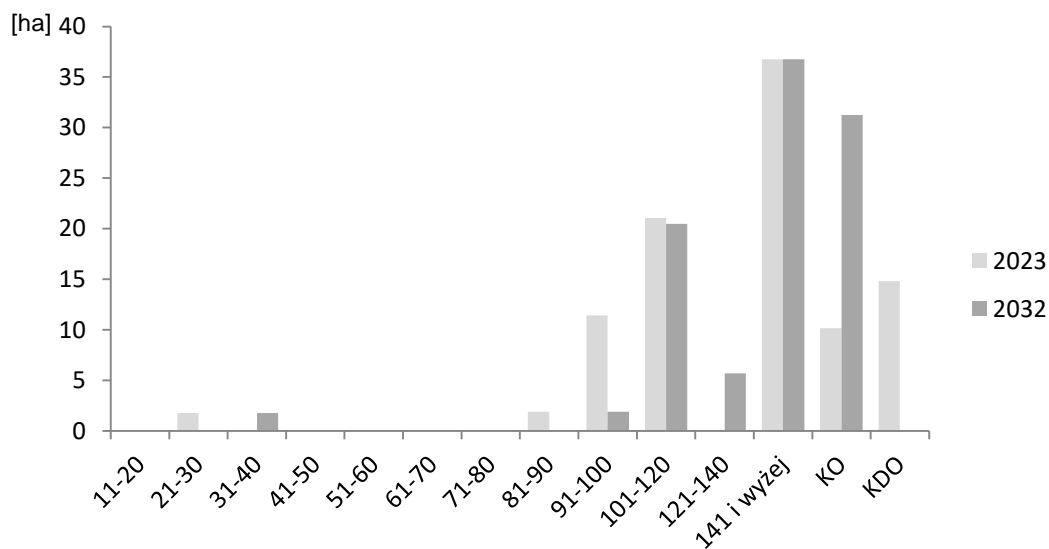
swym zasięgiem oddziaływania granicy wydzieleń leśnych lub co najwyżej granic płatów siedlisk.

Użytkowanie gospodarcze lasów opierające się na zasadach wielofunkcyjnej gospodarki leśnej pozwala wykluczyć negatywny wpływ na obszar Natura 2000. Niektóre działania gospodarcze wynikające z *projektów planów*, a prowadzone w wielu nadleśnictwach w Polsce mogłyby wpływać w niewielkim stopniu negatywnie na pewne elementy przyrodnicze. Jednak należy pamiętać, że oddziaływania te są krótkoterminowe. W umiarkowanym i dłuższym okresie czasu oddziaływania te powinny mieć neutralny lub pozytywny wpływ na przedmiot ochrony. Działania gospodarcze inicjują przebudowy drzewostanów. Dzięki wciąż rosnącemu poziomowi wiedzy o lesie, przekładającemu się na praktyczne działania, obecnie kształtowane drzewostany powinny lepiej w przyszłości odzwierciedlać naturalne zróżnicowanie siedlisk i lepiej naśladować naturalne struktury zbiorowisk.

Prowadzone w obszarach Natura 2000 działania gospodarcze, opierające się o zasady wielofunkcyjnej gospodarki leśnej nie wpłyną na spójność i integralność obszarów Natura 2000.

Cechy drzewostanów obszaru Natura 2000 Buczyzna Gałkowska

Średni wiek drzewostanów to 130 lat, przeciętna zasobność wynosi 526 m³/ha, a przeciętny przyrost 4,0 m³/ha. Drzewostany trzygatunkowe stanowią około połowy, blisko 1/3 drzewostany dwugatunkowe, a 10% cztero- i więcej gatunkowe. Przy tym są to głównie drzewostany jednopiętrowe. Nieco ponad połowa drzewostanu pochodzi z odnowienia naturalnego, a niecała 1/4 z odnowienia sztucznego. Nieokreślone pochodzenie ma reszta drzewostanu. Buk jest głównym gatunkiem panującym, obok niego na symbolicznej 2% powierzchni panuje dąb. Drzewostany są zgodne z siedliskiem, borowacenie dotyczy zaledwie 6,5% powierzchni i ma ono stopień słaby. Następuje wzrost wieku drzewostanów i wyraźny wzrost klasy odnowienia. Na koniec okresu obowiązywania *Planu* prognozowany jest wzrost średniego wieku drzewostanu o 10 lat.



Ryc. 9. Prognozowana powierzchnia drzewostanów w klasach wieku obszaru Natura 2000 Buczyzna Gałkowska na początku (2023 r.) i na końcu (2032 r.) okresu obowiązywania *projektu Planu*.

Tab. 18. Powierzchnia i miąższość drzewostanów wg grup wiekowych i bogactwa gatunkowego obszaru Natura 2000 Buczyzna Gałkowska.

Bogactwo gatunkowe, drzewostany	Powierzchnia [ha]/ miąższość [m ³]				
	Wiek			Ogółem	Ogółem [%]
	≤ 40 lat	41-80 lat	> 80 lat		
jednogatunkowe	0,00	0,00	11,64	11,64	12
	0	0	5872	5872	11
dwugatunkowe	0,00	0,00	28,18	28,18	29
	0	0	13124	13124	25
trzygatunkowe	1,75	0,00	46,11	47,86	49
	135	0	27933	28068	54
cztero- i więcej gatunkowe	0,00	0,00	10,15	10,15	10
	0	0	4535	4535	9

Tab. 19. Powierzchnia [ha] i miąższość [m³] drzewostanów wg grup wiekowych i struktury w obszarze Natura 2000 Buczyna Gałkowska.

Struktura drzewostanów	Jednostka	Wiek			Ogółem	Ogółem [%]
		≤ 40 lat	41-80 lat	> 80 lat		
jednopiętrowe	ha	1,75		71,12	72,87	74,5
	m ³	77		40805	40882	79,3
dwupiętrowe	ha					
	m ³					
wielopiętrowe	ha					
	m ³					
przerębowe	ha					
	m ³					
w KO i KDO	ha			24,96	24,96	25,5
	m ³			10670	10670	20,7
Σ	ha	1,75		96,08	97,83	100,0
	m ³	77		51475	51552	100,0

Tab. 20. Powierzchnia [ha] i miąższość [m³] drzewostanów wg rodzajów i pochodzenia drzewostanów oraz grup wiekowych w obszarze Natura 2000 Buczyna Gałkowska.

Struktura drzewostanów, drzewostany	Jedn.	Wiek			Ogółem	Ogółem [%]
		≤ 40 lat	41-80 lat	> 80 lat		
odroślowe	ha					
	m ³					
z samosiewu	ha			50,75	50,75	51,8
	m ³			26525	26525	51,4
z odnowienia sztucznego	ha	1,75		21,50	23,25	23,8
	m ³	77		11725	11802	22,9
brak informacji	ha			23,83	23,83	24,4
	m ³			13225	13225	25,7
Σ	ha	1,75		96,08	97,83	100
	m ³	77		51475	51552	100
w tym:						
- z panującym gatunkiem obcym	ha					
	m ³					
- plantacje drzew szybkorosnących	ha					
	m ³					

Tab. 21. Taksony panujące w obszarze Natura 2000 Buczyna Gałkowska

Takson panujący	Panowanie na powierzchni	
	[ha]	[%]
BK	96,08	98
DB	1,75	2
Σ	97,83	100

Tab. 22. Powierzchnia wg zgodności składu gatunkowego drzewostanów z siedliskiem w obszarze Natura 2000 Buczyzna Gałkowska.

Siedlisko	Stopień zgodności	
	Zgodne	
	ha	%
Lśw	97,83	100,0

Tab. 23. Kryteria określenia stopnia pinetyzacji (borowacenia) siedlisk leśnych.

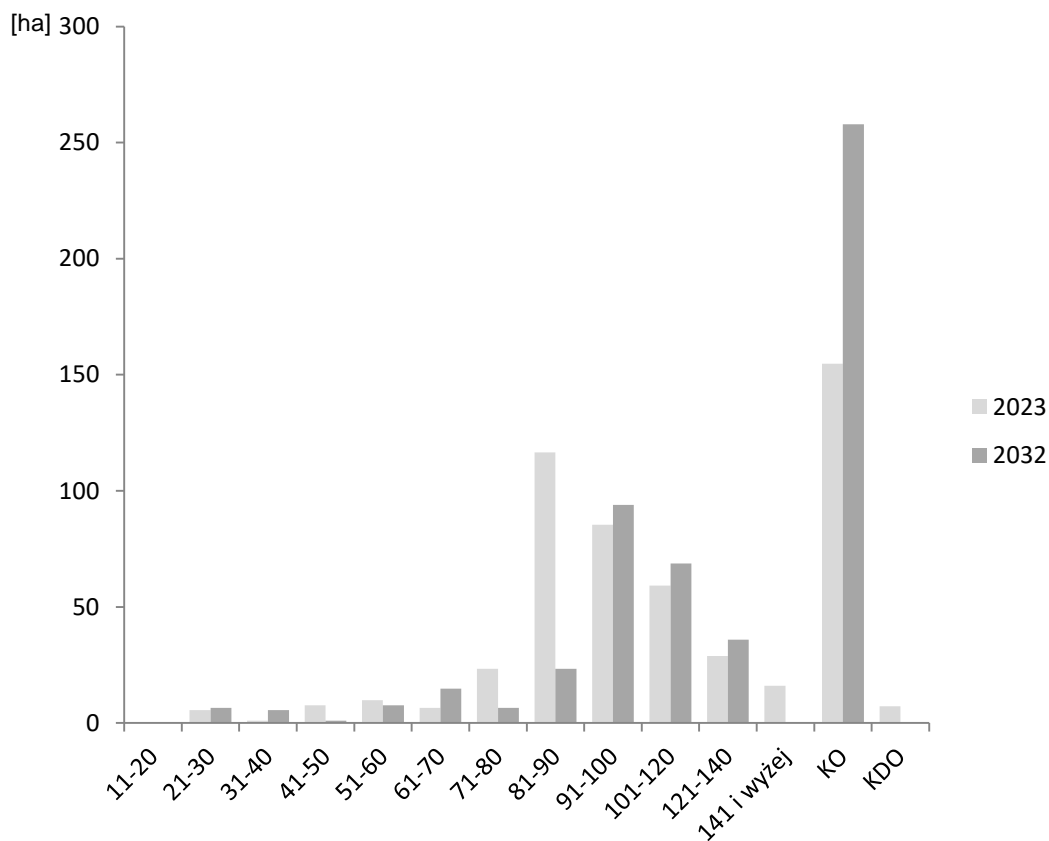
Borowacenie	Bory mieszane	Lasy mieszane	Lasy
słabe	> 80%	50 – 80%	10 – 30%
średnie	–	> 80%	31 – 60%
mocne	–	–	> 60%

Tab. 24. Powierzchnia [ha] wg form degeneracji lasu – borowacenie w obszarze Natura 2000 Buczyzna Gałkowska.

Stopień borowacenia	Wiek drzewostanu			Ogółem [ha]	Ogółem [%]
	≤ 40 lat	41-80	>80 lat		
brak	1,75		89,68	91,43	93,5
słabe			6,40	6,40	6,5
Σ	1,75		96,08	97,83	100

Cechy drzewostanów obszaru Natura 2000 Buczyzna Janinowska

Średni wiek drzewostanów to 104 lata, przeciętna zasobność wynosi 417 m³/ha, a przeciętny przyrost 4 m³/ha. Gatunki iglaste mają udział na poziomie 35% przy siedliskach borowych stanowiących niecały 1%. Drzewostany trzygatunkowe stanowią blisko 40%, wysoki jest również udział drzewostanów cztero- i więcej gatunkowych, ponieważ przekroczyły one ¼. Wyrównany jest udział drzewostanów jedno-, dwupiętrowych i w klasie odnowienia i do odnowienia. Brak drzewostanów wielopiętrowych. Z odnowienia naturalnego pochodzi 18% drzewostanu, 16% z odnowienia sztucznego, nieokreślone pochodzenie ma 62%. Jest tu 5 taksonów panujących. Ważniejsze z nich to buk, który panuje na 42%, sosna na 34% i dąb na 23%. Drzewostany przeważnie są zgodne z typem siedliskowym lasu, większe odstępstwa zachodzą w obrębie lasu mieszanego świeżego LMśw, gdzie zgodne jest 52%, zaś reszta częściowo zgodna. Pinetyzacja nie zachodzi na 62% obszaru. Słaba pinetyzacja dotyczy blisko ¼ powierzchni, średnia 13%, a silna 1%. Następuje wzrost wieku drzewostanów i duży wzrost klasy odnowienia. Na koniec okresu obowiązywania *Planu* prognozowany jest wzrost średniego wieku drzewostanu o 8 lat.



Ryc. 10. Prognozowana powierzchnia drzewostanów w klasach wieku obszaru Natura 2000 Buczyzna Janinowska na początku (2023 r.) i na końcu (2032 r.) okresu obowiązywania projektu Planu.

Tab. 25. Powierzchnia i miąższość drzewostanów wg grup wiekowych i bogactwa gatunkowego obszaru Natura 2000 Buczyzna Janinowska.

Bogactwo gatunkowe, drzewostany	Powierzchnia [ha]/ miąższość [m ³]				
	Wiek			Ogółem	Ogółem [%]
	≤ 40 lat	41-80 lat	> 80 lat		
jednogatunkowe	0,00	2,57	99,86	102,43	20
	0	948	44273	45222	21
dwugatunkowe	0,00	23,41	58,69	82,10	16
	0	5869	22319	28188	13
trzygatunkowe	5,59	15,65	180,75	201,99	39
	358	5957	81422	87737	40
cztero- i więcej gatunkowe	0,98	5,65	128,68	135,31	26
	224	1712	54916	56852	26

Tab. 26. Powierzchnia [ha] i miąższość [m³] drzewostanów wg grup wiekowych i struktury w obszarze Natura 2000 Buczyzna Janinowska.

Struktura drzewostanów	Jedn.	Wiek			Ogółem	Ogółem [%]
		≤ 40 lat	41-80 lat	> 80 lat		
jednopiętrowe	ha	6,57	47,28	114,74	168,59	32,3
	m ³	495	14480	49345	64320	29,5
dwupiętrowe	ha			191,23	191,23	36,6
	m ³			97675	97675	44,8
wielopiętrowe	ha					
	m ³					
przerębowe	ha					
	m ³					
w KO i KDO	ha			162,01	162,01	31,0
	m ³			55950	55950	25,7
łącznie	ha	6,57	47,28	467,98	521,83	100,0
	m ³	495	14480	202970	217945	100,0

Tab. 27. Powierzchnia [ha] i miąższość [m³] drzewostanów wg rodzajów i pochodzenia drzewostanów oraz grup wiekowych w obszarze Natura 2000 Buczyzna Janinowska.

Struktura drzewostanów, drzewostany	Jedn.	Wiek			Ogółem	Ogółem [%]
		≤ 40 lat	41-80 lat	> 80 lat		
odroślowe	ha					
	m ³					
z samosiewu	ha			95,94	95,94	18,4
	m ³			39105	39105	17,9
z odnowienia sztucznego	ha	3,76		98,70	102,46	19,6
	m ³	90		35160	35250	16,2
brak informacji	ha	2,81	47,28	273,34	323,43	62,0
	m ³	405	14480	128705	143590	65,9
Σ	ha	6,57	47,28	467,98	521,83	100
	m ³	495	14480	202970	217945	100
w tym:						
- z panującym gatunkiem obcym	ha					
	m ³					
- plantacje drzew szybkorosnących	ha					
	m ³					

Tab. 28. Taksony panujące w obszarze Natura 2000 Buczyzna Janinowska.

Takson panujący	Panowanie na powierzchni	
	[ha]	[%]
Bk	218,53	42%
So	179,67	34%
Db	122,00	23%
Gb	1,10	< 1%
Św	0,53	< 1%
Σ	521,83	100%

Tab. 29. Powierzchnia wg zgodności składu gatunkowego drzewostanów z siedliskiem w obszarze Natura 2000 Buczyna Janinowska.

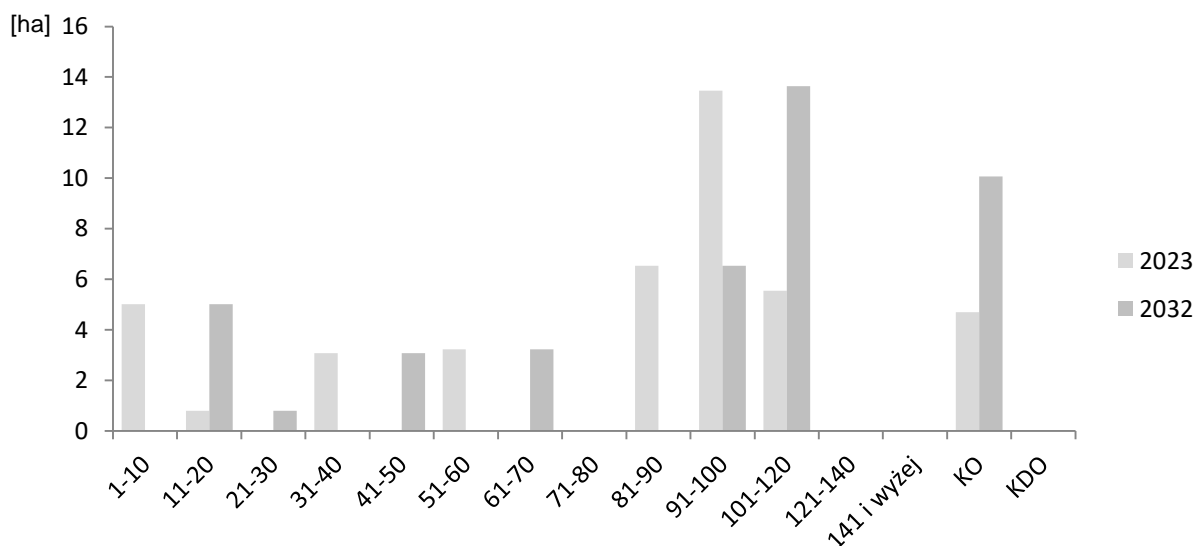
Siedlisko	Stopień zgodności				Σ
	Zgodne		Częściowo zgodne		
	ha	%	ha	%	
BMśw	2,85	100,0			2,85
LMśw	146,79	52,0	135,42	48,0	282,21
Lśw	221,35	93,5	15,42	6,5	236,77
Σ	370,99	71,1	150,84	28,9	521,83

Tab. 30. Powierzchnia [ha] wg form degeneracji lasu – borowacenie w obszarze Natura 2000 Buczyna Janinowska. Kryteria borowacenia w tabeli 21.

Stopień borowacenia	Wiek drzewostanu			Ogółem [ha]	Ogółem [%]
	≤ 40 lat	41-80	>80 lat		
brak	5,59	25,09	293,23	323,91	62,0
słabe		3,49	118,36	121,85	23,4
średnie	0,98	18,70	49,71	69,39	13,3
mocne			6,68	6,68	1,3
Σ	6,57	47,28	467,98	521,83	100

Cechy drzewostanów obszaru Natura 2000 Dąbrowy Świetliste koło Redzenia

Średni wiek drzewostanów to 83 lata, przeciętna zasobność wynosi 299 m³/ha, a przeciętny przyrost 3,6 m³/ha. Gatunki iglaste mają udział na poziomie 55% przy jednym w obszarze typie siedliskowym las mieszany świeży LMśw. Drzewostany zgodne z siedliskiem obejmują blisko ⅓ powierzchni, na pozostałym areale są drzewostany częściowo zgodne. Drzewostany dwugatunkowe stanowią niemal połowę, trzygatunkowe blisko 40%, udział drzewostanów cztero- i więcej gatunkowych wynosi 12%. Około 80% powierzchni obejmują drzewostany jednopiętrowe, 8% dwupiętrowe, a na pozostałym obszarze są drzewostany w klasie odnowienia. Z odnowienia naturalnego pochodzi 11% drzewostanu, 10% z odnowienia sztucznego, nieokreślone pochodzenie ma pozostały drzewostan. Są tu 4 taksony panujące. Sosna panuje na 55% powierzchni, na pozostałym obszarze panują dęby szypułkowy i bezszypułkowy. Pinetyzacja zachodzi na niemal 40% obszaru. Słaba pinetyzacja dotyczy blisko 20% powierzchni, średnia 18%. Następuje wzrost wieku drzewostanów. Wyraźnie wzrasta powierzchnia drzewostanów w przedziale wieku 101-120 lat i w klasie odnowienia. Na koniec okresu obowiązywania *Planu* prognozowany jest wzrost średniego wieku drzewostanu o 10 lat.



Ryc. 11. Prognozowana powierzchnia drzewostanów w klasach wieku obszaru Natura 2000 Dąbrowy Świetliste koło Redzenia na początku (2023 r.) i na końcu (2032 r.) okresu obowiązywania *projektu Planu*.

Tab. 31. Powierzchnia i miąższość drzewostanów wg grup wiekowych i bogactwa gatunkowego obszaru Natura 2000 Dąbrowy Świetliste koło Redzenia.

Bogactwo gatunkowe, drzewostany	Powierzchnia [ha]/ miąższość [m ³]				
	Wiek			Ogółem	Ogółem [%]
	≤ 40 lat	41-80 lat	> 80 lat		
jednogatunkowe	0,00 0	0,00 0	0,00 0	0,00 0	0 0
dwugatunkowe	0,79 1	0,00 0	19,99 8195	20,78 8196	49 63
trzygatunkowe	8,08 1246	0,00 0	8,27 2357	16,35 3603	39 28
cztero- i więcej gatunkowe	0,00 0	3,23 388	1,98 810	5,21 1197	12 9

Tab. 32. Powierzchnia [ha] i miąższość [m³] drzewostanów wg grup wiekowych i struktury w obszarze Natura 2000 Dąbrowy Świetliste koło Redzenia.

Struktura drzewostanów	Jedn.	Wiek			Ogółem	Ogółem [%]
		≤ 40 lat	41-80 lat	> 80 lat		
jednopiętrowe	ha	8,87	3,23	21,97	34,07	80,5
	m ³	994	382	9015	10391	81,5
dwupiętrowe	ha			3,57	3,57	8,4
	m ³			1475	1475	11,6
wielopiętrowe	ha					
	m ³					
przerębowe	ha					
	m ³					
w KO i KDO	ha			4,70	4,70	11,1
	m ³			880	880	6,9
Σ	ha	8,87	3,23	30,24	42,34	100,0
	m ³	994	382	11370	12746	100,0

Tab. 33. Powierzchnia [ha] i miąższość [m³] drzewostanów wg rodzajów i pochodzenia drzewostanów oraz grup wiekowych w obszarze Natura 2000 Dąbrowy Świetliste koło Redzenia.

Struktura drzewostanów, drzewostany	Jedn.	Wiek			Ogółem	Ogółem [%]
		≤ 40 lat	41-80 lat	> 80 lat		
odroślowe	ha					
	m ³					
z samosiewu	ha			4,70	4,70	11,1
	m ³			880	880	6,9
z odnowienia sztucznego	ha	0,79	3,23		4,02	9,5
	m ³	1	382		383	3,0
brak informacji	ha	8,08		25,54	33,62	79,4
	m ³	993		10490	11483	90,1
Σ	ha	8,87	3,23	30,24	42,34	100
	m ³	994	382	11370	12746	100
w tym:						
- z panującym gatunkiem obcym	ha					
	m ³					
- plantacje drzew szybkorosnących	ha					
	m ³					

Tab. 34. Taksony panujące w obszarze Natura 2000 Dąbrowy Świetliste koło Redzenia.

Takson panujący	Panowanie na powierzchni	
	[ha]	[%]
So	23,12	55%
Dbb	10,5	25%
Db sp.	7,93	19%
Db s	0,79	2%

Tab. 35. Powierzchnia wg zgodności składu gatunkowego drzewostanów z siedliskiem w obszarze Natura 2000 Dąbrowy Świetliste koło Redzenia.

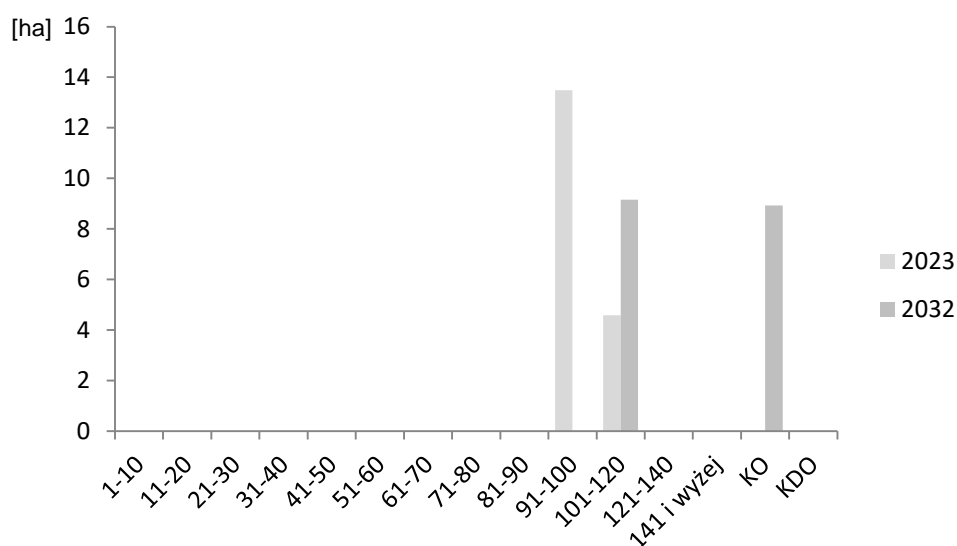
Siedlisko	Stopień zgodności				Σ
	Zgodne		Częściowo zgodne		
	ha	%	ha	%	
LMśw	26,51	62,6	15,83	37,4	42,34

Tab. 36. Powierzchnia [ha] wg form degeneracji lasu – borowacenie w obszarze Natura 2000 Dąbrowy Świetliste koło Redzenia. Kryteria borowacenia w tabeli 21.

Stopień borowacenia	Wiek drzewostanu			Ogółem [ha]	Ogółem [%]
	≤40 lat	41-80	>80 lat		
brak	5,80	3,23	17,18	26,21	61,9
słabe	3,07		5,37	8,44	19,9
średnie			7,69	7,69	18,2
Σ	8,87	3,23	30,24	42,34	100

Cechy drzewostanów obszaru Natura 2000 Wola Cyrusowa

Średni wiek drzewostanów to 100 lat, przeciętna zasobność wynosi 430 m³/ha, a przeciętny przyrost 4,3 m³/ha. Gatunki iglaste mają udział na poziomie 83% przy dwóch typach siedliskowych las mieszany świeży LMśw i ols jesionowy OIJ. Drzewostanu na lesie mieszanym świeżym są zgodne z siedliskiem, a na olsie jesionowym częściowo zgodne. Drzewostany dwugatunkowe stanowią 3%, trzygatunkowe 23%, cztero- i więcej gatunkowe 11%. Brak drzewostanów jednogatunkowych. Wszystkie drzewostany są jednopiętrowe. Brak informacji o pochodzeniu drzewostanów. Są tu 2 taksony panujące. Sosna panuje na 83% powierzchni, na pozostałym obszarze panują dęby szypułkowy i bezszypułkowy. Pinetyzacja nie obejmuje 17% powierzchni, słaba dotyczy 23%, a średnia 60%. Na koniec okresu obowiązywania *Planu* prognozowany jest wzrost średniego wieku drzewostanu o 10 lat.



Ryc. 12. Prognozowana powierzchnia drzewostanów w klasach wieku obszaru Natura 2000 Wola Cyrusowa na początku (2023 r.) i na końcu (2022 r.) okresu obowiązywania *projektu Planu*.

Tab. 37. Powierzchnia i miąższość drzewostanów wg grup wiekowych i bogactwa gatunkowego obszaru Natura 2000 Wola Cyrusowa.

Bogactwo gatunkowe, drzewostany	Powierzchnia [ha]/ miąższość [m ³]				
	Wiek			Ogółem	Ogółem [%]
	≤ 40 lat	41-80 lat	> 80 lat		
jednogatunkowe	0,00 0	0,00 0	0,00 0	0,00 0	0,0 0,0
dwugatunkowe	0,00 0	0,00 0	11,93 5252	11,93 5252	66,0 67,7
trzygatunkowe	0,00 0	0,00 0	4,18 1685	4,18 1685	23,1 21,7
cztero- i więcej gatunkowe	0,00 0	0,00 0	1,96 825	1,96 825	10,8 10,6

Tab. 38. Powierzchnia [ha] i miąższość [m³] drzewostanów wg grup wiekowych i struktury w obszarze Natura 2000 Wola Cyrusowa.

Struktura drzewostanów	Jedn.	Wiek			Ogółem	Ogółem [%]
		≤ 40 lat	41-80 lat	> 80 lat		
jednopiętrowe	ha			18,07	18,07	100
	m ³			7770	7770	100

Tab. 39. Taksony panujące w obszarze Natura 2000 Wola Cyrusowa.

Takson panujący	Panowanie na powierzchni	
	[ha]	[%]
So	15,06	83%
Db sp.	3,01	17%
Σ	18,07	100%

Tab. 40. Powierzchnia wg zgodności składu gatunkowego drzewostanów z siedliskiem w obszarze Natura 2000 Wola Cyrusowa.

Siedlisko	Stopień zgodności				Σ
	Zgodne		Częściowo zgodne		
	ha	%	ha	%	
LMśw	16,11	100,0			16,11
OIJ			1,96	100,0	1,96
Σ	16,11	89,2	1,96	10,8	18,07

Tab. 41. Powierzchnia [ha] wg form degeneracji lasu – borowacenie w obszarze Natura 2000 Wola Cyrusowa. Kryteria borowacenia w tabeli 21.

Stopień borowacenia	Wiek drzewostanu			Ogółem [ha]	Ogółem [%]
	≤40 lat	41-80	>80 lat		
brak			3,01	3,01	16,7
słabe			4,18	4,18	23,1
średnie			10,88	10,88	60,2
Σ			18,07	18,07	100

4.3. ODDZIAŁYWANIE PROJEKTU PLANU NA ŚRODOWISKO

Niniejszy rozdział stanowi główny analityczny element *Prognozy*. Przyjęto, że w trakcie analiz osobno rozpatrywane będzie oddziaływanie na całość środowiska i na różne jego komponenty, wymienione w art. 51 ustawy OOŚ., w tym oddziaływanie na obszary Natura 2000, w szczególności na cele ochrony każdego obszaru i integralność obszarów.

