

**REGIONALNA DYREKCJA LASÓW PAŃSTWOWYCH
W BIAŁYMSTOKU**

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA
NA ŚRODOWISKO**

**PLANU URZĄDZENIA LASU
NADLEŚNICTWA MASKULIŃSKIE
NA OKRES 01.01.2025 – 31.12.2034**



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

Wykonano na zlecenie

Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Białymstoku

Wykonawca

Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej Oddział w Białymstoku

ul. Lipowa 51, 15-424 Białystok

tel. (85) 713 15 17, faks (85) 713 15 20

e-mail: sekretariat@bialystok.buligl.pl

Prognozę opracował

mgr inż. Mateusz Augustynowicz – *Taksator*

Nadzór nad opracowaniem

mgr inż. Jerzy Półtorak – *Z-ca Dyrektora Oddziału BULiGL*

Białystok 2024

Spis treści

1. WSTĘP	7
2. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM.....	8
3. WYKAZ STOSOWANYCH SKRÓTÓW I POJĘĆ	12
4. INFORMACJE OGÓLNE	16
4.1. Podstawy formalno-prawne, zakres i cel prognozy	16
4.2. Metody zastosowane przy sporządzeniu prognozy.....	19
4.3. Plan Urządzenia Lasu Nadleśnictwa Maskulińskie - zawartość.....	21
4.4. Stopień szczegółowości wskazań gospodarczych, zadań i innych ustaleń Planu.....	22
4.5. Główne cele Planu Urządzenia Lasu	24
4.6. Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym istotne z punktu widzenia Planu Urządzenia Lasu	25
4.7. Powiązanie PUL z innymi dokumentami	28
4.8. Metody analizy skutków realizacji postanowień PUL oraz częstotliwość jej przeprowadzania	30
4.9. Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko	31
5. OPIS, ANALIZA I OCENA STANU ŚRODOWISKA	32
5.1. Ogólna charakterystyka obszaru nadleśnictwa	32
5.1.1. Położenie nadleśnictwa.....	32
5.1.2. Lesistość	35
5.1.3. Dominujące funkcje lasów	36
5.2. Walory przyrodniczo-leśne nadleśnictwa	37
5.2.1. Rzeźba terenu i typy gleb	37
5.2.2. Wody	39
5.2.3. Typy siedliskowe lasu	43
5.2.4. Drzewostany	43
5.2.5. Siedliska przyrodnicze z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej	48
5.2.6. Martwe drewno.....	51
5.2.7. Korytarze ekologiczne.....	51
5.3. Formy ochrony przyrody występujące na gruntach nadleśnictwa.....	52
5.3.1. Rezerваты przyrody.....	52
5.3.2. Mazurski Park Krajobrazowy	57
5.3.3. Obszary chronionego krajobrazu.....	59
5.3.4. Obszary Natura 2000	62
5.3.5. Pomniki przyrody	66

5.3.6.	Użytki ekologiczne	66
5.3.7.	Zespół przyrodniczo-krajobrazowy Kusnort	69
5.3.8.	Ochrona gatunkowa roślin, grzybów i zwierząt.....	71
5.4.	Rezerwat Biosfery UNESCO Jeziora Mazurskie	71
5.5.	Lasy bez zabiegów gospodarczych	74
5.6.	Stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem.....	75
5.6.1.	Jezioro Łuknajno PLB280003	75
5.6.2.	Puszcza Piska PLB280008.....	77
5.6.3.	Ostoja Piska PLH280048	80
5.6.4.	Mazurska Ostoja Żółwia Baranowo PLH280055	85
5.7.	Grunty przeznaczone do zalesienia	88
5.8.	Określenie obszarów potencjalnej kolizji między celami ochrony przyrody a gospodarką leśną.....	88
5.9.	Istniejące problemy ochrony przyrody istotne z punktu widzenia realizacji Planu ..	89
5.10.	Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji Planu.....	90
6.	PRZEWIDYWANE ODDZIAŁYWANIE PLANU URZĄDZENIA LASU NA ŚRODOWISKO I OBSZARY NATURA 2000	93
6.1.	Oddziaływanie na różnorodność biologiczną.....	93
6.2.	Oddziaływanie na ludzi	94
6.3.	Oddziaływanie na stanowiska chronionych gatunków roślin i grzybów	95
6.4.	Oddziaływanie na stanowiska chronionych gatunków zwierząt.....	103
6.5.	Wpływ gatunków obcych geograficznie	109
6.6.	Oddziaływanie na wodę	110
6.7.	Oddziaływanie na powietrze	111
6.8.	Oddziaływanie na powierzchnię ziemi.....	111
6.9.	Oddziaływanie na krajobraz.....	111
6.10.	Oddziaływanie na klimat	112
6.11.	Oddziaływanie na zasoby naturalne	113
6.12.	Oddziaływanie na zabytki i dobra kultury materialnej.....	114
6.13.	Oddziaływanie na siedliska przyrodnicze niebędące przedmiotem ochrony w obszarach Natura2000	114
6.14.	Oddziaływanie na siedliska przyrodnicze występujące poza obszarami Natura 2000	115
6.15.	Ocena wpływu zaplanowanych zabiegów na rośliny i zwierzęta na podstawie analizy przewidywanych zmian struktury wiekowej i gatunkowej drzewostanów	117

6.16.	Analiza wpływu zapisów PUL na strukturę gatunkową drzewostanów na siedliskach przyrodniczych w obszarach mających znaczenie dla Wspólnoty	127
6.17.	Oddziaływanie na obszary NATURA 2000.....	128
6.17.1.	Przewidywane oddziaływanie na siedliska przyrodnicze stanowiące przedmiot ochrony w obszarach Natura 2000	132
6.17.2.	Przewidywane oddziaływanie na gatunki roślin i zwierząt stanowiące przedmiot ochrony w obszarach Natura 2000	143
6.17.3.	Przewidywane oddziaływanie PUL na integralność obszarów Natura 2000 ...	158
6.18.	Oddziaływania planu na inne formy ochrony przyrody.....	159
6.18.1.	Oddziaływania planu na rezerваты przyrody	159
6.18.2.	Oddziaływania planu na park krajobrazowy	159
6.18.3.	Oddziaływania planu na obszary chronionego krajobrazu.....	160
6.18.4.	Oddziaływania planu na użytki ekologiczne	160
6.18.5.	Oddziaływania planu na zespół przyrodniczo-krajobrazowy.....	161
6.18.6.	Oddziaływania planu na pomniki przyrody.....	161
6.18.7.	Oddziaływania planu na Rezerwat Biosfery UNESCO Jeziora Mazurskie	161
6.19.	Zbiorcza ocena oddziaływania PUL na środowisko	163
7.	ROZWIĄZANIA I WNIOSKI DO PLANU	165
7.1.	Przewidywane rozwiązania mające na celu zapobieganie i ograniczenie negatywnych oddziaływań Planu na środowisko	165
7.2.	Rozwiązania alternatywne do rozwiązań zastosowanych w Planie oraz uzasadnienie ich wyboru	167
8.	PODSUMOWANIE OPRACOWANIA.....	171
9.	LITERATURA	172
10.	ZAŁĄCZNIKI	175
11.	SPIS RYCIN	187
12.	SPIS TABEL.....	189

1. WSTĘP

Gospodarka leśna w Polsce realizowana jest zgodnie z Ustawą o lasach z 28 września 1991 r. (Dz. U. 2024 r. poz. 530) Na poziomie nadleśnictwa prowadzona jest według planu urządzenia lasu (PUL - podstawowy dokument gospodarki leśnej). Wszelkie zabiegi, czyli wytyczne planu przeprowadzane w lasach, mogą w mniejszym lub większym stopniu wpływać na środowisko. Zgodnie z *ustawą z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (Dz.U. 2024 r. poz. 1112) zwanej dalej ustawą OOŚ, organy opracowujące projekty wymienione w art. 46 tej ustawy, są zobligowane do przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania danego projektu na środowisko. Ustawa ta zobowiązuje Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe do posiadania dokumentu strategicznej oceny oddziaływania planu na środowisko dla danego nadleśnictwa, dla którego wykonano PUL.

2. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

Niniejsza Prognoza Oddziaływania na Środowisko Planu Urządzenia Lasu Nadleśnictwa Maskulińskie na lata 2025 – 2034, zwanych dalej odpowiednio *Prognozą i Planem*, opracowana została na podstawie umowy zawartej przez Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej Oddział w Białymstoku a Regionalną Dyрекcją Lasów Państwowych w Białymstoku. *Prognozę* wykonano zgodnie z ramowymi wytycznymi w sprawie zakresu i stopnia szczegółowości prognozy oddziaływania na środowisko planu urządzenia lasu, opracowanymi w 2013 roku przez zespół powołany przez Ministra Środowiska pod kierownictwem Edwarda Lenarta oraz uzgodnieniem z Regionalną Dyрекcją Ochrony Środowiska w Olsztynie (Załącznik 1).

Obowiązek przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, w tym opracowania *Prognozy* oddziaływania na środowisko dla *Planu*, wynika z przepisów prawa. 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* (Art. 46). Wynikający z ustawy obowiązek uzgodnienia zakresu i stopnia szczegółowości *Prognozy* został określony przez:

- Dyrektora Regionalnej Dyрекcji Ochrony Środowiska w Olsztynie w uzgodnieniu z dnia 3 stycznia 2023 r. (znak: WOPN.611.21.2022.KP).

Nadleśnictwo obejmuje powierzchnię 28327,36 ha gruntów Skarbu Państwa. Administracyjnie lasy nadleśnictwa położone są w południowo - wschodniej części województwa warmińsko-mazurskiego, w powiecie piskim (gminy: Orzysz, Pisz, Ruciane-Nida) oraz w powiecie mrągowskim (gminy: Piecki, Mrągowo – gmina wiejska oraz Mikołajki)

Klimat regionu cechuje krótki okres wegetacji, długi okres zalegania pokrywy śnieżnej, późne wiosenne i wczesne jesienne przymrozki, maksimum opadów przypadające na okres letni oraz dominacja wiatrów z sektora zachodniego.

Średnia lesistość dla gmin nadleśnictwa wynosi 44%. Lasy ochronne nadleśnictwa zajmują niemal 93% powierzchni ogólnej lasów, niecałe 7% to rezerваты przyrody, zaś lasy gospodarcze zajmują niecały 1% powierzchni nadleśnictwa. Drzewostany nadleśnictwa zdominowane są przez sosnę (ok 86%), ponadto istotny udział mają olsza ok. 4% oraz brzoza ok. 3% oraz dąb ok. 3% (według gatunków panujących). Na terenie nadleśnictwa przeważają gleby rdzawe (ok. 77%), a głównymi typami siedliskowymi lasu są bór świeży (ok. 40%) oraz bór mieszany świeży (ok. 26%).

Formami ochrony przyrody w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa są: sześć rezerwatów przyrody (Jezioro Nidzkie, Jezioro Lisunie, Jezioro Łuknajno, Jezioro Warnołty, Krutynia Dolna, Stary Czapliniec), Mazurski Park Krajobrazowy, sześć obszarów chronionego krajobrazu (Puszczy i Jezior Piskich, Otuliny Mazurskiego Parku Krajobrazowego – Wschód, Otuliny Mazurskiego Parku Krajobrazowego – Zachód, Otuliny Mazurskiego Parku Krajobrazowego – Ruciane – Nida, Krainy Wielkich Jezior Mazurskich, Spychowski), obszary Natura 2000: PLB280003 Jezioro Łuknajno, PLB280008 Puszcza Piska, PLH280048 Ostoja Piska oraz PLH280055 Mazurska Ostoja Żółwia Baranowo, sześć użytków ekologicznych (Torfowisko Żelwaga, Prawdowskie Wzgórze, Grąd Wygryny, Zatoka Wygryńska, Osa, Polder Woźnice, Łąka Krutynia), 83 pomniki przyrody oraz 25 stref ochrony gatunkowej zwierząt.

Na terenie zarządzanym przez nadleśnictwo występuje 16 siedlisk przyrodniczych, (4 siedliska leśne i 12 nieleśnych). Nieleśne siedliska przyrodnicze zajmują 91,89 ha. W miejscach występowania tych siedlisk nie zaprojektowano zabiegów, które mogłyby

naruszyć ich stan lub spowodować ich zanik. Leśne siedliska przyrodnicze zajmują w nadleśnictwie powierzchnię 3506,72 ha. Część powierzchni tych siedlisk planowana jest do użytkowania (przebudowy) i zabiegów pielęgnacyjnych.

Powierzchnia starodrzewów stanowi 17,35% powierzchni leśnej zalesionej nadleśnictwa.

Plan jest powiązany z innymi dokumentami obejmującymi obszar nadleśnictwa, a mianowicie planami ochrony i strategiami rozwoju na szczeblu województwa, powiatu i gminy, planami zadań ochronnych obszarów Natura 2000, studium zagospodarowania przestrzennego gmin, a także planami urządzenia lasu sąsiednich nadleśnictw. W toku analizy nie stwierdzono, aby był możliwy do wykazania negatywny łączny wpływ na środowisko ww. planów z ustaleniami *Planu Nadleśnictwa Maskulińskie*.

Do głównych problemów ochrony środowiska na tym terenie zaliczono: brak inwentaryzacji przyrodniczych dla części gatunków roślin i zwierząt (w szczególności z Załącznika I i II DS i DP), brak aktualnego planu ochrony lub zadań ochronnych dla rezerwatu przyrody Jezioro Nidzkie (są zadania ochronne), Jezioro Łuknajno (projekt planu ochrony), Jezioro Lisunie, Krutynia Dolna, Stary Czapliniec, brak planu zadania ochronnych dla obszarów Natura 2000 PLB28003 Jezioro Łuknajno (projekt *PZO*) oraz PLB28008 Puszcza Piska (projekt *PZO*), występowanie dużej powierzchni monokultur sosny.

Brak realizacji *Planu* niesie za sobą skutki społeczne, ekonomiczne i przyrodnicze. Przede wszystkim sporządzanie *Planu* jest wymogiem ustawowym, z którego nie można zrezygnować. Brak realizacji *Planu* może spowodować niekontrolowane użytkowanie zasobów drzewnych, pogorszenie stanu siedlisk przyrodniczych, zniszczenie stanowisk chronionych gatunków roślin i zwierząt, ograniczenie dostarczania na rynek odnawialnego surowca, jakim jest drewno, opóźnienie w procesach przebudowy drzewostanów, zarastanie siedlisk nieleśnych i inne.

Przy sporządzaniu *Prognozy* zastosowano zasadniczo dwie metody oceny. Pierwsza metoda, analiz przestrzennych, polegająca na analizie danych zamieszczonych w *Planie*, w szczególności w opisach taksacyjnych, bazach danych i na warstwach numerycznych. Dane o występowaniu gatunków roślin, grzybów i zwierząt uzyskano z nadleśnictwa (podstawa § 8 pkt 1.1-1.3 IUL), RDOŚ, organizacji pozarządowych zajmujących się ochroną przyrody, inwentaryzacji LP, inwentaryzacji BULiGL, inwentaryzacji przyrodniczych w obszarach Natura 2000, oraz materiałów publikowanych i niepublikowanych. Ocenę wyników analiz oparto na wiedzy eksperckiej oraz informacjach zawartych w stosownych publikacjach naukowych. Przyjęto zasadę, że prezentacja wyników analiz ma formę macierzy.

Dru ga metoda – analiz eksperckich, polegająca na ocenie wpływu zapisów *Planu* na potencjalne siedliska gatunków zwierząt. Ten rodzaj analizy stosowano dla gatunków zwierząt występujących na terenie nadleśnictwa, ale niezinventaryzowanych dostatecznie (brak danych przestrzennych). Metoda ta pozwala na ocenę wpływu *Planu* na siedliska zwierząt, a poprzez wyniki tej oceny na populacje zwierząt, o których wiemy, że bytują na danym terenie, natomiast nie znamy ich rozmieszczenia w środowisku. Zasadniczo oceny dokonano dla siedlisk optymalnych. Siedliska suboptymalne oceniano pod kątem możliwości migracji gatunków.