4.3.1. ODDZIAŁYWANIE NA INNE FORMY OCHRONY PRZYRODY WYZNACZONE NA TERENIE NADLEŚNICTWA

Formy ochrony przyrody zostało szeroko omówione w *Programie ochrony przyrody*.

Rezerваты przyrody

W zasięgu terytorialnym nadleśnictwa jest 9 rezerwatów: Parowy Janinowskie, Struga Dobieszkowska, Wiączyń, Gałków, Łaznów, Rawka, Doliska, Zimna Woda, Popień. Rezerваты w całości położone na gruntach nadleśnictwa to: Parowy Janinowskie, Struga Dobieszkowska, Wiączyń, Gałków, Łaznów. Częściowo na gruntach znajduje się rezerwat Rawka. Aktualne plany ochrony posiadają: Parowy Janinowskie, Gałków, Łaznów, Doliska, Zimna Woda i Popień. W projekcie *Planu* nie zaplanowano działań hodowlanych w rezerwach. W przypadku rębni planowanych w bezpośrednim sąsiedztwie rezerwatu, pozostawia się strefy buforowe o szerokości około jednej wysokości drzewostanu. Rębni zupełnej należy unikać w otulinach rezerwatów i w wydzieleniach bezpośrednio do nich przylegających. Zabiegi gospodarcze w lasach w zdecydowanej większości mają jedynie miejscowe oddziaływanie, tak więc wykonanie zrębu, trzebieży czy odnowienia w sąsiedztwie rezerwatu tylko w wyjątkowych przypadkach może mieć negatywne oddziaływanie na elementy przyrodnicze poza miejscem ich wykonania.

Projektowane zabiegi w najbliższym otoczeniu rezerwatów nie wpłyną negatywnie na cele ochrony.

Parki krajobrazowe

W zasięgu terytorialnym nadleśnictwa znajduje się centralna i wschodnia część Parku Krajobrazowego Wzniesień Łódzkich. Na gruntach nadleśnictwa jest 2027,41 ha i 4,94 ha otuliny. Park posiada plan ochrony na lata 2003-2023, ustanowiony rozporządzeniem Wojewody Łódzkiego nr 5/2003 (Dziennik Urzędowy Woj. Łódzkiego Nr 231, poz. 2162 z dn. 21 sierpnia 2003 r.).

Generalne cele i zasady funkcjonowania Parku:

1. zachowanie naturalnych walorów przyrodniczych, krajobrazowych i historyczno - kulturowych oraz ich udostępnianie społeczeństwu obecnie i w przyszłości;
2. uznanie za wiodącą podstawę rozwoju i zagospodarowania przestrzennego terenu Parku zasadę zrównoważonego rozwoju, zapewniającą utrzymanie równowagi pomiędzy środowiskiem, a efektywnym rozwojem społeczno-gospodarczym;
3. ochronę wartości Parku w korelacji z rozwojem społeczno-gospodarczym zapewniającym kształtowanie optymalnych warunków i podnoszenie jakości życia mieszkańców;
4. godzenie różnorodnych funkcji w poszczególnych jednostkach planistycznych, zgodnie z potrzebami ochrony przyrody i rozwoju lokalnych społeczności.

Podstawowe cele i zadania planu ochrony

1. zachowanie wysokiej jakości środowiska przyrodniczego, pełnej różnorodności biologicznej oraz trwałości i równowagi procesów przyrodniczych;
2. ochronę najcenniejszych fragmentów przyrody naturalnej, walorów krajobrazowych oraz dziedzictwa kulturowego;
3. przywracanie walorów naturalnych przekształconym siedliskom, zwłaszcza dolinom rzecznych, lasom i innym składnikom przyrody;
4. stwarzanie korzystnych warunków do prawidłowego funkcjonowania systemów przyrodniczych, ich trwałości i zdolności odtwarzania;
5. harmonizowanie z uwarunkowaniami przyrodniczymi dotychczasowych form użytkowania terenu i działalności społeczno-gospodarczej;
6. ochronę systemów przyrodniczych Parku przed oddziaływaniem wewnętrznych i zewnętrznych czynników degradujących;
7. dążenie do sukcesywnej poprawy stanu wszystkich komponentów środowiska, dzięki podejmowanym działaniom infrastrukturalnym;
8. zwiększanie świadomości ekologicznej lokalnych społeczności, dotyczącej konieczności zachowania całego bogactwa przyrodniczego jako dziedzictwa i dobra wspólnego;
9. uwzględnianie w rozwoju społeczno-gospodarczym uwarunkowań wynikających z potrzeb ochrony i kształtowania środowiska przyrodniczego, zasobów kulturowych i cech krajobrazu.

Zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2022 r. poz. 916, z późn. zm.) *grunty rolne i leśne oraz inne nieruchomości znajdujące się w granicach parku krajobrazowego pozostawia się w gospodarczym wykorzystaniu.*

Zapisy *projektu Planu* wpłyną pozytywnie na ekologiczne cele Parku Krajobrazowego Wzniesień Łódzkich. *Projekt Planu* kontynuuje proces przywracania drzewostanów zgodnych z warunkami siedliskowymi. Efektem prowadzonej wielofunkcyjnej gospodarki leśnej jest przebudowa uproszczonych, jednopiętrowych drzewostanów na rzecz drzewostanów wielopiętrowych, wielogatunkowych i zróżnicowanych wiekowo. Stymulowana jest renaturalizacja zbiorowisk zastępczych do zespołów naturalnych. *Projekt planu* wpłynie pozytywnie na elementy środowiska przyrodniczego PKWŁ. Nie przewiduje się, aby *projekt Planu* negatywnie oddziaływał na walory PKWŁ.

Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe

W zasięgu terytorialnym nadleśnictwa są cztery zespoły przyrodniczo-krajobrazowe: ZPK Dolina Mrogi, ZPK Górna Mrożyca, ZPK Rochna, ZPK Źródła Neru.

Celem ochrony ZPK Dolina Mrogi jest zachowanie wartości krajobrazowych przełomowej doliny rzecznej na krawędzi Wzniesień Łódzkich z głębokimi parowami, korytem rzeki, źródłami, zagłębieniami i głazami narzutowymi, a także zachowania szaty roślinnej, ze stanowiskami buka na granicy zasięgu i innymi starymi drzewami, z różnorodnymi zbiorowiskami roślinnymi. Obejmuje powierzchnię 493,00 ha, z czego w zasięgu nadleśnictwa jest 399,26 ha, a na gruntach nadleśnictwa 71,81 ha. Został powołany rozporządzeniem Nr 19 Wojewody Skierniewickiego z dnia 2 lipca 1997 r. w sprawie wyznaczenia zespołu przyrodniczo-krajobrazowego "Dolina Mrogi" w gminie Rogów i Brzeziny (Dz. U. Woj. Skierniewickiego z 1997 r. Nr 15, poz. 80).

Celem ochrony ZPK Górnej Mrożycy jest zachowanie walorów estetycznych naturalnego i kulturowego krajobrazu doliny Mrożycy w górnym biegu rzeki i otaczających ją wzniesień. Obejmuje powierzchnię 114,34 ha, z czego na gruntach nadleśnictwa położone jest 104,54 ha. Został powołany rozporządzeniem Nr 7 Wojewody Skierniewickiego z dnia 6 marca 1998 r. w sprawie wyznaczenia zespołu przyrodniczo-krajobrazowego "Górna Mrożyca" w gminie Brzeziny (Dz. U. Woj. Skierniewickiego z 1998r. Nr 5, poz. 40).

Celem ochrony ZPK Rochny jest zachowanie cennych zbiorowisk górnej Mrogi oraz bocznego odgałęzienia doliny Mrogi posiadającego wybitne walory krajobrazowe. Obejmuje powierzchnię 21,95 ha. Został powołany rozporządzeniem Nr 26 Wojewody Skierniewickiego z dnia 17.11.1998 r. w sprawie wyznaczenia zespołu przyrodniczo-krajobrazowego "Rochna" w gminie Brzeziny (Dz. U. Woj. Skierniewickiego z 1998 r. Nr 22, poz. 250).

Celem ochrony ZPK Źródła Neru jest ochrona cennego krajobrazu naturalnego i kulturowego doliny źródłowego odcinka Neru, ze względu na jej walory widokowe i

estetyczne. Obejmuje powierzchnię 134,07 ha, z czego na gruntach nadleśnictwa położone jest ,081 ha.. Został powołany uchwałą nr XCI/1603/10 Rady Miejskiej w Łodzi z dnia 7 lipca 2010 r. w sprawie ustanowienia zespołu przyrodniczo-krajobrazowego "Źródła Neru" (Dz. Urz. Woj. Łódzkiego z 2010 r. Nr 245, poz. 1976).

Wielofunkcyjna gospodarka leśna nie narusza zasad funkcjonowania ZPK. Wpływa pozytywnie na cele ekologiczne poszczególnych ZPK, poprzez m. in. renaturalizację zniekształconych fitocenoz, zbiorowisk zastępczych i struktur drzewostanów.

Użytki ekologiczne

Na gruntach w zarządzie nadleśnictwa znajduje się 18 użytków ekologicznych, poza gruntami następne 5. Powierzchnia 18 użytków na gruntach wynosi 23,98 ha. Użytki ekologiczne na gruntach obejmują głównie lokalne niecki, bagniste obniżenia terenu, a także obszary źródliskowe. Skupiają się one w środkowym pasie zasięgu na terenie L-ctw Gałków, Rokiciny, Zieleń, Redzeń, Wykno, Budziszewice. Użytki poza gruntami zgromadzone są w północno-zachodnim obszarze nadleśnictwa, są to stawy i ekosystemy mokradłowe. W *Programie Ochrony Przyrody*, w podrozdziale 9.3. *Ochrona różnorodności biologicznej* jest zapis o pozostawianiu pasa w formie strefy buforowej o szerokości około jednej wysokości drzewostanu między użytkiem ekologicznym, a potencjalną rębnią.

Stanowiska dokumentacyjne

Na gruntach nadleśnictwa znajduje się stanowisko o nazwie *Odsłonięcie geologiczne w Niesułkowie Kolonii*. Jest to również jedyne stanowisko dokumentacyjne w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa. Celem ochrony obiektu jest zachowanie odsłonięcia pochodzenia antropogenicznego ukazującego strukturę osadów stokowych, rytmicznie warstwowanych, fragmentu doliny Mroźcy, będących najbardziej typowymi seriami wypełnień dolinnych obszaru podłódzkiego. Odsłonięcie to ma długość 50 m i wysokość 6 m, a ochronie podlega obszar o powierzchni 0,08 ha. Stanowisko zostało powołane uchwałą Nr XI/87/2003 Rady Miejskiej w Strykowie z dnia 29 sierpnia 2003 r. w sprawie utworzenia stanowiska dokumentacyjnego "Odsłonięcie geologiczne w Niesułkowie Kolonii" w gminie Stryków. W *Programie Ochrony Przyrody*, w podrozdziale 9.3. *Ochrona różnorodności biologicznej* jest zapis o pozostawianiu pasa w formie strefy buforowej o szerokości około jednej wysokości drzewostanu między użytkiem ekologicznym, a potencjalną rębnią.

Pomniki przyrody

Na gruntach w zarządzie nadleśnictwa jest 17 pomników przyrody, łącznie liczących 18 drzew. Ogółem w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa jest 159 pomników przyrody, na które przypada 471 drzew. Wskazane jest postępowanie z pomnikami przyrody, takie samo jak w przypadku drzew matecznych – nie należy bezpośrednio przy nich stosować zrębów zupełnych, a strefę buforową między drzewem matecznym, a rębnią ma stanowić pas o szerokości około jednej wysokości drzewostanu. Można odejść od tego zalecenia przy pomnikach reprezentujących przyrodę nieożywioną lub przy pomnikach, których biologia wskazuje na pozytywny efekt odsłoneń, prześwietleń. Ważnym jest, aby prowadzone zabiegi nie naraziły na uszkodzenie lub zamarcie pomnika przyrody.

4.3.2. ODDZIAŁYWANIE NA FLORE, FUNGĘ, FAUNĘ – GATUNKI CHRONIONE LUB RZADKIE

Projekt Planu może oddziaływać na gatunki roślin, grzybów, porostów oraz zwierząt. Oddziaływanie to może być bezpośrednie, jak i pośrednie poprzez zmianę warunków siedliskowych. W poniższych dwóch tabelach określono wpływ przewidywanego oddziaływania realizacji *projektu Planu* na gatunki, których stanowiska określono do wydzielenia, a w wydzieleniach tych zaprojektowano zabiegi gospodarcze. Oddziaływanie to podzielono na krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe i w obrębie tych kategorii wydano określoną kwalifikację: N – negatywną, O – obojętną, P – pozytywną. Kwalifikacje te uwzględniają wpływ wielofunkcyjnej gospodarki leśnej, rozszerzonej o metody ochrony zapisane dla danego gatunku. Metody te widnieją w kolumnie „*sposoby ograniczenia negatywnego wpływu zapisane w projekcie Planu lub potrzeby ochrony*”. Pierwsza tabela skupia tzw. gatunki naturalne, czyli uwzględnione w załączniku II dyrektywy siedliskowej lub załączniku I dyrektywy ptasiej. W drugiej tabeli przedstawiono gatunki chronione lub rzadkie z terenu nadleśnictwa. Ponieważ niektóre gatunki wskazane w tabeli drugiej są rzadsze lub posiadają wyższą kategorię zagrożenia niż gatunki naturalne. Dopuszcza się, że stanowiska poszczególnych gatunków są liczniejsze niż tu wykazane, przez wzgląd na aktualny poziom rozeznania przyrodniczego gruntów nadleśnictwa. Należy również zwrócić uwagę na mobilność zwierząt. Z racji tej ochronę wszystkich wymienionych w załącznikach gatunków realizuje się na podstawie rozbudowanych zapisów ochronnych, wyszczególnionych dla danych grup organizmów w podrozdziale 9.3. *Ochrona różnorodności biologicznej z Programu Ochrony Przyrody*. Opisane tam zbiory zaleceń mają za zadanie ochronić nierozpoznane stanowiska, jak również gatunki przemieszczające się. Zapisy te przyczynią się do polepszenia warunków bytowania, tak by w przyszłości chronione lub rzadkie gatunki mogły stać się pospolitym elementem przyrody na gruntach nadleśnictwa.

Tab. 42 (wzór 22). Wpływ zaplanowanych wskazań gospodarczych na gatunki wymienione w załączniku II dyrektywy siedliskowej lub załączniku I dyrektywy ptasiej, występujące na stanowiskach określonych do wydzielenia, a w wydzieleniach tych zaprojektowane działania gospodarcze (gatunek priorytetowy).
Przewidywane oddziaływanie: p – oddziaływanie pozytywne; o – oddziaływanie obojętne; n – oddziaływanie negatywne. Zabiegi gospodarcze: agrot. – specjalne zabiegi agrotechniczne; CW – czyszczenia wczesne; CP – czyszczenia późne; TW – trzebieże wczesne; TP – trzebieże późne; lb, IIIAU, IIIB, IVd – rodzaj rębni; odn.-złoż. – odnowienia w rębniach złożonych; odn.-zrb. – odnowienie zrębów; odn. IIP – wprowadzenie II piętra; piel. – pielęgnowanie gleby; popr. – poprawki i uzupełnienia; przest. – uprzątnięcie nasienników, przestojów

Nazwa polska, łacińska kod Natura	Lokalizacja w N-ctwie	Zabiegi gospodarcze zaplanowane w miejscach występowania	Sposoby ograniczenia negatywnego wpływu zapisane w <i>projekcie Planu</i> lub potrzeby ochrony	Przewidywane oddziaływanie			Uwagi, wnioski do <i>projektu Planu</i>
				krótkoterminowe	średnioterminowe	długoterminowe	
Bezkręgowce							
Czerwończyk nieparek <i>Lycaena Dispar</i> 1060	Budziszewice 156 c; 164 g Redzeń 127 d Wykno 131 f	CW, CP, IIIA, IIIBU, odn. złoż., agrot., piel.	wydzielenia na skraju lasu, prawdopodobnie. gat. zalatujący. brak zapisów ochronnych w miejscu wskazanych wydzielen	O	O	O	Nie przewiduje się potrzeb modyfikacji <i>Planu</i>
Pachnica dębowa <i>Osmoderma eremita</i> 1084	Budziszewice 156 a Tadzin 103 c; 132 a; 142 b; 143 d	CP, TP, IIIB, IIIAU, odn. złoż., agrot., piel.	<ul style="list-style-type: none"> ochrona wykrytych stanowisk, poprzez zachowanie zasiedlonych drzew, ochrona potencjalnych siedlisk pachnicy dębowej, a więc starych dziuplastych drzew, z wyjątkiem drzew, których stan zdrowotny i lokalizacja stwarzają niebezpieczeństwo dla zdrowia i życia ludzi, kształtowanie siedliska w kierunku lasu „bardziej otwartego”, silniej prześwietlonego przez odpowiednio stosowane przecinki i rozluźnianie struktury, o ile nie koliduje to z potrzebami ochrony innych elementów leśnej przyrody, nie zawieszanie budek lęgowych ptaków przy stanowiskach. w trzebieżach pozostawić do naturalnej śmierci pojedyncze, wybrane drzewa lub ich grupy cechujące się znacznymi rozmiarami lub wiekiem przewyższającym znacznie wiek wydzielenia pozostawianie puli przestoi aż do ich biologicznej śmierci, pozostawianie stref buforowych 	P	O	P	
Zalotka większa <i>Leucorrhinia pectoralis</i> 1042	Gałków 209 c; 217 a Budziszewice 165 b Redzeń 36 a Rokiciny 326 a	CW, CP, TP, IIIB, III AU, IVd, odn. złoż., agrot.,	<ul style="list-style-type: none"> ochrona śródleśnych oczek wodnych, torfowisk, źródeł i znaczących wysięków, poprzez pozostawianie pasa w formie strefy buforowej o szerokości około jednej wysokości drzewostanu, niezakłócanie stosunków wodnych ekosystemów hydrogenicznych, ochrona sztucznych zbiorników wodnych, stanowiących potencjalne miejsca rozrodu, 	O	O	O	
Płazy							
Kumak nizinny <i>Bombina bombina</i> 1188	Janinów 32 m Żywocin 238 b; 285 b	CW, CP, TP, IIIBU, odn. złoż., agrot.	<ul style="list-style-type: none"> ochrona śródleśnych oczek wodnych, torfowisk, źródeł i znaczących wysięków, poprzez pozostawianie pasa w formie strefy buforowej o szerokości około jednej wysokości drzewostanu, niezakłócanie stosunków wodnych ekosystemów hydrogenicznych, 	O	O	O	Nie przewiduje się potrzeb modyfikacji <i>Planu</i>
Traszka grzebieniasta <i>Triturus cristatus</i> 1166	Janinów 32 m	TP	<ul style="list-style-type: none"> ochrona sztucznych zbiorników wodnych, stanowiących potencjalne miejsca rozrodu, pozostawianie w sąsiednich pododdziałach z ekosystemami wodno-błotnymi martwego drewna, leżących kłód, karpiny, stert głązów itp. jako miejsc zimowania płazów i gadów, 	P	O	O	
Ptaki							
Bocian czarny <i>Ciconia nigra</i> A030	dane niejawne		<ul style="list-style-type: none"> przestrzeganie ochrony całorocznej i ochrony okresowej w 15.03.-31.08, jeżeli zabiegi mogą mieć negatywny wpływ, należy od nich odstąpić, w pobliżu gniazd, w okresie połęgowym, mogą być przeprowadzane prace pielęgnacyjne polegające na wycince drzew utrudniających ptakom właściwy dołot do gniazda, w razie potrzeby gniazda mogą być poprawiane (przed przylotem ptaków z zimowisk), włącznie z budową sztucznych platform tam, gdzie gniazda uległy zniszczeniu. 	O	O	O	Nie przewiduje się potrzeb modyfikacji <i>Planu</i>
Dzięcioł czarny <i>Dendrocopus martius</i>	Janinów 66 h Tadzin 109 m Wiączyń 186 b; 180 a;	CP, TP, IIIBU, IVd, odn. złoż., agrot., piel.	<ul style="list-style-type: none"> ochrona drzew dziuplastych i innych biocenotycznych, pozostawianie martwego drewna i obumierających drzew, zwiększanie udziału dębu w drzewostanach, podczas cięć pielęgnacyjnych pozostawiać w drzewostanie pulę drzew z gatunków krótkożyjących, o miękkim drewnie (brzoza, osika), kształtowanie stref ekotonowych pozostawianie stref buforowych 	N	N	N	
Zimorodek <i>Alcedo atthis</i> A229	Janinów 16 d	TP	<ul style="list-style-type: none"> zachowywać drzewa przewrócone do wody (drzewa biocenotyczne) 	O	O	O	
Ssaki							

Nazwa polska, łacińska kod Natura	Lokalizacja w N-ctwie	Zabiegi gospodarcze zaplanowane w miejscach występowania	Sposoby ograniczenia negatywnego wpływu zapisane w <i>projekcie Planu</i> lub potrzeby ochrony	Przewidywane oddziaływanie			Uwagi, wnioski do <i>projektu Planu</i>	
				krótkoterminowe	średnioterminowe	długoterminowe		
Bóbr <i>Castor fiber</i> 1337	Żywocin 230 a; 244 c	TP	<ul style="list-style-type: none"> pozostawianie przy zabiegach pielęgnacyjnych wzdłuż rzek i cieków puli drzew chętnie zgryzanych, użytkowanie w dolinach rzecznych zgodnie z dotychczasową ewidencją, kształtowanie stref ekotonowych pozostawianie stref buforowych 	P	P	P	Nie przewiduje się potrzeb modyfikacji <i>Planu</i>	
Mopek zachodni <i>Barbastella barbastellus</i> 1308	Janinów 19 d; 39 c; 40 b; 50 a; 52 a; 57 a Tadzin 116 d; 117 a Wiączyń 192 b	CW, CP, TW, TP, IIIB, IVD, odn. złoż., agrot.	<ul style="list-style-type: none"> ochrona drzew dziuplastych i innych biocenotycznych, wieszanie budek, kształtowanie stref ekotonowych i granicy polno-leśnej, pozostawianie stref buforowych, kształtowanie mozaiki środowiska leśnego, w tym zgodnie z siedliskiem cienistych lasów bez podszytu i podrostu, a także lasów mieszanych i iglastych o ubogim, niskim runie oraz rzadkim podszycie 	powierzchnie z czyszczeniami i trzebieżami	P	P		P
Nocek duży <i>Myotis myotis</i> 1324	Janinów 14 f; 56 a	TP	pozostałe powierzchnie z zabiegami	N	P	P		
Wydra <i>Lutra lutra</i> 1355	Żywocin 230 a	TP	<ul style="list-style-type: none"> pozostawianie przy zabiegach pielęgnacyjnych wzdłuż rzek i cieków puli drzew chętnie zgryzanych, użytkowanie w dolinach rzecznych zgodnie z dotychczasową ewidencją, pozostawianie stref buforowych 	O	O	O		

Tab. 43. Wpływ zaplanowanych wskazań gospodarczych na gatunki roślin, grzybów oraz zwierząt (w tym chronione lub rzadkie taksony) występujące na stanowiskach określonych do wydzielenia, a w wydzieleniach tych zaprojektowane działania gospodarcze.

Przewidywane oddziaływanie: p – oddziaływanie pozytywne; o – oddziaływanie obojętne; n – oddziaływanie negatywne. Zabiegi gospodarcze: agrot. – specjalne zabiegi agrotechniczne; CW – czyszczenia wczesne; CP – czyszczenia późne; TW – trzebieże wczesne; TP – trzebieże późne; Ib, IIIAU, IIIB, IVD – rodzaj rębni; odn.-złoż. – odnowienia w rębniach złożonych; odn.-zrb. – odnowienie zrębów; odn. IIP – wprowadzenie II piętra; piel. – pielęgnowanie gleby; popr. – poprawki i uzupełnienia; przest. – uprzątnięcie nasienników, przestojów

Nazwa polska, łacińska	Lokalizacja w N-ctwie	Zabiegi gospodarcze zaplanowane w miejscach występowania	Sposoby ograniczenia negatywnego wpływu zapisane w <i>projekcie Planu</i> lub potrzeby ochrony	Przewidywane oddziaływanie			Uwagi, wnioski do <i>projektu Planu</i>
				krótkoterminowe	średnioterminowe	długoterminowe	
Rośliny, mchy, porosty i grzyby							
Bluszcz pospolity <i>Hedera helix</i>	Budziszewice 184 l Gałków 231 f; 238 c; 242 b; 250 b Janinów 59 a; 61 f Tadzin 117 b; 119 d; 138 f Zieleń 65 c; 69 b; 71 c	CW, CP, TP, IIIA, IIIB, IVD, odn. złoż., agrot.,	• możliwość zachowania pojedynczych drzew porośniętych bluszczem.	O	O	O	Nie przewiduje się potrzeb modyfikacji <i>Planu</i>
Dzwonecznik wonny <i>Adenophora liliifolia</i>	Redzeń 56 b	CP	• stanowiska zabezpieczone; brak zapisów ochronnych	O	O	O	
Gnieźnik leśny <i>Neottia nidus-avis</i>	Redzeń 29 b	TP	–	O	O	O	
Kocanki piaskowe <i>Helichrysum arenarium</i>	Janinów 32 f	TP	–	O	O	O	
Kopytnik <i>Asarum europaeum</i>	Budziszewice 183 a Tadzin 117 b; 127 s Wiączyń 189 b	CW, TW, IIIB, IVD, odn. złoż., agrot., piel.	–	N	P	P	Nie przewiduje się potrzeb modyfikacji <i>Planu</i>
Kruszczyk szerokolistny <i>Epipactis helleborine</i>	Tadzin 115 c; 121 d	CP, TP	–	O	O	O	
Kukułka szerokolistna <i>Dactylorhiza majalis</i>	Janinów 59 a Tadzin 90 f; 114 h, 128 c	CW, CP, TP, IIIB, IIIBU, IVD, odn. złoż., agrot.,	• gatunek łąkowy, użytkowanie łąk zgodnie z dotychczasową ewidencją gruntów	P	P	P	
Lilia złotogłów <i>Lilium martagon</i>	Budziszewice 160 c; 166 d; 169 b; 170 a Janinów 59 a Tadzin 104 a; 110 c; 117 b Wykno 301 g; 302 b; 303 b Żywocin 262 a, i ; 263 f, h	CW, CP, TW, TP, IIIB, IIIBU, IVD, odn. złoż., agrot., piel.	powierzchnie z czyszczeniami i trzebieżami	P	P	P	
			pozostałe powierzchnie z zabiegami: • w miarę możliwości lokowanie gniazd poza stanowiskami gatunku	N	P	P	
Mącznica lekarska <i>Arctostaphylos uva-ursi</i>	Żywocin 233 f	TW	–	O	O	O	
Miodownik melisowaty <i>Melittis melissophyllum</i>	Janinów 8 h Redzeń 29 b Tadzin 91 b; 128 a	CP, TP, IIA, przest.	powierzchnie z czyszczeniami i trzebieżami	P	P	P	
			–	N	P	P	
Mieczyk dachówkowaty <i>Gladiolus imbricatus</i>	Żywocin 263 b	IIIB, odn. złoż., agrot.	• w miarę możliwości lokowanie gniazd poza stanowiskami gatunku	N	P	P	
Naparstnica zwyczajna <i>Digitalis grandiflora</i>	Janinów 28 a; 41 a Rokiciny 296 a Tadzin 107 a; 108 b	CP, IIIBU, IVD, odn. złoż., agrot., piel., przest.	• w miarę możliwości zlokalizowanie i zabezpieczenie większych stanowisk	N	P	P	
Orlik pospolity <i>Aquilegia vulgaris</i>	Wykno 143 a; 309 d	CP, TW, IVD, odn. złoż., agrot., piel.	–	P	P	P	
Paprotka zwyczajna	Janinów 70 g	IIIA, odn. złoż.,	• w miarę możliwości lokowanie gniazd poza większymi stanowiskami gatunku	O	O	O	

Nazwa polska, łacińska	Lokalizacja w N-ctwie	Zabiegi gospodarcze zaplanowane w miejscach występowania	Sposoby ograniczenia negatywnego wpływu zapisane w <i>projekcie Planu</i> lub potrzeby ochrony	Przewidywane oddziaływanie			Uwagi, wnioski do <i>projektu Planu</i>
				krótkoterminowe	średnioterminowe	długoterminowe	
<i>Polypodium vulgare</i>		agrot.					
Pierwiosnek lekarski <i>Primula veris</i>	Janinów 8 j; 12 h Tadzin 108 f; 110 c; 120 c; 123 b; 125 c; 127 l, p	CP, TP, IIIAU, IVD, odn. złoż., agrot., piel.	–	N	P	P	
Pomocnik baldaszkowy <i>Chimaphila umbellata</i>	Gańków 267 c Janinów 42 a	IB, IVD, odn. zrb., odn. złoż., agrot.	• możliwość lokalizowania kępy ekologicznej w stanowisku.	N	O	O	
Wawrzynek wilczelyko <i>Daphne mezereum</i>	Budziszewice 184 d Janinów 17a Redzeń 17 a; 29 b, 48 k; 56 h Wiączyń 182 b; 185 b, c; 188 b Wykno 142 c; 143 a; 145 i; 155 b, f; 301 a; 302 b, c; 303 c, 305 a, b, c; 306 a; 309 a, d; 310 a; 313 b; 315 a, m	CW, CP, TW, TP, IIIB, IIIBU, IVD, IVDU, odn. zrb., odn. złoż., agrot., piel.	powierzchnie z czyszczeniami i trzebieżami: • zabezpieczenie większych osobników i skupisk	N	P	P	
			pozostałe powierzchnie z zabiegami: • zabezpieczenie większych osobników i skupisk	N	O	P	
Widłak goździsty <i>Lycopodium clavatum</i>	Janinów 63 h Tadzin 100 a	CP, TP, IIIA, odn. złoż., agrot.	powierzchnie z czyszczeniami i trzebieżami	O	O	O	
			pozostałe powierzchnie z zabiegami: • lokalizowanie gniazd poza większymi stanowiskami gatunku	N	O	O	
Widłak jałowcowaty <i>Lycopodium annotinum</i>	Janinów 40 a, 44 d; 66 c, 70 f Rokiciny 331 a; 332 a; 349 d	CP, TW, TP, IIIAU, IVD, odn. złoż., agrot., piel.	powierzchnie z czyszczeniami i trzebieżami	O	O	O	
			pozostałe powierzchnie z zabiegami: • lokalizowanie gniazd poza większymi stanowiskami gatunku	N	O	O	
Widłak wroniec <i>Huperzia selago</i>	Janinów 59 a	CW, IIIB, odn. złoż., agrot.,	• zlokalizowanie i zabezpieczenie stanowiska	O	O	O	
Wilczomlecze słodki <i>Euphorbia dulcis</i>	Tadzin 127 p, r	CP, IVD, piel.	–	P	P	O	Nie przewiduje się potrzeb modyfikacji <i>Planu</i>
Chrobotki <i>Cladonia</i> sp.	Budziszewice 189 c; 212 h Gańków 267 c Tadzin 110 b Żywocin 223 c	CP, TP, IB, odn. zrb., agrot.	powierzchnie z czyszczeniami i trzebieżami	P	P	P	
			pozostałe powierzchnie z zabiegami: • lokalizowanie kęp ekologicznych w stanowisku	P	P	P	
Sparassis sp. Siedzuń	Janinów 64 i	TP	• możliwość lokalizowania kępy ekologicznej w stanowisku.	O	O	O	
Płazy							
Traszka zwyczajna <i>Triturus vulgaris</i>	Janinów 32 m; 59 a Tadzin 127 k	CW, TP, IIIB, odn. złoż., agrot.,	• ochrona śródleśnych oczek wodnych, torfowisk, źródlisk i znaczących wysięków, poprzez pozostawianie pasa w formie strefy buforowej o szerokości około jednej wysokości drzewostanu, • niezakłócanie stosunków wodnych ekosystemów hydrogenicznych, • ochrona sztucznych zbiorników wodnych, stanowiących potencjalne miejsca rozrodu, • pozostawianie w sąsiednich pododdziałach z ekosystemami wodno-błotnymi martwego drewna, leżących kłód, karpiny, stert głązów itp. jako miejsc zimowania płazów i gadów,	O	O	O	Nie przewiduje się potrzeb modyfikacji <i>Planu</i>
Żaba jeziorkowa <i>Rana lessonae</i>	Tadzin 109 h	CW, CP					
Żaba moczarowa <i>Rana arvalis</i>	Tadzin 127 f	TW					
Żaba trawna <i>Rana temporaria</i>	Tadzin 127 f	TW					
Rzekotka drzewna <i>Hyla arborea</i>	Janinów 66 c	TW					
Gady							

Nazwa polska, łacińska	Lokalizacja w N-ctwie	Zabiegi gospodarcze zaplanowane w miejscach występowania	Sposoby ograniczenia negatywnego wpływu zapisane w <i>projekcie Planu</i> lub potrzeby ochrony	Przewidywane oddziaływanie			Uwagi, wnioski do <i>projektu Planu</i>			
				krótkoterminowe	średnioterminowe	długoterminowe				
Padalec <i>Anguis fragilis</i>	Janinów 56 a	TP	<ul style="list-style-type: none"> ochrona śródleśnych oczek wodnych, torfowisk, źródlisk i znaczących wysięków, poprzez pozostawianie pasa w formie strefy buforowej o szerokości około jednej wysokości drzewostanu, niezakłócanie stosunków wodnych ekosystemów hydrogenicznych, ochrona sztucznych zbiorników wodnych, stanowiących potencjalne miejsca rozrodu, pozostawianie w sąsiednich pododdziałach z ekosystemami wodno-błotnymi martwego drewna, leżących kłód, karpiny, stert głazów itp. jako miejsc zimowania płazów i gadów, 	O	O	O	Nie przewiduje się potrzeb modyfikacji <i>Planu</i>			
Żmija zygzakowata <i>Vipera berus</i>	Budziszewice 172 g; h Redzeń 3 a; 17 c; 20 f; 32 b; 49 b, h	CW, CP, TW, IIIBU, IVDU, odn. złoż., agrot., piel.		Ptaki						
Dudek <i>Upupa epops</i>	Redzeń 13 f; 14 s Wiączyń 187 a	CP, TP, IVD	<ul style="list-style-type: none"> kształtowanie stref ekotonowych, pozostawianie stref buforowych, zachowanie drzew biocenotycznych, pozostawianie stert kamieni, 	O	O	P	Nie przewiduje się potrzeb modyfikacji <i>Planu</i>			
Kowalik <i>Sitta europaea</i>	Wiączyń 167 d; 184 d	CP, TW, IVD, IVDU, odn. złoż., agrot.	<ul style="list-style-type: none"> zachowanie drzew biocenotycznych 	O	O	P				
Puszczyk zwyczajny <i>Strix aluco</i>	Redzeń 14 c; 45 b	CP, IIIB, odn. złoż., agrot.	<ul style="list-style-type: none"> zachowanie drzew biocenotycznych 	N	N	P				
Zniczek <i>Regulus ignicapilla</i>	Janinów 32 c	IIIB, odn. złoż., agrot.	–	O	O	O		Ssaki		
Borowiec leśny <i>Nyctalus leisleri</i>	Janinów 45 c; 56 a Tadzin 106 b; 107 b	CP, TP, odn. IIP, agrot., piel.	<ul style="list-style-type: none"> ochrona drzew dziuplastych i innych biocenotycznych, wieszanie budek, kształtowanie stref ekotonowych i granicy polno-leśnej, pozostawianie stref buforowych, kształtowanie mozaiki środowiska leśnego, w tym zgodnie z siedliskiem cienistych lasów bez podszytu i podrostu, a także lasów mieszanych i iglastych o ubogim, niskim runie oraz rzadkim podszycie 	powierzchnie z czyszczeniami i trzebieżami		O	P	P	Nie przewiduje się potrzeb modyfikacji <i>Planu</i>	
Gacek szary <i>Plecotus austriacus</i>	Janinów 14 b; 16 d; 56 a; 65 d Tadzin 107 b	CW, CP, TP, IIIBU, odn. złoż., odn. IIP, agrot., piel.		pozostałe powierzchnie z zabiegami:		N	P	P		
Nocek Brandta <i>Myotis brandtii</i>	Janinów 14 g; 57 b	CP, TW, IIIB, odn. złoż., agrot.								
Nocek Natterera <i>Myotis nattereri</i>	Janinów 16 d; 56 a Tadzin 117 b	TP, IIIB, odn. złoż., agrot.,								
Nocek wąsatek <i>Myotis mystacinus</i>	Janinów 57 b	CP, TW								

Zapisy w *projekcie Planu* i *Programie ochrony przyrody* dotyczące ochrony roślin, grzybów oraz zwierząt:

- uwzględniają zasady gospodarowania w strefach ochrony gatunkowej,
- zawierają zalecenie pozostawiania drzew biocenotycznych, kęp ekologicznych, kształtowania stref ekotonowych, pozostawianie stref buforowych o szerokości około jednej wysokości drzewostanu na granicy lasu z ekosystemami wodno-błotnymi (w przypadku naturalnych cieków biegnących przez las, szerokość strefy buforowej liczona jest od cieku, czyli około jednej wysokości drzewostanu na lewo i około jednej wysokości drzewostanu na prawo),
- zawierają zalecenie lustracji drzewostanów przed wykonaniem zabiegów w wydzieleniu, w celu sprawdzenia pod kątem występowania gatunków chronionych lub potencjalnych miejsc ich występowania. Stanowiska ulegają zabezpieczeniu i oznaczeniu, ewentualnie w inny sposób zapewnia się znajomość tych stanowisk i miejsc przez wykonawcę prac.
- w przypadku stwierdzenia nowych miejsc gniazdowania bociana czarnego lub innych gatunków wymagających utworzenia stref ochronnych należy odstąpić od wykonania zabiegów i zgłosić miejsca gniazdowania do RDOŚ,

Nie przewiduje się by *projekt Planu*, przy uwzględnieniu zaleceń zapisanych w *Programie ochrony przyrody*, mógł znacząco negatywnie oddziaływać na gatunki chronione lub rzadkie. Należy również nadmienić, że działania gospodarcze realizowane są m. in. w oparciu o rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 grudnia 2017 r. w *sprawie wymagań dobrej praktyki w zakresie gospodarki leśnej* (Dz.U. 2017, poz. 2408). Celem rozporządzenia jest zminimalizowanie potencjalnego negatywnego oddziaływania na przyrodę przez gospodarkę leśną, ochrona przyrody, promowanie działań na rzecz jej ochrony i odtworzenia jej istotnych elementów.

4.3.3. ODDZIAŁYWANIE NA SIEDLISKA PRZYRODNICZE

Siedlisko przyrodnicze to *obszar lądowy lub wodny, naturalny, półnaturalny lub antropogeniczny, wyodrębniony w oparciu o cechy geograficzne, abiotyczne i biotyczne*. Aktem prawa europejskiego w zakresie ochrony siedlisk jest Dyrektywa Rady EWG w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej flory i fauny (Council Directive 92/43/EEC), tzw.: dyrektywa siedliskowa. Typy siedlisk przyrodniczych, dla których ochrony wyznacza się obszary Natura 2000, określa rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. *w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia, jako obszary Natura 2000*.

Na gruntach nadleśnictwa siedliska przyrodnicze zostały zaktualizowane podczas obecnych prac urzędniowych. Dane na temat siedlisk przyrodniczych w obszarach Natura 2000 pochodzą od Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska. Uszczegółowiono je na drodze weryfikacji informacji o zespołach roślinnych (będących odpowiednikami konkretnych siedlisk przyrodniczych) zawartych w *Opracowaniu florystycznym...*, i o oceny eksperckie taksatorów wykonujących niniejszą aktualizację *Planu*. Wpływ wielofunkcyjnej gospodarki leśnej na siedliska przyrodnicze w obszarach Natura został szeroko omówiony w podrozdziale 4.2.1. *Przewidywane oddziaływanie na siedliska przyrodnicze obszarów Natura 2000*. Konkluzją podrozdziału były wnioski, że realizacja zaprojektowanych działań z uwzględnieniem kryteriów zasięgu i powierzchni, struktury drzewostanów oraz stanu ochrony typowych gatunków siedlisk nie powinna znacząco negatywnie na nie oddziaływać. Przewidywany jest pozytywny wpływ oddziaływania *projektu Planu* na siedliska 9170, 9190, 9110.

Takiej samej konkluzji należy oczekiwać dla siedlisk przyrodniczych, poza obszarami Natura 2000. Leśne siedliska przyrodnicze, tak jak inne jednostki fitosocjologiczne, podlegają użytkowaniu, wedle zasad wielofunkcyjnej gospodarki leśnej, z pozostawianiem w wydzieleniu z rębniami zupełnymi do 5% drzewostanu jako kęp ekologicznych do samoistnego rozpadu. Chroni się również drzewa biocenotyczne. Rosnące rezerwuary martwego drewna, wraz z rosnącym wiekiem drzewostanu, będą stanowić także przestoje, które nabiorą cech drzew biocenotycznych. W siedliskach, tak jak i innych jednostkach fitosocjologicznych, ulokowanych przy naturalnym cieku, źródliisku, torfowisku, mokradle, oczku wodnym, jeziorze czy innym ekosystemie wodno-błotnym pozostawia się strefy buforowe o szerokości około jednej wysokości drzewostanu. Efektem prowadzonych działań wielofunkcyjnej gospodarki leśnej w siedliskach przyrodniczych jest zastępowanie często zmonotypizowanych drzewostanów, uproszczonych wiekowo, gatunkowo i piętrowo,

drzewostanami o złożonej strukturze piętrowej, wiekowej i gatunkowej, drzewostanami lepiej odzwierciedlającymi naturalne układy.

Prognozuje się wzrost powierzchni siedlisk przyrodniczych, ponieważ w miejscu zdegenerowanych zbiorowisk zastępczych odtwarzane będą naturalne fitocenozy. Wiele z nich jest identyfikatorami siedlisk przyrodniczych. Drzewostany odtwarzanych zbiorowisk roślinnych będą posiadać prawidłowe kompozycje, dzięki dostosowywaniu typów drzewostanu do typów siedliskowych lasu.

Tab. 44. Proponowane typy drzewostanów i składy gatunkowe siedlisk przyrodniczych na gruntach nadleśnictwa, w odniesieniu do typów siedliskowych lasu.

TSL – typ siedliskowy lasu; TD – typ drzewostanu

Kod i nazwa siedliska przyrodniczego	TSL	TD	Skład gatunkowy upraw [%]
9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny <i>Galio-Carpinetum, Tilio-Carpinetum</i>	LMśw	Gb-So-Db	Db 50; So 30; Gb i inne 20
		Gb-Lp-Db	Db 50; Lp 30; Gb i inne 20
		Lp-Gb-Db	Db 50; Gb 30; Lp i inne 20
		Bk-Jd-Db	Db 50; Jd 30; Bk i inne 20
	LMw	Gb-Db	Db 80; Gb, Lp, Jw i inne 20
	Lśw	Bk-Jd-Db	Db 50; Jd 20; Bk 20; Gb i inne 10
		Gb-Lp-Db	Db 50; Lp 30; Gb 10, Jw i inne 10
		Lp-Gb-Db	Db 50; Gb 30; Lp 10, Jw i inne 10
	Lw	Lp-Gb-Db	Db 60; Gb 20; Lp, Jw i inne 20
		Bk-Jd-Db	Db 60; Jd 20; Bk 20, Gb i inne 20
9110 Kwaśne buczyny <i>Luzulo-Fagenion</i>	LMśw Lśw	Bk	Bk 70, Dbb 20, So i inne 10
91P0 Wyżynny jodłowy bór mieszany <i>Abietetum polonicum</i>	LMśw Lśw	Jd	Jd 70; So, Św, Db, Bk i inne 30
9190 Kwaśne dąbrowy <i>Quercetea robori-petraeae</i>	BMśw	Brz-So- Dbb	Dbb 50, So 30, Brz i inne 20
	BMw	Św-Dbb	Dbb 70, Św 20, So i inne 10
	LMśw	Bk-So- Dbb	Dbb 60, So 20, Bk i inne 20
	LMw	Db	Db 80, Św, So i inne 20
*91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe olszowe i jesionowe, olsy źródłiskowe <i>Salicetum albo-fragilis, Populetum albae, Alnenion glutinoso-incanae</i>	Lł	Js-OI	OI 50, Js 30, Wb, Tpb i inne 20
	OI	OI	OI 90; Js, Brz i inne 10
	OIJ	Js-OI	OI 60, Js 30, Brz i inne 10
		Wz-OI-Js	Js 50, OI 30, Wz i inne 20
91T0 Śródłądowy bór chrobotkowy <i>Cladonio-Pinetum</i>	Bs	So	So 90; Brz i inne 10
*91D0 Bory i lasy bagienne, brzozowo-sosnowe bagienne lasy borealne <i>Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis, Vaccinio uliginosi-Pinetum, Pino mugo-Sphagnetum, Sphagno girgensohnii-Piceetum</i>	Bb BMb	So	So 80; Brz om i inne 20

Kod i nazwa siedliska przyrodniczego	TSL	TD	Skład gatunkowy upraw [%]
91F0 Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe <i>Ficario-Ulmetum</i>	Lł	OI-Wz-Db	Db 40; Wz 30; OI 30 i inne 30
*9110 Ciepłolubne dąbrowy <i>Quercetalia pubescenti-petraeae</i> ¹	BMśw	Db-So	So 50; Db 40; Md i inne 10
	LMśw	So-Db	Db 60; So 20; Md i inne 20
	Lśw	Db	Db 90; Md i inne 10

Tab. 45. Działania ochronne w siedliskach przyrodniczych Natura 2000 na gruntach nadleśnictwa poza rezerwatami przyrody.

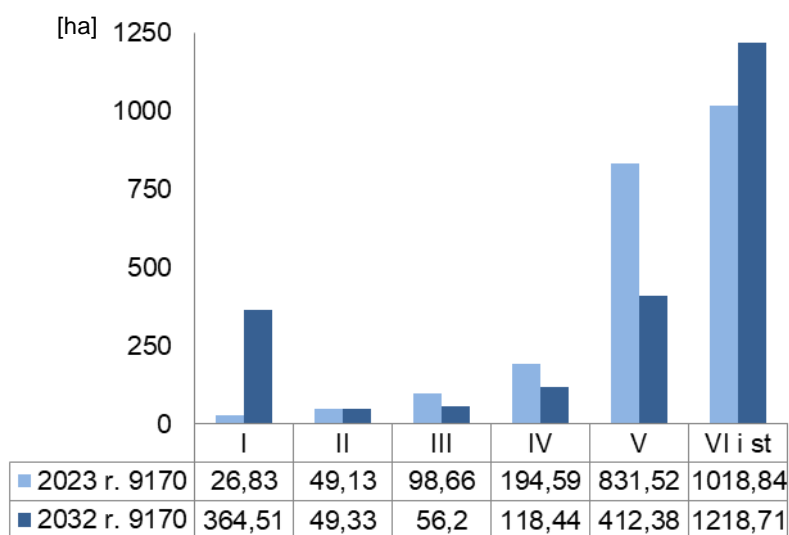
Siedlisko przyrodnicze	Działania ochronne
	<p>Ogólne zapisy dla siedlisk przyrodniczych:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Projektowanie typów drzewostanów zgodnych z naturalnym charakterem zbiorowisk leśnych będących identyfikatorami siedliska przyrodniczego. • Stosowanie składów gatunkowych upraw i typów drzewostanów zgodnych z naturalnymi składami drzewostanu na danym siedlisku. • Korzystanie ze zmienności mikrosiedlisk celem wprowadzania odpowiadających im gatunków. • Pozostawianie drzew biocenotycznych. • Preferowanie rębni złożonych, dzięki którym osiągnie się złożoną, zróżnicowaną gatunkowo i piętrowo strukturę drzewostanów. • Prowadzenie cięć rębnych z zachowaniem w strukturze przyszłego drzewostanu, podrostów oraz znajdujących się w drugim piętrze drzew właściwych danemu siedlisku. • Pozostawianie kęp ekologicznych (do 5% drzewostanu) w wydzieleniach poddanych użytkowaniu rębniami pełnymi (Projekt PUL nie przewiduje rębni pełnych w siedliskach przyrodniczych). • W wydzieleniach poddanych użytkowaniu rębniami częściowymi zaleca się pozostawianie przestoi. • Korzystanie z naturalnego odnowienia. • Korzystanie z materiału sadzeniowego pozyskiwanego z jak największej liczby osobników oraz z udokumentowanych miejsc bazy nasiennej zgodnie z zasadami nasiennictwa i selekcji w nadleśnictwie. • Zaleca się najrzadsze siedliska o najmniejszych arealach zaliczać do gospodarstwa specjalnego, wyłączając je z rębni.

¹ Dane przyrodnicze wskazują na brak siedliska na gruntach nadleśnictwa. Stanowiska historyczne w SOO Dąbrowy Świetliste koło Redzenia przekształciły się w siedlisko 9190. Informację o działaniach gospodarczych w 9110 pozostawiono, w razie przywrócenia 9110, na podstawie oceny eksperta.

Siedlisko przyrodnicze	Działania ochronne
Siedlisko 9170 poza rezerwatami przyrody	<ul style="list-style-type: none"> • Ze względu na zróżnicowanie siedliska i jego bardzo szeroki zakres ekologicznych warunków występowania zaleca się indywidualne podejście w zależności od sytuacji. • Działania gospodarcze mają zapewnić charakterystyczną, naturalną zmienność siedliska. • Nie należy stosować na siedliskach grądów jednorodnych składów gatunkowych upraw. • Projektowanie typów drzewostanów zgodnych z naturalnym charakterem zbiorowisk leśnych będących identyfikatorami siedliska przyrodniczego. • Stosować możliwie szeroki zakres gatunków drzew wprowadzanych na uprawy leśne w formie odnowienia sztucznego. • Wykorzystać potencjał naturalnego odnowienia, lecz może być to trudne w grądach z dominacją grabu, sosny, czy w postaciach silnie zniekształconych. • W drzewostanach z dominacją dębu z udziałem lipy i grabu zaleca się stosować rębnię II, IIIb lub IVd w drzewostanach z panującą sosną i drugim piętrzem grabowym proponuje się rębnię III – gniazdową. • Rębnię IIId proponuje się w drzewostanach, w których można wykorzystać istniejący podrost lub II piętro składające się z gatunków właściwych dla grądów. • Gatunki wczesnosukcesyjne jak brzoza, sosna, modrzew mogły w przeszłości pojawiać się w grądach w fazie regeneracji. Obecnie mogą pełnić rolę domieszki, rolę gatunków zwiększających różnorodność.
Siedlisko 9110 poza rezerwatami przyrody	<ul style="list-style-type: none"> • Siedlisko 9110 w postaci naturalnej jest czysto bukowe. W celu zwiększenia bioróżnorodności tego bardzo ubogiego zespołu, zaleca się wprowadzanie (max do 30%) innych gatunków (Dbb do 20%, So i inne do 10%). • Dążyć do zróżnicowania piętrowego i wiekowego drzewostanów w oparciu o rębnię II, IV lub V, w mniejszym stopniu zaleca się rębnię III. • Rębnię IIId proponuje się w dużych kompleksach buczyn, w których można wykorzystać istniejący podrost bukowy lub II piętro. • W przypadku grądowiejących płatów siedliska rozważyć przebudowę do siedliska 9170 Tilio-Carpinetum postać z bukiem.
Siedlisko 91P0 poza rezerwatami przyrody	<ul style="list-style-type: none"> • Dążyć do zróżnicowania piętrowego i wiekowego drzewostanów w oparciu o zróżnicowane wiekowo jodły. W tym celu zaleca się rębnię IVd lub V i wspieranie naturalnego odnowienia jodły. • Ze względu na bardzo ubogie zróżnicowanie florystyczne zespołu zaleca się wprowadzanie (max do 30%) innych gatunków. przede wszystkim Db, w mniejszym stopniu So, Św czy Bk. • W przypadku grądowiejących płatów siedliska rozważyć przebudowę do siedliska 9170 Tilio-Carpinetum postać z jodłą.
Siedlisko 9190 poza rezerwatami przyrody	<ul style="list-style-type: none"> • W drzewostanach z właściwym udziałem dębu preferowanie rębni II, IVd, IIIb. • W wydzieleniach z obecnym odnowieniem dębowym należy dokonać unaturalniającej przebudowy, polegającej na stopniowej eliminacji sosny. Sosnę proponuje się usuwać w ramach cięć trzebieżowych, aby nie doprowadzić do zniekształcenia siedliska. • Jeżeli w zniekształconych płatach nie ma warunków na naturalne odnowienie dębowe, to można wprowadzić dąb bezszypułkowy albo zastosować rębnie złożone, w wyniku których zwiększy się jego udział w siedlisku.

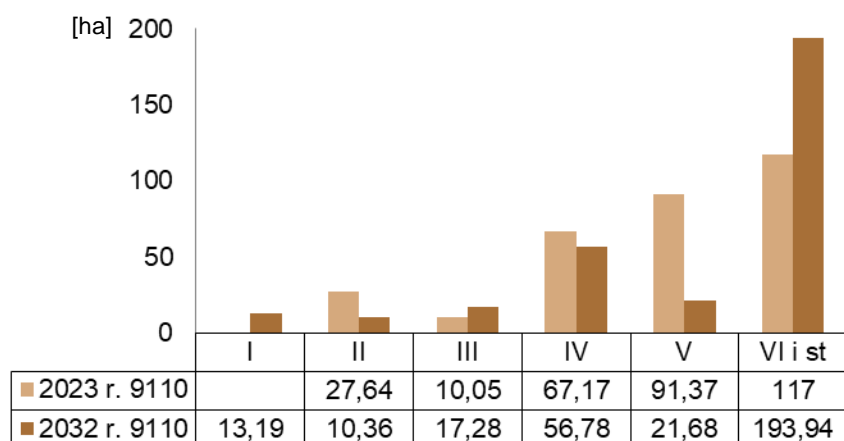
Siedlisko przyrodnicze	Działania ochronne
Siedlisko 91E0 poza rezerwatami przyrody	<ul style="list-style-type: none"> • Zachowanie lub odtwarzanie warunków wodnych. • Preferowanie cięć częściowych lub stopniowych. • Na siedliskach odwodnionych zaleca się rębnie III. • W sprzyjających warunkach wprowadzać takie gatunki jak wiąz, jawor, dąb. • Nie rezygnować z wprowadzania jesionu w formie domieszki. • Ze względu na chorobę jesionów, do czasu jej ustąpienia, dopuszcza się lite drzewostany olszynowe, szczególnie w płatach gdzie warunki wilgotnościowe nie pozwalają skutecznie wprowadzić gatunków domieszkowych. Wówczas należy stosować rębnię I, ale na powierzchni nie przekraczającej 3 ha (Projekt PUL nie przewiduje rębni I w siedliskach przyrodniczych). • W przygotowaniu gleby należy zdecydować się na takie zabiegi, które nie zaburzają stosunków wodnych. Preferowane: talerze, spulchnianie gleby, bez rabatowałków, głębokich bruzd i kopczyków. Preferowane odnowienie pasowe i punktowe wykonywane na płaskiej powierzchni.
Siedlisko 91T0 poza rezerwatami przyrody	<ul style="list-style-type: none"> • Unikanie wprowadzania wszelkich gatunków „biocenotycznych” w tym również podszytów i podsadzeń. • Stosowanie zabiegów pielęgnacyjnych jak czyszczenia i trzebieże, ponieważ utrzymanie zespołu wymaga dużego dostępu światła do dna lasu. • Utrzymanie odpowiedniego dla porostów niezbyt dużego zwarcia. • Gdy drzewostan starszy niż wiek rębności i pojawia się potrzeba jego rozluźnienia, należy zredukować zwarcie w oparciu o rębnię V i obnażanie piaszczystej gleby. • Przy odnawianiu należy wykorzystywać wyłącznie odnowienie naturalne, które powinno być kontrolowane pod względem jego zwarcia i zagęszczenia, tak aby nie dopuścić do nadmiernego zacinienia dna lasu • W przypadku borów chrobotkowych, których jedną z przyczyn powstania i utrzymywania, mogło być w przeszłości systematyczne usuwanie materii organicznej z dna lasu (wygrabianie ścioly), konieczne może być wynoszenie wyciętych w trakcie cięć pielęgnacyjnych drzewek poza zasięg zbiorowiska. Ma to zapobiec zacińczeniu warstwy chrobotków oraz zapobiec rozkładowi biomasy i wzroście trofii gleby. • Ze względu na porosty, będące gatunkami pionierskimi, można częściowo pozostawić do naturalnej sukcesji tereny wydmowe, a zwłaszcza płazowiny i innego rodzaju luki na siedlisku Bs i Bśw.
Siedlisko 91D0 poza rezerwatami przyrody	<ul style="list-style-type: none"> • Zachowanie lub odtwarzanie warunków wodnych. Jeżeli zachodzi zagrożenie przesuszeniem siedliska, to zaleca się tamować miejsca odpływu wody, a w przylegających do zespołu terenach, zaleca się prowadzić tak gospodarkę leśną, by jak najwięcej tej wody zatrzymać w siedlisku

Siedlisko przyrodnicze	Działania ochronne
Siedlisko 91F0 poza rezerwatami przyrody	<ul style="list-style-type: none"> • Zalecana forma gospodarowania rębnią IVd. • Nie zaleca się przygotowania gleby znacząco zmieniającą strukturę siedliska przyrodniczego czyli nie zaleca się stosować rabatowałków, rabat czy kopców. Przygotowanie gleby powinno się ograniczyć do spalonych pasów i talerzy • Preferowanie odnowienia naturalnego z punktowym przygotowaniem gleby i podsadzaniem gatunków docelowych. • Zachowanie lub odtwarzanie warunków wodnych.
Siedlisko 9110 ² poza rezerwatami przyrody	<ul style="list-style-type: none"> • Proponuje się utrzymywać luźny drzewostan dębowy z sosną i modrzewiem – widny drzewostan poprawia stan populacji gatunków charakterystycznych dla siedliska. Należy mieć na uwadze, że działanie to może przyczynić się do zniekształceń rubieży i cespityzacji. • W wydzieleniach o zbyt wysokim udziale sosny, należy dążyć do przebudowy drzewostanu, poprzez zwiększanie udziału dębu. • Podczas cięć pielęgnacyjnych zaleca się usuwać nadmiar gatunków nieodpowiednich dla świetlistej dąbrowy: Brz, So, Gb, Lp, Bk, lesz. Pojedyncze Md, So, czy Brz można pozostawiać. Wpływają one korzystnie na stan zbiorowiska.

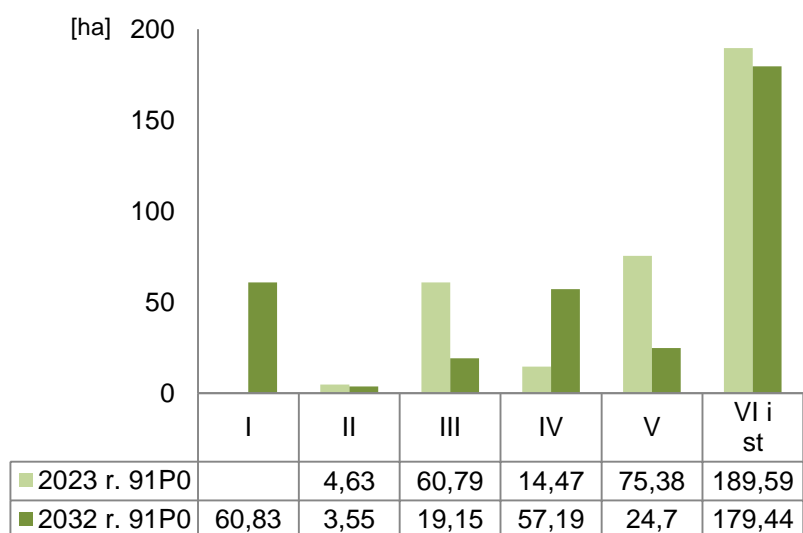


Ryc. 13. Prognozowana powierzchnia drzewostanów w klasach wieku siedliska przyrodniczego 9170 poza obszarami Natura 2000 na początku (2023 r.) i na końcu (2032 r.) okresu obowiązywania projektu Planu.