W ramach oddziaływania ustaleń *Planu* na środowisko przeanalizowano:

- oddziaływanie na różnorodność biologiczną na 3 poziomach: populacji, gatunkowym i ekosystemowym - wpływ *Planu* uznano za obojętny. W *Planie* zamieszczono zapisy pozwalające zminimalizować ryzyko obniżenia różnorodności biologicznej,

- oddziaływanie na ludzi - wpływ *Planu* uznano za dodatni,
- oddziaływanie na rośliny, grzyby i zwierzęta - przeprowadzono analizy dla grup gatunków: a) będące przedmiotem zainteresowania wspólnoty, b) chronione. Po uwzględnieniu zapisów *Programu Ochrony Przyrody* i realizowaniu planów zadań ochronnych dla obszarów Natura 2000, realizacja *Planu* będzie miała wpływ obojętny,
- oddziaływanie na wodę - ustalenia *Planu* nie wpływają negatywnie na wody znajdujące się na terenie nadleśnictwa,
- oddziaływanie na powietrze - stwierdzono dodatni wpływ *Planu* na powietrze atmosferyczne,
- oddziaływanie na powierzchnię ziemi - oddziaływanie krótkoterminowe *Planu* może być negatywne, jednak łącznie ma wpływ obojętny,
- oddziaływanie na krajobraz - stwierdzono obojętny wpływ *Planu* na krajobraz. W ochronie krajobrazu mają pomóc zaplanowane w *Programie Ochrony Przyrody* wskazania,
- oddziaływanie na klimat - gospodarka leśna poprzez promowanie trwałego rozwoju lasów w Polsce sprzyja zachowaniu korzystnego wpływu lasów na klimat, akumulację CO₂ oraz zapobieganie powstawaniu pożarów (jako czynnika uwalniającego CO₂) - wpływ *Planu* uznano za dodatni,
- oddziaływanie na zasoby naturalne - głównym celem planowania urzędowego jest zapewnienie trwałości i ciągłości lasu z możliwością użytkowania zasobów przyrodniczych, w tym odnawialnego surowca, jakim jest drewno. Nie stwierdzono, aby ustalenia *Planu* mogły oddziaływać negatywnie na zasoby naturalne,
- oddziaływanie na zabytki i dobra kultury materialnej - lokalizacja obiektów znana jest administracji LP i zaznaczona jest na odpowiednich mapach tematycznych, będących załącznikiem *Planu*. Nie stwierdzono negatywnego wpływu na te elementy.

Nie stwierdzono, aby *Plan* mógł oddziaływać negatywnie transgranicznie na środowisko. Nie stwierdzono, aby działania zapisane w *Planie* miały negatywny wpływ na cele ochrony rezerwatów przyrody, obszarów chronionego krajobrazu, użytków ekologicznych oraz na pomniki przyrody.

Osobnym analizowanym i ocenianym zagadnieniem jest wpływ ustaleń *Planu* na gatunki i siedliska przyrodnicze będące przedmiotem ochrony w obszarach Natura 2000. Mając na względzie potrzebę ochrony siedlisk przyrodniczych w całym ich zasięgu występowania (również poza obszarami Natura 2000), dokonano także analizy wpływu *Planu* na zachowanie tych siedlisk. Wykazano brak znaczącego wpływu na siedliska nieleśne oraz dodatni wpływ na leśne siedliska przyrodnicze, zarówno w obszarach jak i poza obszarami Natura 2000.

W odniesieniu do powierzchni projektowanych do odnowienia, a uznanych jako leśne siedliska przyrodnicze, przeanalizowano również zgodność projektowanych składów gatunkowych odnowień i typów drzewostanów wg *Planu* ze składami gatunkowymi drzewostanów naturalnych fitocenoz leśnych. Po przeprowadzonych analizach nie stwierdzono rozbieżności, między projektowanymi składami odnowień oraz gospodarczymi typami drzewostanów a naturalnymi składami gatunkowymi lasu na tych siedliskach. W związku z powyższym uznano, że *Plan* w zakresie projektowanych składów gatunkowych odnowień nie wpływa negatywnie na siedliska przyrodnicze z Załącznika I DS.

Zaplanowane działania hodowlano-ochronne poddano analizie pod kątem zgodności z działaniami ochronnymi i celami działań ochronnych zawartymi w planach zadań ochronnych

obszarów Natura 2000. Założenia *Planu* są zgodne z działaniami ochronnymi ustalonymi w PZO.

Generalnym wnioskiem wynikającym z niniejszej *Prognozy* jest stwierdzenie, że **projekt *Planu Urządzenia Lasu Nadleśnictwa Maskulińskie* nie wpływa negatywnie na środowisko, w tym również na cele ochrony i integralność obszarów Natura 2000 występujących na obszarze realizacji *Planu*. Nie stwierdzono możliwości znaczącego transgranicznego oddziaływania na środowisko pochodzącego z terytorium Rzeczypospolitej Polskiej na skutek realizacji projektu *Planu*.**

3. WYKAZ STOSOWANYCH SKRÓTÓW I POJĘĆ

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 planu importowana do bazy SILP w nadleśnictwie.
CW	Czyszczenia wczesne – zabiegi pielęgnacyjne wykonywane w uprawach w celu regulacji składu gatunkowego i poprawy jakości rosnącego drzewostanu.
CP	Czyszczenia późne – zabiegi wykonywane zasadniczo w drzewostanach w wieku między 10 a 20 lat (okres młodnika) w celu polepszenia warunków rozwoju drzew o dobrej jakości hodowlanej, poprzez usunięcie z nich niekorzystnych składników.
DO	Działanie ochronne – zapisana w Planie Zadań Ochronnych Obszaru Natura 2000, mająca za zadanie utrzymanie właściwego stanu ochrony jego przedmiotu
DP	Dyrektywa Ptasia - Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa.
Drzewostan	Fragment lasu o w miarę jednolitych cechach takich jak wiek, skład gatunkowy, struktura, siedlisko itp.
DS	Dyrektywa Siedliskowa (habitatowa) - Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory.
DSZ	Dyrektywa Szkodowa.
DW	Ramowa Dyrektywa Wodna.
GIS	System Informacji Geograficznej (<i>ang. Geographic Information System</i>).
GDOŚ	Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska.
GIOŚ	Generalny Inspektorat Ochrony Środowiska.
GPS	(<i>ang. Global Positioning System</i>), system nawigacji satelitarnej.
IBL	Instytut Badawczy Leśnictwa.
IUL	Instrukcja Urządzania Lasu. Dokument branżowy wprowadzony zarządzeniem Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych, określający sposób wykonania oraz zawartość planu urządzenia lasu dla nadleśnictwa a także sposób przeprowadzania konsultacji społecznych.
IOL	Instrukcja Ochrony Lasu. Wytyczne i zasady wykonywania ochrony drzewostanów przed działaniem szkodliwych czynników. Opisuje metody zapobiegania, wykrywania i zwalczania gradacji owadów, zagrożeń powodowanych przez grzyby itp.
JCW	Jednolite Części Wód.
JCWP	Jednolite części wód powierzchniowych. Jednostki podziału wód powierzchniowych, jezior lub innych naturalnych lub sztucznych zbiorników wodnych, strug, strumieni, potoków, rzek, kanałów lub ich części, morskie wody przejściowe lub wody przybrzeżne.
JCWpd	Jednolite części wód podziemnych. Jednostki hydrogeologiczne wytypowane w celu ustalenia zasobów odnawialnych i zasobów dyspozycyjnych wód podziemnych, wraz z oceną stopnia ich zagospodarowania
KE	Komisja Europejska.
Kępa ekologiczna	Fragment drzewostanu pozostawiony do naturalnego rozkładu w drzewostanach użytkowanych rębniami.
KPZK	Koncepcja przestrzennego zagospodarowania kraju.
KPZL	Krajowy program zwiększania lesistości.
KO	Klasa odnowienia. Do klasy odnowienia zaliczane są drzewostany, w których rozpoczęto proces przebudowy rębnią złożoną i w których występuje odnowienie, na co najmniej 30% powierzchni.
KDO	Klasa do odnowienia. Zaliczane są tu drzewostany, w których rozpoczęto proces przebudowy rębnią złożoną, ale nie spełniają kryteriów KO, tzn. wymagają uprzedniego odnowienia.
KZP	Komisja Założeń Planu. Narada organizowana przez Regionalną Dyрекcję Lasów Państwowych przed rozpoczęciem prac nad planem, mająca na celu ustalenie wytycznych do sporządzania planu.
LMN	Leśna mapa numeryczna.

LKP	Leśny Kompleks Promocyjny.
LP	Lasy Państwowe.
Miąższość (zasobność)	Jest to objętość drzewa (drewna) mierzona w m ³ . Określa się ogólną miąższość drzewostanów w całym nadleśnictwie, czyli tzw. zapas drzewostanów oraz przeciętną miąższość na 1 ha, zwaną zasobnością.
MKiŚ	Ministerstwo Klimatu i Środowiska
MPHP	Mapa Podziału Hydrograficznego Polski – mapa przedstawiająca sieć hydrograficzną Polski oraz fragmenty dorzecza Odry i Wisły leżące poza jej granicami.
MPK	Mazurski Park Krajobrazowy.
MŚ	Ministerstwo Środowiska.
NFOŚiGW	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.
NTG	Narada Techniczno-Gospodarcza. Kolejna narada mająca na celu ocenę gospodarki nadleśnictwa w ubiegłym 10-leciu oraz przyjęcie zaproponowanych ustaleń planu urządzenia lasu odnośnie gospodarki na bieżące 10-lecie.
Odnawianie (odnowienie)	Ponowne wprowadzenie roślinności leśnej (drzewa) na powierzchnię leśną, uprzednio objętą użytkowaniem rębny, czyli wycinką drzew. Może mieć charakter odnowienia naturalnego lub sztucznego.
OOS	Ustawa z 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko.
OSO	Obszar specjalnej ochrony – obszar Natura 2000 ustanowiony w celu ochrony ptaków i ich siedlisk odpowiednim rozporządzeniem Ministra Środowiska.
OChK	Obszar chronionego krajobrazu.
PCzK	Polska Czerwona Księga.
PTOP	Polskie Towarzystwo Ochrony Ptaków.
POiŚ	Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko.
Plan [PUL]	Podstawowy dokument planistyczny z zakresu gospodarki leśnej, sporządzany dla każdego nadleśnictwa na okres 10 lat, określający całość zadań związanych z prowadzeniem gospodarki leśnej w tym okresie. Sporządzenie planu urządzenia lasu jest obowiązkiem wynikającym z Ustawy o lasach.
Program [POP]	Program Ochrony Przyrody.
Prognoza	Jest to część postępowania w sprawie przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko (SOOS). Prognoza jest opracowaniem analitycznym, w ramach którego dokonuje się oceny przewidywanego wpływu ustaleń ocenianego dokumentu na środowisko.
PROW	Program Rozwoju Obszarów Wiejskich.
Przedmiot ochrony	Gatunek lub siedlisko, dla którego ochrony utworzony został dany obszar Natura 2000. Gatunki lub siedliska, które w SDF mają ocenę ogólną A, B lub C. Gatunki wyszczególnione, w SDF z oceną D nie są przedmiotem ochrony.
PZO	Plan Zadań Ochronnych.
Rb I	Rębnia zupełna. Polega na jednorazowym usunięciu z określonej powierzchni całego drzewostanu w celu wprowadzenia gatunków światłożądnych, zgodnych z siedliskiem.
Rb II	Rębnia częściowa. Zakłada odnowienie naturalne w oparciu o obsiew górny w warunkach osłony drzewostanu macierzystego. Warunki wzrostu odnowienia są modyfikowane przez raczej równomierne usuwanie części drzew z całości odnawianej powierzchni.
Rb III	Rębnia gniazdowa. Jest to sposób zagospodarowania lasu polegający na wycinaniu drzewostanu w formie gniazd, w celu wprowadzenia na nie gatunków cieniożośnych oraz usuwaniu po pewnym okresie czasu 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.

RbZ	Rębnia zachowawcza, grupa rębni stosowana w zastępstwie dotychczas funkcjonujących rębni Ib lub IIIau. Przy ich wykonaniu, w trakcie cięć odnowieniowych wyłącza się z użytkowania co najmniej 5-10% odnawianej powierzchni, zgodnie z Zarządzeniem nr 47/2024 Dyrektora Regionalnego Dyrekcji Lasów Państwowych w Białymstoku z dnia 20 sierpnia 2024 r
RDLP	Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych.
RDOŚ	Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska.
RZGW	Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej.
SDF	Standardowy formularz danych obszaru 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.
Siedlisko przyrodnicze	Obszar lądowy lub wodny, naturalny, półnaturalny lub antropogeniczny, wyodrębniony w oparciu o cechy geograficzne, abiotyczne i biotyczne.
SILP	System Informatyczny Lasów Państwowych – baza danych i oprogramowanie służące bieżącej pracy, planowaniu i kontroli w nadleśnictwie.
SOOŚ	Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko – postępowanie w sprawie ustalenia wpływu projektów, programów, strategii na środowisko a w szczególności na obszary Natura 2000.
SOO	Specjalny obszar ochrony – obszar Natura 2000 wyznaczony w celu ochrony siedlisk przyrodniczych lub gatunków roślin i zwierząt (poza ptakami).
Starodrzew	Drzewostan, w którym gatunek panujący (zapisany na pierwszym miejscu w opisie taksacyjnym lasu) ma 101 i więcej lat.
TD	Typ drzewostanu – określa przyszły (w wieku dojrzałości drzewostanu) skład gatunkowy. Zapisywany jest np. w postaci So-Db, co oznacza, że dojrzały drzewostan powinien składać się głównie z dębów z udziałem sosny.
TSL	Typ siedliskowy lasu. Jednostka klasyfikacji siedlisk leśnych ustalona na podstawie badań gleby, runa i drzewostanu. TSL opisuje potencjalne możliwości produkcji siedliska w zależności od trzech czynników: żyzności gleby, wilgotności oraz położenia w terenie (wysokość n.p.m. makrorzeźba). Siedliska dzielą się na bory, bory mieszane, lasy mieszane i lasy a w ramach tych grup na suche, świeże, wilgotne, bagienne i łęgowe.
TW	Trzebieże wczesne są to cięcia pielęgnacyjne wykonywane w drzewostanie w wieku około 20 – 50 lat, których celem jest zabezpieczenie najwartościowszych składników drzewostanu przez popieranie drzew dorodnych i usuwanie niepożądanych; trzebież wczesna polepsza jakość surowca drzewnego, zwiększa odporność drzewostanu na czynniki abiotyczne (np. śniegołomy i wiatrołomy), poprawia stan sanitarny lasu i przyspiesza dojrzewanie drzewostanu.
TP	Trzebieże późne wykonywane w drzewostanach starszych, w celu poprawy ich jakości, usuwaniu elementów szkodliwych i poprawianiu warunków wzrostu cennych składników drzewostanów.
WZS	Wojewódzkie Zespoły Specjalistyczne.
Udział wg gatunków panujących	Drzewostan tworzą drzewa jednego, dwu, trzech lub większej liczby gatunków drzew. Jeżeli do analiz przyjmowany jest tylko gatunek panujący w danym drzewostanie, (czyli ten o największym udziale) to wtedy powierzchnia całego drzewostanu jest traktowana, jako powierzchnia, na której rośnie tylko gatunek panujący.
Udział wg gatunków rzeczywistych	Drzewostan tworzą drzewa jednego, dwu, trzech lub większej liczby gatunków drzew. Jeżeli do analiz przyjmuje się faktyczny udział gatunku w składzie drzewostanu, to gatunkowi temu przypisywana jest powierzchnia adekwatna do udziału w powierzchni wydzielenia leśnego.