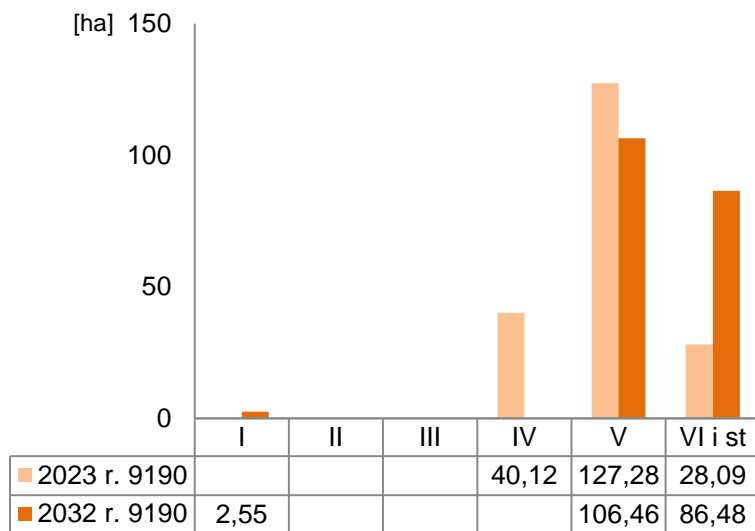
² Dane przyrodnicze wskazują na brak siedliska na gruntach nadleśnictwa. Stanowiska historyczne w SOO Dąbrowy Świetliste koło Redzenia przekształciły się w siedlisko 9190. Informację o działaniach gospodarczych w 9110 pozostawiono, w razie przywrócenia 9110, na podstawie oceny eksperta.



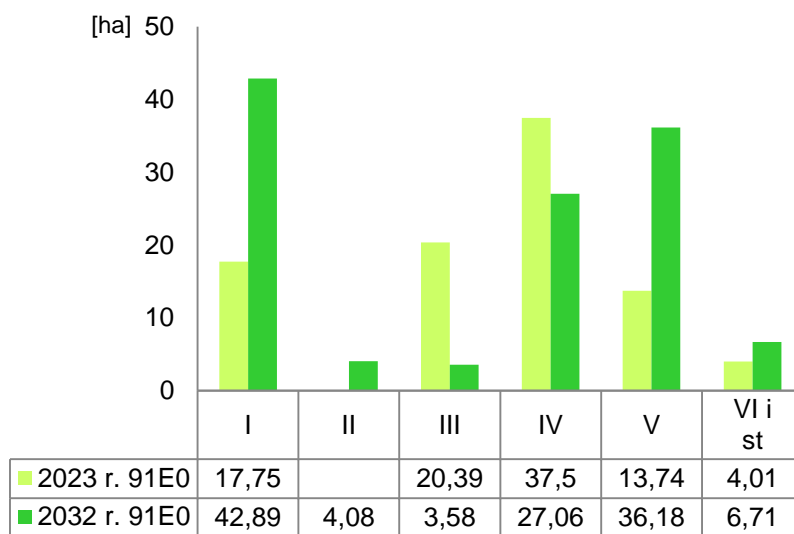
Ryc. 14. Prognozowana powierzchnia drzewostanów w klasach wieku siedliska przyrodniczego 9110 poza obszarami Natura 2000 na początku (2023 r.) i na końcu (2032 r.) okresu obowiązywania projektu Planu.



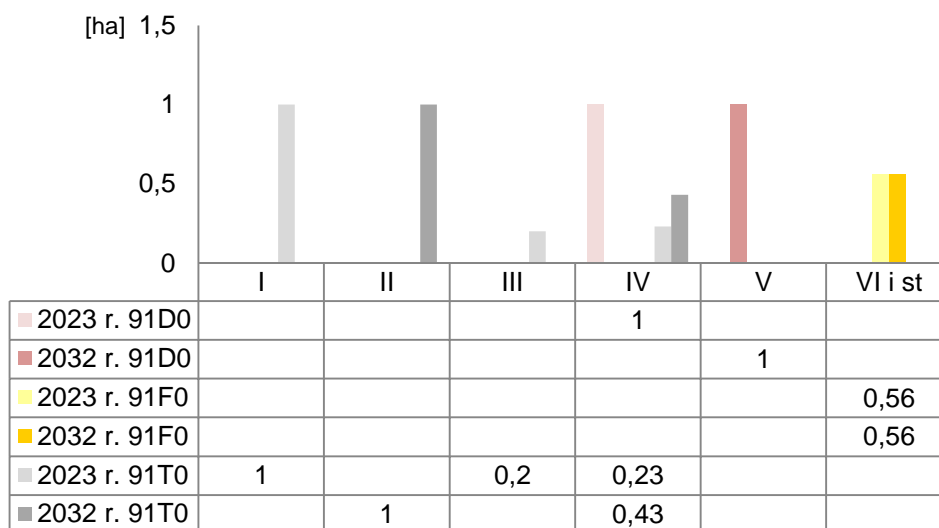
Ryc. 15. Prognozowana powierzchnia drzewostanów w klasach wieku siedliska przyrodniczego 91P0 poza obszarami Natura 2000 na początku (2023 r.) i na końcu (2032 r.) okresu obowiązywania projektu Planu.



Ryc. 16. Prognozowana powierzchnia drzewostanów w klasach wieku siedliska przyrodniczego 9190 poza obszarami Natura 2000 na początku (2023 r.) i na końcu (2032 r.) okresu obowiązywania projektu Planu.



Ryc. 17. Prognozowana powierzchnia drzewostanów w klasach wieku siedliska przyrodniczego 91E0 poza obszarami Natura 2000 na początku (2023 r.) i na końcu (2032 r.) okresu obowiązywania projektu Planu.



Ryc. 18. Prognozowana powierzchnia drzewostanów w klasach wieku siedlisk przyrodniczych 9190, 91F0, 91T0 poza obszarami Natura 2000 na początku (2023 r.) i na końcu (2032 r.) okresu obowiązywania *projektu Planu*.

W większości użytkowanych siedlisk przyrodniczych poza obszarami Natura 2000 prognozuje się wzrost powierzchni drzewostanów od VI klasy wieku (tj. od 101 lat). Użytkowanie drzewostanów pozwala na przebudowę ich uproszczonej wiekowo, piętrowo i gatunkowo struktury. Użytkowanie rębniami złożonymi modeluje drzewostan naśladując naturalne zróżnicowanie fitocenoz składających się na siedliska przyrodnicze.

Prognozuje się pozytywny wpływ *projektu Planu* na leśne siedliska przyrodnicze. Na nieleśne siedliska przyrodnicze wpływ jest obojętny, ponieważ nie są planowane w nich działania lub, tak jak w przypadku łąk pozostawia się je w dotychczasowym użytkowaniu.

4.3.4. DŁUGOTERMINOWA PROGNOZA ZMIAN POWIERZCHNI SIEDLISK PRZYRODNICZYCH, A WIELOFUNKCYJNA GOSPODARKA LEŚNA I UNIJNA STRATEGIA NA RZECZ BIORÓŻNORODNOŚCI 2030

Charakterystyki warunków siedliskowych sporządzone w poprzednim podrozdziale pozwalają spojrzeć przez ich pryzmat na stan warunków siedlisk przyrodniczych w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa i dokonać długoterminowej prognozy zwiększania/zmniejszania się areалу siedlisk przyrodniczych. Prognoza ta znacznie przekracza okres obecnej aktualizacji PUL.

Siedlisko 9170 najszerszej występuje w nadleśnictwie. Reprezentowane jest przez grąd subkontynentalny *Tilio-Carpinetum*. Potencjalna powierzchnia tego zespołu wynosiła ok. 6500 ha, rzeczywista była o połowę mniejsza (Dane GIS *Opracowania fitosocjologicznego...* 2009 r.). Areal grądu będzie się zwiększać, dzięki przebudowie drzewostanu, urozmaiconym składom gatunkowym lepiej dostosowanym do typów siedliskowych lasu. Typy te zostały zaktualizowane w nadleśnictwie w 2017 r. Wykonano wówczas badania glebowe. Również potencjalny areal siedliska 9110 może ulec znacznemu zwiększeniu, o około 25%. Ze względu na zajmowanie znacznych powierzchni lasu świeżego, nie jest to pewne, ponieważ na drodze regeneracji bądź sukcesji może dojść do grądowienia fitocenoz bukowych i podążania ich w kierunku siedliska 9170. Podobne procesy mogą zajść w wyżynnym jodłowym borze mieszanym 91P0 i kwaśnej dąbrowie 9190. Inny mechanizm, który może zachodzić to wkraczanie fitocenoz reprezentujących siedliska 9170, 9110, 91P0 i 9190 na powierzchnie obecnie porastane przez subkontynentalny bór mieszany. Wówczas na drodze użytkowania rębego drzewostanów boru mieszanego odtworzona zostanie właściwa fizjonomia tych fitocenoz. Skala zjawiska uzależniona jest raczej od dynamiki procesów regeneracji niż sukcesji, ponieważ procesy te będą dotyczyły w dużej mierze gruntów, które wtórnie zostały zubożone np. grabieniem ścioly lub protegowaniem sosny.

Siedliska 91E0 i 91F0 reprezentowane przez łągi związane są ściśle z wilgotnymi dolinami rzecznyymi. W obecnej aktualizacji PUL widnieje zapis o pozostawianiu stref buforowych o szerokości około jednej wysokości drzewostanu pomiędzy powierzchnią objętą cięciami rębnymi, a naturalnym ciekim, źródłiskiem, torfowiskiem, mokradłem oczkiem wodnym, jeziorem czy innym ekosystemem wodno-błotnym. W strefach buforowych nie wykonuje się rębni. Przewiduje się, że działanie to na tle warunków siedliskowych nadleśnictwa w przyszłości może przyczynić się do znacznego spadku powierzchni siedliska 91E0. Między innymi ze względu na choroby wiązów i jesionów drzewostany łągowe są znacznie zmonotypizowane, mają uproszczoną strukturę wiekową i piętrową, składają się

niemal wyłącznie z olchy. Odnowienie olchowe, zdolne zastąpić starsze pokolenia, jest chętnie zgryzane przez zwierzynę, przez co przerwaniu ulega mechanizm zastępowania martwych drzew młodymi. Przy możliwym braku kontynuacji drzewostanu, zbiorowiska łągowe zaczną ulegać przekształcaniu w nieleśne zbiorowiska zdominowane przez turzyce, na wzór tych w dolinie Rawki. Szczególnie narażone są płaty wykazujące tendencję do zabagniania się. Obecnie zachodzący proces zanikania połączy łągów obserwowany jest przykładowo w Kampinoskim PN, gdzie dogodne warunki dla skielkowania odnowienia panują na „kłodach matkach”, lecz niestety presja zwierzyny jest dla odnowienia barierą nieprzekraczalną. Zanikanie zbiorowisk łągowych przyspieszą również bobry, przekształcając łągi w olsy, a następnie poprzez podtopienie drzewostanu w powierzchnie nieleśne. Inny możliwy scenariusz to ten z rezerwatu Noskowo w Nadl. Płońsk, w którym doszło do masowego zamierania drzewostanów jesionowych z udziałem wiązu w zespole łągu jesionowo-wiązowego *Ficario-Ulmetum*. W miejscu drzewostanu nastąpił silny rozwój czeremchy zwyczajnej, spowodowało to zatracenie cech fizjonomicznych fitocenozy. Nie zaobserwowano tam na tyle licznego pokolenia jesionu, wiązu i olchy, by było one zdolne odbudować drzewostan. Przykłady te wskazują na potrzebę dogłębnej analizy możliwego negatywnego wpływu zaniechania prowadzenia rębni, tym bardziej opartych o zasady wielofunkcyjnej gospodarki leśnej. Nie mniej warto podjąć próbę wprowadzenia tych stref i na bieżąco analizować sytuację podczas kolejnych aktualizacji PUL. Jeżeli nastąpi prognozowany spadek powierzchni siedliska 91E0 w płatach pozbawionych użytkowania rębne, należy wówczas rozważyć dokonanie nasadzeń i rozważyć przywrócenie rębni. Siedliska porastane przez łągi są z natury bardzo labilne i mogą ulegać przekształceniom w wyniku zmian poziomu wód. W takich warunkach odnowienie sztuczne może być bardzo trudne do uzyskania, a efekty wykonanych prac niepewne.

Kluczowe dla trwania ubogiego, bagiennego siedliska leśnego 91D0 jest nie pogarszanie stosunków wodnych. Siedlisko to reprezentowane jest przez zespoły boru bagiennego *Vaccinio uliginosi-Pinetum* i olsu torfowcowego *Sphagno squarrosi-Alnetum*. Powszechną praktyką jest włączanie tych zespołów do gospodarstwa specjalnego i nie wykonywanie w tych zespołach rębni.

Siedlisko 91T0 wykazuje tendencję do zmniejszania areału na skutek przekształcania się do subatlantyckiego boru sosnowego świeżego *Leucobryo-Pinetum*. Również w nadleśnictwie może dojść do naturalnego przekształcenia się obecnie zachowanych płatów 91T0. Wiąże się to z sukcesją, bądź regeneracją, jeżeli wtórnie grunty zostały zubożone.

Siedlisko 91I0 ciepłolubne dąbrowy, reprezentowane jest przez zespół świetlistej dąbrowy *Potentillo albae-Quercetum petraeae*. Dąbrowa świetlista na wielu obszarach jest

uzależniona od pasterskiego użytkowania lasów. Bez niego wiele płatów przekształca się w kierunku kwaśnej dąbrowy lub grądu. W obydwu przypadkach ustępują gatunki termofilne i następuje silny spadek bioróżnorodności. Ostatnia aktualizacja siedlisk przyrodniczych wykonana na zlecenie RDOŚ w Łodzi, w obszarze Natura 2000 Dąbrowy Świetliste koło Redzenia wykazała zanik siedliska 9110 i przekształcenie się go do siedliska 9190. Użytkowanie pasterskie wykracza poza ramy wielofunkcyjnej gospodarki leśnej. Właściwe byłoby pozyskanie na ten cel środków ze źródeł zewnętrznych. Eksperymentalny wypas bydła w dąbrowach świetlistych jest proponowany w planach ochrony rezerwatów Jaksonek (Nadl. Smardzewice) i Trębaczew (Nadl. Skierniewice). Wypas polegałby na kwaterowaniu 20 owiec lub 2 koni (2 DJP) na 1 ha przez okres jednego miesiąca w dwóch następujących po sobie latach każdej pięcioletniej obowiązywania planu ochrony dla rezerwatu. Metodą najwierniej naśladującą dawny wypas byłoby przemieszczanie zwierząt gospodarskich pomiędzy łąką, a lasem. Zapewniłoby to automatycznie uzupełnienie gatunków łąkowych w dąbrowie. Wysoki indeks DJP ma również zwierzyna łowna (jeleń 0,29 DJP). Paśniki i lizawki ulokowane opodal płatów dąbrowy mogłyby zachęcić zwierzynę do częstszej obecności. Należałoby również usunąć ewentualne ambony w okolicy zespołu. W użytkowaniu gospodarczym proponuje się utrzymywać luźny drzewostan. Widny drzewostan poprawia stan populacji gatunków charakterystycznych dla siedliska, lecz może również zainicjować postępujący rozwój podszytu i podrostu, zagrażający gatunkom ciepłolubnym. Zabieg ten niestety może nie dać pożądaných efektów, ponieważ jego skutkiem może być szybki wzrost odrośli. Przykładowo jednorazowy zabieg przeprowadzono w rezerwacie Napoleonów, gdzie na ponad 29 ha usunięto naloty i podrosty grabu, leszczyny i robinii akacjowej. Rezultat zabiegu na runo dąbrowy świetlistej okazał się niejednoznaczny. Miejscami uległo ono zadarnieniu, pojawiły się mezofilne gatunki liściaste. Grab i leszczyna zaczęły dynamicznie, wegetatywnie się odnawiać, ponownie zacieniając dno lasu. Nastąpiła ekspansja niecierpka drobnokwiatowego (w 2019, w trakcie sporządzania opracowania fitosocjologicznego dla nadleśnictwa taksatorzy zaobserwowali wnikanie czeremchy amerykańskiej), a w miejscach pozostawienia biomasy zaobserwowano znaczny rozwój pokrzywy *Urtica dioica*. Tam gdzie runo było wcześniej silnie zredukowane z powodu ocienienia, nastąpiła jego regeneracja, jednak gatunki ciepłolubne nie pojawiły się licznie. Reasumując, bez przeprowadzenia zabiegu stan runa w rezerwacie Napoleonów byłby bardziej niekorzystny, a jego jednorazowe wykonanie nie daje w pełni pożądaných efektów. Zaś martwe drewno i biomasa przyczyniają się do eutrofizacji siedliska, sprzyja to niekorzystnym zmianom w runie, dlatego ich ilość należy rozsądnie kontrolować.

Działania gospodarcze wielofunkcyjnej gospodarki leśnej nie powodują zmniejszenia się naturalnych zasięgów i powierzchni użytkowanych siedlisk przyrodniczych Natura 2000,

ani naturalnych zespołów roślinnych. Wpływają one pozytywnie na strukturę drzewostanów i funkcje konieczne do długotrwałego zachowania siedlisk przyrodniczych i zespołów, ponieważ efektem wielofunkcyjnej gospodarki leśnej, opierającej się na rębniach złożonych jest przebudowa obecnych ujedlonych i często zmonotypizowanych drzewostanów na rzecz drzewostanów wielopiętrowych, wielogatunkowych i zróżnicowanych wiekowo. Działania gospodarcze nie wpływają negatywnie na stan ochrony typowych gatunków siedlisk przyrodniczych i zespołów, ponieważ umożliwiają ich pełną regenerację. Należy nadmienić, że w obiektach pozbawionych działań gospodarczych – w rezerwach chroniących zbiorowiska grądowe następuje spadek różnorodności florystycznej, przede wszystkim na skutek ekspansji grabu. Gatunek ten skutecznie rywalizuje również z odnowieniem innych gatunków drzewiastych, doprowadzając do ich eliminacji. Konieczne jest wówczas wprowadzenie działań ochrony czynnej, polegających na podsadzaniu innymi właściwymi dla siedliska gatunkami, aby uchronić wielogatunkowy i zróżnicowany wiekowo drzewostan przed przekształceniem, w silnie uproszczony drzewostan grabowy. Prześwietlenie drzewostanu, będące skutkiem prowadzenia złożonych rębni, umożliwia wzbogacenie runa leśnego o mniej cienioznośne gatunki. Dane te należy odnieść do *Unijnej strategii na rzecz bioróżnorodności 2030*, której jednym z postulatów jest objęcie ochroną ściłą co najmniej 1/3 obszarów chronionych w UE, w tym wszystkich lasów pierwotnych i starodrzewów (*Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów z dn. 20.05.2020*). Biorąc pod uwagę tendencje dynamiczne zachodzące w siedliskach naturalnych i wszystkich 13 naturalnych zespołach roślinnych lasów występujących w nadleśnictwie, zaniechanie wielofunkcyjnej gospodarki leśnej doprowadziłoby do spadku różnorodności florystycznej, degeneracji drzewostanów, a w przypadku siedliska 91E0 zachodzi możliwość rozpadu drzewostanu i trwałego zniszczenia części płatów. Należy również zwrócić uwagę na postępujący spadek różnorodności florystycznej zespołów objętych zarówno ochroną rezerwatową, jak i użytkowaniem gospodarczym. Wnioski takie można otrzymać porównując historyczne i najnowsze listy florystyczne rezerwatów przyrody, a w lasach gospodarczych zdjęcia fitosocjologiczne zespołów w stosunku do wzorca. Prawdopodobnie z biegiem czasu zrezygnowano z kluczowego elementu gospodarczego, być może uznanego za szkodliwy, który to pozwalał trwać i rozwijać się gatunkom o mniejszych zdolnościach konkurencyjnych. Wskazane byłoby odnalezienie tego gospodarczego elementu odpowiadającego za wysoką bioróżnorodność florystyczną zespołów, również tych uboższych i suchszych. Być może było to grabienie ścioly, wypas zwierząt, bartnictwo lub inny nie wymieniony tu czynnik gospodarczy.

Reasumując zaniechanie wielofunkcyjnej gospodarki leśnej w siedliskach naturalnych i wielu zespołach naturalnych doprowadziłoby do degeneracji fitocenoz, uproszczenia drzewostanów lub ich rozpadu w przypadku siedliska 91E0. Praktykowanie rębni złożonych przebudowuje zastaną, uproszczoną i często jednopiętrową strukturę drzewostanów na rzecz drzewostanów wielopiętrowych, wielogatunkowych i zróżnicowanych wiekowo. Działania wielofunkcyjnej gospodarki leśnej są wystarczające by zwiększyć różnorodność faunistyczną. Będzie ona rosła, dzięki zasadzie pozostawiania do 5% drzewostanów w postaci kęp ekologicznych do samoistnego rozkładu w wydzieleniach poddanych użytkowaniu rębniami zupełnymi. W wydzieleniach z rębniami złożonymi przestoje będą zasadniczym źródłem drzew biocenotycznych. Drzewa zaliczane do nich pozostawia się do naturalnego rozkładu. Kępy ekologiczne i drzewa biocenotyczne, do których zalicza się m. in. osobniki dziuplaste i złomy pełnią podstawową rolę w ochronie bezkręgowców, nietoperzy oraz ptaków. Rosnącym rezerwuarem martwego drewna i drzew biocenotycznych będą również strefy buforowe i strefy ekotonowe.

4.3.5. ODDZIAŁYWANIE NA LUDZI

Projekt Planu nie wpływa bezpośrednio na zdrowie i bezpieczeństwo ludzi. Jego zapisy odnoszą się wyłącznie do drzewostanów i pozyskania drewna. Nie mniej, zwraca się uwagę, że jeżeli przekroczymy ramy czasowe obecnej aktualizacji *PUL*, to niektóre proprzyrodnicze zapisy pośrednio wpływają na bezpieczeństwo ludzi. Do grupy tej zalicza się zapisy o pozostawianiu kęp ekologicznych (do 5% drzewostanu), przestoi i drzew biocenotycznych do naturalnego rozkładu, pozostawianiu puli drzew o miękkim drewnie dla dziuplaków. Drzewa pozostawione do naturalnego rozkładu będą przewracać się lub pękać w bliżej nieokreślonym momencie (tak jak drzewa będące pomnikami przyrody). Sytuacje te niekoniecznie muszą wiązać się z silniejszymi porywami wiatru. Drewno niektórych gatunków obumarłych drzew, w zależności od stopnia rozkładu jest bardziej podatne na penetrację wody i tym samym zwiększanie masy. Odłamywanie konarów, czy pękanie pni może mieć miejsce m.in. po długotrwałych opadach, a także w okresie wiosennym w czasie większych wahań temperatury.

Obecnie niektóre działania gospodarcze prowadzone w drzewostanach wiążą się z czasowym wprowadzeniem zakazu wstępu w rejonie prac. Zakaz ten wynika z odrębnych przepisów (zasady BHP, Ustawa o lasach), i dotyczy niewielkich powierzchni, można w tym przypadku mówić o krótkoterminowym oddziaływaniu negatywnym o niewielkim zasięgu. Pośredni, pozytywny wpływ prowadzonych działań gospodarczych wiąże się z zatrudnieniem wyspecjalizowanych pracowników, jak również robotników sezonowych, co wiąże się ze zwiększeniem liczby miejsc pracy.

Bezpośredni pozytywny długoterminowy wpływ na ludzi przejawia się w działaniach unaturalniających fitocenozy. W miejscu zbiorowisk zastępczych i drzewostanów o uproszczonej strukturze powstaną drzewostany zróżnicowane gatunkowo i wiekowo. Zwiększeniu ulegnie powierzchnia naturalnych zespołów roślinnych i bioróżnorodność. Będzie mieć to wyraz w pogłębieniu odczuć estetycznych i krajobrazowych osób uprawiających turystykę.

Oddziaływanie *projektu Planu*, rozumianego jako kompleks działań zmierzających do zapewnienia trwałości lasu z uwzględnieniem jego wielofunkcyjności, jest na ludzi neutralny, w dłuższej perspektywie pozytywny.

4.3.6. ODDZIAŁYWANIE NA RÓŻNORODNOŚĆ BIOLOGICZNĄ

Różnorodność biologiczna powinna być chroniona na 3 poziomach: genetycznym, gatunkowym i krajobrazowym, do czego zobowiązują wspomniane wcześniej akty prawa krajowego i międzynarodowego.

W zakresie różnorodności genetycznej *projekt Planu* nie zawiera elementów, które mogą znacząco wpływać na zmniejszenie puli genowej w obrębie gatunków. Zabiegi przewidziane w *projekcie Planu* dotyczą głównie sposobu pozyskiwania drewna i odnawiania lasu oraz wykonywania zabiegów pielęgnacyjnych. Aby jednak nie nastąpił w puli genowej ubytek, w *Programie ochrony przyrody* zawarto zapis o konieczności pozostawiania kęp ekologicznych (do 5% drzewostanu) w powierzchniach z rębniami zupełnymi i drzew biocenotycznych.

Przy odnowieniu drzewostanów opierającym się na sadzonkach, stosowany materiał jest pozyskany i wyhodowany z obiektów wyselekcjonowanych pod względem cech jakościowych. Może to być rodzaj ograniczenia różnorodności biologicznej. Selekcja nasienna nie wynika z *projektu Planu*, lecz przepisów prawa krajowego np. z *Ustawy o leśnym materiale rozmnożeniowym*, dlatego nie może być oceniana jako element *projektu Planu*.

W zakresie różnorodności gatunkowej mogą być oceniane zapisy *projektu Planu* dotyczące:

- wpływu projektowanych zabiegów na różnorodność gatunkową roślin, grzybów i zwierząt,
- wpływu projektowanych zabiegów na zróżnicowanie gatunkowe drzewostanów.

W pierwszym przypadku jednoznaczna ocena jest utrudniona, ponieważ realizacja *projektu planu* może różnie wpływać na różne grupy gatunków – dla jednych oddziaływania

krótkoterminowe i średnioterminowe mogą być negatywne, dla innych pozytywne. Ponadto działania o początkowym negatywnym wpływie mogą na przestrzeni lat dać pozytywny efekt. Efektem działań wielofunkcyjnej gospodarki leśnej nie jest pogarszanie stanu lasów, lecz jego poprawianie. Dlatego biorąc pod uwagę szereg zapisów chroniących przyrodę, a także obecny uproszczony stan wielu fitocenozy i znaczne powierzchnie zbiorowisk zastępczych, ocenia się że *projekt Planu* wpłynie pozytywnie na różnorodność gatunkową roślin, grzybów oraz zwierząt nadleśnictwa.

Oceniając wpływ zaprojektowanych działań pod kątem ich wpływu na różnorodność gatunkową drzewostanów należy się odnieść głównie do zamieszczonej w *projekcie Planu* tabeli przyjętych typów drzewostanu i składów gatunkowych upraw. Tabela ta, dla każdego typu siedliskowego lasu określa optymalny typ drzewostanu – TD (lub kilka TD), oraz proponowane składy upraw, z określeniem przedziału procentowego udziału każdego gatunku. Tabela wskazuje, że w składach gatunkowych odnowień uwzględnione zostały wszystkie lasotwórcze gatunki drzew leśnych występujące naturalnie na obszarze nadleśnictwa. *Projekt Planu* nie w każdym przypadku precyzuje dokładnie, jakie gatunki powinny być wprowadzone z danej grupy rodzajowej, np. zapis Brz oznacza zarówno brzozę brodawkowatą jak i brzozę omszoną – zależnie od siedliska. Gdyby w *projekcie Planu* uwzględniano jedynie potrzeby gospodarcze i możliwości produkcji drewna, pula stosowanych gatunków byłaby znacznie uboższa. Wymogi zapewnienia różnorodności gatunkowej powodują, że zakres stosowanych gatunków jest dostosowany do naturalnych właściwości siedlisk w określonych warunkach przyrodniczo-leśnych.

Działaniem pozytywnie oddziałyującym na różnorodność gatunkową jest eliminacja gatunków inwazyjnych. Gatunki te przyczyniają się do zubożenia ekosystemów poprzez wypieranie rodzimych gatunków z ich siedlisk.

Projekt Planu, patrząc holistycznie i długoterminowo, wpływa pozytywnie na różnorodność gatunkową nadleśnictwa, ponieważ w dużej mierze opiera się na działaniach renaturyzujących. Obecne jedynie mogą być miejscowe, okresowe fluktuacje w populacjach - migracje zwierząt, przesuwanie zasięgów gatunków roślin.