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.

4. INFORMACJE OGÓLNE

4.1. Podstawy formalno-prawne, zakres i cel prognozy

Prognozę oddziaływania na środowisko - zwaną dalej *Prognozą* - sporządzono na podstawie umowy nr EZ.271.18.2023 zawartej w dniu 14 kwietnia 2023 r. w Białymstoku, pomiędzy Regionalną Dyrekcją Lasów Państwowych w Białymstoku, a Biurem Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej Oddział w Białymstoku. Przedmiotem *Prognozy* jest projekt Planu Urządzenia Lasu dla Nadleśnictwa Maskulińskie – zwany dalej *Planem*.

Plan jest podstawowym dokumentem regulującym prowadzenie gospodarki leśnej na terenie nadleśnictwa. Obowiązek sporządzania *Planu* wynika wprost z Ustawy o lasach z 28 września 1991 r. (Dz. U. 2024 r. 530) która w art. 7.1. stwierdza: „**Trwale zrównoważoną gospodarkę leśną prowadzi się według planu urządzenia lasu**”. *Plan urządzenia lasu* wg art. 6.1.6. wspomnianej ustawy jest to: „**Podstawowy dokument gospodarki leśnej opracowywany dla określonego obiektu, zawierający opis i ocenę stanu lasu oraz cele, zadania i sposoby prowadzenia gospodarki leśnej**”.

Obowiązek przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko projektów „**polityki, strategii, planu i programu w dziedzinie (...) leśnictwa (...) opracowywany lub przyjmowany przez organy administracji, wyznaczający ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko**”, lub planów „**których realizacja może spowodować znaczące oddziaływanie na obszar Natura 2000**” wynika z ustawy OOS (Art. 46, Dz. U. 2024 r. poz. 1112)

Z Art. 51 ustawy OOS, wynika, 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,
- f) oświadczenie autora, a w przypadku gdy wykonawcą prognozy jest zespół autorów - kierującego tym zespołem, o spełnieniu wymagań, o których mowa w art. 74a ust.2, stanowiące załącznik do prognozy,
- g) datę sporządzenia prognozy, imię, nazwisko i podpis autora, a w przypadku gdy wykonawcą prognozy jest zespół autorów – imię, nazwisko i podpis kierującego tym zespołem oraz imiona, nazwiska i podpisy członków zespołu autorów.

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,
- 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, 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 obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru,
- 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.

Art. 53. ustawy OOS stwierdza, że zakres i stopień szczegółowości informacji wymaganych w *Prognozie* zostaje uzgodniony z regionalnym dyrektorem ochrony środowiska. Uzgodnienie takie zostało przeprowadzone. Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Olsztynie określił zakres i stopień szczegółowości *Prognozy* w piśmie z dnia 3 stycznia 2023 r (znak: WOPN.611.21.2022.KP).

Podstawą prawną opracowania niniejszego dokumentu są:

- 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 (Dz. U. 2024 r. poz. 1112).

Opracowanie *Prognozy* opiera się również o następujące akty prawne:

- Ustawa Prawo geodezyjne i kartograficzne z dnia 17 maja 1989 r. (Dz. U. 2024 r. poz. 1151 ze zm.),
- Ustawa o ochronie przeciwpożarowej z dnia 24 sierpnia 1991 r. (Dz. U. 2024 r. poz. 275 ze zm.),

- Ustawa o lasach z dnia 28 września 1991 r. (Dz. U. 2024 poz. 530),
- Ustawa o ochronie gruntów rolnych i leśnych z dnia 3 lutego 1995 r. (Dz. U. 2024 r. poz. 82),
- Ustawa Prawo łowieckie z dnia 13 października 1995 r. (Dz. U. 2023 nr 147 poz. 1081),
- Ustawa Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz. U. 2024 r. poz. 54),
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o leśnym materiale rozmnożeniowym (Dz. U. 2019 poz. 1097),
- Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27 marca 2003 r. (Dz. U. 2024 poz. 1130 ze zm.),
- Ustawa o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami z dnia 23 lipca 2003 r. (Dz. U. 2024 r. poz. 1292),
- Ustawa o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. (Dz. U. 2024 r. poz. 1478.),
- Ustawa z 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz. U. 2020 poz. 2187),
- Ustawa z dnia 11 sierpnia 2021 r. o gatunkach obcych (Dz. U. 2023 poz. 1589);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z 30 kwietnia 2008 r. w sprawie kryteriów oceny występowania szkody w środowisku (Dz. U. 2008 nr 82 poz. 501),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 17 lutego 2010 r. w sprawie sporządzania projektu planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 (Dz. U. 2010 nr 34, poz. 186),
- 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 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz. U. 2011 nr 25 poz. 133),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. 2014 poz. 1408),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. 2014 poz. 1409),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. 2016 poz. 2183),
- Rozporządzenie Rady Ministrów z 10 września 2019 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2019 poz. 1712 z późniejszymi zmianami),

Uwzględniono też następujące akty:

prawa krajowego:

- Polityka Leśna Państwa z dnia 22 kwietnia 1997 r;
- Polityka Ekologiczna Państwa 2030;

prawa wspólnotowego:

- Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk dzikiej fauny i flory (z późniejszymi zmianami);
- Ramowa Dyrektywa Wodna 2000/60/WE z dnia 23 października 2000 r. ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej;

- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2001/42/WE z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko;
 - Dyrektywa Rady 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 wyrządzanym środowisku naturalnemu;
 - Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa;
 - Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2011/92/UE z dnia 13 grudnia 2011 r. w sprawie oceny skutków wywieranych przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko;
 - Rozporządzenie Parlamentu europejskiego i Rady (UE) 2018/841 z dnia 30 maja 2018 r. w sprawie wyłączenia emisji i pochłaniania gazów cieplarnianych w wyniku działalności związanej z użytkowaniem gruntów, zmianą użytkowania gruntów i leśnictwem do ram polityki klimatyczno-energetycznej do roku 2030 i zmieniające rozporządzenie (UE) nr 525/2013 oraz decyzję nr 529/2013/UE (LULUCF);
 - Rozporządzenie (UE) 2024/1991 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 24 czerwca 2024 r. w sprawie odbudowy zasobów przyrodniczych i zmiany rozporządzenia (UE) 2022/869 (Nature Restoration Law);
- porozumień międzynarodowych:
- Konwencja o obszarach wodno-błotnych mających znaczenie międzynarodowe, zwłaszcza jako środowisko życiowe ptactwa wodnego (podpisana 2 lutego 1971 r. w Ramsar);
 - **Konwencja w sprawie ochrony światowego dziedzictwa kulturalnego i naturalnego (przyjęta 16 listopada 1972 r. w Paryżu).**
 - Konwencja Bońska - konwencja o ochronie gatunków wędrownych dzikich zwierząt (sporządzona 29 czerwca 1979 r. w Bonn - w Polsce weszła w życie w 1995 r.);
 - Konwencja Berneńska - **konwencja o ochronie gatunków dzikiej flory i fauny europejskiej oraz ich siedlisk (sporządzona 19 września 1979 r. w Bernie);**
 - Konwencja o różnorodności biologicznej - przyjęta 5 czerwca 1992 r. w Rio de Janeiro (ratyfikowana przez Polskę 18 stycznia 1996 r.).

4.2. Metody zastosowane przy sporządzeniu prognozy

Sporządzanie *Prognozy* wymaga zastosowania wielu metod analiz i ocen. Podstawową metodą jest zbiór dostępnych informacji o terenie. Zgodnie z art. 51. ust. 1 ustawy OOS, **„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”**. Pierwszym krokiem było zebranie informacji o dostępnych danych na temat występowania i lokalizacji gatunków i siedlisk chronionych (w tym będących przedmiotem ochrony na obszarach Natura 2000), położonych w granicach nadleśnictwa oraz innych danych opisujących stan środowiska przyrodniczego.

Ponieważ decydującym czynnikiem wpływu na środowisko są zaplanowane działania zapisane w *Planie*, w formie szczegółowych wskazań, co i gdzie powinno być wykonane, podstawową metodą analizy ich wpływu na środowisko jest porównanie w układzie

przestrzennym rozmieszczenia zaplanowanych działań z danymi o elementach środowiska przyrodniczego. Analizę tę przeprowadzono w dwóch postaciach:

- porównanie przestrzenne za pomocą technik GIS,
- zestawienie danych w tabelach informacji o planowanych działaniach.

Techniki GIS umożliwiły wykonanie przestrzennych analiz rozmieszczenia zaplanowanych działań w odniesieniu do lokalizacji wybranych obiektów przyrodniczych takich jak: miejsca występowania gatunków ptaków, siedliska przyrodnicze, obiekty chronione itd. W pierwszej kolejności dokonano wytypowania obszarów zainteresowania, czyli znanych stanowisk występowania gatunków będących celem ochrony obszaru Natura 2000, siedlisk przyrodniczych, stanowisk rzadkich gatunków roślin i zwierząt, obszarów będących potencjalnymi siedliskami bytowania gatunków zwierząt. Na tak wytypowane obszary zostały nałożone mapy (warstwy) zaplanowanych zabiegów. W ten sposób zostały wytypowane potencjalne obszary konfliktowe (dla tej analizy), które zostały następnie szczegółowo przeanalizowane pod kątem wykonywanych działań i stopnia ich wpływu na określony gatunek (siedlisko gatunku), siedlisko przyrodnicze.

Dla wytypowanych obszarów konfliktowych zostały wykonane tabele pomocnicze. Zawierały one wykazy wydzieleni leśnych w ramach określonych obszarów konfliktowych z wyszczególnionymi rodzajami zabiegów w grupach działań oraz powierzchnią tych zabiegów. Uzyskane wykazy i zestawienia były analizowane i oceniane, a wyniki tych analiz zostały wyszczególnione w macierzach danych.

Zabiegi pogrupowano następująco: rębnie (z podziałem na formy rębni), pielęgnowanie drzewostanów (TP, TW, CW, CP i CP-P) i odnowienia. Ponadto wyszczególniono pozycje bez wskazań gospodarczych. Nadleśnictwo nie planuje zalesień wobec czego nie było potrzeby zamieszczania tego zabiegu w zestawieniach.

Oceny poszczególnych parametrów środowiska oraz wpływu działań na te parametry polegały głównie na ocenie eksperckiej, opartej na analizach, o których mowa powyżej. Proces oceny eksperckiej był podzielony na trzy etapy. W pierwszej kolejności przeprowadzono studia literaturowe, następnie analizę zebranych danych, co ostatecznie prowadziło do wniosku. Niezbędne było zebranie informacji o stanie środowiska przyrodniczego (m.in. jego podstawowych elementach, ekosystemach, zachodzących procesach), stopnia antropopresji na środowisko (z uwzględnieniem jego rodzaju, intensywności, rozmieszczenia w układzie przestrzennym i czasowym) oraz możliwości zastosowania działań ochronnych. W odniesieniu do elementów o istotnym znaczeniu (przedmioty ochrony w obszarze Natura 2000) posłużono się kategorią wag uwypuklającą parametry szczególnie ważne.

Dla gatunków zwierząt występujących na terenie nadleśnictwa, dla których brak danych przestrzennych, przeprowadzono analizy eksperckie polegające na ocenie wpływu zapisów PUL na potencjalne siedliska (optimalne) gatunków zwierząt. W tym wariantcie prognozowania posłużono się analizami przestrzennymi i ilościowymi (na początek i koniec obowiązywania planu) występowania starodrzewów, udziału poszczególnych gatunków lasotwórczych, struktury wiekowej drzewostanów (analiza klas wieków) oraz rozmieszczeniem rębni III i IV. Zestawienia, które posłużyły do analizy znajdują się w rozdziałach 6.14. oraz 6.16. *Prognozy*. Metoda ta pozwala ustalić prognozę oceny wpływu PUL na populacje zwierząt, o których wiemy, że bytują na danym terenie, natomiast nie znamy ich rozmieszczenia w środowisku.

W przypadku ptaków z załącznika I DP występujących na terenie nadleśnictwa, w granicach obszarów ochrony ptaków Natura 2000, dokonano analizy wpływu zabiegów gospodarczych na ich siedliska zdefiniowane zinwentaryzowanymi stanowiskami występowania, a dla gatunków wymagających ustanowienia ochrony strefowej również obszarem stref.

Wpływ na elementy środowiska, których nie dało się ująć w macierze przedstawiono w formie opisowej.

Przy określaniu wymagań ekologicznych oraz zagrożeń dla poszczególnych gatunków i siedlisk korzystano z publikacji MŚ „*Poradniki ochrony siedlisk i gatunków - przewodnik metodyczny*” oraz raportów GIOŚ z monitoringu środowiska. W przypadku ustalania składów gatunkowych upraw w ramach zbiorowisk reprezentujących poszczególne typy siedlisk Natura 2000 oparto się na pracach: „*Lasy północno-wschodniej Polski*” (Sokołowski 2006), „*Geobotaniczne rozpoznanie tendencji rozwojowych zbiorowisk leśnych w wybranych regionach Polski*” (Matuszkiewicz 2007), opracowania siedliskowego (BULiGL 2004) oraz *Poradnikach ochrony siedlisk Natura 2000*.

4.3. Plan Urządzenia Lasu Nadleśnictwa Maskulińskie - zawartość

Zawartość *Planu* określa *Instrukcja Urządzania Lasu* (IUL). Ogólne wytyczne zamieszczone w IUL mogą być następnie uszczegóławiane i modyfikowane w trakcie KZP.

Plan składa się z następujących części składowych:

1. dane z inwentaryzacji lasu,
2. analiza gospodarki leśnej w minionym okresie,
3. program ochrony przyrody,
4. część planistyczna,
5. materiały kartograficzne.

Części te zawarte są w następujących tomach:

Tom I – *Elaborat* zawierający:

1. opis ogólny nadleśnictwa,
2. zestawienia zbiorcze danych inwentaryzacyjnych (raporty w formie tabel i wykazów),
3. analizę gospodarki leśnej w minionym okresie gospodarczym,
4. podstawy gospodarki przyszłego okresu, w tym cele i zasady trwale zrównoważonej gospodarki leśnej w lasach wielofunkcyjnych, oraz przewidywane sposoby ich realizacji,
5. określenie etatów cięć użytkowania głównego,
6. zestawienie i opisanie zadań z zakresu użytkowania głównego (rębego i przedrębego),
7. zestawienie i opisanie zadań z zakresu hodowli lasu, w tym zalesień gruntów przeznaczonych do zalesienia, odnowienia lasu oraz pielęgnowania upraw i młodników,
8. określenie kierunkowych zadań z zakresu ochrony lasu, w tym ochrony przeciwpożarowej,
9. określenie kierunkowych zadań z zakresu gospodarki łowieckiej,
10. określenie potrzeb w zakresie infrastruktury technicznej, w tym dotyczących turystyki i rekreacji.

Tom I – *Program* ochrony przyrody nadleśnictwa obejmujący:

1. kompleksowy opis stanu przyrody w nadleśnictwie, z uwzględnieniem lasów innych form własności w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa,
2. podstawowe zadania z zakresu ochrony przyrody i sposoby realizacji tych zadań,
3. mapę walorów przyrodniczo-kulturowych.

Tom II – szczegółowe dane inwentaryzacyjne zebrane dla każdego obrębu w oddzielny tom, w skład którego wchodzi:

1. opis taksacyjny lasu,
2. zestawienia i tabele zbiorcze:
 - wykaz projektowanych cięć rębnych,
 - wykaz projektowanych cięć przedrębnych,
 - wykaz wskazań gospodarczych w zakresie hodowli lasu.

Ostatnim elementem składowym *Planu* są mapy tematyczne w różnej skali.

4.4. Stopień szczegółowości wskazań gospodarczych, zadań i innych ustaleń Planu

Najbardziej istotnym elementem *Planu*, podlegającemu ocenie wpływu na środowisko, są zaprojektowane zadania i wskazania gospodarcze. Zadania gospodarcze są wynikiem podsumowania wszystkich zaprojektowanych prac z danego zakresu i ich zestawienie jest elementem wyszczególnionym w decyzji Ministra Środowiska o zatwierdzeniu *Planu*. Zatwierdzone zadania gospodarcze są elementem obligatoryjnym do wykonania, lub wielkością nie do przekroczenia w 10-letnim okresie gospodarczym. Natomiast wskazania gospodarcze są propozycją wykonania pewnych czynności w każdym konkretnym wydzieleniu, w celu osiągnięcia założeń i celów *Planu*. Poziom szczegółowości zaprojektowanych czynności jest różny. Prawidłową ocenę wpływu na środowisko można przeprowadzić, znając poziom szczegółowości każdego rodzaju czynności, z jakim zostały one zapisane w *Planie* oraz ich sumaryczne oddziaływanie.

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

Rodzaj zabiegu lub zapisu w Planie	Szczegółowość informacji zapisana w Planie	Możliwe negatywne oddziaływanie	Opis
1	2	3	4
Etat cięć użytków rębnych i przedrębnych	Dla całego nadleśnictwa	Możliwe do stwierdzenia w przypadku zatwierdzenia etatu znacznie przekraczającego możliwości przyrostowe drzewostanów - oznaczałoby to negatywny wpływ na zasoby przyrody	Określa maksymalną możliwą do pozyskania miąższość drewna w całym okresie obowiązywania <i>Planu</i>
Wydzielenia bez wskazań gospodarczych	Do konkretnego wydzielenia	Brak	Brak wskazania gospodarczego dla danego wydzielenia
Odnawianie	Do konkretnego wydzielenia	Tylko w przypadku stosowania składów gatunkowych niezgodnych z typem lasu.	Odnawianie drzewostanów wiąże się z ich uprzednim użytkowaniem. Grunt leśny, w myśl ustawy o lasach powinien być odnowiony w ciągu 5 lat od wycięcia
Pielęgnowanie drzewostanów (CW, CP, CP-P, TW, TP)	Do konkretnego wydzielenia	W przypadku preferowania gatunków niezgodnych z typem lasu	Określa powierzchnię przewidzianą do pielęgnowania, jaką trzeba obligatoryjnie wykonać w trakcie obowiązywania <i>Planu</i>
Zalesienia	Do konkretnego wydzielenia	Znacząco negatywne – w przypadku zalesienia siedlisk nieleśnych z załącznika I DS	Nie dotyczy Nadleśnictwa Maskulińskie

Rodzaj zabiegu lub zapisu w Planie	Szczegółowość informacji zapisana w <i>Planie</i>	Możliwe negatywne oddziaływanie	Opis
1	2	3	4
Rębnia I	Do konkretnego wydzielenia	Znacząco negatywne w przypadku niektórych siedlisk i gatunków, zależnie od liczby stanowisk oraz terminu realizacji	Użytkowanie rębnią I wiąże się z usunięciem ok. 90-100% powierzchni drzewostanu (maksymalnie do 6 ha). Sposób zagospodarowania został przyjęty ze względu na typ siedliskowy lasu oraz typ drzewostanu i aktualny skład gatunkowy
Rębnia II, III i IV	Do konkretnego wydzielenia	Mogą, ale nie muszą oddziaływać negatywnie w zależności od terminu realizacji	Rębnia częściowa, gniazdowa i stopniowa – odnowienie pod osłoną drzewostanu; odnowienie sztuczne bądź naturalne
Składy gatunkowe upraw	Zapis odnoszący się nie do konkretnego wydzielenia, ale do typów siedliskowych lasu	Tylko w przypadku stosowania składów gatunkowych niezgodnych z typem siedliskowym lasu	Zaplanowane dla każdego zespołu roślinnego w ramach typu siedliskowego lasu; składy gatunkowe są realizowane w terenie podczas odnawiania lasu
Zalecenia zamieszczone w <i>Programie Ochrony Przyrody</i>	Zasadniczo ogólne zapisy; w pewnych przypadkach odniesienie do konkretnych wydzieleni	Nie występuje, ponieważ zapisy z <i>Programu</i> mają na celu łagodzenie wpływu gospodarki leśnej na środowisko	Zapisy różnego typu: pozostawianie martwego drewna, ochrona stanowisk roślin przed przypadkowym zniszczeniem, pozostawianie kęp drzewostanu itp.

Tabela 2. Powierzchnia zadań z podziałem na obligatoryjne i określone kierunkowo

Wykaz zadań	Powierzchnia ha
1	2
ZADANIA OBLIGATORYJNE	
POZYSKANIE DREWNA	
powierzchniowy etat cięć w użytkowaniu przedrębny	13983,80
PIELĘGNOWANIE LASU	
w tym:	
a) pielęgnowanie zainwentaryzowanych upraw	1559,62
b) pielęgnowanie zainwentaryzowanych młodników	2300,64
c) trzebieże	13789,81
POZOSTAŁE ZADANIA OKREŚLONE KIERUNKOWO	
Zadania dotyczące zalesień i odnowień:	
a) zalesienia gruntów przeznaczonych do zalesienia	0
b) odnowienie halizn, płazowin i zrębów	720,37
c) orientacyjna powierzchnia odnowień drzewostanów przewidzianych do użytkowania rębnego	1684,42
w tym zrębami zupełnymi	857,28
d) orientacyjna powierzchnia podsadzeń i dolesień	16,90
e) orientacyjna powierzchnia poprawek i uzupełnień	367,06
f) orientacyjna powierzchnia wprowadzenia podszytów	0
g) orientacyjna powierzchnia melioracji	2111,80
w tym wodnych	0
Kierunkowe zadania z zakresu ochrony lasu (w tym ochrony przeciwpożarowej) przedstawione opisowo oraz na mapach przeglądowych	-
Kierunkowe zadania z zakresu gospodarki łowieckiej przedstawione opisowo oraz na mapie przeglądowej	-
Kierunkowe potrzeby z zakresu infrastruktury technicznej przedstawione opisowo	-

4.5. Główne cele Planu Urządzenia Lasu

Wg IUL do głównych celów i zadań urządzania lasu należą:

- 1) Inwentaryzacja oraz ocena stanu lasu, w tym siedlisk i drzewostanów, wraz ze sporządzeniem syntetycznego opisu taksacyjnego poszczególnych wyłączeń taksacyjnych, a także wykonaniem odpowiednich zestawień zbiorczych;
- 2) Rozpoznanie walorów przyrodniczych w lasach oraz określenie sposobów postępowania gospodarczego z uwzględnieniem potrzeb z zakresu ochrony przyrody;
- 3) Rozpoznanie podstawowych założeń polityki zagospodarowania przestrzennego regionu, dotyczących gospodarki leśnej i ochrony przyrody z uwzględnieniem regionalnych strategii rozwoju oraz regionalnych programów ochrony środowiska;
- 4) Zebranie informacji w sprawie programu ochrony przyrody, w tym dotyczących obszaru Natura 2000, wraz z aktualizacją i weryfikacją dotychczasowego programu ochrony przyrody;
- 5) Sformułowanie celów, zasad i sposobów realizacji trwale zrównoważonej gospodarki leśnej;
- 6) Przeprowadzenie strategicznej oceny oddziaływania ustaleń planu urządzania lasu na środowisko wraz z opracowaniem wymaganej prognozy;
- 7) Rozpoznanie ekonomicznych warunków gospodarki leśnej oraz określenia spodziewanych efektów ekonomicznych tej gospodarki w urządzanym nadleśnictwie;
- 8) Określenie długo- oraz średniookresowych hodowlanych i technicznych celów gospodarki leśnej dla urządzanego obiektu, umożliwiających formułowanie celów doraźnych w poszczególnych drzewostanach;
- 9) Projektowanie pożądanych typów drzewostanów oraz możliwie zróżnicowanej budowy lasu (wiekowej i przestrzennej);
- 10) Ustalenie etatów cięć głównego użytkowania lasu (rębego oraz przedrębego);
- 11) Projektowanie odnowień, zalesień oraz zadań z zakresu pielęgnowania lasu;
- 12) Określenie kierunkowych zadań z zakresu ochrony lasu, w tym ochrony przeciwpożarowej;
- 13) Określenie kierunkowych zadań z zakresu gospodarki łowieckiej w lasach;
- 14) Określenie potrzeb w zakresie remontów oraz budowy infrastruktury technicznej, w tym dotyczących turystyki i rekreacji;
- 15) Zobrazowania przestrzennego, w formie odpowiednich map, podstawowych danych o urządzanym obiekcie, dotyczących szczególnie: obszarów chronionych i funkcji lasu, wyników inwentaryzacji oraz wybranych zadań gospodarki leśnej;
- 16) Sporządzenie ogólnego opisu lasów, zawierającego m.in.: ogólną charakterystykę urządzanego obiektu, analizę gospodarki leśnej za okres obowiązywania dotychczasowego planu urządzania lasu, analizę stanu zasobów drzewnych wraz z określeniem kierunku ich rozwoju oraz pożądanego stanu, cele gospodarki przyszłej, program ochrony przyrody, zestawienie przewidywanych zadań (obligatoryjnych oraz fakultatywnych, zwanych dalej wskazaniem) oraz prognozę stanu zasobów drzewnych na koniec planowanego okresu gospodarczego.

Realizacja trwale zrównoważonej gospodarki leśnej na poziomie planu urządzania lasu dotyczy określenia długo- i średniookresowych celów. Celem długookresowym 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 wyznacznika dalszego planowania oraz przez dobór właściwych sposobów zagospodarowania lasu.

Cele średniookresowe to osiąganie przez drzewostany kolejnych faz rozwojowych najbardziej zgodnych z naturalnym cyklem rozwoju ekosystemu leśnego i z jednoczesnym zapewnieniem jak najlepszej jakości drzewostanu. Jest to realizowane poprzez ustalenie wskazań i wytycznych dla poszczególnych gospodarstw, lasów ochronnych, zapewnienie pożądanego ładu czasowego i przestrzennego, ustalenie wskazań dotyczących przebudowy drzewostanów oraz określenie zadań z zakresu hodowli lasu, ochrony lasu i ochrony przyrody.

Głównym celem opracowania projektu planu urządzenia lasu jest umożliwienie prowadzenia trwale zrównoważonej gospodarki leśnej przy możliwie jak największym zróżnicowaniu biologicznym oraz zapewnienie równowagi między wszystkimi koniecznymi funkcjami lasu. Realizacja tego celu w specyfice Nadleśnictwa Maskulińskie będzie polegać m. in. na podnoszeniu odporności drzewostanów, na działaniu czynników abiotycznych i biotycznych, poprzez stopniową przebudowę litych drzewostanów jednogeneracyjnych z dominacją sosny, na wielogatunkowe z udziałem drzew liściastych o zróżnicowanej strukturze wiekowej.

Pod względem prawnym gospodarowanie lasem i jego zasobami może odbywać się tylko według ważnego planu urządzenia lasu.

4.6. Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym istotne z punktu widzenia Planu Urządzenia Lasu

Szczebel międzynarodowy

Najwyższy z poziomów, to poziom międzynarodowy, na którym uzgodnienia i porozumienia w zakresie m.in. ochrony środowiska zapadają w postaci konwencji. Konwencje te są następnie ratyfikowane przez poszczególne kraje. Konwencjami istotnymi z punktu widzenia realizacji *Planu* są:

Konwencja z Rio

Zasadniczym jej celem jest ochrona różnorodności biologicznej, zrównoważone użytkowanie jej elementów oraz sprawiedliwy podział korzyści wynikających z wykorzystania zasobów genetycznych.

Konwencja Berneńska

Celem konwencji jest ochrona gatunków dzikiej fauny i flory wraz z ich siedliskami.

Konwencja Bońska

Celem konwencji jest ochrona wędrownych gatunków ssaków, ptaków, ryb, gadów i owadów.

Europejska Konwencja Krajobrazowa

Celem konwencji jest promowanie ochrony, gospodarki i planowania krajobrazu oraz organizowanie współpracy europejskiej w tym zakresie, opartej na wymianie doświadczeń, specjalistów i tworzeniu dobrej praktyki krajobrazowej.

Powyższe *Konwencje* zawierają sformułowania ogólne, zobowiązujące państwa ratyfikujące do uwzględniania ich w swoich politykach, planach oraz strategiach ochronnych.

Cele oraz problemy środowiskowe, ujęte w powyższych dokumentach, uwzględniono poprzez spełnienie wymogów zawartych w dokumentach niższej rangi, zgodnych z wymogami Konwencji.

Szczegół wspólnotowy

Szczególnym rodzajem zobowiązań wynikających z prawa międzynarodowego są uregulowania prawne obowiązujące Rzeczpospolitą Polską w związku z jej przystąpieniem do Unii Europejskiej. Na poziomie Wspólnoty Europejskiej brak jest szczegółowych wytycznych dotyczących prowadzenia gospodarki leśnej. Unia Europejska określa natomiast zasady postępowania w dziedzinie ochrony przyrody.

Podstawowym aktem prawnym, w którym przywołano konieczność „wysokiego poziomu ochrony i poprawy jakości środowiska naturalnego”, jest *Traktat ustanawiający Wspólnotę Europejską*. W dokumencie tym w Art. 6 jest mowa o tym, że: „*Przy ustalaniu i realizacji polityk i działań Wspólnoty, o których mowa w artykule 3, w szczególności w celu wspierania stałego rozwoju, muszą być brane pod uwagę wymogi ochrony środowiska naturalnego*”.

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

Dyrektywa Ptasia

Celem Dyrektywy Ptasiej jest zapewnienie ochrony gatunkom ptaków lęgowych oraz migrujących na terenie Wspólnoty Europejskiej. W Dyrektywie wyszczególnione są gatunki, dla których ochrony tworzone są obszary specjalnej ochrony (OSO). Na terenie Nadleśnictwa Maskulińskie występują dwa obszary Natura 2000 OSO: PLB280003 Jezioro Łuknajno, PLB280008 Puszcza Piska.

Dyrektywa siedliskowa

Celem Dyrektywy Siedliskowej (Habitatowej) jest zapewnienie ochrony ważnym w skali Europy gatunkom roślin i zwierząt oraz siedliskom przyrodniczym. Dla tych gatunków i siedlisk tworzy się obszary mające znaczenie dla Wspólnoty (OZW), zatwierdzone w drodze decyzji przez Komisję Europejską, a po wydaniu aktu prawa krajowego jako specjalne obszary ochrony (SOO).

Na terenie Nadleśnictwa Maskulińskie występują dwa obszary Natura 2000 OZW: PLH280048 Ostoja Piska, PLH280055 Mazurska Ostoja Żółwia Baranowo. W granicach nadleśnictwa znajdują się zinwentaryzowane siedliska przyrodnicze oraz gatunki wymienione w załączniku I i II DS oraz załączniku I DP. Gatunki i siedliska te zostały uwzględnione w niniejszej *Prognozie*.

Dyrektywa Szkodowa

Określa sposoby postępowania oraz zapobiegania skutkom szkody w środowisku. W zakresie ujętym *Planem*, Dyrektywa odnosi się do szkody jako „*mierzalnej, negatywnej zmiany w zasobach naturalnych lub mierzalnego osłabienia użyteczności zasobów naturalnych*”. Szkoła oznacza również „*szkodę wyrządzoną gatunkom chronionym i w siedliskach przyrodniczych, które stanowią dowolną szkodę mającą znaczący negatywny wpływ na osiągnięcie lub utrzymanie właściwego stanu ochrony takich siedlisk lub gatunków*”.

Ramowa Dyrektywa Wodna

Ustanawia ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej.

Zapisy zawarte w *Planie* nie naruszają celów jakie wynikają z powyższych dyrektyw. W przypadku działań w obszarze występowania gatunku lub siedliska objętego ochroną, przeanalizowano ich wpływ oraz podano sposób zminimalizowania ewentualnych negatywnych oddziaływań.