Wpływ *projektu Planu* jest neutralny na różnorodność krajobrazową i ekosystemową, w dłuższej perspektywie wpływa pozytywnie. Względem rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko nie spełnia on żadnego z kryteriów określonych w § 3 ust. 1 pkt 88 i 90. Nie powoduje obniżenia różnorodności krajobrazowej. *Projekt Planu* zawiera zalecenia pozostawienia w stanie niezmienionym cennych ekosystemów nieleśnych, stanowiących urozmaicenie krajobrazowe i biocenotyczne. Charakter zabiegów zaprojektowanych dla

gruntów leśnych w dłuższej perspektywie wpływa pozytywnie, ponieważ ich zasadniczym celem, obok m. in. produkcji surowca, jest unaturalniająca przebudowa obecnych uproszonych drzewostanów na rzecz drzewostanów wielogatunkowych, zróżnicowanych piętrowo i wiekowo. Efektem będzie również zmniejszenie powierzchni zdegenerowanych zbiorowisk zastępczych na rzecz fitocenozy naturalnych. Kępy ekologiczne (do 5% drzewostanu w wydzieleniach użytkowanych rębniami zupełnymi), pozostawianie drzew biocenotycznych, stref buforowych, kształtowanie stref ekotonowych i granicy polno-leśnej również wpłyną na zwiększenie różnorodności krajobrazowej. Wielofunkcyjna gospodarka leśna może powodować jedynie pewne okresowe zmiany struktury. Lecz należy pamiętać, że trwałe zachowanie lasów jest jej podstawowym założeniem. W trakcie realizacji *projektu Planu*, nie jest przewidywane zmniejszenie się różnorodności na poziomie ekosystemów. Biorąc pod uwagę renaturalizację zbiorowisk zastępczych, różnorodność ta w dłuższej perspektywie zwiększy się.

Przewiduje się, że *projekt Planu* oddziałuje pozytywnie na różnorodność biologiczną.

4.3.7. ODDZIAŁYWANIE NA WODĘ

Projekt Planu nie zawiera zapisów bezpośrednio dotyczących ekosystemów wodnych i nie planuje się w odniesieniu do nich działań. Nie przewiduje się również by zabiegi gospodarcze zaplanowane w sąsiadujących z nimi drzewostanach, mogły negatywnie na nie oddziaływać przy wykorzystaniu zaleceń zawartych w *Programie ochrony przyrody* (podrozdział 8.1. *Kształtowanie stosunków wodnych*; podrozdział 9.4. *Ochrona siedlisk hydrogenicznych*). Dlatego *projekt Planu* nie wpływa negatywnie na warunki wodne. Ponadto może wpłynąć pozytywnie na miejsca o zaburzonych stosunkach wodnych poprzez propagowanie działań zmierzających do ich odtworzenia. W podrozdziale 9.1. szczegółowo poruszono kwestię dbania o prawidłowe stosunki wodne i działań na rzecz retencji wody. Ponadto tam gdzie będzie prowadzone użytkowanie rębne będą pozostawiane strefy buforowe wokół wrażliwych ekosystemów o szerokości około jednej wysokości drzewostanu (w przypadku naturalnych cieków biegnących przez środek lasu, szerokość strefy buforowej liczona jest od ciek, czyli około jednej wysokości drzewostanu na lewo i około jednej wysokości drzewostanu na prawo od naturalnego ciek).

4.3.8. ODDZIAŁYWANIE NA POWIETRZE

Zabiegi gospodarcze przewidziane w *projekcie Planu* nie wpływają na pogorszenie stanu powietrza atmosferycznego. Używanie sprzętu mechanicznego ma oddziaływanie lokalne i dotyczy małych powierzchni. Realizacja zadań wynikających z *projektu Planu* nie wpłynie znacząco negatywnie na stan powietrza w nadleśnictwie. W dłuższej perspektywie jest pozytywny, ponieważ promowane są drzewostany zróżnicowane piętrowo, wiekowo, gatunkowo, a także z każdą aktualizacją *PUL* zwiększa się powierzchnia drzewostanów lepiej dostosowanych do warunków siedliskowych. Tym samym powinna rosnąć produkcja tlenu.

4.3.9. ODDZIAŁYWANIE NA POWIERZCHNIĘ ZIEMI

Działania gospodarcze wykonywane na podstawie *projektu Planu* mogą miejscowo wpłynąć nieznacznie negatywnie na powierzchnię ziemi, na pokrywą glebową. Wpływ ten jest jednak krótkotrwały. Dotyczy to głównie efektów stosowania ciężkich maszyn leśnych (ciągniki, harwerstery, forwardery) podczas prac związanych z pozyskaniem drewna w ramach użytkowania rębego i przedrębego oraz przygotowania gleby pod odnowienia. Aby ograniczyć ten wpływ należy stosować sieć szlaków zrywkowych i odpowiednie techniki zrywki (np. maszyny nasiębiernie). Należy w miarę możliwości stosować mniej ingerujące sposoby przygotowania gleby. Szczególnie ważne jest to w miejscach podatnych na erozję z uwagi na ukształtowanie terenu. Są to przede wszystkim wąwozy, strome stoki, skarpy w dolinach cieków. Na zrębach zupełnych w terenie falistym, na luźnych utworach piaszczystych jak wydmy, należy zadbać by bruzdy prowadzone były wzdłuż warstwic. Ogranicza to wypłukiwanie gleby. Zaleca się w miarę możliwości wykonywać cięcia w okresach, w których powierzchnia gleby jest jak najmniej narażona na uszkodzenia mechaniczne (zamarznięta gleba np. na siedliskach wilgotnych lub okresy suche). W przypadku gleb organicznych i mineralno organicznych zaleca się nie stosować przygotowania gleby w postaci rabatowałków czy głębokich bruzd. Nie przewiduje się by zapisy *projektu Planu* mogły znacząco negatywnie oddziaływać na powierzchnię ziemi.

4.3.10. ODDZIAŁYWANIE NA KRAJOBRAZ

Przewidziane w *projekcie Planu* zabiegi gospodarcze nie wpływają znacząco na krajobraz. Nie projektowano wylesień powierzchni leśnych. Na granicy między lasem, a przestrzenią otwartą, np. między łąką i lasem, lasem a wodą, lasem a rolą, kształtuje się strefę przejściową między nimi, mającą postać pasa o szerokości co najmniej wysokości otaczającego drzewostanu. Pas ten posiada strefy krzewiaste i drzewiasto-krzewiaste

podnoszące estetykę krajobrazu. Dzięki strefie przejściowej zachowuje się linię lasu, ograniczając tym samym możliwość negatywnego wpływu na estetykę krajobrazu. W *Programie ochrony przyrody* zamieszczono szczegółowe wytyczne dotyczące kształtowania stref ekotonowych, buforowych, granicy polno-leśnej (podrozdział 9.2 *Strefa ekotonowa, buforowa, granica polno-leśna*). W mikroskali zmniejszy się powierzchnia nieatrakcyjnych i zdegenerowanych zbiorowisk zastępczych i silnie zniekształconych fitocenozy. Zostaną one zastąpione fitocenozy naturalnymi, w dużej mierze prezentującymi złożoną strukturę. Walory krajobrazowe podniosą również w dłuższej perspektywie kępy ekologiczne i drzewa biocenotyczne.

Przewidywanymi w *projekcie Planu* zabiegami kształtującymi w pewnym stopniu leśny krajobraz mogą być rębnie. Wewnątrz kompleksów leśnych mogą one wpłynąć negatywnie na subiektywne odczucia estetyczne. Realizacja zabiegów rębnych wpływa na zróżnicowanie struktury wiekowo-przestrzennej lasu. Sąsiadujące płyty różnowiekowych drzewostanów sprzyjają lokalnemu zróżnicowaniu warunków mikroklimatycznych, co rekompensuje walory rekreacyjne lasu.

Przy zastosowaniu uwag z podrozdziału 9.2. *Programu ochrony przyrody*, w większej skali *projekt Planu* podniesie walory krajobrazowe, w mikroskali – wewnątrz lasu wpływ ten będzie neutralny, ponieważ wzajemnie będą się tu niwelować działania negatywnie i pozytywnie wpływające na subiektywne odczucia estetyczne. Reasumując oddziaływanie *projektu Planu* na krajobraz należy ocenić jako neutralne.

4.3.11. ODDZIAŁYWANIE NA KLIMAT

Lasy należą do grupy elementów wpływających pozytywnie na klimat w skali lokalnej, regionalnej, a także globalnej. Regiony o dużej lesistości cechują się mniejszymi amplitudami temperatur, łagodniejszymi warunkami anemometrycznymi, wyższą, stabilniejszą wilgotnością powietrza. Przyczyniają się do zwiększenia ilości opadów. Wpływ pojedynczych zabiegów w lesie na klimat jest niezauważalny. Ponadto w kompleksach leśnych zmiany powodowane przez rębnie są niwelowane przez odnowienia. Zmiany klimatu mogą zachodzić jedynie w mikroskali – rębnie zupełne i gniazdowe powodują miejscowe zaostrenie klimatu: zwiększenie dobowych amplitud temperatury, zmniejszenie wilgotności powietrza, zwiększenie prędkości wiatrów. Latem takie miejsca są bardziej narażone na wystąpienie suszy, zimą zaś – na powstanie zmrozowiska.

W *projekcie Planu* nie zaplanowano wylesień, ani zalesień potencjalnie mogących powodować zmiany klimatyczne. W następujących po sobie *planach urządzenia lasu* faworyzuje się uprawy wielogatunkowe na właściwych siedliskach. Przykładowo miejsce

rębnych drzewostanów sosnowych żyznych siedlisk zajmują drzewostany liściaste lepiej łagodzące warunki mikroklimatyczne. Kolejne *projekty Planu* przyczyniają się na przestrzeni lat do unaturalnienia upraw. Podrozdział 2.11. *Programu ochrony przyrody* dowodzi zmniejszania się powierzchni monokultur i drzewostanów dwugatunkowych na rzecz trzy- cztero- i więcej gatunkowych. Przywracanie bogatszych składów gatunkowych drzewostanów jest działaniem renaturalizującym drzewostany. Renaturalizacja ta kształtuje również właściwe warunki klimatyczne. Oddziaływanie *projektu Planu* na klimat należy uznać w krótkiej perspektywie za neutralne, zaś w dłuższej, sumaryczne długoterminowe oddziaływanie następujących po sobie *planów* należy uznać za pozytywne. Należy również wziąć pod uwagę, że w skali ponad regionalnej lasy łagodzą zmiany klimatu, obserwowane w postaci jego ocieplenia. Lasy pochłaniają i akumulują w tkankach roślinnych (w drewnie) gaz cieplarniany jakim jest dwutlenek węgla CO₂, przyczyniając się do jego redukcji w atmosferze. Przyjęte etaty użytkowania głównego gwarantują zwiększenie zasobów drzewnych a tym samym większą kumulację CO₂.

4.3.12. ODDZIAŁYWANIE NA ZASOBY NATURALNE

Zasobem naturalnym, na który ustalenia *projektu Planu* mają największy wpływ, są zasoby drewna. Drewno jest surowcem o szerokich możliwościach zastosowania, jest odnawialne i łatwo biodegradowalne. Oznacza to, że jego stosowanie jest wskazane, a także powinno być szeroko propagowane. Jednak niewłaściwe, plądrownicze, wykorzystywanie tego surowca może się przyczynić do zachwiania trwałości jego zasobów oraz znaczących niekorzystnych zmian w środowisku.

Wielofunkcyjna gospodarka leśna jest prowadzona na zasadach zachowania i powiększania zasobów drzewnych i trwałości lasu. *Projekt Planu* jest dokumentem wyznaczającym ramy dla takiego postępowania gospodarczego, które ma umożliwić trwały wzrost lub, co najmniej utrzymanie stanu i wielkości zasobów drzewnych. W tym celu za pomocą algorytmów matematycznych obliczone zostały etaty miąższościowe użytkowania. Są to zaplanowane wielkości użytkowania głównego. Prognozują one, że nie powinno nastąpić istotne zmniejszenie zasobów po wykonaniu planu. Zależnie od przyjętego sposobu obliczania spodziewanego przyrostu drzewostanów, mamy do czynienia z większym lub mniejszym spadkiem całkowitego zapasu. Z dużym prawdopodobieństwem można stwierdzić, że zapas ten pozostanie na zbliżonym poziomie do aktualnego, co obrazuje wskaźnik przyrostu zrealizowanego. Spadki te należy traktować jako okresową fluktuację, nie wpływającą na funkcję i trwałość lasu. Po zatwierdzeniu przez Ministra Środowiska etat miąższościowy użytków rębnych staje się maksymalną wielkością określoną w m³, przewidzianą do pozyskania w okresie obowiązywania planu urzędzenia lasu (10 lat), a etat

powierzchniowy użytków przedrębnych staje się minimalną powierzchnią określoną w ha, na której przewidziano wykonanie zabiegów trzebieżowych.

Planowanie gospodarki leśnej odbywa się w oparciu o *Zasady hodowli lasu*. Określają one optymalne docelowe składy drzewostanów w określonych warunkach ekologicznych (siedliskowych typach lasu), przy uwzględnieniu wymagań i naturalnych zasięgów gatunków drzew leśnych, a także krain przyrodniczo-leśnych Polski. Dostosowane są do nich najwłaściwsze sposoby pozyskania drewna w użytkowaniu rębnym, wskazujące jednocześnie związane z nimi metody odnowienia lasu. Zasady określają również minimalne wieki rębności dla poszczególnych gatunków. Planowanie, i późniejsze gospodarowanie w oparciu o *Zasady hodowli*, zapewnia trwałość lasu i powiększanie jego zasobów.

Projekt Planu przewiduje stosowanie rębni: Ib, IIa, IIb, IIIa, IIIb, IVd. Poszczególne rębnie stanowią odpowiednio: Ib -7%, IIa – 1%, IIb – 1%, IIIa – 9%, IIIb – 24%, IVd – 58%, powierzchni manipulacyjnej zaprojektowanych rębni. Rębnie złożone stanowią łącznie 93%. Część drzewostanów (m.in. ze względów hodowlanych, ochronnych, krajobrazowych, ekologicznych lub, gdy jakiegokolwiek działania są nieuzasadnione gospodarczo i ekonomicznie) pozostawia się bez zaplanowanych zabiegów.

Łączna powierzchnia zredukowana drzewostanów bez wskazań gospodarczych wynosi ogółem w nadleśnictwie 2174,43 ha, stanowiąc 15% ogólnej powierzchni drzewostanów. Do głównych (wiodących) przyczyn braku wskazań gospodarczych w danym wydzieleniu drzewostanowym lub jego części należą m.in.: brak potrzeby wykonywania cięć odstawiających, brak potrzeb pielęgnacyjnych, występowanie form ochrony przyrody, uwarunkowania siedliskowe, drzewostany uznane za cenne przyrodniczo, niewielkie powierzchnie, niskie zadrzewienie, nasiennictwo i selekcja, a także tereny niedostępne, zalane, podtapiane, zabagnione, przy ciekach wodnych, ekotony itd.

Zgodnie z ustawą o lasach, projekt Planu opracowano w taki sposób, aby zasoby naturalne zachowały cechy trwałości, bogactwa biologicznego, wysokiej produktywności i potencjału regeneracyjnego. Prognozowane zmiany głównych cech drzewostanów w trakcie obowiązywania projektu Planu przedstawiono w poniższej tabeli.

Tab. 46. Przewidywane zmiany wybranych cech drzewostanów nadleśnictwa w okresie obowiązywania *projektu Planu Urządzenia* na podstawie wielkości spodziewanego bieżącego rocznego przyrostu miąższości (tablicowego).

	Pow. [ha]			[%]
	01.01. 2023 r.	31.12. 2032 r.	Różnica	
Zapas aktualny na powierzchni leśnej zalesionej [m ³]	4694076	4238066	-456010	-9,71
Przeciętna zasobność na powierzchni leśnej zalesionej [m ³ /ha]	318	287	-31	-9,75
Przeciętny wiek drzewostanów (l.)	86	82	-4	-4,65
Powierzchnia drzewostanów w wieku ponad 100 lat [ha]	4161,91	4428,54	266,63	6,02
Powierzchniowy udział rzeczywisty gatunków iglastych [%]	60,06	57,29	-0,79	-2,77
Powierzchniowy udział głównych gatunków panujących [%]				
sosna	60,21	53,99	-959,95	-6,22
dąb ¹⁾	17,16	21,21	585,9	4,05
buk	7,46	9,42	284,45	1,96
brzoza	5,76	4,63	-171,27	-1,13
jodła	3,57	4,41	121,22	0,84
grab	1,68	1,9	31,96	0,22
olcha	1,55	1,57	1,73	0,02
pozostałe	2,62	2,87	35,74	0,25

¹⁾ wraz z *Dbb* i *DbS*

Tab. 47. Prognoza zmiany stanu zasobów drzewnych w nadleśnictwie na koniec okresu gospodarczego na podstawie wskaźnika przyrostu zrealizowanego

Miąższość grubizny na początku okresu V_p	Przyrost bieżący Z_v	Etat użytków głównych U	Prognoza zasobów na koniec okresu gospodarczego $V_k = V_p + Z_v - U$	Wzrost / spadek
m ³ brutto (na powierzchni leśnej zalesionej)				%
4694076	874350	1330360	4238066	-0,91

Prognozy zmiany stanu zasobów drzewnych oblicza się m. in. na podstawie wielkości spodziewanego bieżącego rocznego przyrostu miąższości (tablicowego). Niestety wartości tablicowe są w większości przypadków zaniżone – wskazują na to pomiary wykonywane m. in. na powierzchniach Wielkoobszarowej Inwentaryzacji Stanu Lasu. Skutkuje to „zawyżeniem” ujemnych wyników takiej prognozy. Prognoza ta wymagana jest Instrukcją urządzania lasu w *projekcie Planu*. Wskazuje ona na spadek zapasu drzewostanów nadleśnictwa o -456010 m³, tj. 9,71% i spadek przeciętnej zasobności o 31 m³/ha. Dla celów porównań i analiz, przyjęło się używać wskaźnika przyrostu zrealizowanego, który dla przyszłego dziesięciolecia oblicza się na podstawie przyrostu zrealizowanego w minionym

10-leciu. Przyrost ten oblicza się poprzez odjęcie od aktualnego zapasu drzewostanów, zapasu na początku poprzedniego 10-lecia i dodanie do tego miąższości wykonanego użytkowania. Według tak liczonego przyrostu wskaźniki użytkowania wypadają korzystniej, tzn. wyliczony wskaźnik przyrostu zrealizowanego wynosi brutto 8,73 m³/ha (pow. les. zal.)/rok, co przy zaprojektowanym użytkowaniu wskazuje, że na koniec okresu całkowity zapas drzewostanów nadleśnictwa spadnie o 42650 m³, tj. o 0,91%. Zależnie od przyjętego sposobu obliczania spodziewanego przyrostu drzewostanów, mamy do czynienia z większym lub mniejszym spadkiem całkowitego zapasu przewidywanego na koniec okresu gospodarczego. Z dużym prawdopodobieństwem można stwierdzić, że zapas ten pozostanie na zbliżonym poziomie do aktualnego. Projektowany plan prognozuje, że nastąpi zmniejszenie wieku drzewostanów z 86 lat do 82. W 2013 roku, tj. na początku okresu obowiązywania poprzedniego *Planu*, wiek ten wynosił 77 lat. Charakter wyżej omówionych zmian należy traktować jako okresową fluktuację, nie wpływającą na funkcje i trwałość lasu. Przez okres obowiązywania obecnie projektowanego *Planu*, o 6% wzrośnie powierzchnia drzewostanów w wieku powyżej 100 lat. Kolejne pozytywne zmiany to zmniejszenie się udziału gatunków iglastych, zmniejszenie powierzchniowego udziału sosny jako głównego gatunku panującego i zwiększenie udziału dla wielu gatunków liściastych.

Z przeprowadzonych analiz wynika, że realizacja zapisów *projektu Planu* nie wpłynie znacząco negatywnie na stan zasobów drzewnych nadleśnictwa.

4.3.13. ODDZIAŁYWANIE NA ZABYTKI I DOBRA KULTURY MATERIALNEJ

Jednym z elementów ochrony środowiska jest ochrona zabytków, miejsc pamięci czy dóbr kultury materialnej. Miejsca takie jak parki, mogiły, zabytki architektoniczne, kapliczki itp. znajdują się na gruntach nadleśnictwa. Ich wykaz, z podaniem lokalizacji, zamieszczono w *Programie*. Większość z nich podlega ochronie prawnej. W *projekcie Planu* część z nich została wyłączona z użytkowania, mniejsze obiekty, takie jak miejsca kultu religijnego, znajdujące się w drzewostanach objętych rębniami, chroni się poprzez pozostawienie pasa o szerokości około jednej wysokości drzewostanu (tzw. strefy buforowej). Stanowiska archeologiczne z podaniem lokalizacji do wydzielenia wskazano w załączniku 2 do *Programu Ochrony Przyrody*, jako dane wrażliwe. Czynności gospodarcze, należy tam tak prowadzić, aby nie doprowadzić do naruszenia substancji zabytkowej, tj. nie stosować pełnych głębokich orek, rabatowałków itp. sposobów przygotowania gleby. Zaleca się stosowanie jedynie częściowej, płytkiej uprawy gleby. Jeżeli w trakcie obecnej aktualizacji PUL na gruntach nadleśnictwa zostaną stwierdzone obecnie nie wykazane stanowiska archeologiczne, to wydzielenia z nimi należy włączyć do gospodarstwa specjalnego. Zaleca

się również pozostawianie nieużytkowanych biogrup w bezpośrednim sąsiedztwie zabytków i dóbr kultury.

Nie przewiduje się negatywnego wpływu *projektu Planu* na zabytki i dobra kultury materialnej.

4.3.14. ZESTAWIENIE ZBIORCZE WPŁYWU PROJEKTU PLANU URZĄDZENIA LASU NA ŚRODOWISKO

Syntetyczne zebranie ocen cząstkowych wpływu *projektu Planu* na poszczególne elementy środowiska pozwala na dokonanie ogólnej oceny wpływu *projektu Planu* na środowisko. Należy tu zaznaczyć, że ocena ogólna nie wynika wprost ze średniej ocen cząstkowych, ale jest eksperckim podsumowaniem przeprowadzonych analiz.

Tab. 48. Przewidywane oddziaływanie *projektu Planu Urządzenia Lasu* na środowisko w granicach zasięgu obszaru terytorialnego nadleśnictwa.

Lp.	Elementy środowiska	Rodzaje planowanych czynności i zadań gospodarczych oraz ich przewidywane oddziaływanie na elementy środowiska					Oddziaływanie łączne ¹⁾ planowanych czynności i zadań gospodarczych
		Zalesienia	Odnowienia	Pielęgnowanie drzewostanów	Rębnie złożone i przebudowa	Rębnie zupełne	
1.	Różnorodność biologiczna	-	+1	+1	+3	-1	+2
2.	Ludzie	-	+1	+1	+2	0	+2
3.	Zwierzęta	-	0	+1	+3	-1	+1
4.	Rośliny	-	+1	+1	+3	-1	+2
5.	Woda	-	0	0	0	0	0
6.	Powietrze	-	+1	0	+1	-1	+1
7.	Powierzchnia ziemi	-	+1	0	-1	-1	0
8.	Krajobraz	-	+2	+1	-1	-1	0
9.	Klimat	-	+3	+1	+2	-2	+1
10.	Zasoby naturalne	-	+2	+3	+2	-2	+2
11.	Zabytki i dobra kultury materialnej	-	0	0	0	0	0
Łączna ocena		-	+1	+2	+2	-1	+2

Symbole przewidywanego znaczącego oddziaływania planowanych czynności gospodarczych na elementy środowiska oraz symbole dotyczące okresu tego oddziaływania:

„+” oznacza oddziaływanie pozytywne;

„0” (zero) - oddziaływanie neutralne (brak oddziaływania),

„-” oznacza oddziaływanie negatywne,

1. oddziaływanie nieznaczne (poprawa lub pogorszenie elementów środowiska w skali do 10%)

2. oddziaływanie istotne (poprawa lub pogorszenie elementów środowiska w skali 10-20%)

3. oddziaływanie znaczące (poprawa lub pogorszenie elementów środowiska w skali ponad 20%)

¹⁾ Łączna ocena nie wynika ze średniej arytmetycznej poszczególnych ocen, lecz stanowi indywidualne podsumowanie zagadnienia przez eksperta.

5. ROZWIĄZANIA I WNIOSKI DO PROJEKTU PLANU

5.1. PRZEWIDYWANE ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE I OGRANICZENIE NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ PROJEKTU PLANU

Zapisy *projektu Planu* nie zawierają zaleceń, których realizacja może znacząco negatywnie wpłynąć na środowisko lub obszary Natura 2000, w tym w szczególności na cele ochrony tych obszarów.

Niektóre planowane zabiegi, w trakcie ich realizacji, mogą nieznacznie negatywnie oddziaływać na pewne elementy środowiska, jednak oddziaływanie to będzie miało charakter krótkotrwały. Sposoby ograniczania tego negatywnego wpływu zostały zapisane w *Programie ochrony przyrody*, który zawiera ogólne i szczegółowe zapisy sposobów postępowania gospodarczego uwzględniającego wymogi ochrony przyrody. Ponadto działania gospodarcze realizowane są m. in. w oparciu o rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 grudnia 2017 r. w sprawie wymagań dobrej praktyki w zakresie gospodarki leśnej (Dz.U. 2017, poz. 2408), którego celem jest zminimalizowanie potencjalnego negatywnego oddziaływania gospodarki leśnej na przyrodę, ochrona przyrody, promowanie działań na rzecz jej ochrony i odtworzenia jej istotnych elementów.

Poniżej zestawiono syntetycznie zebrane sposoby ograniczania ewentualnych negatywnych oddziaływań zabiegów, możliwych do wystąpienia podczas realizacji *projektu Planu*, na elementy środowiska przyrodniczego. Pełny zbiór zaleceń dotyczących sposobów ochrony poszczególnych grup organizmów przedstawiono w *Programie ochrony przyrody* w podrozdziale 9.3. *Ochrona różnorodności biologicznej*, zaś w niniejszym opracowaniu, w podrozdziale 4.3.2. *Oddziaływanie na florę, fungę, faunę* przedstawiono zalecenia dla konkretnych gatunków poddanych projektowanemu oddziaływaniu realizacji *Planu*.

Tab. 49. Zestawienie wniosków z analizy projektu Planu dla określonych przedmiotów wraz z proponowanymi działaniami ochronnymi, minimalizującymi ewentualne negatywne oddziaływania.

Przedmiot działań ochronnych	Proponowane działania ochronne.
Różnorodność biologiczna	<ul style="list-style-type: none"> • pozostawianie kęp ekologicznych (do 5% drzewostanu) po cięciach zupełnych, • pozostawianie puli przestoi aż do ich biologicznej śmierci, • przy zabiegach hodowlanych pozostawianie do biologicznej śmierci pojedynczych, wybranych drzew lub ich grupy o znacznych rozmiarach lub osobniki przewyższające wiek wydzielenia, w tym pewną pulę gatunków wczesnosukcesyjnych, • kształtowanie strefy ekotonowej, granicy polno-leśnej, • pozostawianie stref buforowych • zaleca się pozostawiać w drzewostanach przewidzianych do użytkowania cenniejsze gatunki drzew i krzewów jak wiąz, czereśnia, jabłoń, głogi, • korzystanie z naturalnego odnowienia, • korzystanie ze zmienności mikrosiedlisk celem wprowadzania odpowiadających im gatunków, • w ramach prowadzonych prac hodowlanych w drzewostanach zapewnić udział gatunków wczesnosukcesyjnych, • wprowadzać domieszki biocenotyczne, • unikać zalesiania śródleśnych łąk, bagien, nieużytków i innych otwartych przestrzeni, • ochrona znanych stanowisk gatunków chronionych przed zniszczeniem, ochrona ich siedlisk
Różnorodność genetyczna drzewostanów	<ul style="list-style-type: none"> • stosowanie zalecanych typów drzewostanów i składów gatunkowych, • preferowanie rębni, których efektem będzie złożona, zróżnicowana gatunkowo i piętrowo struktura drzewostanów, • prowadzenie cięć rębnych z zachowaniem w strukturze przyszłego drzewostanu, podrostów oraz znajdujących się w drugim piętrze drzew właściwych danemu siedlisku, • korzystanie z materiału sadzeniowego pozyskiwanego z jak największej liczby osobników oraz z udokumentowanych miejsc bazy nasiennej zgodnie z zasadami nasiennictwa i selekcji w nadleśnictwie • stosowanie domieszek biocenotycznych, • pozostawianie podczas cięć pojedynczych egzemplarzy starych drzew, kęp ekologicznych, • wspieranie naturalnego odnowienia zgodnego z typem siedliskowym lasu, gatunków nie uwzględnionych w składach gatunkowych upraw
Różnorodność siedliskowa	<ul style="list-style-type: none"> • potrzeba czynnej ochrony niektórych siedlisk – użytkowanie zgodnie z dotychczasową ewidencją łąk, polan, • zaleca się renaturyzować wszelkie dostępne siedliska i elementy krajobrazu zatrzymujące efektywnie wodę opadową, w postaci terenów podmokłych, terenów zalewowych rzek, koryt rzecznych, • kształtowanie stref ekotonowych

Przedmiot działań ochronnych	Proponowane działania ochronne.
Siedliska hydrogeniczne	<ul style="list-style-type: none"> • pozostawianie stref buforowych o szerokości około jednej wysokości drzewostanu od naturalnych cieków wodnych (około jednej wysokości drzewostanu na lewo i około jednej wysokości drzewostanu na prawo od naturalnego cieku), źródeł i znacznych wysięków, torfowisk, mokradeł oczek wodnych, jezior i innych ekosystemów wodno-błotnych, z zachowaniem nadrzędnej zasady bezpieczeństwa osób i mienia, • utrzymywanie niepogorszonych stosunków wodnych siedlisk hydrogenicznych (torfowisk, bagien, mokradeł), odtwarzanie stosunków wodnych, • w miejscach, gdzie stosunki wodne uległy zaburzeniu należy dążyć do ich odtworzenia, • przywracanie wysokiego uwilgotnienia gruntów leśnych poprzez budowę zastawek regulujących przepływ wody, • pogłębianie i udrażnianie rowów wykonywać tylko w koniecznych przypadkach, • promowanie działań zakładających naturalne metody retencji wody, • nie stosować rębni I w łęgach, gdzie na siedliskach olsu jesionowego (OIJ) i olsu (OI) obecne są wysięki wód, • miejsca z wysiękami można zaliczać tak jak źródłiska do ekosystemów cennych przyrodniczo i pozostawiać przy nich strefy buforowe, • w przygotowaniu gleby pod odnowienia w łęgach należy zdecydować się na takie zabiegi, które nie zaburzają stosunków wodnych. Preferowane: talerze, spulchnianie gleby, bez rabatowałków, głębokich bruzd i kopczyków. Preferowane odnowienie pasowe i punktowe wykonywane na płaskiej powierzchni
Krajobraz	<ul style="list-style-type: none"> • zachowanie mozaiki obszarów zalesionych i krajobrazu rolniczego, • kształtowanie stref ekotonowych, granicy polno-leśnej, • pozostawianie stref buforowych, • utrzymywanie małych polan, • ochrona siedlisk hydrogenicznych, • pozostawianie kęp ekologicznych (do 5% drzewostanu) po cięciach zupełnych, • pozostawianie przestoi, drzew biocenotycznych, • zaleca się w miarę możliwości podczas wykonywania zabiegów pielęgnacyjnych pozostawiać pojedyncze drzewa o ciekawych kształtach. W grupie tej mogą znaleźć się drzewa zaliczane do „szkodliwych” w gospodarce jak rozpieracze, dwójki itp. W trzebieżach pozostawić do naturalnej śmierci pojedyncze, wybrane drzewa lub ich grupy cechujące się znacznymi rozmiarami lub wiekiem przewyższającym znacznie wiek wydzielenia, w tym gatunki wczesnosukcesyjne, w szczególności brzozy, osiki, topole.