Sporządzanie *Prognozy* jako elementu procedury oceny oddziaływania na środowisko, jest jedną z metod, która ma zbadać, czy i w jaki sposób *Plan* może naruszać krajowe przepisy, które powinny odzwierciedlać zapisy z dyrektyw.

Szczebel krajowy

Dokumentami krajowymi, w których określono cele ochrony środowiska istotne z punktu widzenia *Planu* są:

Polityka ekologiczna Państwa 2030

Jest to dokument określający ogólne cele prowadzenia polityki państwa w zakresie ochrony przyrody i wdrażania idei zrównoważonego rozwoju.

W ustaleniach w zakresie gospodarki leśnej *Polityka* odnosi się głównie do:

- 1) wspierania wielofunkcyjnej i trwale zrównoważonej gospodarki leśnej;
- 2) prowadzenia gospodarki leśnej, tak by była narzędziem ochrony różnorodności biologicznej;
- 3) lasy jako narzędzie adaptacyjne do zmian klimatu;
- 4) modyfikacja gospodarki leśnej w celu zwiększenia potencjału lasów do pochłaniania dwutlenku węgla – program Leśne Gospodarstwa Węglowe;
- 5) zalesiania gruntów zgodnie z Krajowym programem zwiększania lesistości, przy uwzględnieniu wymogów ochrony przyrody oraz pozyskiwanie nowych gruntów przez Lasy Państwowe do zalesień;
- 6) utrzymania lub przywracanie zdolności retencyjnych lasów;
- 7) dostosowania składów gatunkowych drzewostanów do siedliska;
- 8) zwiększania różnorodności genetycznej i gatunkowej biocenozy leśnych;
- 9) kontynuacji i tworzenia nowych programów ochrony gatunków, zwiększania udziału różnych typów martwego drewna;
- 10) podniesiono również wyceny pozaprodukcyjnych funkcji lasów.

Program ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej wraz z Planem działań na lata 2015-2020.

Dokument został opracowany z myślą o zasobach przyrodniczych całego kraju. Większość działań została zaprojektowana do realizacji w obszarach chronionych i tzw. zielonej infrastrukturze, której częścią są korytarze ekologiczne, łączące przestrzenie system obszarów chronionych. Głównym celem dokumentu jest poprawa stanu i różnorodności biologicznej i pełniejsze powiązanie jej ochrony z rozwojem społecznym i gospodarczym kraju.

Polityka Leśna Państwa z 1997 r.

Dokument wyznaczający ogólne ramy prowadzenia gospodarki leśnej a 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:

- 1) zwiększanie zasobów drzewnych, w tym lesistości;
- 2) poprawa stanu i ochrona lasu tak, aby mogły one w szerszy sposób spełniać różnorodne funkcje;
- 3) zwiększanie różnorodności genetycznej i gatunkowej biocenoz leśnych oraz różnorodności ekosystemów w kompleksach leśnych;
- 4) opracowanie i wdrożenie programu odbudowy małej retencji wodnej;
- 5) uregulowanie stanu zwierzyny do poziomu niezagrażającego celom hodowli i ochrony lasu;
- 6) 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.

4.7. Powiązanie PUL z innymi dokumentami

Zgodnie z Ustawą OOS Art. 51. Pkt. 2. 1. a. *Prognoza* ma określić powiązania projektowanego dokumentu z innymi dokumentami. Ustalenia *Planu* wykazują powiązanie z następującymi dokumentami:

na szczeblu województwa:

- Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Warmińsko-Mazurskiego,
- Strategia Rozwoju Społeczno-Gospodarczego Województwa Warmińsko-Mazurskiego do roku 2030,
- Strategia Rozwoju Turystyki Województwa Warmińsko-Mazurskiego do roku 2025,
- Program Ochrony Środowiska Województwa Warmińsko-Mazurskiego do roku 2030;

na szczeblu powiatu:

- Powiatowy Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Piskiego na lata 2017-2020 z perspektywą do 2024 r.,
- Program Ochrony Środowiska Powiatu Mrągowskiego na lata 2020-2023 z perspektywą do do 2027 r.,
- Strategia Zintegrowanego Rozwoju Powiatów Wielkich Jezior Mazurskich na lata 2014-2022,
- Strategia Rozwoju Powiatu Piskiego na lata 2013-2023;

na szczeblu gminy:

- Strategia Rozwoju Gminy Pisz do roku 2026,
- Strategia Rozwoju Gminy Orzysz na lata 2015 – 2025,
- Strategia Rozwoju Gminy Piecki na lata 2014-2024,
- Strategia Rozwoju Społeczno-Gospodarczego Gminy Mrągowo do 2025 r.,
- Strategia Rozwoju Gminy Ruciane-Nida na lata 2017-2025,
- Program Ochrony Środowiska dla Gminy Pisz na lata 2019-2023 z perspektywą do roku 2026,
- Program Ochrony Środowiska Gminy Ruciane-Nida na lata 2016-2019 z perspektywą do roku 2023,

- Program Ochrony Środowiska Gminy Orzysz na lata 2019-2022 z perspektywą do roku 2026,
- Program Ochrony Środowiska Gminy Piecki na lata 2022-2026 z perspektywą do roku 2028,
- Program Ochrony Środowiska dla Gminy Mrągowo na lata 2015-2018 z perspektywą do roku 2022,
- Program Ochrony Środowiska dla Gminy Mikołajki do roku 2030,
- Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowanie Przestrzennego Gminy Pisz (Uchwała Rady Miejskiej nr XLIV/464/18),
- Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowanie Przestrzennego Miasta i Gminy Ruciane-Nida (Uchwała Rady Miejskiej nr LII/423/2018),
- Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowanie Przestrzennego Miasta i Gminy Orzysz (Uchwała Rady Miejskiej nr XXVI/183/16),
- Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowanie Przestrzennego Gminy Piecki (Uchwała Rady Gminy nr XXXIX/245/22).
- Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowanie Przestrzennego Miasta i Gminy Mikołajki (Uchwała Rady Miejskiej nr XV/88/2016),
- Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowanie Przestrzennego Gminy Mrągowo (Uchwała Rady Gminy nr XX/167/16).

W powyższych dokumentach, posiadających opracowane prognozy oddziaływania na środowisko, opisano kompleksowy stan środowiska na terenie poszczególnych jednostek administracyjnych. W sposób ogólny również opracowane prognozy odnoszą się do oddziaływania zapisów powyższych dokumentów na środowisko. Każdy z wymienionych powyżej dokumentów odnosi się do racjonalnego wykorzystania zasobów przyrody, zrównoważonego i długotrwałego rozwoju regionalnego oraz ochrony środowiska przyrodniczego poprzez określenie kierunków i zadań w danych aspektach. W związku z tym niektóre cele określone w tych dokumentach są powiązane z ustaleniami *Planu*, jednak są to sformułowania wyłącznie na poziomie ogólnym.

Plan może wykazywać powiązanie z miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego (MPZP) oraz studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego (SUiKZP), w których określono politykę przestrzenną miasta czy gminy, ogólny planowany sposób zagospodarowania całego terytorium gminy (bądź konkretnej miejscowości), a także zawarto informacje o położeniu lasów, obszarów przeznaczonych pod zabudowę, do zalesień, o przebiegu głównych szlaków komunikacyjnych, terenów chronionych itp. Studium stanowi podstawę do opracowania miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla poszczególnych jednostek wchodzących w skład gminy. *Plan* nie przewiduje przekształcenia terenów leśnych na inny rodzaj gruntów oraz zalesiania gruntów stanowiących własność skarbu Państwa w zarządzie Nadleśnictwa Maskulińskie, wobec tego ustalenia planów zagospodarowania nie mają odniesienia do zapisów *Planu*.

Dokumentami planistycznymi powiązanymi z *Planem* są również plany ochrony dla powierzchniowych form ochrony przyrody wynikające z Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 12 maja 2005 r. w sprawie sporządzania projektu planu ochrony dla parku narodowego, rezerwatu przyrody i parku krajobrazowego, dokonywania zmian w tym planie oraz ochrony zasobów, tworów i składników przyrody (Dz.U. 2005 nr 94 poz. 794). Na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Maskulińskie występują formy ochrony przyrody ujęte powyższym

rozporządzeniem, do których należą Mazurski Park Krajobrazowy, rezerваты przyrody Jezioro Nidzkie, Krutynia, Stary Czapliniec, Łuknajno, Lisunie, ponadto w granicach administracyjnych nadleśnictwa znajduje się rezerwat przyrody Jezioro Warnołty. Obecnie jedynie Mazurski Park Krajobrazowy posiada plan ochrony. Dla rezerwatów przyrody nie ustanowiono planów ochrony. Z pośród rezerwatów przyrody jedynie Jezioro Nidzkie oraz Jezioro Warnołty posiadają aktualne zadania ochronne.

Innymi dokumentami planistycznymi powiązаныmi z *Planem* są plany zadań ochronnych dla obszarów Natura 2000 wynikające z Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 30 marca 2010 r. w sprawie sporządzania projektu planu ochrony dla obszaru Natura 2000 (Dz.U. 2010 nr 64 poz. 401 z późn. zm.). Na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Maskulińskie znajdują się cztery obszary Natura 2000: PLB28003 Jezioro Łuknajno (dokumentacja w trakcie przygotowania), PLB280008 Puszcza Piska (dokumentacja w trakcie przygotowania),) oraz PLH280048 Ostoja Piska (PZO), PLH280055 Mazurska Ostoja Żółwia Baranowo (PZO). Ustalenia w nich zawarte zostały uwzględnione przy konstruowaniu *Planu*.

Dokumentami powiązаныmi z *Planem* są również plany urządzenia lasu dla nadleśnictw bezpośrednio z nim sąsiadujących, tj. Giżycko, Nowogród, Pisz, Spychowo oraz Strzałowo. Powiązanie to dotyczy ustalenia granic pomiędzy nadleśnictwami oraz łącznego oddziaływania zapisów tych dokumentów na integralność obszarów Natura 2000. Zapisy *PUL* Nadleśnictwa Maskulińskie w żaden sposób nie odnoszą się do sąsiednich nadleśnictw, jak i również zapisy planów innych nadleśnictw nie odnoszą się wprost do Nadleśnictwa Maskulińskie. Wszystkie sąsiadujące nadleśnictwa posiadają prognozy OOŚ.

Ponadto planowana jest budowa drogi ekspresowej przez Krainę Wielkich Jezior Mazurskich, na odcinku pomiędzy Mrągowem a Elkiem. Obecnie rozważane są różne warianty przebiegu drogi, które w mniejszym lub większym stopniu będą przebiegać przez północną część Nadleśnictwa Maskulińskie (<https://www.money.pl/gospodarka/>), (<https://www.gov.pl/web/gddkia/mapa-stanu-budowy-drog-naprawa/>), (Europrojekt, DROSYSTEM 2020).

W dniu 27.11.2024 r. Lasy Państwowe upubliczniły w serwisie www.bdl.lasy.gov.pl „*Propozycję wzmocnienia ochrony leśnych zasobów przyrodniczych.*” Zawiera ona rozmieszczenie lasów i innych gruntów Lasów Państwowych wymagających szczególnej ochrony, z podziałem na grunty do zmodyfikowania działań gospodarczych oraz z całkowitym wyłączeniem działań. Z uwagi na brak umocowania prawnego oraz roboczy charakter tych propozycji, nie zostały one uwzględnione w *Planie*.

4.8. Metody analizy skutków realizacji postanowień PUL oraz częstotliwość jej przeprowadzania

Skutki realizacji postanowień *Planu* powinny być monitorowane (raportowane) w cyklu dziesięcioletnim. Organem monitorującym realizację obligatoryjnych zadań gospodarczych i skutków ich realizacji (w tym przyrodniczych), jest organ sporządzający *Plan*, czyli Dyrektor Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych. Monitorowanie środowiska przyrodniczego powinno obejmować i raportować:

- powierzchnię lasów wg kategorii użytkowania,
- powierzchnię lasów wg pełnionych funkcji,
- pozyskanie drewna według sposobu zagospodarowania w wymiarze powierzchniowym,

- pozyskanie drewna według sposobu zagospodarowania w wymiarze miąższościowym,
- powierzchnię lasów wg rzeczywistych składów gatunkowych drzew i wieku dla siedlisk przyrodniczych,
- ilość martwego drewna z podziałem na leżące i stojące w drzewostanach powyżej 20 lat.

Zarządzeniem Nr 20 Dyrektora Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Białymstoku z dnia 29 sierpnia 2023 roku, na terenie RDLP w Białymstoku został wprowadzony „Standard ochrony różnorodności biologicznej oraz stosowania dobrych praktyk w zakresie gospodarki leśnej”. Nadleśnictwo zobowiązane jest do realizacji zawartych w ww. dokumencie zaleceń i procedur w zakresie monitoringu środowiska przyrodniczego oraz oceny wpływu zabiegów gospodarczych na różnorodność biologiczną w lasach.

4.9. Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko

Nadleśnictwo Maskulińskie nie jest położone w bezpośrednim sąsiedztwie innego państwa. Odległość do najbliższej granicy z Federacją Rosyjską wynosi około 48 km. Ze względu na lokalny i miejscowy charakter działań zapisanych w *Planie* oraz odległość tych działań od granicy państwa, nie stwierdzono możliwości znaczącego transgranicznego oddziaływania na środowisko pochodzącego z terytorium Rzeczypospolitej Polskiej na skutek realizacji projektu Planu.

Mając na uwadze powyższe nie przeprowadzono postępowania w sprawie transgranicznego oddziaływania na środowisko (rozdział VI 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).

5. OPIS, ANALIZA I OCENA STANU ŚRODOWISKA

Szczegółowe opisanie ekosystemów leśnych i ich składowych na terenie nadleśnictwa znajduje się w *programie ochrony przyrody, elaboracie* oraz w *charakterystyce siedlisk*. W *Prognozie* przytoczono jedynie najbardziej istotne informacje dotyczące analizowanego obiektu.

5.1. Ogólna charakterystyka obszaru nadleśnictwa

5.1.1. Położenie nadleśnictwa

Nadleśnictwo Maskulińskie położone jest w południowej części województwa warmińsko-mazurskiego, w powiecie piskim (gminy: Orzysz, Pisz, Ruciane-Nida) oraz powiecie mrągowskim (gminy: Mikołajki, Mrągowo – gm. wiejska oraz Piecki) Graniczy z następującymi nadleśnictwami (od północy i zgodnie z ruchem wskazówek zegara): Giżycko Pisz, Nowogród (RDLP w Białymstoku) oraz Spychowo i Strzałowo (RDLP w Olsztynie).