Przedmiot działań ochronnych	Proponowane działania ochronne.
Stanowiska chronionych gatunków roślin leśnych, grzybów i porostów	<ul style="list-style-type: none"> • zalecenie lustracji drzewostanów przed wykonaniem zabiegów w miejscach występowania gatunków szczególnie cennych, w celu określenia i zabezpieczenia ich stanowisk na czas zabiegu, • w przypadku niektórych gatunków lokalnie rzadkich, zapisano konieczność pozostawienia wokół stanowiska strefy nieużytkowanej rębnie (kępy), • w celu zminimalizowania uszkodzeń runa wykonywać w miarę możliwości prace leśne przy użyciu ciężkiego sprzętu na siedliskach wilgotnych, łęgowych, bagiennych, w okresie kiedy powierzchnia gleby jest jak najmniej narażona na uszkodzenia mechaniczne, • wykorzystywanie stałych szlaków operacyjno-zrywkowych, • w miarę możliwości stosowanie zrywki nasiębniernej, ograniczając uszkodzenia płatów runa z cennymi gatunkami lub tworzenie biogrup w miejscach występowania gatunków na powierzchniach zrębowych, • dla zachowania stanowisk gatunków wilgociolubnych, należy utrzymywać właściwe stosunki wodne na siedliskach, • w szczególnych przypadkach wykonywanie prac poza okresem wegetacyjnym
Stanowiska chronionych gatunków roślin związanych z ekosystemami nieleśnymi	<ul style="list-style-type: none"> • potrzeba czynnej ochrony siedlisk gatunków (pozyskanie środków z dotacji celowych na koszenie łąk), • utrzymanie dotychczasowego sposobu użytkowania, powstrzymanie sukcesji, • dążyć do utrzymania warunków siedliskowych, • nie lokowanie szlaków operacyjnych i składnic
Gatunki związane z martwymi i zamierającymi drzewami	<ul style="list-style-type: none"> • pozostawianie drzew biocenotycznych, • pozostawianie kęp ekologicznych (do 5% drzewostanu) po cięciach zupełnych, • pozostawianie puli przestoi aż do ich biologicznej śmierci, • w trzebieżach pozostawić do naturalnej śmierci pojedyncze, wybrane drzewa lub ich grupy cechujące się znacznymi rozmiarami lub wiekiem przewyższającym znacznie wiek wydzielenia, w tym gatunki wczesnosukcesyjne, w szczególności brzozy, osiki, topole. • na siedliskach użytkowanych zrębami zupełnymi zaleca się pozostawić wybraną pulę rozproszonych od siebie podszytowych, bądź podrostowych drzew liściastych, w przyszłości pełniących rolę drzew biocenotycznych, • pozostawianie stref buforowych • pozostawianie puli posuszu jałowego w drzewostanach zdrowych i niezagrożonych
Stanowiska występowania bezkręgowców (dla gatunków saproksylicznych zapisy powyższe)	<ul style="list-style-type: none"> • ochrona śródleśnych oczek wodnych, torfowisk i wysięków wodnych, niezakłócanie stosunków wodnych ekosystemów najwrażliwszych na zmiany, • ochrona czystości wód, • kształtowanie stref ekotonowych, granicy polno-leśnej, • użytkowanie łąk zgodnie z dotychczasową ewidencją gruntów • łąki będące w posiadaniu nadleśnictwa należy ekstensywnie użytkować, zaleca się jeden pokos w roku, pod koniec lipca i usuwać nadmiernie rozrastające się krzewy

Przedmiot działań ochronnych	Proponowane działania ochronne.
Pachnica dębowa <i>Osmoderma eremita</i>	<p>zapisy z <i>Gatunki związane z martwymi i zamierającymi drzewami</i> i dodatkowo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ochrona wykrytych stanowisk, poprzez zachowanie zasiedlonych drzew, ochrona potencjalnych siedlisk pachnicy dębowej, a więc starych dziuplastych drzew, z wyjątkiem drzew, których stan zdrowotny i lokalizacja stwarzają niebezpieczeństwo dla zdrowia i życia ludzi, • kształtowanie siedliska w kierunku lasu „bardziej otwartego”, silniej prześwietlonego przez odpowiednio stosowane przecinki i rozluźnianie struktury, o ile nie koliduje to z potrzebami ochrony innych elementów leśnej przyrody, • odtwarzanie ciągów migracyjnych pomiędzy istniejącymi wyspowymi stanowiskami pachnicy dębowej (metapopulacjami). Zaleca się lokować kępy ekologiczne pomiędzy stanowiskami pachnicy. Można również sadzić pojedyncze drzewa, szpalery, czy aleje w taki sposób, by pomiędzy wyspowymi stanowiskami pachnicy (metapopulacjami) drzewa dziuplaste w przyszłości rosły co 200-400 m, • nie zawieszzać budek lęgowych ptaków przy stanowiskach.
Stanowiska występowania płazów i gadów	<ul style="list-style-type: none"> • ochrona śródleśnych oczek wodnych, torfowisk, źródlisk i znaczących wysięków, poprzez pozostawianie pasa w formie strefy buforowej o szerokości około jednej wysokości drzewostanu, • niezakłócanie stosunków wodnych ekosystemów hydrogeniczných, • ochrona sztucznych zbiorników wodnych, stanowiących potencjalne miejsca rozrodu, • pozostawianie w sąsiednich pododdziałach z ekosystemami wodno-błotnymi martwego drewna, leżących kłód, karpiny, stert głązów itp. jako miejsc zimowania płazów i gadów
Stanowiska lęgowe ptaków rzadkich, objętych ochroną strefową (bocian czarny <i>Ciconia nigra</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • brak zaprojektowanych zabiegów w zasięgu stref ochrony całorocznej. • przestrzeganie terminów wykonywania zabiegów w strefie ochrony okresowej (możliwość wykonywania od 1 września do 14 marca), • w strefach ochrony okresowej ewentualne zabiegi rębne rozłożyć w czasie na 10 lat, o ile ich wykonanie nie wpłynie negatywnie na występowanie osobników. Jeżeli zabiegi mogą mieć negatywny wpływ, należy od nich odstąpić. Zgodnie z dotychczas praktykowaną zasadą, w strefach okresowych bociana czarnego odstępy czasowe między prowadzonymi rębiami powinny wynosić 4-5 lat. Cięcia należy prowadzić w kierunku od zewnątrz do wewnątrz strefy, a kępy ekologiczne, pozostające do naturalnego rozkładu należy lokalizować jak najbliżej strefy całorocznej. Likwidacja strefy ptasiej może nastąpić po 5-7 latach niezasiedlenia gniazda. • możliwość dokonania poprawek gniazda przed przylotem z zimowisk, • w okresie polęgowym możliwość wykonania prac pielęgnacyjnych, polegających na wycince drzew utrudniających ptakom właściwy dołot do gniazda,

Przedmiot działań ochronnych	Proponowane działania ochronne.
Zachowanie odpowiednich siedlisk dla gatunków ptaków drapieżnych, sów i innych rzadkich gatunków	<ul style="list-style-type: none"> • w okresie lęgowym nie wycina się drzew, na których zostały zidentyfikowane zasiedlone gniazda, • obowiązek lustracji wydzielenia przed wykonaniem zabiegów pod kątem gniazdowania gatunków strefowych i innych rzadkich, • konieczność przesunięcia zabiegów poza okres lęgowy lub zachowanie strefy bez zabiegów i przesunięcie ich w czasie do końca lęgu, w przypadku natrafienia na rzadki gatunek, • w przypadku stwierdzenia gniazdowania ptaków szponiastych, sów, bąka <i>Botaurus stellaris</i>, błotniaka stawowego <i>Circus aeruginosus</i>, dzięcioła czarnego <i>Dryocopus martius</i>, d. średniego <i>Dendrocoptes medius</i>, d. zielonosiwego <i>Picus canus</i>, gągoła <i>Bucephala clangula</i>, muchołówki białoszywej, <i>Ficedula albicollis</i>, m. małej <i>Ficedula parva</i>, nurogęsi <i>Mergus merganser</i>, samotnika <i>Tringa ochropus</i>, żurawia <i>Grus grus</i> należy prace leśne odłożyć w czasie do momentu zakończenia okresu lęgowego, • utrzymywanie odpowiedniej puli drzewostanów powyżej IV klasy wieku, • zwiększanie udział dębu w drzewostanach, • pozostawianie drzew dziuplastych i innych biocenotycznych podczas cięć, • pozostawianie kęp ekologicznych (do 5% drzewostanu) po cięciach zupełnych, • zaleca się przy zabiegach pielęgnacyjnych, pozostawiać w wydzieleniu kilka sztuk drzew określanych jako przestoje lub rozpieracze, aby mogły one w przyszłości pełnić rolę miejsc lęgowych ptaków. Zaleca się również pozostawiać jako przestoje na uprawach pulę potężnych rozmiarowo drzew podczas wykonywania trzebieży lub rębni, • zwiększanie ilość martwego drewna stojącego i leżącego w miarę jego wydzielenia się o ile nie stanowi zagrożenia dla bezpieczeństwa ludzi, mienia i trwałości lasu, • zachowanie wykrotów i drzew przewróconych do rzeki, • podczas cięć pielęgnacyjnych pozostawiać w drzewostanie pulę drzew z gatunków o miękkim drewnie, • w drzewostanach zapewnić udział gatunków wczesnosukcesyjnych, • przywracanie wysokiego uwilgotnienia gruntów leśnych poprzez budowę zastawek na istniejących rowach melioracyjnych, • pogłębianie i udrażnianie rowów wykonywać tylko w koniecznych przypadkach, • kształtowanie stref ekotonowych, granicy polno-leśnej – pozostawianie tam drzew z bujnie rozwiniętą koroną, wysokich, wierzb, rodzimych topól, • pozostawianie stref buforowych, • zachowanie mozaiki obszarów zalesionych i krajobrazu rolniczego, • zachowanie zadrzewień śródpolnych, • utrzymywanie małych polan, • pozostawianie stert kamieni, • jeżeli istnieją ku temu możliwości, to zaleca się odpowiednio w czasie rozłożyć zabiegi gospodarcze w drzewostanach. Starać się przenieść je z drzewostanów powyżej 80 lat do młodszych drzewostanów, w okresie od kwietnia do końca lipca, czyli najwyższym sezonie lęgowym ptaków
Dodatkowe zalecenia dla ptaków wodno-błotnych	<ul style="list-style-type: none"> • zachowanie i regeneracja lasów nad brzegami zbiorników i nad ciekami wodnymi, zwłaszcza na terenach zalewowych, • użytkowanie gruntów w dolinach rzecznych zgodnie z dotychczasową ewidencją, • w uzasadnionych przyrodniczo przypadkach wprowadzić korektę instrukcji gospodarowania wodą na zbiorniku, tak by w dolinie rzeki poniżej piętrzenia utrzymane zostały okresowe zalewy wiosenne

Przedmiot działań ochronnych	Proponowane działania ochronne.
Pozostałe gatunki ptaków leśnych	<ul style="list-style-type: none"> • w okresie lęgowym ptaków nie wycina się drzew, na których zostały zidentyfikowane zasiedlone gniazda, • utrzymywanie odpowiedniej puli drzewostanów powyżej IV klasy wieku, • pozostawianie drzew dziuplastych i innych biocenotycznych podczas cięć, • pozostawianie kęp ekologicznych (do 5% drzewostanu) po cięciach zupełnych, • pozostawianie puli przestoi do śmierci biologicznej, • zwiększanie ilość martwego drewna stojącego i leżącego w miarę jego wydzielenia się o ile nie stanowi zagrożenia dla bezpieczeństwa ludzi, mienia i trwałości lasu, • podczas cięć pielęgnacyjnych pozostawiać w drzewostanie pulę drzew z gatunków o miękkim drewnie, • kształtowanie stref ekotonowych, granicy polno-leśnej, • pozostawianie stref buforowych, • utrzymywanie szerokich duktów leśnych, • wywieszanie budek lęgowych, • jeżeli istnieją ku temu możliwości, to zaleca się odpowiednio w czasie rozłożyć zabiegi gospodarcze w drzewostanach. Starać się przenieść je z drzewostanów powyżej 80 lat do młodszych drzewostanów, w okresie od kwietnia do końca lipca, czyli najwyższym sezonie lęgowym ptaków
Zachowanie siedlisk nietoperzy	<ul style="list-style-type: none"> • utrzymanie odpowiedniej puli drzewostanów powyżej IV klasy wieku, • ochrona drzew dziuplastych i innych biocenotycznych, w tym pozostawianie martwego drewna i obumierających drzew, o ile nie stanowi zagrożenia dla bezpieczeństwa ludzi, mienia i trwałości lasu, • pozostawianie kęp ekologicznych (do 5% drzewostanu) po cięciach zupełnych, • wywieszanie budek dla nietoperzy, • zabezpieczenie miejsc zimowania nietoperzy, • latem umożliwić dostęp do strychów budynków gospodarczych, pod warunkiem zachowania bezpieczeństwa zdrowia ludzi, • kształtowanie stref ekotonowych i granicy polno-leśnej, • pozostawianie stref buforowych, • kształtowanie mozaiki środowiska leśnego, • utrzymywanie polan i terenów otwartych • utrzymywanie szerokich duktów leśnych • ochrona śródleśnych oczek wodnych, stawów, torfowisk i innych zbiorników wodnych, • zachowanie i regeneracja lasów nad brzegami zbiorników i nad ciekami wodnymi, • korzystanie z metod biologicznych ochrony lasu
Ssaki	<ul style="list-style-type: none"> • ochrona śródleśnych oczek wodnych, stawów, torfowisk i innych zbiorników wodnych, • pozostawianie stref buforowych, • zachowanie drzew biocenotycznych, • pozostawienie martwego drewna leżącego, w tym drobnowymiarowego w formie stert gałęzi (działanie realizowane poza siedliskami borowymi, szczególnie narażonymi na pożary), • kształtowanie granicy polno-leśnej, • dla ochrony bobra pozostawianie przy zabiegach pielęgnacyjnych wzdłuż rzek i cieków puli drzew chętnie przez niego zgryzanych, • użytkowanie w dolinach rzecznych zgodnie z dotychczasową ewidencją, • w uzasadnionych przyrodniczo przypadkach wprowadzić korektę instrukcji gospodarowania wodą na zbiorniku, tak by w dolinie rzeki poniżej piętrzenia utrzymane zostały okresowe zalewy wiosenne

Przedmiot działań ochronnych	Proponowane działania ochronne.
Stanowiska siedlisk przyrodniczych występujące na gruntach nadleśnictwa poza rezerwatami przyrody	<p>Ogólne zapisy:</p> <ul style="list-style-type: none"> • stosowanie składów gatunkowych upraw i typów drzewostanów zgodnych z naturalnymi składami drzewostanu na danym siedlisku, • korzystanie ze zmienności mikrosiedlisk celem wprowadzania odpowiadających im gatunków, • pozostawianie drzew biocenotycznych, • preferowanie rębni złożonych, dzięki którym osiągnie się złożoną, zróżnicowaną gatunkowo i piętrowo strukturę drzewostanów, • prowadzenie cięć rębnych z zachowaniem w strukturze przyszłego drzewostanu, podrostów oraz znajdujących się w drugim piętrze drzew właściwych danemu siedlisku, • pozostawianie kęp ekologicznych (do 5% drzewostanu) w wydzieleniach poddanych użytkowaniu rębniami zupełnymi, • w wydzieleniach poddanych użytkowaniu rębniami częściowymi zaleca się pozostawianie przestoi, • korzystanie z naturalnego odnowienia, • korzystanie z materiału sadzeniowego pozyskiwanego z jak największej liczby osobników oraz z udokumentowanych miejsc bazy nasiennej zgodnie z zasadami nasiennictwa i selekcji w nadleśnictwie, • zaleca się najrzadsze siedliska o najmniejszych areałach zaliczać do gospodarstwa specjalnego, wyłączając je z rębni
Siedlisko 9170 poza rezerwatami przyrody	<ul style="list-style-type: none"> • ze względu na zróżnicowanie siedliska i jego bardzo szeroki zakres ekologicznych warunków występowania powinno się uwzględnić zróżnicowanie zespołów będących identyfikatorami siedliska, • działania gospodarcze mają zapewnić charakterystyczną, naturalną zmienność siedliska, • nie należy stosować na siedliskach grądów jednorodnych składów gatunkowych upraw • projektowanie typów drzewostanów zgodnych z naturalnym charakterem zbiorowisk leśnych będących identyfikatorami siedliska przyrodniczego, • stosować możliwie szeroki zakres gatunków drzew wprowadzanych na uprawy leśne w formie odnowienia sztucznego, • wykorzystać potencjał naturalnego odnowienia, lecz może być to trudne w grądach z dominacją grabu, sosny, czy w postaciach silnie zniekształconych, • w drzewostanach z dominacją dębu z udziałem lipy i grabu zaleca się stosować rębnię II, IIIb lub IVd w drzewostanach z panującą sosną i drugim piętrem grabowym proponuje się rębnię III – gniazdową, • rębnię II d proponuje się w drzewostanach, w których można wykorzystać istniejący podrost lub II piętro składające się z gatunków właściwych dla grądów, • gatunki wczesnosukcesyjne jak brzoza, sosna, modrzew mogły w przeszłości pojawiać się w grądach w fazie regeneracji. Obecnie mogą pełnić rolę domieszki, rolę gatunków zwiększających różnorodność
Siedlisko 9110 poza rezerwatami przyrody	<ul style="list-style-type: none"> • siedlisko 9110 w postaci naturalnej jest czysto bukowe. W celu zwiększenia bioróżnorodności tego bardzo ubogiego zespołu, zaleca się wprowadzanie (max do 30%) innych gatunków (Dbb do 20%, So i inne do 10%), • dążyć do zróżnicowania piętrowego i wiekowego drzewostanów w oparciu o rębnię II, IV lub V, w mniejszym stopniu zaleca się rębnię III, • rębnię II d proponuje się w dużych kompleksach buczyn, w których można wykorzystać istniejący podrost bukowy lub II piętro, • w przypadku grądowiejących płątów siedliska rozważyć przebudowę do siedliska 9170 <i>Tilio-Carpinetum</i> postać z bukiem

Przedmiot działań ochronnych	Proponowane działania ochronne.
Siedlisko 91P0 poza rezerwatami przyrody	<ul style="list-style-type: none"> • dążyć do różnicowania piętrowego i wiekowego drzewostanów w oparciu o różnicowane wiekowo jodły. W tym celu zaleca się rębnię IVd lub V i wspieranie naturalnego odnowienia jodły, • ze względu na bardzo ubogie różnicowanie florystyczne zespołu zaleca się wprowadzanie (max do 30%) innych gatunków. przede wszystkim Db, w mniejszym stopniu So, Św czy Bk, • w przypadku grądowiejących płatów siedliska rozważyć przebudowę do siedliska 9170 <i>Tilio-Carpinetum</i> postać z jodłą
Siedlisko 9190 poza rezerwatami przyrody	<ul style="list-style-type: none"> • w drzewostanach z właściwym udziałem dębu preferowanie rębni II, IVd, IIIb. • w wydzieleniach z obecnym odnowieniem dębowym należy dokonać unaturalniającej przebudowy, polegającej na stopniowej eliminacji sosny. Sosnę proponuje się usuwać w ramach cięć trzebieżowych, aby nie doprowadzić do zniekształcenia siedliska. • jeżeli w zniekształconych płatach nie ma warunków na naturalne odnowienie dębowe, to można wprowadzić dąb bezszypułkowy albo zastosować rębnie złożone, w wyniku których zwiększy się jego udział w siedlisku
Siedlisko 91E0 poza rezerwatami przyrody	<ul style="list-style-type: none"> • zachowanie lub odtwarzanie warunków wodnych, • preferowanie cięć częściowych lub stopniowych, • na siedliskach odwodnionych zaleca się rębnię III, • w sprzyjających warunkach wprowadzać takie gatunki jak wiąz, jawor, dąb, • nie rezygnować z wprowadzania jesionu w formie domieszki, • ze względu na chorobę jesionów, do czasu jej ustąpienia, dopuszcza się zastępowanie jesionu olszą i innymi gatunkami właściwymi dla siedliska, • w płatach gdzie warunki wilgotnościowe nie pozwalają skutecznie wprowadzić gatunków domieszkowych należy stosować rębnię I, ale na powierzchni nie przekraczającej 3 ha, • w przygotowaniu gleby należy zdecydować się na takie zabiegi, które nie zaburzą stosunków wodnych. Preferowane: talerze, spulchnianie gleby, bez rabatowałków, głębokich bruzd i kopczyków. Preferowane odnowienie pasowe i punktowe wykonywane na płaskiej powierzchni
Siedlisko 91T0 poza rezerwatami przyrody	<ul style="list-style-type: none"> • unikanie wprowadzania wszelkich gatunków „biocenotycznych” w tym również podszytów i podsadzeń, • stosowanie zabiegów pielęgnacyjnych jak czyszczenia i trzebieże, ponieważ utrzymanie zespołu wymaga dużego dostępu światła do dna lasu, • utrzymanie odpowiedniego dla porostów niezbyt dużego zwarcia. • gdy drzewostan starszy niż wiek rębności i pojawia się potrzeba jego rozluźnienia, należy zredukować zwarcie w oparciu o rębnię V i obnażanie piaszczystej gleby, • przy odnawianiu należy wykorzystywać wyłącznie odnowienie naturalne, które powinno być kontrolowane pod względem jego zwarcia i zagęszczenia, tak aby nie dopuścić do nadmiernego zacinienia dna lasu • w przypadku borów chrobotkowych, których jedną z przyczyn powstania i utrzymywania, mogło być w przeszłości systematyczne usuwanie materii organicznej z dna lasu (wygrabianie ścioly), konieczne może być wynoszenie wyciętych w trakcie cięć pielęgnacyjnych drzewek poza zasięg zbiorowiska. Ma to zapobiec zacińnięciu warstwy chrobotków oraz zapobiec rozkładowi biomasy i wzroście trofii gleby, • ze względu na porosty, będące gatunkami pionierskimi, można częściowo pozostawić do naturalnej sukcesji tereny wydmore, a zwłaszcza płazowiny i innego rodzaju luki na siedlisku Bs i Bśw.

Przedmiot działań ochronnych	Proponowane działania ochronne.
Siedlisko 91D0 poza rezerwatami przyrody	<ul style="list-style-type: none"> • zachowanie lub odtwarzanie warunków wodnych. Jeżeli zachodzi zagrożenie przesuszeniem siedliska, to zaleca się tamować miejsca odpływu wody, a w przylegających do zespołu terenach, zaleca się prowadzić tak gospodarkę leśną, by jak najwięcej tej wody zatrzymać w siedlisku
Siedlisko 91F0 poza rezerwatami przyrody	<ul style="list-style-type: none"> • zalecana forma gospodarowania rębnią IVd, • nie zaleca się przygotowania gleby znacząco zmieniającą strukturę siedliska przyrodniczego czyli nie zaleca się stosować rabatowałków, rabat czy kopców. Przygotowanie gleby powinno się ograniczyć do spulchnionych pasów i talerzy, • preferowanie odnowienia naturalnego z punktowym przygotowaniem gleby i podsadzaniem gatunków docelowych, • zachowanie lub odtwarzanie warunków wodnych
Siedlisko 9110 poza rezerwatami przyrody (Dane przyrodnicze wskazują na brak siedliska na gruntach nadleśnictwa. Stanowiska historyczne w SOO Dąbrowy Świetliste koło Redzenia przekształciły się w siedlisko 9190. Informację o działaniach gospodarczych w 9110 pozostawiono, w razie przywrócenia 9110, na podstawie oceny eksperta.)	<ul style="list-style-type: none"> • proponuje się utrzymywać luźny drzewostan dębowy z sosną i modrzewiem – widny drzewostan poprawia stan populacji gatunków charakterystycznych dla siedliska. Należy mieć na uwadze, że działanie to może przyczynić się do zniekształceń rubietyzacji i cespityzacji, • w wydzieleniach o zbyt wysokim udziale sosny, należy dążyć do przebudowy drzewostanu, poprzez zwiększanie udziału dębu, • podczas cięć pielęgnacyjnych zaleca się usuwać nadmiar gatunków nieodpowiednich dla świetlistej dąbrowy: Brz, So, Gb, Lp, Bk, lesz. Pojedyncze Md, So, czy Brz można pozostawiać. Wpływają one korzystnie na stan zbiorowiska

5.2. ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE DO ROZWIĄZAŃ ZASTOSOWANYCH W PROJEKCIE PLANU

Proces tworzenia *projektu Planu* zawiera w sobie elementy analizy i wyboru wariantów alternatywnych, których efektem jest taki kształt zapisów, które zapewnią realizację założonych celów *projektu Planu* przy minimalizacji skutków negatywnych.

Wariantowanie *projektu Planu* może się odbywać poprzez rozpatrywanie możliwości lokalizacji zabiegów, ich czasowego wykonania oraz technicznych sposobów wykonywania.

Sporządzanie *projektu Planu* podlega wariantowaniu już na etapie ustalania wytycznych do wykonania prac urządzeniowych. Polega to na wyborze dla ustalonych typów lasu (siedliskowe typy lasu, planowany cel hodowlany) i siedlisk przyrodniczych odpowiednich sposobów zagospodarowania, składów gatunkowych upraw i typów drzewostanów. Wybór ten został dokonany na etapie KZP w trakcie dyskusji z udziałem społeczeństwa. Ustalenia KZP zostały zapisane w protokole zamieszczonym w *Elaboracie*. Składy gatunkowe upraw na siedliskach chronionych są dyskutowane i korygowane również na NTG, po zakończeniu prac urządzeniowych. Protokół z NTG również zostanie umieszczony w *Elaboracie*. *Projekt Planu* zostanie wyłożony w siedzibie Nadleśnictwa Brzeziny oraz na BIP nadleśnictwa i BIP RDLP Łódź – w celu zapoznania się i wniesienia uwag przez każdego zainteresowanego.

Kolejnym sposobem wariantowania jest ustalanie rozmiaru cięć. Sporządzanie planu cięć jest cyklem procesów, w trakcie których następuje ustalenie dominujących celów i funkcji w każdym drzewostanie oraz zaproponowanie najwłaściwszego postępowania gospodarczego. Początkowy projekt wykazu cięć był weryfikowany poprzez uzgodnienie zaplanowanych wstępnie zabiegów z wymogami ochrony przyrody, oczekiwaniami społecznymi, a także zasadami planowania.

Wariantowanie czasowe w *projekcie Planu* ma ograniczone zastosowanie. Zgodnie z *Instrukcją urządzania lasu* planowanie urządzeniowe nie uwzględnia potrzeby wskazywania terminów wykonywania poszczególnych zabiegów zarówno w ramach pory roku jak i w ramach 10-lecia. Ze względu na potencjalny negatywny wpływ wykonywania zabiegów w nieodpowiednim czasie, w *projekcie Planu* zamieszcza się wskazania dotyczące optymalnego terminu wykonania cięć. We wskazaniach tych nie przyporządkowuje się terminu do konkretnej pozycji w planie cięć, lecz formułuje się ogólne zalecenia dotyczące wykonywania zabiegów. Zamieszczone są one w *Programie ochrony przyrody*. Zalecenia te

zapisuje się w odniesieniu do grup wydzieleń, dla których stwierdza się taką potrzebę (np. ochrona wokół miejsc gniazdowania gatunków wymagających ustalenia strefy ochronnej).

Zasadnicze wariantowanie *projektu Planu* pod kątem wymagań ochrony środowiska zostało przeprowadzone na etapie tworzenia *Programu ochrony przyrody*. W *Programie* zamieszczono zapisy modyfikujące prowadzenie gospodarki leśnej, które ze względów technicznych (ograniczenia możliwości bazy danych SILP) nie umieszczono w zasadniczej treści planów cięć, planów użytkowania przedrębego i planów hodowli.

Formą wariantowania *projektu Planu* jest również przeprowadzenie NTG, która oceni *projekt Planu* oraz dokona wyboru zaproponowanych metod postępowania i przyjęcia wskaźników gospodarki leśnej.

Kolejne przybliżenia i wybory wariantów planu cięć doprowadzają ostatecznie do uzyskania wersji, która w sposób optymalny uwzględnia wymogi różnych grup społecznych, środowiska oraz gospodarki leśnej w odniesieniu do ustalonych funkcji lasu i celów *projektu Planu*.

5.3. WNIOSKI KOŃCOWE

Projekt Planu Urządzenia Lasu dla Nadleśnictwa Brzeziny na lata 2023-2032 nie zawiera zapisów sprzecznych z postulatami ochrony przyrody, ani z żadnymi krajowymi i międzynarodowymi przepisami dotyczącymi ochrony środowiska. W trakcie planowania zabiegów uwzględniono istniejące formy ochrony przyrody, stanowiska gatunków chronionych oraz potrzebę ochrony cennych elementów ekosystemu. Projektowane składy odnowień dostosowano do właściwości siedlisk leśnych, przewidziano również szczególne warianty dla chronionych siedlisk przyrodniczych. Sposoby realizacji cięć rębnych (rębnie) dostosowano do wymagań ekologicznych gatunków przewidzianych w docelowych składach gatunkowych drzewostanów z uwzględnieniem potrzeby przebudowy i kształtowania właściwej struktury drzewostanów.

Zapisy *projektu Planu* w wystarczający sposób chronią zasoby przyrodnicze. Nie przewiduje się by mogły, na którymkolwiek etapie, znacząco negatywnie oddziaływać na środowisko. Należy się spodziewać, że sumaryczny wpływ zabiegów przewidzianych w *projekcie Planu* na stan środowiska w Nadleśnictwie Brzeziny będzie pozytywny przy uwzględnieniu zaleceń zawartych w *Programie ochrony przyrody*.

ZAŁĄCZNIKI

Załącznik 1. Chronione lub rzadkie gatunki roślin zielnych, krzewinek i krzewów na gruntach nadleśnictwa. Pogrubioną czcionką wyróżniono gatunki roślin spełniające następujące warunki: stanowią w omawianym regionie przeważnie bardzo rzadki element fitocenozy, w których bez przeszkód mogłyby występować; gatunki nie tworzą przy tym dużych zgrupowań; gatunki, których pochodzenie prawdopodobnie jest naturalne.

Nazwa polska <i>Nazwa łacińska</i>	Ochrona gatunkowa (*wymaga ochr. czynnej)	Czerwona księga roślin woj. łódzkiego (2012)	Ginące i zagrożone gatunki flory Polski środkowej (1999)	Lokalizacja w N-ctwie
Bagno zwyczajne <i>Ledum palustre</i>	częściowa		o małym ryzyku zagrożenia, bliskie zagrożenia (LR lc)	Rokiciny 298 d
Barwinek pospolity <i>Vinca minor</i>				Janinów 28 b
Bluszcz pospolity <i>Hedera helix</i>				Budziszewice 184 l Gałków 231 f; 238 c; 241 c; 242 b; 250 b Janinów 59 a; 61 f Redzeń 15 a; 16 a Tadzin 117 b; 119 d; 138 f Zieleń 65 c; 69 b; 71 c; 73 a rezerwat Gałków 240 a, c; 241 a, b, c; 244 c, f
Dzwonecznik wonny <i>Adenophora liliifolia</i>	ściśła*	krytycznie zagrożony (CR)	na granicy wymarcia (CR)	Redzeń 56 b
Gnieźnik leśny <i>Neottia nidus-avis</i>	częściowa		narażone (VU)	Redzeń 29 b
Gwiazdnica długolistna <i>Stellaria longifolia</i>			o małym ryzyku zagrożenia, bliskie zagrożenia (LR lc)	rez. Łaznów 333 f; 334 b
Kocanki piaskowe <i>Helichrysum arenarium</i>	częściowa		narażone (VU)	Janinów 32 f
Kopytnik <i>Asarum europaeum</i>				Budziszewice 183 a Tadzin 117 b; 127 s Wiączyń 189 b

Nazwa polska Nazwa łacińska	Ochrona gatunkowa (*wymaga ochr. czynnej)	Czerwona księga roślin woj. łódzkiego (2012)	Ginące i zagrożone gatunki flory Polski środkowej (1999)	Lokalizacja w N-ctwie
Kruszczyk szerokolistny <i>Epipactis helleborine</i>	częściowa			Janinów 38 b; 44 b Tadzin 115 c; 121 d
Kukułka krwista <i>Dactylorhiza incarnata</i>	częściowa		narażone (VU)	Tadzin 127 n
Kukułka fuchsa <i>Dactylorhiza fuchsii</i>	ściśła*		narażone (VU)	Janinów 34 n
Kukułka szerokolistna <i>Dactylorhiza majalis</i>	częściowa		o małym ryzyku zagrożenia, słabo zagrożone (LR nt)	Janinów 30 f; 34 n; 59 a; 65 b Tadzin 90 f; 114 c, h, j, m; 127 n; 128 c
Lilia złotogłów <i>Lilium martagon</i>	ściśła		o małym ryzyku zagrożenia, słabo zagrożone (LR nt)	Budziszewice 160 c; 166 d; 169 b; 170 a Janinów 59 a Tadzin 104 a; 110 c; 117 b Wykno 301 g; 302 b; 303 b Żywocin 262 a, i; 263 f, h rez. Łaznów 334 b
Mącznica lekarska <i>Arctostaphylos uva-ursi</i>	ściśła		o małym ryzyku zagrożenia, bliskie zagrożenia (LR lc)	Żywocin 233 f
Miodownik melisowaty <i>Melittis melissophyllum</i>	częściowa			Janinów 8 h Redzeń 29 b, f Tadzin 91 b; 128 a
Mieczyk dachówkowaty <i>Gladiolus imbricatus</i>	ściśła*	narażone (VU)	narażone (VU)	Zieleń 63 d Żywocin 263 b
Naparstnica zwyczajna <i>Digitalis grandiflora</i>	częściowa		narażone (VU)	Janinów 26 c; 28 a; 41 a Rokiciny 296 a Tadzin 107 a; 108 b
Orlik pospolity <i>Aquilegia vulgaris</i>	częściowa		narażone (VU)	Wykno 143 a; 309 d
Paprotka zwyczajna <i>Polypodium vulgare</i>				Janinów 38 b; 70 g
Perlówka jednokwiatowa <i>Melica uniflora</i>		narażone (VU)	niewystarczające dane (DD)	Zieleń 73 a

Nazwa polska <i>Nazwa łacińska</i>	Ochrona gatunkowa (*wymaga ochr. czynnej)	Czerwona księga roślin woj. łódzkiego (2012)	Ginące i zagrożone gatunki flory Polski środkowej (1999)	Lokalizacja w N-ctwie
Pierwiosnek lekarski <i>Primula veris</i>			narażone (VU)	Janinów 8 j; 12 h Tadzin 108 f; 110 c; 120 c; 123 b; 125 c; 127 l, p
Pomocnik baldaszkowy <i>Chimaphila umbellata</i>	częściowa		o małym ryzyku zagrożenia, bliskie zagrożenia (LR lc)	Gałków 267 c Janinów 42 a
Śnieżyczka przebiśnieg <i>Galanthus nivalis</i>	częściowa		niewystarczające dane (DD)	Tadzin 128 b
Wawrzynek wilczelyko <i>Daphne mezereum</i>	częściowa			Budziszewice 184 d Janinów 17a; 38 b Redzeń 17 a; 29 b, f; 48 k; 56 h Tadzin 142 c Wiączyń 182 b; 185 b, c; 188 b Wykno 142 c; 143 a; 145 i; 148 b, f, i; 155 b, f; 301 a; 302 b, c; 303 c, d, f; 305 a, b, c; 306 a; 309 a, d; 310 a; 313 b; 315 a, m Zieleń 106 f
Widłak goździsty <i>Lycopodium clavatum</i>	częściowa			Janinów 63 h Tadzin 100 a
Widłak jałowcowaty <i>Lycopodium annotinum</i>	częściowa			Janinów 40 a; 44 d; 63 a; 66 c, 70 f Rokiciny 331 a; 332 a; 349 d Zieleń 108 a rez. Łaznów 334 b
Widłak wroniec <i>Huperzia selago</i>	częściowa		narażone (VU)	Janinów 59 a
Wilczomleczeń słodki <i>Euphorbia dulcis</i>				Tadzin 127 p, r rez. Łaznów 334 b

Załącznik 2. Rzadkie taksony mszaków, grzybów, porostów i krasnorostów na gruntach nadleśnictwa.

Nazwa polska Nazwa łacińska	Ochrona gatunkowa (*wymaga ochr. czynnej)	Lokalizacja w N-ctwie
Chrobotki <i>Cladonia</i> sp.		Budziszewice 189 c; 212 h Gałków 267 c Tadzin 110 b Zieleń 98 d Żywocin 223 c; 229 d
Hildenbrandia rzeczna <i>Hildenbrandia rivularis</i>	ściśła*	rez. Struga Dobieszkowska 65 c
Sparassis sp. Siedzuń		Janinów 64 i
Torfowce <i>Sphagnum</i> sp.		Rokiciny 298 d

Załącznik 3. Lista chronionych lub rzadkich gatunków bezkręgowców występujących na gruntach nadleśnictwa.

Nazwa polska Nazwa łacińska	Ochrona gatunkowa (*wymaga ochr. czynnej)	Polska czerwona księga zwierząt (2001)	Czerwona lista zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce (2002)	Gatunek w zał. II dyrektywy siedliskowej	Lokalizacja w N-ctwie
<i>Beraea maurus</i>			najmniejszej troski (LC)		rez. Struga Dobieszkowska
<i>Beraododes minutus</i>			słabo rozpoznany status (DD)		rez. Struga Dobieszkowska
Biegacz pomarszczony <i>Carabus intricatus</i>	częściowa		najmniejszej troski (LC)		rez. Parowy Janinowskie
Biegacz zielonozłoty <i>Carabus auronitens</i>	częściowa				rez. Struga Dobieszkowska, Parowy Janinowskie, Gałków
Biegacz zwężony <i>Carabus convexus</i>	częściowa		bliskie zagrożenia (NT)		rez. Parowy Janinowskie

Nazwa polska Nazwa łacińska	Ochrona gatunkowa (*wymaga ochr. czynnej)	Polska czerwona księga zwierząt (2001)	Czerwona lista zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce (2002)	Gatunek w zał. II dyrektywy siedliskowej	Lokalizacja w N-ctwie
Czerwończyk nieparek <i>Lycaena Dispar</i>	ściśła	niższego ryzyka (LR)		1060	Budziszewice 156 c; 164 g Redzeń 127 d Wykno 131 f
<i>Diachromus germanus</i>			bliskie zagrożenia (NT)		rez. Parowy Janinowskie
Kniejnik czerwono czarny <i>Brachypalpoides lentus</i>			słabo rozpoznany status (DD)		SOO Buczyzna Janinowska
Krynica wilgotka <i>Crunoecia irrorata</i>	częściowa				rez. Struga Dobieszkowska
Krzewioróżka okazała <i>Ctenophora pectinicornis</i>			bliskie zagrożenia (NT)		SOO Buczyzna Janinowska
Morsznica osowata <i>Temnostoma vespiforme</i>			słabo rozpoznany status (DD)		SOO Buczyzna Janinowska, ur. Poćwiardówka
Nitrzmiela tróbarwna <i>Mallota tricolor</i>			narażone (VU)		rez. Struga Dobieszkowska
<i>Oodes helopioides</i>			narażone (VU)		rez. Struga Dobieszkowska
Pachnica dębowa <i>Osmoderma eremita</i>	ściśła*	wysokiego ryzyka (VU)	narażone (VU)	1084	Budziszewice 156 a Tadzin 103 c; 132 a; 142 b; 143 d
Pozłotka dziuplatka <i>Callicera aenea</i>			bliskie zagrożenia (NT)		SOO Buczyzna Janinowska
Wodoląg czteropięgi <i>Stratiomys singularior</i>			narażone (VU)		rez. Struga Dobieszkowska
Zalotka większa <i>Leucorrhinia pectoralis</i>	ściśła			1042	Gałków 209 c; 217 a Budziszewice 165 b Redzeń 36 a Rokiciny 326 a
Zmrużek płaskobrzuchy <i>Stratiomys potamida</i>			zagrożone (EN)		rez. Struga Dobieszkowska

Załącznik 4. Lista chronionych lub rzadkich gatunków ryb stwierdzonych w rzekach nadleśnictwa.

Nazwa polska <i>Nazwa łacińska</i>	Ochrona gatunkowa	Polska czerwona księga zwierząt (2001)	Czerwona lista zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce (2002)	Gatunek w zał. II dyrektywy siedliskowej	Lokalizacja w N-ctwie
Minóg strumieniowy <i>Lampetra planeri</i>	częściowa		bliskie zagrożenia (NT)	1096	Tadzin 109 d rzeki Mrożyca, Mroga, Struga Dobieszowska i ich dopływy
Piskorz <i>Misgurnus fossilis</i>	częściowa	bliskie zagrożenia (NT)			rzeki Mrożyca, Mroga i ich dopływy
Koza pospolita <i>Cobitis taenia</i>	częściowa		danie niepełne (DD)	1149	rzeki Mrożyca, Mroga i ich dopływy
Śliz <i>Nemachilus barbatulus</i>	częściowa				rzeki Mrożyca, Mroga i ich dopływy

Załącznik 5. Lista chronionych gatunków płazów występujących na gruntach nadleśnictwa.

Nazwa polska <i>Nazwa łacińska</i>	Ochrona gatunkowa (*wymaga ochrony czynnej)	Polska czerwona księga zwierząt (2001)	Czerwona lista zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce (2002)	Gatunek w zał. II dyr. siedl.	Lokalizacja w N-ctwie
Kumak nizinny <i>Bombina bombina</i>	ściśła*		dane niepełne (DD)	1188	Janinów 32 i, m Zieleń 124 k Żywocin 277 j; 238 b; 285 b
Ropucha szara <i>Bufo bufo</i>	częściowa				Tadzin 109 d rez. Gałków, Parowy Janinowskie
Ropucha paskówka <i>Rana calamita</i>	ściśła				brak dokładnej lokalizacji
Ropucha zielona <i>Bufo viridis</i>	ściśła				brak dokładnej lokalizacji
Traszka grzebieniasta <i>Triturus cristatus</i>	ściśła*	bliskie zagrożenia (NT)	bliskie zagrożenia (NT)	1166	Janinów 32 m
Traszka zwyczajna <i>Triturus vulgaris</i>	częściowa				Janinów 32 m; 59 a Tadzin 127 k
Żaba jeziorkowa <i>Rana lessonae</i>	częściowa				Tadzin 109 d, h
Żaba moczarowa <i>Rana arvalis</i>	ściśła				Tadzin 127 f
Żaba śmieszka <i>Rana ridibundus</i>	częściowa				brak dokładnej lokalizacji
Żaba trawna <i>Rana temporaria</i>	częściowa				Tadzin 109 d; 127 f rez. Gałków, Łaznów, Parowy Janinowskie

Nazwa polska <i>Nazwa łacińska</i>	Ochrona gatunkowa (*wymaga ochrony czynnej)	Polska czerwona księga zwierząt (2001)	Czerwona lista zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce (2002)	Gatunek w zał. II dyr. siedl.	Lokalizacja w N-ctwie
Żaba wodna <i>Rana kl. esculenta</i>	częściowa				brak dokładnej lokalizacji
Rzekotka drzewna <i>Hyla arborea</i>	ściśła*				Janinów 66 c rez. Gałków
Grzebiuszka ziemna <i>Pelobates fuscus</i>	ściśła				Tadzin 114 m

Załącznik 7. Lista chronionych gatunków gadów występujących na gruntach nadleśnictwa.

Nazwa polska <i>Nazwa łacińska</i>	Ochrona gatunkowa	Lokalizacja w N-ctwie
Jaszczurka zwinka <i>Lacerta agilis</i>	częściowa	brak dokładnej lokalizacji
Jaszczurka żyworodna <i>Lacerta viridis</i>	ściśła	brak dokładnej lokalizacji
Padalec <i>Anguis fragilis</i>	częściowa	Janinów 49; 50; 56 a Tadzin 114 c rez. Parowy Janinowskie
Zaskroniec <i>Natrix natrix</i>	częściowa	cały obszar nadleśnictwa
Żmija zygzakowata <i>Vipera berus</i>	częściowa	Budziszewice 172 g; h Redzeń 3 a; 17 c; 20 f; 32 b; 49 b, h

Załącznik 8. Lista gatunków ptaków występujących na gruntach nadleśnictwa

Nazwa polska Nazwa łacińska	Ochrona gatunkowa (*wymaga ochrony czynnej)	Czerwona Księga Ptaków Ziemi Łódzkiej (2016)	Gatunek w zał. I dyr. ptasiej	Lokalizacja w N-ctwie
Bocian czarny <i>Ciconia nigra</i>	ściśła*	nieliczny (VU)	A030	dane niejawne
Brodziczek samotny <i>Tringa ochropus</i>	ściśła*	bardzo nieliczny (EN)		brak dokładnej lokalizacji
Czernica <i>Aythya fuligula</i>				brak dokładnej lokalizacji
Czyż <i>Carduelis spinus</i>	ściśła			brak dokładnej lokalizacji
Drozd śpiewak <i>Turdus philomelos</i>	ściśła			rez. Gałków, Łaznów, Parowy Janinowskie
Dudek <i>Upupa epops</i>	ściśła*			Janinów 51 Redzeń 13 f; 14 s Wiączyń 186; 187 a
Dzięcioł czarny <i>Dendrocopus martius</i>	ściśła*		A236	Janinów 48; 53; 66 h Tadzin 109 a, m Wiączyń 180 a; 186 b rez. Gałków, Parowy Janinowskie
Dzięcioł duży <i>Dendrocopos major</i>	ściśła			rez. Gałków, Łaznów, Parowy Janinowskie
Dzięcioł średni <i>Dendrocoptes medius</i>	ściśła*	nieliczny (VU)	A236	brak dokładnej lokalizacji
Dzięcioł zielony <i>Picus viridis</i>	ściśła*			brak dokładnej lokalizacji
Dzięciołek <i>Dendrocopos minor</i>	ściśła			brak dokładnej lokalizacji
Dzwoniec <i>Carduelis chloris</i>	ściśła			brak dokładnej lokalizacji
Gąsiorek <i>Lanius collurio</i>	ściśła		A338	rez. Parowy Janinowskie

Nazwa polska <i>Nazwa łacińska</i>	Ochrona gatunkowa (*wymaga ochrony czynnej)	Czerwona Księga Ptaków Ziemi Łódzkiej (2016)	Gatunek w zał. I dyr. ptasiej	Lokalizacja w N-ctwie
Gil <i>Pyrrhula pyrrhula</i>	ściśła			rez. Łaznów
Grubodziób <i>Coccothraustes coccothraustes</i>	ściśła			brak dokładnej lokalizacji
Grzywacz <i>Columba palumbus</i>				rez. Gałków, Łaznów, Parowy Janinowskie
Jastrząb gołębiarz <i>Accipiter gentilis</i>	ściśła			Janinów 58 rez. Gałków
Jarzębatka <i>Curruca nisoria</i>	ściśła		A320	brak dokładnej lokalizacji
Kobuz <i>Falco subbuteo</i>	ściśła*	nieliczny (VU)		brak dokładnej lokalizacji
Kokoszka <i>Gallinula chloropus</i>	ściśła			brak dokładnej lokalizacji
Kopciuszek <i>Phoenicurus ochruros</i>	ściśła			brak dokładnej lokalizacji
Kos <i>Turdus merula</i>	ściśła			rez. Gałków, Łaznów, Parowy Janinowskie
Kowalik <i>Sitta europaea</i>	ściśła			Wiączyń 167 d; 184 d rez. Gałków, Łaznów, Parowy Janinowskie
Krętogłów <i>Jynx torquilla</i>	ściśła			brak dokładnej lokalizacji
Krogulec <i>Accipiter nisus</i>	ściśła			Janinów 51 rez. Łaznów
Kruk <i>Corvus corax</i>	częściowa			rez. Parowy Janinowskie
Krzyżówka <i>Anas platyrhynchos</i>				brak dokładnej lokalizacji
Krzyżodziób świerkowy <i>Loxia curvirostra</i>	ściśła			brak dokładnej lokalizacji

Nazwa polska Nazwa łacińska	Ochrona gatunkowa (*wymaga ochrony czynnej)	Czerwona Księga Ptaków Ziemi Łódzkiej (2016)	Gatunek w zał. I dyr. ptasiej	Lokalizacja w N-ctwie
Kszyk <i>Gallinago gallinago</i>	ściśła	bardzo nieliczny (EN)		brak dokładnej lokalizacji
Kukułka <i>Cuculus canorus</i>	ściśła			rez. Gałków, Łaznów
Kwiczół <i>Turdus pilaris</i>	ściśła			brak dokładnej lokalizacji
Lelek <i>Caprimulgus europaeus</i>	ściśła		A224	brak dokładnej lokalizacji
Lerka <i>Lullula arborea</i>	ściśła		A246	brak dokładnej lokalizacji
Łozówka <i>Acrocephalus palustris</i>	ściśła			brak dokładnej lokalizacji
Łyska <i>Fulica atra</i>				brak dokładnej lokalizacji
Makolągwa <i>Linaria cannabina</i>	ściśła			brak dokładnej lokalizacji
Muchołówka mała <i>Ficedula parva</i>	ściśła	bardzo nieliczny (EN)	A320	rez. Parowy Janinowskie
Muchołówka szara <i>Muscicapa striata</i>	ściśła			rez. Łaznów, Parowy Janinowskie
Muchołówka żałobna <i>Ficedula hypoleuca</i>	ściśła			rez. Łaznów, Parowy Janinowskie
Mysikrólik <i>Regulus regulus</i>	ściśła			brak dokładnej lokalizacji
Myszolów <i>Buteo buteo</i>	ściśła			Janinów 8
Ortolan <i>Emberiza hortulana</i>	ściśła		A379	brak dokładnej lokalizacji
Paszkot <i>Turdus viscivorus</i>	ściśła			rez. Gałków

Nazwa polska Nazwa łacińska	Ochrona gatunkowa (*wymaga ochrony czynnej)	Czerwona Księga Ptaków Ziemi Łódzkiej (2016)	Gatunek w zał. I dyr. ptasiej	Lokalizacja w N-ctwie
Perkozek <i>Tachybaptus ruficollis</i>	ściśła			brak dokładnej lokalizacji
Pełzacz leśny <i>Certhia familiaris</i>	ściśła			rez. Gałków, Łaznów, Parowy Janinowskie
Pełzacz ogrodowy <i>Certhia brachydactyla</i>	ściśła			rez. Gałków
Piecuszek <i>Phylloscopus trochilus</i>	ściśła			rez. Gałków, Łaznów
Piegża <i>Curruca curruca</i>	ściśła			brak dokładnej lokalizacji
Pierwiosnek <i>Phylloscopus collybita</i>	ściśła			rez. Gałków, Łaznów, Parowy Janinowskie
Pleszka <i>Phoenicurus phoenicurus</i>	ściśła			brak dokładnej lokalizacji
Pokrzewka cierniówka <i>Curruca communis</i>	ściśła			rez. Gałków
Pokrzewka czarnołbista <i>Sylvia atricapilla</i>	ściśła			rez. Gałków, Parowy Janinowskie
Pokrzewka ogrodowa <i>Sylvia borin</i>	ściśła			rez. Parowy Janinowskie
Pokrzywnica <i>Prunella modularis</i>	ściśła			brak dokładnej lokalizacji
Potrzos <i>Schoeniclus schoeniclus</i>	ściśła			brak dokładnej lokalizacji
Pustułka <i>Falco tinnunculus</i>	ściśła*			brak dokładnej lokalizacji
Puszczyk zwyczajny <i>Strix aluco</i>	ściśła			Janinów 36; 49; 54 Redzeń 14 c; 22 g; 45 b rez. Parowy Janinowskie
Raniuszek <i>Aegithalos caudatus</i>	ściśła			brak dokładnej lokalizacji

Nazwa polska <i>Nazwa łacińska</i>	Ochrona gatunkowa (*wymaga ochrony czynnej)	Czerwona Księga Ptaków Ziemi Łódzkiej (2016)	Gatunek w zał. I dyr. ptasiej	Lokalizacja w N-ctwie
Rokitniczka <i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	ściśła			brak dokładnej lokalizacji
Rudzik <i>Erithacus rubecula</i>	ściśła			rez. Gałków, Łaznów, Parowy Janinowskie
Sikora bogatka <i>Parus major</i>	ściśła			rez. Gałków, Łaznów, Parowy Janinowskie
Sikora czarnogłówka <i>Poecile montanus</i>	ściśła			brak dokładnej lokalizacji
Sikora czubotka <i>Parus cristatus</i>	ściśła			brak dokładnej lokalizacji
Sikora modraszka <i>Parus caruleus</i>	ściśła			rez. Gałków, Łaznów, Parowy Janinowskie
Sikora sosnówka <i>Parus ater</i>	ściśła			rez. Łaznów, Parowy Janinowskie
Sikora uboga <i>Parus palustris</i>	ściśła			rez. Łaznów, Parowy Janinowskie
Siniak <i>Columba oenas</i>	ściśła	nieliczny (VU)		rez. Gałków, Parowy Janinowskie
Słonka <i>Scolopax rusticola</i>		bardzo nieliczny (EN)		brak dokładnej lokalizacji
Słwik szary <i>Luscinia luscinia</i>	ściśła			brak dokładnej lokalizacji
Słwik rdzawy <i>Luscinia megarhynchos</i>	ściśła			brak dokładnej lokalizacji
Sójka <i>Garrulus glandarius</i>	ściśła			rez. Gałków, Łaznów, Parowy Janinowskie
Sroka <i>Pica pica</i>	częściowa			brak dokładnej lokalizacji
Strumieniówka <i>Locustella fluviatilis</i>	ściśła			brak dokładnej lokalizacji

Nazwa polska <i>Nazwa łacińska</i>	Ochrona gatunkowa (*wymaga ochrony czynnej)	Czerwona Księga Ptaków Ziemi Łódzkiej (2016)	Gatunek w zał. I dyr. ptasiej	Lokalizacja w N-ctwie
Strzyżyk <i>Troglodytes troglodytes</i>	ściśła			rez. Łaznów, Parowy Janinowskie
Szpak <i>Sturnus vulgaris</i>	ściśła			rez. Gałków, Łaznów, Parowy Janinowskie
Szczygieł <i>Carduelis carduelis</i>	ściśła			brak dokładnej lokalizacji
Świergotek drzewny <i>Anthus trivialis</i>	ściśła			brak dokładnej lokalizacji
Świstunka leśna <i>Phylloscopus sibilatrix</i>	ściśła			rez. Gałków, Łaznów, Parowy Janinowskie
Trzmiełojad <i>Pernis apivorus</i>	ściśła		A072	brak dokładnej lokalizacji
Trznadel <i>Emberiza citrinella</i>	ściśła			rez. Parowy Janinowskie
Turkawka <i>Streptopelia turtur</i>	ściśła	bardzo nieliczny (EN)		brak dokładnej lokalizacji
Uszatka <i>Asio otus</i>	ściśła			brak dokładnej lokalizacji
Wilga <i>Oriolus oriolus</i>	ściśła			rez. Parowy Janinowskie
Wrona siwa <i>Corvus corone</i>	częściowa			brak dokładnej lokalizacji
Zaganiacz <i>Hippolais icterina</i>	ściśła			rez. Gałków, Parowy Janinowskie
Zięba <i>Fringilla coelebs</i>	ściśła			rez. Gałków, Łaznów
Zimorodek <i>Alcedo atthis</i>	ściśła	nieliczny (VU)	A229	Janinów 16 d; 65 a Tadzin 108 d
Zniczek <i>Regulus ignicapilla</i>	ściśła			Janinów 32 c

Załącznik 9. Lista gatunków ssaków występujących na gruntach nadleśnictwa.