Tabela 3. Charakterystyka regionu¹

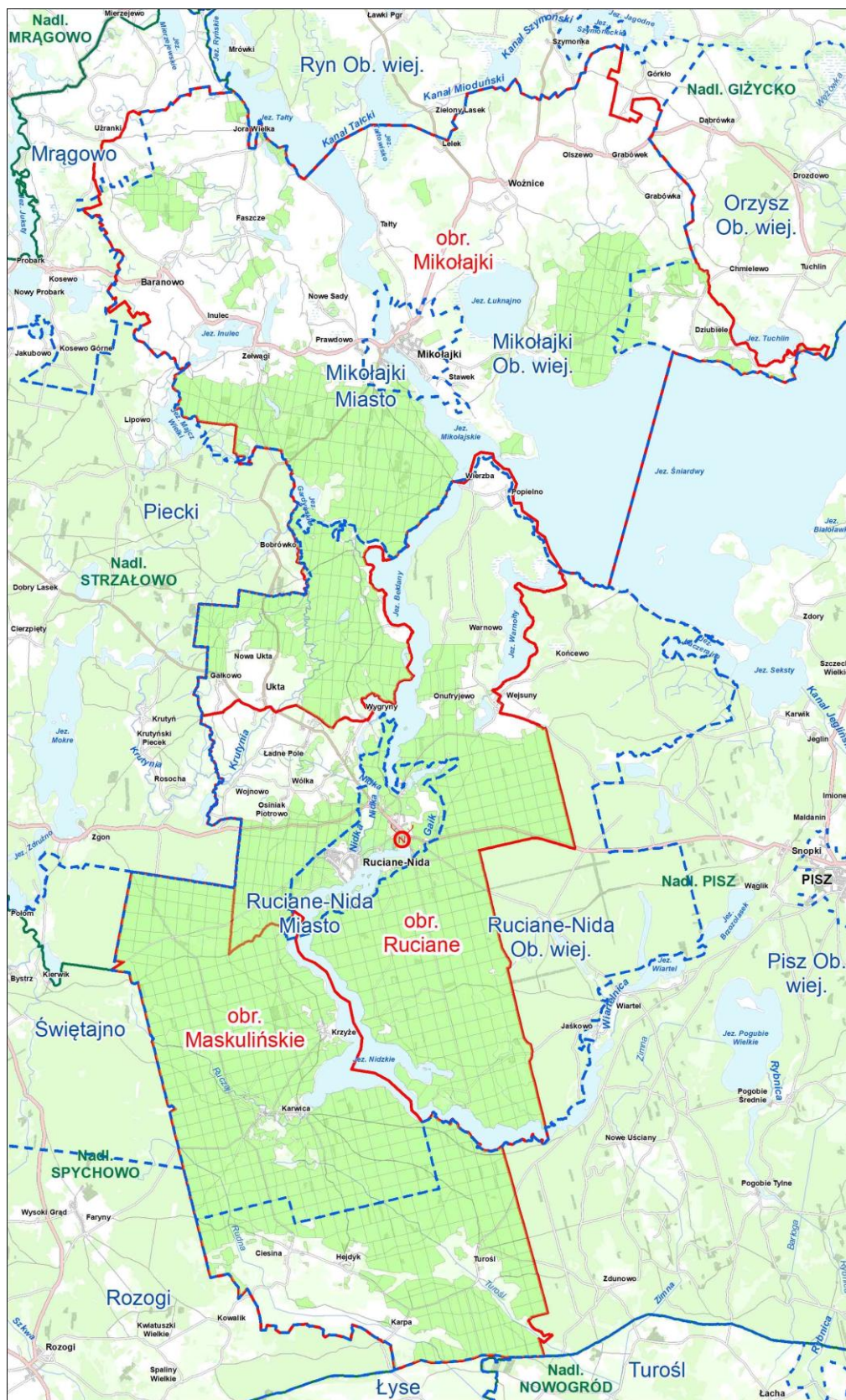
Gmina (cała gmina)	Powierzchnia w km ² (2023 r.)	Ludność (2023 r.)	Powierzchnia lasów ogółem w ha (2023 r.)	Powierzchnia lasów nadleśnictwa w ha ²	Lesistość % (2023 r.)
1	2	3	4	5	6
Powiat piski					
Orzysz	363	8367	14587,38	378,65	40,2
Pisz	634	25941	28914,59	3670,90	45,6
Ruciane-Nida	358	7307	25680,68	17903,25	71,7
Powiat mrągowski					
Piecki	314	7157	16346,39	7,09	52,0
Mrągowo (gm. wiejska)	295	8054	6095,83	12,28	20,7
Mikołajki	256	7347	5747,61	5072,12	22,5

¹Źródło: Główny Urząd Statystyczny – Statystyczne Vademecum Samorządowca (<http://svs.stat.gov.pl>).

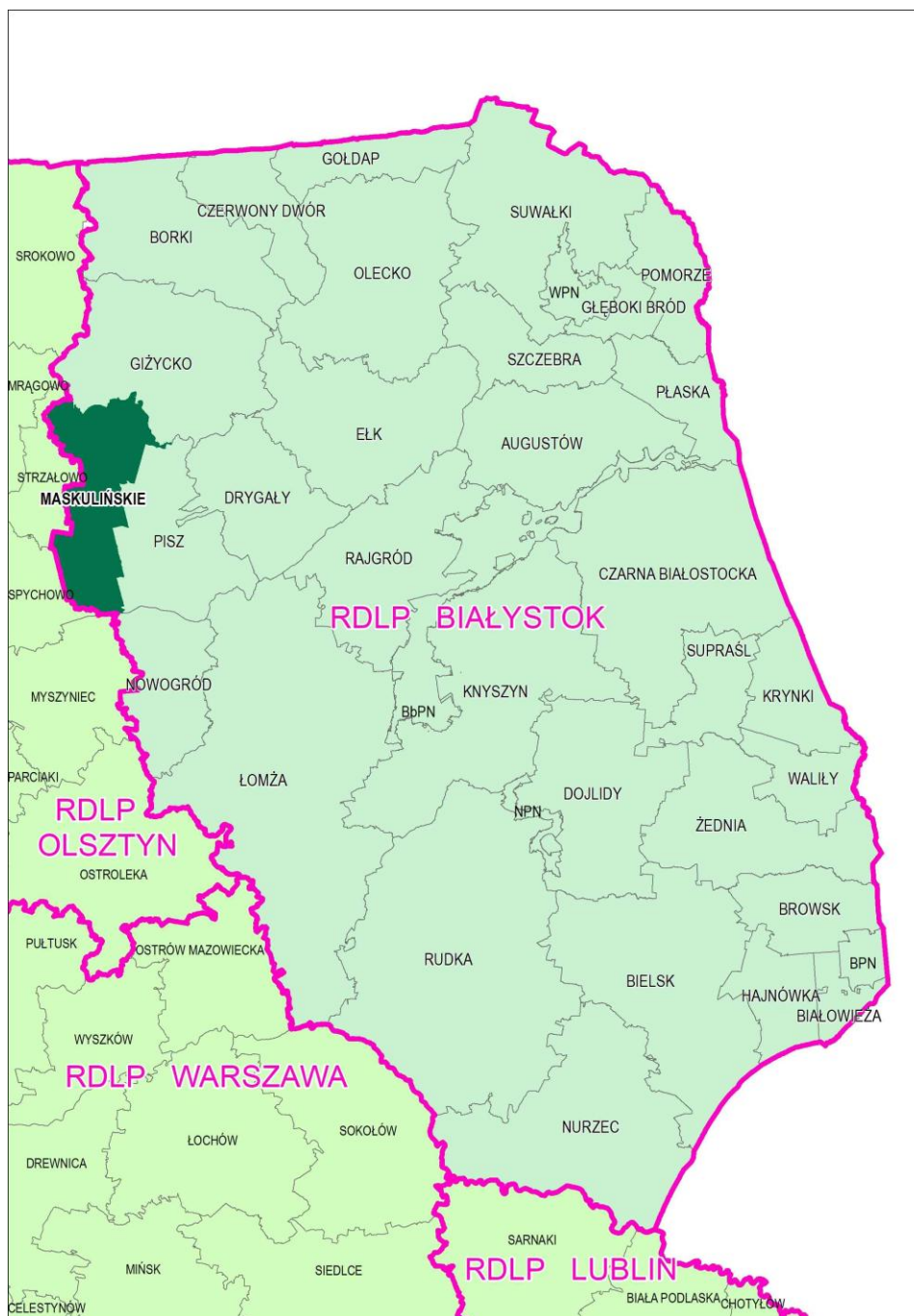
²Baza SILP Nadleśnictwa Maskulińskie stan na 1.01.2025 r. (Zestawienie powierzchni gruntów nadleśnictwa wg rodzajów użytków gruntowych, kategorii użytkowania i grup rodzajów powierzchni, zgodnie z podziałem administracyjnym kraju).

W skład Nadleśnictwa Maskulińskie wchodzi trzy obręby leśne: Maskulińskie, Mikołajki, Ruciane, podzielone na 18 leśnictw.

Powierzchnia nadleśnictwa wg stanu na 01.01.2025 r. to 28327,36 ha, ewidencyjna 28327,0433 ha. Podana powierzchnia ogólna nadleśnictwa z dokładnością do 1 m² różni się od powierzchni ogólnej zaokrąglonej do 1 ara. Różnice w powierzchni wynikają z matematycznej zasady zaokrąglania przy przeliczaniu z m² na ary, oddzielnie dla każdego wydzielenia.



Ryc. 1. Mapa zasięgu administracyjnego Nadleśnictwa Maskulińskie - gminy



Ryc. 2. Położenie Nadleśnictwa Maskulińskie na tle RDLP w Białymstoku

Regionalizacja przyrodniczo-leśna, fizyko-geograficzna i geobotaniczna

Zgodnie z regionalizacją przyrodniczo-leśną (Zielony i Kliczkowska 2012) nadleśnictwo znajduje się w następujących jednostkach:

- Kraina Przyrodniczo-Leśna: Mazursko-Podlaska (II);
 - Mezonegion: Pojezierza Mrągowskiego (II.2);
 - Mezonegion: Wielkich Jezior Mazurskich (II.3);
 - Mezonegion: Puszcza Mazurskich (II.4);

W podziale fizyczno-geograficznym Polski (Richling i In. 2021) obszar Nadleśnictwa Maskulińskie położony jest w następujących jednostkach:

- Megaregion: Niż Wschodnioeuropejski (8);

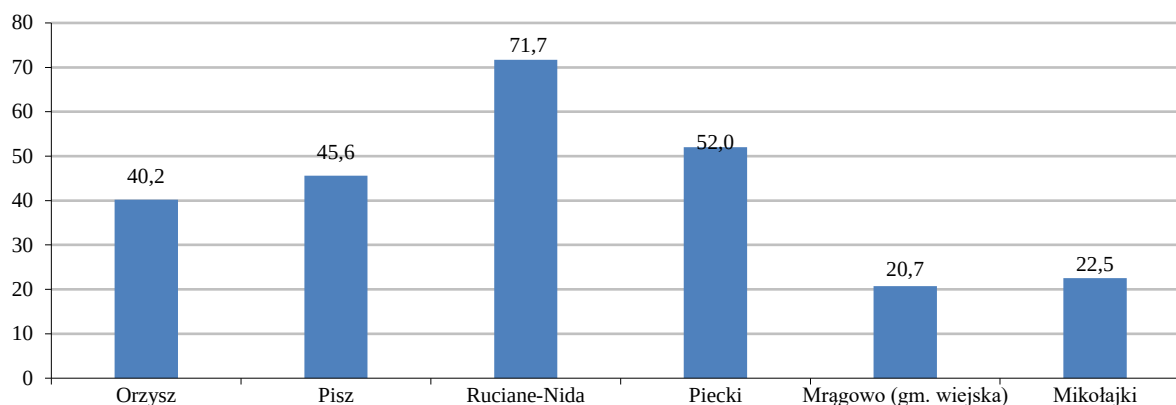
- Prowincja: Niż Wschodniobałtycko-Białoruski (84);
- Podprowincja: Pojezierze Wschodniobałtyckie (842);
 - Makroregion: Pojezierze Mazurskie (842.8);
 - Mezoregion: Pojezierze Mrągowskie (842.82);
 - Mezoregion: Kraina Wielkich Jezior Mazurskich (842.83);
 - Mezoregion: Równina Mazurska (842.87);
- Megaregion: Pozaalpejska Europa Środkowa (3);
- Prowincja: Niż Środkowoeuropejski (31);
 - Podprowincja: Niziny Środkowopolskie (318);
 - Makroregion: Nizina Północnomazowiecka (318.6);
 - Mezoregion: Równina Kurpiowska (318.65).

Według podziału geobotanicznego (Matuszkiewicz 2008) teren Nadleśnictwa Maskulińskie należy do następujących jednostek:

- Prowincja Środkowoeuropejska
- Podprowincja Środkowoeuropejska Właściwa
 - Dział: Mazowiecko-Poleski (E):
 - Poddział: Mazowiecki,
 - Kraina: Północnomazowiecko-Kurpiowska (E.2),
 - Podkraina: Kurpiowska (E.2b),
 - Okręg: Zielonej Puszczy Kurpiowskiej (E.2b.7),
 - Podokręg: Garbu Myszynieckiego (E.2b.7b),
 - Podokręg: Równiny Kurpiowskiej (E.2b.7c),
 - Dział: Północny Mazursko-Białoruski (F):
 - Kraina: Kraina Mazurska (F.1),
 - Podkraina: Zachodniomazurska (F.1a),
 - Okręg: Mrągowsko-Giżycki (F.1a.3),
 - Podokręg: Świętolipski (F.1a.3.b),
 - Podokręg: Paprotecki (F.1a.3.f),
 - Okręg: Mikołajski (F.1a.4),
 - Podokręg: Krutyński (F.1a.4.a),
 - Podokręg: Jeziora Śniardwy (F.1a.4.b),
 - Podokręg: Orzysko-Ryński (F.1a.4.c),
 - Okręg: Puszczy Piskiej (F.1a.5),
 - Podokręg: Nidzki (F.1a.5.b).

5.1.2. Lesistość

Lesistość w granicach nadleśnictwa wynosi 43,9%, waha się od 20,7% w gminie wiejskiej Mrągowo do 71,7% w gminie Ruciane Nida. Jej udział w gminach Nadleśnictwa Maskulińskie przedstawia poniższa rycina.



Ryc. 3. Lesistość gmin (%) w zasięgu Nadleśnictwa Maskulińskiego

5.1.3. Dominujące funkcje lasów

W gospodarce leśnej wyróżnia się zasadniczo trzy grupy lasów o odmiennych funkcjach. Są to:

1. lasy rezerwatowe, położone na terenie rezerwatów przyrody,
2. lasy ochronne - o dominującej funkcji ochronnej, ale z dopuszczeniem racjonalnego użytkowania,
3. lasy gospodarcze, dostarczające surowiec drzewny, przy zachowaniu ciągłości spełniania pozostałych funkcji.

W poniższej tabeli przedstawiono zestawienie dominujących funkcji lasu i dominujących kategorii ochronności według stanu na 1.01.2025 r.

Tabela 4. Zestawienie dominujących funkcji lasu i kategorii ochronności

Kategoria lasu	Obręby			Nadleśnictwo Maskulińskie
	Maskulińskie	Mikołajki	Ruciane	
	Powierzchnia leśna [ha]			
1	2	3	4	5
Rezerваты	467,86	757,96	537,08	1762,90
Lasy ochronne, w tym:				
- lasy stanowiące cenne fragment przyrody	8474,98	4959,23	7148,77	20582,98
- lasy wodochronne	1087,89	920,58	522,67	2531,14
- lasy stanowiące wyłączone drzewostany nasienne	81,57	17,69	86,38	185,64
- lasy znajdujące się na stałych powierzchniach badawych i doświadczalnych	272,88	68,67	31,08	372,63
- lasy glebochronne	-	529,05	25,07	554,12
- lasy stanowiące ostoje zwierząt objętych ochroną gatunkową	-	17,91	0,50	18,41
- lasy mające szczególne znaczenie dla obronności i bezpieczeństwa państwa	-	-	19,89	19,89
Razem lasy ochronne	9917,32	6513,13	7834,36	24264,81
Lasy gospodarcze	-	188,97	-	188,97
Łącznie	10385,18	7460,06	8371,44	26216,68

5.2. Walory przyrodniczo-leśne nadleśnictwa

5.2.1. Rzeźba terenu i typy gleb

Obszar Nadleśnictwa Maskulińskie leży w obrębie czterech mezoregionów:

- Pojezierza Mrągowskiego,
- Krainy Wielkich Jezior Mazurskich,
- Równiny Mazurskiej,
- Równiny Kurpiowskiej.

Pojezierze Mrągowskie położone jest pomiędzy Pojezierzem Olsztyńskim na zachodzie a Krainą Wielkich Jezior Mazurskich na wschodzie. Na północy graniczy z Równiną Sępopolską, na południu z Równiną Mazurską. Wysokości przekraczają w wielu miejscach 200 m n.p.m..

Cechą charakterystyczną regionu jest system równoległych rynien glacialnych z jeziorami o przebiegu południkowym i równoleżnikowych łańcuchów morenowych związanych z fazą poznańską i pomorską ostatniego zlodowacenia. Zdecydowanie przeważają utwory zwałowe wykształcone jako gliny średnie i ciężkie, a także piaski gliniaste często podesłane gliną. Większe urozmaicenie podłoża występuje na południu regionu. Obok glin i piasków gliniastych występują tutaj piaski i żwiry o zróżnicowanym uziarnieniu i zmiennej miąższości. W obniżeniach pojawiają się utwory deluwialne i torfowe. Na północy oraz w centrum dominują żyzne gleby brunatne. Występują też czarne ziemie. Na południu rośnie udział gleb rdzawych oraz pojawiają się gleby bielcowe wytworzone z piasków luźnych. Izolowane kontury zajmują gleby inicjalne. W dnach obniżeń przeważają gleby organiczne.

Pod względem roślinności potencjalnej zaznacza się wyraźna przewaga siedlisk żyznej serii grądu subkontynentalnego i na zachodzie grądu subatlantyckiego. Na południu i południowym wschodzie występują siedliska kontynentalnego boru sosnowego i mieszanego. W obniżeniach znajdują się łągi wierzbowo-topolowe lub jesionowo-olszowe. Pod względem użytkowania terenu region ma charakter rolniczy – grunty rolne zajmują niecałe 60%, a lasy, położone głównie na południu, zajmują około 30% (Richling i In. 2021).

W zasięgu mezoregionu znajduje się zach. część obrębu Mikołajki oraz płn.-zach. część leśnictwa Guzianka z obrębu Ruciane.

Kraina Wielkich Jezior Mazurskich stanowi południkowe obniżenie w obrębie wzniesienia Pojezierza Mazurskiego. Graniczy z wyżej położonym Pojezierzem Mrągowskiego od zachodu i Ełkiem od wschodu. Od północy sąsiaduje z Krainą Węgorapy, od południa z sandrową Równiną Mazurską.

Kolejne etapy zanikania lądolodu znaczą ciągi form marginalnych fazy poznańskiej i pomorskiej o przebiegu zbliżonym do równoleżnikowego. Rzeźba jest urozmaicona. Wysokości nigdzie nie przekraczają 200 m n.p.m.. Północne i centralne partie regionu pokrywają zróżnicowane gliny zwałowe. Na północnym wschodzie i w sąsiedztwie Jeziora Dobskiego występują piaski częściowo podesłane gliną. Na południu, w otoczeniu jeziora Śniardwy przeważają piaski luźne i słabogliniaste. Szlaki odpływów fluwioglacjalnych znaczą wydłużone południkowo kontury piasków luźnych. Liczne zagłębienia wytopiskowe i rynnowe wypełniają zbiorniki wodne oraz torfy i osady aluwialne. Północ i centrum to głównie gleby brunatne o różnej żyzności. W rejonie jeziora Mamry występują większe kompleksy gleb płowych. Ten sam typ gleby przeważa na południu regionu. Wyspowo pojawiają się gleby rdzawe. Obniżenia zajmują gleby organiczne.

Cechę charakterystyczną regionu stanowi największe w Polsce nagromadzenie jezior. Usytuowane są tam dwa największe jeziora w Polsce, Śniardwy i Mamry. 24 jeziora tworzą połączony kanałami, bifurkujący system odwadniany zarówno na północ, jak i na południe. W granicach regionu znajduje się ponadto kilkanaście jezior, o powierzchni większej niż 100 ha, bezodpływowych lub odprowadzających wody do systemu Mamry – Śniardwy. Ogółem jeziora zajmują około 20% powierzchni Krainy Wielkich Jezior, co stawia ten region na wyjątkowej pod tym względem pozycji w Polsce. Sieć rzeczna jest na terenie Krainy słabo rozwinięta.

W roślinności potencjalnej dominuje siedlisko grądów subkontynentalnych serii żyznej. Na wschód od zespołu Mamr oraz w otoczeniu jeziora Śniardwy i skrajanie na południu duży jest udział siedlisk borów mieszanych sosnowo-dębowych i borów sosnowych. W obniżeniach występują siedliska olsów środkowoeuropejskich, a w dnach dolin rzecznych łęgów jesionowo-olszowych. W regionie dominuje rolnicze użytkowanie terenu. Grunty rolne zajmują około 50% jego powierzchni. Większe kompleksy leśne, skupione na południu w rejonie Śniardw oraz wzdłuż wschodniej granicy stanowią niecałe 25% (Richling i In. 2021).

W zasięgu mezoregionu znajduje się wsch. część obrębu Mikołajki oraz płn.-wsch. część obrębu Ruciane.

Równina Mazurska stanowi równoleżnikowo rozciągnięty region na pograniczu pojezierzy mazurskich i wielkich piaszczystych równin kurpiowskich. Jego północna granica, dość wyraźna, związana jest z zasięgiem zlodowacenia Wisły w fazie poznańskiej, w przeciwieństwie do południowej, zdenudowanej na przejściu do sandrowych stożków kurpiowskich. Jest to obszar równinny, z nielicznymi wzniesionymi wyspami jako pozostałościami starszej fazy zlodowaceń, opadający łagodnie z północy (od około 130–140 m n.p.m.) na południe i południowy zachód (do 115–120 m n.p.m.).

W budowie dominują utwory piaszczysto-żwirowe, zakumulowane przez wody lodowcowe głównie w fazie poznańskiej zlodowacenia Wisły. W miejscach występowania wysp starszych utworów przeważają gliny zwałowe, a w obniżeniach dolinnych rzek oprócz piasków, występują także namuły, ily oraz torfy. Pokrywa glebowa jest typowo związana z glebami piaszczystymi, przede wszystkim rdzawymi oraz współwystępującymi glebami bielcowymi. Jedynie na wyspach gliniastych występują gleby brunatne, z niewielkim udziałem gleb płowych i opadowogłajowych. Z wód powierzchniowych istotną rolę odgrywają jeziora, często występujące w kontynuacji obniżen rynnowych z sąsiadujących regionów pojeziernych. Do największych i o złożonej geometrii należy m. in. położone na wschodzie Jezioro Nidzkie. Wody podziemne występują praktycznie na całym obszarze mezoregionu w jednym lub dwóch piętrach wodonośnych: neogeńsko-paleogeńskim oraz czwartorzędowym.

W regionie dominują obszary siedliskowe kontynentalnego boru mieszanego sosnowo-dębowego i kontynentalnego boru sosnowego odmiany subborealnej. W części centralnej i południowej domieszką są niżowe łęgi jesionowo-olszowe i olsy środkowoeuropejskie. Region charakteryzuje wysoka lesistość, wynosząca ponad 60%. Lasy w części centralnej tworzą Puszcę Piską (Richling i In. 2021).

W zasięgu mezoregionu znajduje się pld. część obrębu Ruciane oraz płn. część obrębu Maskulińskie.

Równina Kurpiowska to jedyny mezoregion Nizny Północnomazowieckiej, w zasięgu którego znajduje się pld. część obrębu Maskulińskie oraz nadleśnictwa.

Położony jest w północno-wschodniej części makroregionu, na obszarze południowej części sandru mazurskiego (zwanej sandrem kurpiowskim), poza zasięgiem zlodowacenia

Wisły. Cechą charakterystyczną krajobrazu Równiny Kurpiowskiej jest pasowy układ naprzemiennie występujących wałów wydmy, o wysokości względnej dochodzącej do 20 m, rozdzielonych szerokimi dolinami rzeczny. Doliny te mają płaskie i podmokłe dna, wypełnione utworami holocen, głównie torfami, namułami torfiastymi i piaszczystymi, w podłożu których zalegają piaski wodnolodowcowe. Wały wydmy najliczniej występują w międzyrzeczach Pisy, Szkwy i Rozogi (rzeki poza zasięgiem nadleśnictwa), gdzie teren wznosi się 100–150 m n.p.m. i opada łagodnie w kierunku południowym. Jeziora występują tu nielicznie, natomiast relatywnie duży udział mają mokradła stałe i okresowe zajmujące znaczne fragmenty dolin rzecznych.

Zróznicowane właściwości siedlisk sprawiają, że roślinność potencjalna wykazuje duże urozmaicenie i kontrastowe cechy. W dolinach rzecznych powszechnie występują siedliska olsów środkowoeuropejskich i niżowych łągów jesionowo-olszowych. Wzgórza wydmy i piaski wodnolodowcowe to siedliska kontynentalnych borów sosnowych, i znacznie rzadziej kontynentalnych borów mieszanych (Richling i In. 2021).

Szczegółowy opis rzeźby i geomorfologii obszaru Nadleśnictwa Maskulińskie znajduje się w opracowaniu glebowo-siedliskowym (BULiGL 2004).

Gleby leśne na terenie Nadleśnictwa Maskulińskie są średnio zróżnicowane. Największy obszar zajmuje typ gleb rdzawych, obejmujący ok. 22 tys. ha, co stanowi 77,4% arealu gleb nadleśnictwa. Stosunkowo dużą powierzchnię zajmuje również typ gleb bielcowych (6,9%) Spośród gleb charakterystycznych dla siedlisk bagiennych najliczniej reprezentowanym typem są gleby torfowe zajmujące 4,9% powierzchni gleb nadleśnictwa.

Tabela 5. Powierzchniowe zróżnicowanie gleb nadleśnictwa (BULiGL 2004)

Typ gleby	Powierzchnia [ha]	Udział [%]
1	2	3
Gleby rdzawe (RD)	21878,41	77,4
Gleby bielcowe (B)	1960,36	6,9
Gleby torfowe (T)	1400,1	4,9
Gleby murszowe (M)	1064,62	3,8
Gleby gruntowoglejowe (G)	528,97	1,9
Gleby murszowate (MR)	505,77	1,9
Gleby płowe (P)	496,79	1,7
Gleby brunatne (BR)	257,71	0,9
Czarne ziemie (CZ)	76,56	0,3
Gleby mułowe (MŁ)	31,36	0,1
Pararędziny (PR)	22,30	0,1
Gleby deluwialne (D)	18,25	0,1
Gleby opadowoglejowe (OG)	10,88	0
Gleby industrioziemne i urbanoziemne (AU)	9,86	0
Gleby ochrowe (OC)	7,10	0

5.2.2. Wody

Nadleśnictwo Maskulińskie leży w całości w obszarze dorzecza Wisły (I rząd), regionie wodnym Środkowej Wisły oraz zlewni Narwi (II rząd) i Pisy (III rząd). Cechą charakterystyczną tego terenu jest występowanie wielu jezior, oczek wodnych i bagien połączonych siecią cieków wodnych.

Rzeki

Krutynia jest najbardziej znaną rzeką w zasięgu nadleśnictwa, ponieważ jest jednym z piękniejszych i najbardziej popularnych szlaków kajakowych w Polsce.

Według MPHP jej całkowita długość to 103,9 km. Początek ma w okolicach wsi Burszewo w powiecie mrągowskim. Przepływa przez wiele jezior, poczynając od jeziora Warpuńskiego, oraz Puszcę Piską. W zasięg nadleśnictwa wchodzi w okolicach miejscowości Wojnowo. Następnie przepływa przez Uktę, rezerwat Krutynia, jeziora Gardyńskie i Malinówko, miejscowość Iznota do jeziora Bełdany.

Krutynia tworzy liczne meandry. Jej nurt jest wolny. Szerokość rzeki osiąga około 30 – 40 m, a głębokość 1,5–7 m. Powierzchnia dorzecza Krutyni wynosi ok. 640 km².

Nidka jest rzeką V rzędu, o długości 6,2 km. Łączy jezioro Nidzkie z jeziorem Bełdany. Rzeźba terenu, przez który przepływa, jest urozmaicona. Występują tam liczne pagórki, zagłębienia bezodpływowe, często zatorfione. Rzeką silnie zarośniętą trzciną, bardzo płytka. Przepływa przez teren gminy Ruciane-Nida. Największymi miejscowościami położonymi nad nią są Ruciane-Nida i Wygryny.

Jurzec to ciek o długości 17,2 km. Wypływa z jeziora Majcz Mały (Nadleśnictwo Strzałowo) i wpada do jeziora Tałty w okolicach Jory Małej. Przepływa przez tereny leśnictwa Mikołajki oraz Baranowo, a także takie jeziora jak: Inulec, Głębokie, Zelwążek i Jorzec.

Maskulinka to ciek o długości 10,6 km. Swoją początek ma poza zachodnią granicą leśnictwa Ruczaj, przez które przepływa. Następnie płynie Przez grunty wsi Karwica w leśnictwie Borek, po czym wpada do jeziora Nidzkiego.

Turośl, Rudna, Borek. Zespół niewielkich cieków zbierających wodę z szerokiej, zatorfionej doliny rozciągającej się na południu nadleśnictwa. Turośl jest najdłuższym z nich, bezpośrednim prawym dopływem Pisy, o długości 31,8 km.

Jeziora

Teren Nadleśnictwa Maskulińskie obfituje w jeziora, także duże, o powierzchni ponad pięćdziesięciu hektarów (12 szt.). Większość jezior ma kształt rynien, niekiedy o skomplikowanej budowie (Nidzkie, Bełdany, Mikołajskie, Tałty). Największe w tym rejonie jezioro Śniardwy jest zarazem największym w Polsce. Szczególną formą ochrony objęte są jeziora: Nidzkie, Warnołty, Łuknajno i Lisunie. Stanowią bowiem one, wraz z otaczającymi je gruntami, rezerwat przyrody o tożsamy nazwach. Prawie wszystkie większe jeziora, znajdujące się na tym terenie, mają naturalne bądź sztuczne połączenia z jeziorem Śniardwy, a te rzeką Pisą, będącą prawym dopływem Narwi.

Poniżej zamieszczono krótką charakterystykę większych i ciekawszych jezior w zasięgu Nadleśnictwa Maskulińskie. Z uwagi na braki lub rozbieżności informacji między źródłami nazwy i dane liczbowe (powierzchnia, szerokość, długość) opracowano na podstawie MPHP a część informacji opisowych oraz głębokości pochodzą ze strony online [<https://mazury24.eu>].

Śniardwy są największym jeziorem w Polsce. Rozciągają się na terenie dwóch powiatów (Piskim i Mrągowskim) oraz dwóch nadleśnictw (Pisz i Maskulińskie). Powierzchnia całkowita jeziora to. 10301,4 ha z czego zachodnia część o pow. 3288,9 ha znajduje się w zasięgu Nadleśnictwa Maskulińskie. Długość jeziora, mierzona od punktów najdalej wysuniętych na wschód i zachód wynosi ok. 16,5 km, a szerokość z północy na południe – ok. 12 km. [MPHP]. Głębokość Śniardw jest niewielka, wynosi bowiem średnio 5,8 m, a jedynie w niektórych miejscach dochodzi do 23,4 m.

Na jeziorze znajdują się dwie wyspy: Pajęcza oraz Czarcie Ostrów. Na tej ostatniej znajdują się pozostałości twierdzy z XVIII wieku (Fort Lyck). Obecnie obie wyspy stanowią

użytek ekologiczny i są gruntami sąsiedniego Nadleśnictwa Pisz. Jezioro Śniardwy łączy się bezpośrednio z wieloma okolicznymi jeziorami, z których Warnołty i Mikołajskie znajdują się w zasięgu nadleśnictwa. Pośrednio, poprzez cieki wodne i inne jeziora, łączy się z Jeziorem Mamry tworząc razem Wielkie Jeziora Mazurskie.