Nazwa polska <i>Nazwa łacińska</i>	Ochrona gatunkowa (*wymaga ochrony czynnej)	Polska czerwona księga zwierząt (2001)	Czerwona lista zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce (2002)	Gatunek z zał. II dyr. siedliskowej	Lokalizacja w N-ctwie
Badylarka <i>Micromys minutus</i>	częściowa				brak dokładnej lokalizacji
Borowiec leśny <i>Nyctalus leisleri</i>	ściśła*		narażone (VU)		Janinów 45 c; 56 a; Tadzin 106 b;107 b rez. Parowy Janinowskie
Borowiec wielki <i>Nyctalus noctula</i>	ściśła*				rez. Parowy Janinowskie
Borsuk <i>Meles meles</i>					cały obszar nadleśnictwa
Bóbr <i>Castor fiber</i>	częściowa			1337	Budziszewice 220 j Zieleń 106 f Żywocin 230 a; 244 c; 284 d; 286 d
Daniel <i>Dama dama</i>					cały obszar nadleśnictwa
Dzik <i>Sus scrofa</i>					cały obszar nadleśnictwa
Gacek brunatny <i>Plecotus auritus</i>	ściśła*				rez. Galków, Parowy Janinowskie
Gacek szary <i>Plecotus austriacus</i>	ściśła*				Janinów 14 b; 16 d; 56 a; 65 d Tadzin 107 b rez. Parowy Janinowskie
Jeleń <i>Cervus elaphus</i>					cały obszar nadleśnictwa
Jenot <i>Nyctereutes procyonoides</i>					cały obszar nadleśnictwa
Jeż wschodni <i>Erinaceus roumanicus</i>	częściowa				rez. Galków, Parowy Janinowskie

Nazwa polska Nazwa łacińska	Ochrona gatunkowa (*wymaga ochrony czynnej)	Polska czerwona księga zwierząt (2001)	Czerwona lista zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce (2002)	Gatunek z zał. II dyr. siedliskowej	Lokalizacja w N-ctwie
Karczownik ziemnowodny <i>Arvicola terrestris</i>	częściowa				brak dokładnej lokalizacji
Karlik większy <i>Pipistrellus nathusii</i>	ściśła*				brak dokładnej lokalizacji
Karlik malutki <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	ściśła*				SOO Buczyna Janinowska
Karlik drobny <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	ściśła*				SOO Buczyna Janinowska
Kret europejski <i>Talpa europaea</i>	częściowa				cały obszar nadleśnictwa
Kuna domowa <i>Martes foina</i>					brak dokładnej lokalizacji
Kuna leśna <i>Martes martes</i>					cały obszar nadleśnictwa
Lis <i>Vulpes vulpes</i>					cały obszar nadleśnictwa
Łasica łąska <i>Mustela nivalis</i>	częściowa				rez. Łaznów, Parowy Janinowskie
Łoś europejski <i>Alces alces</i>					cały obszar nadleśnictwa
Mopek zachodni <i>Barbastella barbastellus</i>	ściśła*		dane niepełne (DD)	1308	Gałków 200 o Janinów 19 d; 39 c; 40 b; 50 a; 52 a; 53; 57 a Tadzin 116 d; 117 a Wiączyń 192 b rez. Parowy Janinowskie
Mroczek pozłocisty <i>Thalicttrum flavum</i>	ściśła*		bliskie zagrożenia (NT)		SOO Buczyna Janinowska
Mroczek późny <i>Eptesicus serotinus</i>	ściśła*				rez. Parowy Janinowskie

Nazwa polska <i>Nazwa łacińska</i>	Ochrona gatunkowa (*wymaga ochrony czynnej)	Polska czerwona księga zwierząt (2001)	Czerwona lista zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce (2002)	Gatunek z zał. II dyr. siedliskowej	Lokalizacja w N-ctwie
Mysz domowa <i>Mus musculus</i>					brak dokładnej lokalizacji
Mysz leśna <i>Apodemus flavicollis</i>					rez. Łaznów, Parowy Janinowskie
Mysz polna <i>Apodemus agrarius</i>					brak dokładnej lokalizacji
Mysz zaroślowa <i>Apodemus sylvaticus</i>					rez. Gałków
Nietoperze <i>Chiroptera</i>	ścista				cały obszar nadleśnictwa
Nocek Brandta <i>Myotis brandtii</i>	ścista*				Janinów 14 g; 57 b
Nocek duży <i>Myotis myotis</i>	ścista*			1324	Janinów 14 f; 53; 56 a rez. Parowy Janinowskie
Nocek Natterera <i>Myotis nattereri</i>	ścista*				Janinów 16 d; 56 a Tadzin 117 b rez. Parowy Janinowskie
Nocek rudy <i>Myotis daubentonii</i>	ścista*				rez. Gałków, Parowy Janinowskie
Nocek wąsatek <i>Myotis mystacinus</i>	ścista*				Janinów 57 b Tadzin 114 c rez. Parowy Janinowskie
Norka amerykańska <i>Neovison vison</i>					brak dokładnej lokalizacji
Nornica ruda <i>Myodes glareolus</i>					rez. Gałków, Łaznów, Parowy Janinowskie
Nornik bury <i>Microtus agrestis</i>					brak dokładnej lokalizacji
Nornik darniowy <i>Microtus subterraneus</i>					brak dokładnej lokalizacji

Nazwa polska Nazwa łacińska	Ochrona gatunkowa (*wymaga ochrony czynnej)	Polska czerwona księga zwierząt (2001)	Czerwona lista zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce (2002)	Gatunek z zał. II dyr. siedliskowej	Lokalizacja w N-ctwie
Nornik północny <i>Alexandromys oeconomus</i>					brak dokładnej lokalizacji
Nornik zwyczajny <i>Microtus arvalis</i>					brak dokładnej lokalizacji
Piżmak <i>Ondatra zibethicus</i>					brak dokładnej lokalizacji
Ryjówka aksamitna <i>Sorex araneus</i>	częściowa				rez. Łaznów, Parowy Janinowskie
Ryjówka malutka <i>Sorex minutus</i>	częściowa				brak dokładnej lokalizacji
Rzęsorek rzeczek <i>Neomys fodiens</i>	częściowa				brak dokładnej lokalizacji
Sarna <i>Capreolus capreolus</i>					cały obszar nadleśnictwa
Tchórz zwyczajny <i>Mustela putorius</i>					cały obszar nadleśnictwa
Wiewiórka <i>Sciurus vulgaris</i>	częściowa				cały obszar nadleśnictwa
Wilk szary <i>Canis lupus</i>	ściśła*	bliskie zagrożenia (NT)	bliskie zagrożenia (NT)		brak dokładnej lokalizacji
Wydra <i>Lutra lutra</i>	częściowa			1355	Żywocin 230 a
Zając szarak <i>Lepus europaeus</i>					cały obszar nadleśnictwa

LITERATURA

Archeologiczne Zdjęcie Polski

Biały Kazimierz, Brożek Stanisław, Chojnicki Józef, Czępińska-Kamińska Danuta, Januszek Kazimierz, Kowalkowski Alojzy, Krzyżanowski Adam, Okołowicz Małgorzata, Sienkiewicz Antoni, Skiba Stefan, Wójcik Józef, Zielony Roman. Klasyfikacja gleb leśnych Polski. Warszawa. Centrum Informacyjne Lasów Państwowych. 2000

Brzeziński Henryk. 1992. Objąsnienia do Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski. Arkusz Głowno (591)

Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody crfop.gdos.gov.pl

Dane systemu informacji geograficznej (GIS) RDOŚ Łódź, stan na 2022 r.

Dane o stanowiskach archeologicznych i zabytkach Wojewódzkiego Urzędu Ochrony zabytków w Łodzi, stan na 2022 r.

Danielewicz Władysław. Pawlaczyk Paweł. 2004. Grąd Środkowoeuropejski i subkontynentalny (*Galio-Carpinetum*, *Tilio-Carpinetum*). [w]: Herbich J. (red.). Lasy i Bory. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T. 5.

Danielewicz Władysław. Pawlaczyk Paweł. 2004. Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (*Ficario-Ulmetum*). [w]: Herbich J. (red.). Lasy i Bory. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T. 5

Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (pol.). Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej, 1992

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa (wersja ujednolicona)

Dziennik Ustaw Rzeczypospolitej Polskiej z 1991 nr 101 poz. 444 z późn. zm. Ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach

Dziennik Ustaw Rzeczypospolitej Polskiej z 1992 nr 67 poz. 337. Rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 25 sierpnia 1992 r. w sprawie szczegółowych zasad i trybu uznawania lasów za ochronne oraz szczegółowych zasad prowadzenia w nich gospodarki leśnej.

Dziennik Ustaw Rzeczypospolitej Polskiej z 1998 nr 96 poz. 603 z późn. zm. Ustawa z dnia 24 lipca 1998 r. o wprowadzeniu zasadniczego trójstopniowego podziału terytorialnego państwa

Dziennik Ustaw Rzeczypospolitej Polskiej z 1998 nr 103 poz. 652. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 7 sierpnia 1998 r. w sprawie utworzenia powiatów

Dziennik Ustaw Rzeczypospolitej Polskiej z 2001 nr 97 poz. 1051 z późn. zm. Ustawa z dnia 6 lipca 2001 r. o zachowaniu narodowego charakteru strategicznych zasobów naturalnych kraju.

Dziennik Ustaw Rzeczypospolitej Polskiej z 2004 nr 92 poz. 880 z późn. zm. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody

Dziennik Ustaw Rzeczypospolitej Polskiej z 2008 nr 199 poz. 1227 z późn. zm. Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko

Dziennik Ustaw Rzeczypospolitej Polskiej z 2011, Nr. 25 poz. 133 z późn. zm. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków

Dziennik Ustaw Rzeczypospolitej Polskiej z 2012 poz. 1302. 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

Dziennik Ustaw Rzeczypospolitej Polskiej z 2014 poz. 1408. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów

Dziennik Ustaw Rzeczypospolitej Polskiej z 2014 poz. 1409. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin

Dziennik Ustaw Rzeczypospolitej Polskiej z 2016 poz. 2183. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt

Dziennik Ustaw Rzeczypospolitej Polskiej z 2017 r. poz. 1566 z późn. zm. Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. - Prawo wodne

Dziennik Ustaw Rzeczypospolitej Polskiej z Dz.U. 2017 poz. 2408. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 grudnia 2017 r. w sprawie wymagań dobrej praktyki w zakresie gospodarki leśnej

Dziennik Ustaw Rzeczypospolitej Polskiej z 2022 r. poz. 226. Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 16 grudnia 2021 r. w sprawie specjalnego obszaru ochrony siedlisk Wola Cyrusowa (PLH100034)

Dziennik Ustaw Rzeczypospolitej Polskiej z 2022 r. poz. 296. Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 16 grudnia 2021 r. w sprawie specjalnego obszaru ochrony siedlisk Dąbrowy Świetliste koło Redzenia (PLH100019)

Dziennik Ustaw Rzeczypospolitej Polskiej z 2022 r. poz. 297. Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 7 lutego 2022 r. w sprawie specjalnego obszaru ochrony siedlisk Buczyňa Janinowska (PLH100017)

Dziennik Ustaw Rzeczypospolitej Polskiej z 2022 r. poz. 320. Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 16 grudnia 2021 r. w sprawie specjalnego obszaru ochrony siedlisk Buczyňa Gałkowska (PLH100016)

Dziennik Urzędowy Województwa Łódzkiego z 1996 r., Nr 27, poz. 163. Rozporządzenie Wojewody Łódzkiego i Wojewody Skierniewickiego z dnia 31 grudnia 1996, w sprawie utworzenia Parku Krajobrazowego Wzniesień Łódzkich

Dziennik Urzędowy Województwa Łódzkiego z 2000 r., Nr 35, poz. 183. Rozporządzenie Wojewody Łódzkiego nr 10/2000 z dnia 13 marca 2000 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody

Dziennik Urzędowy Województwa Łódzkiego z 20.08.2001 r. Nr 162, poz. 2242. Rozporządzenie Nr 50/2001 Wojewody Łódzkiego z 08.08.2001 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne

Dziennik Urzędowy Województwa Łódzkiego z 2001 r., Nr 206, poz. 2976. Obwieszczenia Nr 2/2001 Wojewody Łódzkiego z dnia 2 października 2001 r. w sprawie ogłoszenia wykazu rezerwatów przyrody na terenie województwa łódzkiego utworzonych do dnia 31 grudnia 1998 r.

Dziennik Urzędowy Woj. Łódzkiego z 2003 r., Nr 231, poz. 2162. Rozporządzenie Wojewody Łódzkiego nr 5/2003 w sprawie ustanowienia planu ochrony PKWŁ

Dziennik Urzędowy Woj. Łódzkiego z 2003 r., Nr 282, poz. 2469. Uchwała Nr XI/87/2003 Rady Miejskiej W Strykowie z dnia 29 sierpnia 2003 r. w sprawie utworzenia stanowiska dokumentacyjnego "Odślonięcie geologiczne w Niesułkowie Kolonii" w gminie Stryków

Dziennik Urzędowy Województwa Łódzkiego z dnia 15 września 2006 r. Nr 321, poz. 2494. Uchwała nr XLIX/466/06 rady Gminy Andrespol z dnia 8 czerwca 2006 r. w sprawie wyznaczenia obszaru chronionego krajobrazu "Dolina Miazgi pod Andrespołem"

Dziennik Urzędowy Województwa Łódzkiego z dnia 15 września 2006 r. Nr 321, poz. 2495. Uchwała nr LI/496/06 Rady Gminy Andrespol z dnia 3 sierpnia 2006 r. w sprawie zmiany uchwały Nr XLIX/466/06 rady Gminy Andrespol z dnia 8 czerwca 2006 r. w sprawie wyznaczenia obszaru chronionego krajobrazu "Dolina Miazgi pod Andrespołem"

Dziennik Urzędowy Województwa Łódzkiego z dnia sierpnia 2007 r. Nr 273, poz. 2514. Rozporządzenie nr 41/2007 Wojewody Łódzkiego z dnia 21 sierpnia 2007 r. w sprawie ustanowienia Obszaru Chronionego Krajobrazu Doliny Wolbórki.

Dziennik Urzędowy Województwa Łódzkiego z 2010 r. Nr 70, poz. 552. Zarządzenie Nr 10/2010 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi z dnia 11 lutego 2010 r. w sprawie rezerwatu przyrody "Łaznów"

- Dziennik Urzędowy Województwa Łódzkiego. z 2010 r. Nr 70, poz. 553. Zarządzenie Nr 11/2010 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi z dnia 11 lutego 2010 r. w sprawie rezerwatu przyrody "Gałków"
- Dziennik Urzędowy Województwa Łódzkiego z 2010 r. Nr 180, poz. 2976. Zarządzenie Nr 40/2010 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi z dnia 10 czerwca 2010 r. w sprawie rezerwatu przyrody "Struga Dobieszowska"
- Dziennik Urzędowy Województwa Łódzkiego z 2010 r. Nr 180, poz. 1480. Zarządzenie Nr 42/2010 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi z dnia 10 czerwca 2010 r. w sprawie rezerwatu przyrody "Wiączyń"
- Dziennik Urzędowy Województwa Łódzkiego z 2010 r., Nr 245, poz. 1976. Uchwała nr XCI/1603/10 Rady Miejskiej w Łodzi z dnia 7 lipca 2010 r. w sprawie ustanowienia zespołu przyrodniczo-krajobrazowego "Źródła Neru"
- Dziennik Urzędowy Województwa Łódzkiego z 2015 r. poz. 108. Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi z dnia 31 grudnia 2014 r. w sprawie rezerwatu przyrody "Doliska"
- Dziennik Urzędowy Województwa Łódzkiego z 2015 r. poz. 114. Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi z dnia 31 grudnia 2014 r. w sprawie rezerwatu przyrody "Popień"
- Dziennik Urzędowy Województwa Łódzkiego z 2015 r. poz. 116. Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi z dnia 31 grudnia 2014 r. w sprawie rezerwatu przyrody "Zimna Woda"
- Dziennik Urzędowy Województwa Łódzkiego z 2015 r., poz. 123. Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi z dnia 31 grudnia 2014 r. w sprawie rezerwatu przyrody "Parowy Janinowskie"
- Dz. U. Woj. Łódzkiego z 2020 r. poz. 4536. Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi z dnia 3 sierpnia 2020 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Wola Cyrusowa PLH100034
- Dziennik Urzędowy Województwa Łódzkiego z 2020 r. Poz. 4552. Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi z dnia 29 lipca 2020 r. w sprawie rezerwatu przyrody „Rawka”
- Dziennik Urzędowy Województwa Skierniewickiego z 1986 r., Nr 5 poz. 126. Uchwała nr XIV/93/86 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Skierniewicach z dnia 26 września 1986 r. w sprawie utworzenia Bolimowskiego Parku Krajobrazowego i obszarów krajobrazu chronionego
- Dziennik Urzędowy Województwa Skierniewickiego z 1996 r Nr 33, poz. 238. Rozporządzenie Wojewody Łódzkiego i Wojewody Skierniewickiego z dnia 31 grudnia 1996, w sprawie utworzenia Parku Krajobrazowego Wzniesień Łódzkich
- Dziennik Urzędowy Województwa Skierniewickiego z 1997 r., Nr 15, poz. 80. Rozporządzenie Nr 19 Wojewody Skierniewickiego z dnia 2 lipca 1997 r. w sprawie wyznaczenia zespołu przyrodniczo-krajobrazowego "Dolina Mrogi" w gminie Rogów i Brzeziny
- Dziennik Urzędowy Województwa Skierniewickiego z 1998 r., Nr 5, poz. 40. Rozporządzenie Nr 7 Wojewody Skierniewickiego z dnia 6 marca 1998 r. w sprawie wyznaczenia zespołu przyrodniczo-krajobrazowego "Górna Mrożyca" w gminie Brzeziny
- Dziennik Urzędowy Województwa Skierniewickiego z 1998 r., Nr 22, poz. 250. Rozporządzenie Nr 26 Wojewody Skierniewickiego z dnia 17.11.1998 r. w sprawie wyznaczenia zespołu przyrodniczo-krajobrazowego "Rochna" w gminie Brzeziny
- Golus Włodzimierz. Bajkiewicz-Grabowska Elżbieta. 2017. Water circulation in the moraine ponds of northern Poland. Hydrobiologia 793
- Herbichowa Maria. 2004. Torfowiska wysokie zdegradowane, zdolne do naturalnej i stymulowanej regeneracji. [w:] Herbich J. (red.). Wody słodkie i torfowiska. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T. 2.
- Instrukcja Ochrony Lasu. 2012. Małgorzata Haze (red.). Państwowe Gospodarstwo leśne Lasy Państwowe, Warszawa.

- Instrukcja Urządzania Lasu Cz. I. 2012. Instrukcja sporządzania projektu planu urządzenia lasu dla nadleśnictwa. Zbigniew Świącicki (red.). Państwowe Gospodarstwo leśne Lasy Państwowe, Warszawa.
- Jaskulski Marcin. Szmidt Aleksander. 2013. Północne przedpole Wyżyny Łódzkiej – koncepcja H. Klatkowej w świetle badań GIS. Konferencja naukowa „Czynniki różnicowania rzeźby Niżu Polskiego.
- Jaskulski Marcin. Szmidt Aleksander. 2015. Rzeźba terenu Lasu Łagiewnickiego w Łodzi jako atrakcja turystyczna. *Turyzm* 25/2
- Jaskuła Radomir. 2003. Biegaczowate (*Coleoptera: Carabidae*) w wybranych rezerwach okolic Łodzi. *Parki Narodowe i Rezerваты Przyrody*. 22/4.
- Jaskuła Radomir (red.). Tończyk Grzegorz (red.). 2010. Owady (*Insecta*) Parku Krajobrazowego Wzniesień Łódzkich. Łódź
- Kaźmierczakowa R., Zarzycki K., Mirek Z. 2014. Polska Czerwona Księga Roślin. Paprotniki i rośliny kwiatowe. Polish Red Data Book of Plants. Pteridophytes and flowering plants. Wyd. III. uaktualnione i rozszerzone. Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków.
- Kaźmierczakowa R., Bloch-Orłowska J., Celka Z., Cwener A., Dajdok Z., Michalska-Hejduk D., Pawlikowski P., Szczęśniak E., Ziarnik K. 2016. Polska czerwona lista paprotników i roślin kwiatowych. Polish red list of pteridophytes and flowering plants. Ss. 44. Instytut Ochrony Przyrody Polskiej Akademii Nauk, Kraków
- Kiedrzyński Marcin, Jakubowska-Gabara Janina, Kurowski Józef. 2010. Ciepłolubne dąbrowy (*Potentillo albae-Quercetum petraeae*) [w:] Mróz W. (red). Monitoring siedlisk przyrodniczych cz. I. Biblioteka Monitoringu środowiska. Warszawa.
- Klajnert Zbigniew 1982. Budowa Geologiczna. Rzeźba terenu [w:] Gregorowicz Jan (red.) Województwo Skierniewickie. Uniwersytet Łódzki. Łódzka Drukarnia Dziejowa
- Klatka Tadeusz. Ziomek Jan. 1979. Budowa Geologiczna [w:] Stankiewicz Zbigniew (red.) Województwo piotrkowskie: monografia regionalna: zarys dziejów, obraz współczesny, perspektywy rozwoju. Uniwersytet Łódzki. Łódź-Piotrków Trybunalski
- Klatka Tadeusz. 1979. Rzeźba terenu. [w:] Stankiewicz Zbigniew (red.) Województwo piotrkowskie : monografia regionalna : zarys dziejów, obraz współczesny, perspektywy rozwoju. Uniwersytet Łódzki. Łódź-Piotrków Trybunalski
- Klatkowa Halina. 1993. Objąsnienia do Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski. Arkusz Zgierz (590)
- Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów z dn. 20.05.2020
- Kondolf G. Mathias. 1997. Hungry Water: Effects of Dams and Gravel Mining on River Channels. *Environmental Management* Vol. 21, No. 4, pp. 533–551
- Kondracki Jerzy. 2014. Geografia regionalna Polski. PWN
- Kożuchowski Krzysztof. 2011. Klimat Polski: nowe spojrzenie. PWN. Warszawa
- Kwiatkowski Włodzimierz. 2004. Bory i lasy bagienne. [w:] Herbich J. (red.). Lasy i Bory. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T. 5., s. 29-31
- Lorenc Halina (red.). 2005. Atlas klimatu Polski. IMiGW. Warszawa.
- Łuczak Anna i Łuczak Marcin. 2000. Szata roślinna uroczyska Paprotnia w Parku Krajobrazowym Wzniesień Łódzkich. *Acta Universitatis Lodzianensis, Folia Botanica* 14.
- Mapa Cyfrowego Podziału Hydrograficznego Polski. 2007. Zakład Hydrografii i Morfologii Koryt Rzecznych Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej w Warszawie
- Matuszkiewicz Jan M. 1993. Krajobrazy roślinne i regiony geobotaniczne Polski. *Prace Geograficzne IGiPZ PAN*. 158. 107 s.

- Matuszkiewicz Władysław. Faliński Janusz B. Kostrowicki Andrzej S. Matuszkiewicz Jan M. Olaczek Romuald. Wojterski Teofil. 1995. Potencjalna roślinność naturalna Polski. Mapa przeglądowa 1:300 000. PAN. Warszawa
- Matuszkiewicz Jan M. 2008. Regionalizacja geobotaniczna Polski. IGiPZ PAN. Warszawa
- Mikołajków Józef. Sadurski Andrzej (red). 2017. Informator PSH. Główne zbiorniki wód podziemnych w Polsce. Państwowy Instytut Geologiczny. Państwowy Instytut Badawczy. Warszawa
- Mirek Z., Piękoś-Mirkowa H., Zając A., Zając M., et al. 2002. Flowering plants and pteridophytes of Poland. A checklist. Krytyczna lista roślin kwiatowych i paprotników Polski
- Monitor Polski z 1954 r. Nr A-54, poz. 744. Zarządzenie Ministra Leśnictwa z dnia 12 maja 1954 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody
- Monitor Polski z 1954 r. Nr 54, poz. 745. Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 12.05.1954 r.
- Monitor Polski z 1954 r. Nr 54, poz. 747. Zarządzenie Ministra Leśnictwa z dnia 12 maja 1954 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody
- Monitor Polski z 1958 r. Nr 16, poz. 103. Zarządzenie nr 321 Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 4 lutego 1958 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody
- Monitor Polski z 1958 r. Nr 63, poz. 360. Zarządzenie nr 321 Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 18 lipca 1958 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody
- Monitor Polski z 1979 r. Nr 13, poz. 77. Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 19 kwietnia 1979 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody
- Monitor Polski z 1983 r. Nr 39, poz. 230. Zarządzenie Minister Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 24 listopada 1983 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody
- Monitor Polski z 1990 r. Nr 31, poz. 248. Zarządzenie Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 25 czerwca 1990 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody
- Monitor Polski z 2015 poz. 1207. Uchwała nr 213 Rady Ministrów z dnia 6 listopada 2015 r. w sprawie zatwierdzenia "Programu ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej wraz z Planem działań na lata 2015-2020"
- Namura-Ochalska Anna. 2012. Walka z czeremchą amerykańską *Padus serotina* (Ehrh.) Borkh. – Ocena skuteczności wybranych metod w Kampinoskim Parku Narodowym. Studia i Materiały CEPL w Rogowie. R. 14. Zeszyt 33/4
- Narodowy Instytut Dziedzictwa mapy.zabytek.gov.pl
- Nowacki Kazimierz. 1992. Objąsnienia do Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski. Arkusz Ujazd (666)
- Oleksa Andrzej. 2010. 1084 *Pachnica dębowa *Osmoderma eremita* (Scopoli, 1763) [w:] Makomaska–Juchiewicz Małgorzata. Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny cz. I. Biblioteka Monitoringu środowiska. Warszawa
- Operat Glebowo-Siedliskowy wg stanu na 1 stycznia 2017 r. BULiGL
- Opracowanie florystyczne lasów Leśnego Kompleksu Promocyjnego „Lasy Spalsko-Rogowskie” - Nadleśnictw: Brzeziny i Spała. 2009. BULiGL Oddział w Warszawie
- Pawlaczyk Paweł. 2012. 9190 Kwaśne dąbrowy (*Quercetea robori-petraeae*) [w:] Mróz W. (red). Monitoring siedlisk przyrodniczych cz. III. Biblioteka Monitoringu środowiska. Warszawa
- Pawlaczyk Paweł. 2010. *91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albae*, *Populetum albae*, *Alnenion glutinoso-incanae*, olsy źródłiskowe) [w:] Mróz Władysław. (red). Monitoring siedlisk przyrodniczych cz. I. Biblioteka Monitoringu środowiska. Warszawa
- Pawlaczyk Paweł. 2012. 91F0 91F0 Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (*Ficario-Ulmetum*). [w:] Mróz Władysław. (red). Monitoring siedlisk przyrodniczych cz. III. Biblioteka Monitoringu środowiska. Warszawa BULiGL Oddz. Warszawa

- Perzanowska Joanna. Mróz Wojciech. Ogrodniczuk Natalia. 2015. 9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (*Galio-Carpinetum i Tilio-Carpinetum*). [w:] Mróz Władysław. (red). Monitoring siedlisk przyrodniczych cz. IV. Biblioteka Monitoringu środowiska. Warszawa
- Pilichowski Sebastian, Filip Rafał, Adrianna Kościelska Adrianna, Żaroffe Gabriela, Żyżniewska Agata, Iszkuło Grzegorz. 2018. Wpływ *Viscum album* ssp. *austriacum* (Wiesb.) Vollm. na przyrost radialny *Pinus sylvestris* L. Sylwan 162 (6)
- Polityka Leśna Państwa. 1997. Dokument przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 22 kwietnia 1997 r. Ministerstwo Ochrony Środowiska Zasobów Naturalnych i Leśnictwa, Warszawa
- Prognoza oddziaływania na środowisko dotycząca Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Tomaszowskiego na lata 2020-2023 z perspektywą do roku 2027,
- Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Planu Urządzenia Lasu Nadleśnictwa Brzeziny 2013-2022. BULiGL Oddz. Warszawa. 2012.
- Program Ochrony Przyrody Planu Urządzenia Lasu Nadleśnictwa Brzeziny 2013-2022. BULiGL Oddz. Warszawa. 2012
- Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Tomaszowskiego na lata 2020-2023 z perspektywą do roku 2027
- Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020 z perspektywą do 2024,
- Projekt planu przeciwdziałania skutkom suszy na obszarach dorzeczy. Państwowe Gospodarstwo Wodne. Wody Polskie.
- Rdzany Zbigniew 1997. Kształtowanie rzeźby terenu między górną Rawką, a Pilicą w czasie zaniku łądolodu warciańskiego. Acta Geographica Lodziensia nr 73. ŁTN.
- Rdzany Zbigniew. Frydrych Małgorzata. Szmidt Aleksander. 2020. Rozwój rynny Miazgi–Wolbórki (Polska środkowa) w świetle analizy jej wypełnienia Przegląd Geologiczny 68/7
- Solon Jerzy. Chmielewski Tadeusz J. Myga–Piątek Urszula. Kistowski Mariusz. Matuszkiewicz Jan M. Myczkowski Zbigniew. Richling Andrzej. Plit Joanna. Balon Jarosław. Pawłowska Krystyna. Degórski Marek. Milewski Paweł. 2014. Przygotowanie opracowania pt. „Identyfikacja i ocena krajobrazów – metodyka oraz główne założenia”. PAN. Warszawa
- Solon Jerzy. Borzyszkowski Jan.. Bidłasik Małgorzata. Richling Andrzej. Badora Krzysztof. Balon Jarosław. Brzezińska-Wójcik Teresa. Chabudziński Łukasz. Dobrowolski Radosław. Grzegorzycyk Izabela. Jodłowski Miłosz. Kistowski Mariusz. Kot Rafał. Krąż Paweł. Lechnio Jerzy. Macias Andrzej. Majchrowska Anna. Malinowska Ewa. Migoń Piotr. Myga-Piątek Urszula. Nita Jerzy. Papińska Elżbieta. Rodzik Jan. Strzyż Małgorzata. Terpiłowski Sławomir. Ziaja Wiesław. 2018. Physico-geographical mesoregions of Poland: Verification and adjustment of boundaries on the basis of contemporary spatial data. Geographia Polonica VOL. 91, ISS. 2. pp. 143-170
- Standardowy Formularz Danych. Buczyzna Gałkowska PLH100016. Aktualizacja 03.2022
- Standardowy Formularz Danych. Buczyzna Janinowska PLH100017. Aktualizacja 09.2022
- Standardowy Formularz Danych. Dąbrowy Świetliste koło Redzenia PLB100019. Aktualizacja 03.2022
- Standardowy Formularz Danych. Wola Cyrusowa PLH100034. Aktualizacja 03.2022
- Murawska Ewa. Welc-Jędrzejewska Jolanta. Rogowska Maria. Lamcha Lidia. Murawski Zbigniew. 1999-2000. Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Brzeziny
- Strategia na rzecz bioróżnorodności 2030
- Szmidt Alesksander.2013. Strefa Krawędziowa Wzniesień Łódzkich w świetle badań GIS. Folia Geographica Physica 12.
- Trzmiel Błażej. Nowacki Kazimierz. 1987. Objaśnienia do Szczegółowej Mapy Geologicznej. Arkusz Łódź Wschód (628)
- Trzmiel Błażej. 1990. Objaśnienia do Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski. Arkusz Tomaszów Mazowiecki (667)

- Trzmiel Błażej. 1993. Objaśnienia do Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski. Arkusz Brzeziny (629)
- Turkowska Krystyna. Wieczorkowska Jadwiga. 1994. Objaśnienia do Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski. Arkusz Tuszyn (665)
- Wojewoda, W., Ławrynowicz, M. 2006 Czerwona lista grzybów wielkoowocnikowych w Polsce
- Wolski Grzegorz J. Fudali Ewa. 2014. Materiały do brioflory Polski Środkowej. Mchy i wątrobowce rezerwatu leśnego Kruszewiec (województwo łódzkie). Parki nar. Rez. Przyr. 33(1)
- Woś Alojzy. 1993. Regiony Klimatyczne Polski w świetle częstości występowania różnych typów pogody. Zeszyty Instytutu Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN. Warszawa
- Woś Alojzy. 1995. Zarys klimatu Polski. Wyd. Naukowe Bogucki. Poznań
- Woś Alojzy. 1999. Klimat Polski. PWN. Warszawa.
- Zasady Hodowli Lasu. 2012. Małgorzata Haze (red.). Państwowe Gospodarstwo leśne Lasy Państwowe, Warszawa
- Zasady zagospodarowania i urządzania glebowych powierzchni wzorcowych w lasach państwowych. NZLP, PTG. Warszawa 1977.
- Zielony Roman. Chojnicki Józef. 1996. Glebowe powierzchnie wzorcowe – historia, stan obecny, perspektywy. Sylwan 140/12.
- Zielony Roman. Kliczkowska Anna. 2012. Regionalizacja przyrodniczo-leśna Polski 2010. Centrum Informacyjne Lasów Państwowych. Warszawa