Śniardwy posiadają dwa odpływy powierzchniowe prowadzące do jeziora Roś - Kanał Jegliński (obecnie odcinek Pisy) i rzekę Wilkus. Oba cieki mają przepływ regulowany służą lub jazem, lecz znajdują się poza zasięgiem Nadleśnictwa Maskulińskie. Brzegi są stosunkowo niskie, zabagnione, porośnięte sitowiem i tatarakiem, co czyni je trudno dostępnymi. Miejscami strefa sitowia osiąga szerokość 200 m. Nad Śniardwami jest mnóstwo atrakcyjnych pól namiotowych, ośrodków i portów [<https://mazury24.eu>].

Nidzkie jest najdłuższym jeziorem terenów nadleśnictwa (ok. 22,5 km). Całkowita powierzchnia jeziora wynosi 1750,5 ha, średnia głębokość 6,2 m (maks. 23,7 m), a szerokość 3,8 km. Tylko pld.-wsch. część jeziora (175,0 ha) znajduje się poza zasięgiem nadleśnictwa. Jezioro wraz z otaczającymi je lasami stanowi rezerwat przyrody „Jezioro Nidzkie”. Jest to najbardziej pierwotny, niezmieniony akwen wśród Krainy Wielkich Jezior Mazurskich. Jest jeziorem rynnowym, powstałym w wyniku wyłobienia misy przez egzarcję lodowcową i wody potoków lodowcowych. Na jeziorze znajduje się kilka wysp. Zachodni brzeg jest wysoki i zalesiony oraz pozbawiony zatok. Wschodni natomiast ma bardziej urozmaiconą linię brzegową, na którą składa się kilka niewielkich zatoczek [<https://mazury24.eu>].

Talty są kolejnym jeziorem rynnowym w rejonie, o pow. 1149,0 ha, z czego południowa połowa znajduje się w zasięgu nadleśnictwa. Długość jeziora wynosi ok. 12 km, a szerokość 1,8 km. To najgłębszy akwen na Szlaku Wielkich Jezior Mazurskich. Głębia sięga ponad 50 m. Brzegi jeziora są dość wysokie i strome. Roślinność wodna jest uboga. Jest bezpośrednio połączone z Jeziorem Mikołajskim, a poza granicami nadleśnictwa także Ryńskim.

Beldany mają powierzchnię 840,6 ha, długość ok. 12 km, a największą szerokość w okolicach Iznoty (ok. 1,7 km). Średnia głębokość wynosi 10 m, a maksymalna 46 m. Na jeziorze znajdują się dwie wyspy będące gruntami nadleśnictwa. Linia brzegowa w południowej części jeziora posiada bardziej rozwiniętą linię brzegową. Północna część jest mniej urozmaicona. Otoczone jest, prawie w całości, lasami Puszczy Piskiej.

Akwen na północy łączy się z jeziorem Mikołajskim. Na zachodzie z jeziorem Lodownia, niegdyś Zatoką Wygryńską będącą częścią jeziora. Na południu, poprzez wodną służę komorową Guzianka, z jeziorem Guzianka Mała i dalej z jeziorem Guzianka Wielka oraz jeziorem Nidzkim. Przy jeziorze znajduje się wiele ośrodków wypoczynkowych. Akwen umożliwia żeglugę pomiędzy Mikołajkami a Rucianem-Nidą. Jezioro jest mocno oblegane przez żeglarzy. W północnej części zbiornika wodnego znajduje się wiele przystani żeglarskich.

Łuknajno to płytkie, prawie okrągłe jezioro polodowcowe o powierzchni 679,4 ha i „średnicy” ok. 3 km. Średnia głębokość to tylko 0,6 m, a maksymalna zaledwie 3 m. Linia brzegowa jeziora jest słabo rozwinięta, pozbawiona zatok i półwyspów. Brzegi są niedostępne, podtopione, zarośnięte trzcinowiskami i podmokłymi łąkami. Zachodni brzeg jeziora jest płaski i zabagniony, natomiast północny i północno-wschodni lekko pagórkowaty. Obfitość wodnej roślinności i ryb w połączeniu z niedostępnością płaskich, podmokłych i częściowo lesistych brzegów sprawia, że licznie występuje wiele gatunków ptaków. Jezioro jest znane od dziesiątek lat, jako wyjątkowe siedlisko łabędzia niemego. Na jeziorze Łuknajno obowiązuje zakaz wędkowania oraz zakaz uprawiania żeglugi.

Od 1947 roku jest częścią rezerwatu przyrody o tożsamej nazwie. W 1976 r. jezioro zostało uznane przez UNESCO za rezerwat biosfery (MaB), a w 1978 r. wpisano je na listę międzynarodowych rezerwatów Konwencji RAMSAR.

Mikołajskie jest kolejnym jeziorem na Szlaku Wielkich Jezior Mazurskich, w dorzeczu rzeki Pisy. Łączy się bezpośrednio z trzema akwenami. Od strony północnej z jeziorem Tałty, a od strony południowej z jeziorem Śniardwy oraz Bełdany. Mając maksymalną długość 5,8 km i szerokość 1,6 km, zajmuje powierzchnię 476,4 ha. Średnia głębokość wynosi 11,2 m, a maksymalna 25,9 m.

Na zachodnim brzegu akwenu rozciąga się Puszcza Piska. Dno jeziora jest urozmaicone, z licznymi głębinami. Położenie jeziora sprawia, że nie ma problemu z dostaniem się na inne akweny wodne korzystając tylko i wyłącznie z drogi wodnej.

Warnołty to jezioro będące od 1976 r. również faunistycznym rezerwatem przyrody. Według MPHP powierzchnia jeziora to 356,2 ha, przy długości ok. 5 km i szerokości 1,2 km. Średnia głębokość wynosi 2,5 m, a maksymalna 6,2 m. Stanowi długą zatokę Śniardwy, położoną od ich południowo-zachodniej strony. Otoczone jest Puszcza Piską oraz łąkami. Jest to zbiornik o płaskich, podmokłych brzegach, z szerokim pasem zarośli krzewiastych wierzb i silnie podtopionych olsów. W rozległych trzcinowiskach, a także na wyspie położonej na środku jeziora, wylęga się i bytuje wiele gatunków ptactwa błotnego, wodnego, a także drapieżnego.

Szczegółowe zestawienie jezior w zasięgu Nadleśnictwa Maskulińskie zamieszczono w rozdziale 4.2.2. *POP*.

Wody podziemne

Teren Nadleśnictwa Maskulińskie leży w obrębie Jednolitych Części Wód Podziemnych (JCWPd) nr 31 (pokrywający się ze zlewnią III rzędu Pisy), łączna powierzchnia tej jednostki to 4506, km². Na jej obszarze występuje jeden lub dwa, lokalnie trzy czwartorzędowe poziomy wodonośne. W środkowej i południowo-zachodniej części jednostki wykształcony jest również poziom paleogeński, lokalnie paleogeńsko-neogeński. Brak jest danych o wodonośności utworów kredowych (Meritum Competence 2016). Dodatkowo niewielki fragment w północno-zachodniej części nadleśnictwa (w okolicy miejscowości Nadawki) znajduje się w JCWPd nr 20.

Główne zbiorniki wód podziemnych występujące w obrębie JCWPd 31 to:

- udokumentowane: 206 (Wielkie Jeziora Mazurskie), 213 (Olsztyn), 216 (Sądr Kurpie);
- nieudokumentowane: 205 (Subzbiornik Warmia), 208 (Zbiornik Międzymorenowy Biskupiec), 215 (Subniecka Warszawska) (Meritum Competence 2016, PIG-PIB 2017).

Teren Nadleśnictwa Maskulińskie znajduje się w zasięgu głównego zbiornika wód podziemnych – Wielkie Jeziora Mazurskie (GZWP – 206). Jego szacunkowe zasoby dyspozycyjne wynoszą 99600 m³/dobę, posiada II klasę jakości wody. Całkowita powierzchnia zbiornika wynosi 584 km². Wyróżniono w nim dwa poziomy wodonośne w utworach czwartorzędowych. Pierwszy występuje do głębokości 60-100 m i wykazuje izolację od powierzchni terenu (od kilku do 60 m, lokalnie także brak izolacji), drugi występuje na głębokości 120-140 m (PIG-PIB 2017).

5.2.3. Typy siedliskowe lasu

W trakcie prac taksacyjnych VI rewizji urządzania lasu, siedliskowe typy lasu określono na podstawie opracowania siedliskowego (BULiGL 2004) kierując się generalnie zasadą, że w wyłączeniu drzewostanowym przyjmowano typ o największym udziale powierzchniowym.

W nadleśnictwie dominują zdecydowanie siedliska świeże (89,39% powierzchni), mniej jest siedlisk bagiennych (7,19%), siedliska wilgotne zajmują 3,42% powierzchni leśnej zalesionej i niezalesionej.

Łączny udział procentowy najżyźniejszych siedlisk lasów (las świeży, las wilgotny, ols, ols jesionowy), wynosi 8,72%, najwięcej jest ich w obrębie Mikołajki – 21,99%, w pozostałych dwóch obrębach ich udział jest znacznie mniejszy i wynosi 3,94% w obrębie Ruciane oraz 3,04% w obrębie Maskulińskie.

Tabela 6. Typy siedliskowe lasu w ujęciu powierzchniowym i procentowym, w rozbiciu na obręby

Typ siedliskowy lasu	Obręby						Nadleśnictwo	
	Maskulińskie		Mikołajki		Ruciane			
	Pow.[ha]	Udział[%]	Pow.[ha]	Udział[%]	Pow.[ha]	Udział[%]	Pow.[ha]	Udział[%]
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Bśw	6261,96	60,3	40,92	0,55	4056,35	48,45	10359,23	39,52
Bw	38,77	0,37	2,44	0,03	2,97	0,04	44,18	0,17
Bb	50,61	0,49	65,02	0,87	35,84	0,43	151,47	0,58
BMśw	2786,49	26,83	1727,11	23,15	2382,62	28,46	6896,22	26,3
BMw	427,54	4,12	11,39	0,15	44,45	0,53	483,38	1,84
BMb	31,58	0,3	157,55	2,11	70,35	0,84	259,48	0,99
LMśw	90,87	0,87	3185,96	42,73	1364,85	16,3	4641,68	17,71
LMw	240,59	2,32	63,76	0,85	8,42	0,1	312,77	1,19
LMb	141,09	1,36	564,88	7,57	75,83	0,91	781,8	2,98
Lśw	22,04	0,21	1269,32	17,01	245,76	2,94	1537,12	5,86
Lw	18,35	0,18	31,2	0,42	7,52	0,09	57,07	0,22
Ol	260,86	2,51	305,98	4,1	73,07	0,87	639,91	2,44
OlJ	14,43	0,14	34,53	0,46	3,41	0,04	52,37	0,2
Ogółem	10385,18	100	7460,06	100	8371,44	100	26216,68	100

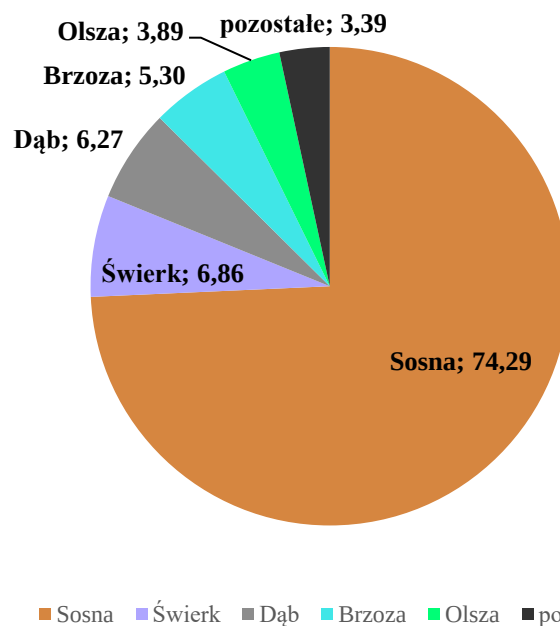
5.2.4. Drzewostany

Według stanu na 01.01.2025 r. głównym gatunkiem panującym w drzewostanach nadleśnictwa jest sosna (86,25% powierzchni leśnej zalesionej), która wyraźnie dominuje na borze: suchym, świeżym, wilgotnym, bagiennym, borach mieszanych: świeżym i wilgotnym oraz lesie mieszanym świeżym i lesie świeżym. Drugim gatunkiem panującym, pod względem zajmowanej powierzchni, jest olsza (4,15% powierzchni leśnej zalesionej), który dominuje w lesie mieszanym bagiennym, lesie wilgotnym, olsie oraz olsie jesionowym. Trzecim najliczniej reprezentowanym gatunkiem panującym jest brzoza (3,40% powierzchni), występująca w każdym typie siedliskowym lasu i posiadająca największy swój udział w lesie mieszanym bagiennym oraz borze mieszanym bagiennym. Grunty leśne z panującym gatunkiem iglastym zajmują łącznie 222123,51 ha (88,69% powierzchni leśnej zalesionej), liściaste 2834,73 ha (11,31%).

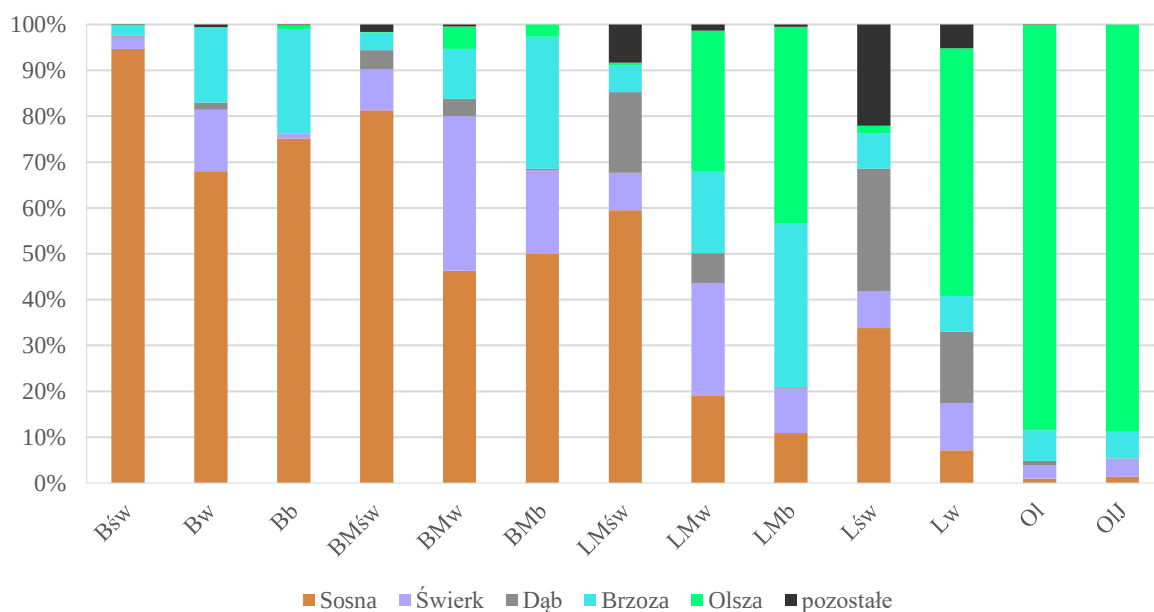
Tabela 7. Powierzchnia drzewostanów wg gatunków panujących w nadleśnictwie

Gatunek	Powierzchnia [ha]	Powierzchnia [%]
1	2	3
Sosna	21613,57	86,25
Modrzew	32,66	0,13
Świerk	576,55	2,30
Cis	0,73	0,00
Buk	26,79	0,11
Dąb	822,74	3,28
Dąb czerwony	2,15	0,01
Klon	0,31	0,00
Jawor	1,30	0,01
Jesion	2,65	0,01
Grab	33,78	0,13
Brzoza	850,81	3,40
Olsza	1038,98	4,15
Osika	9,21	0,04
Lipa	46,01	0,18
Ogółem	25058,24	100,00

Jeżeli weźmiemy pod uwagę udział gatunków rzeczywistych, to największy udział w lasach nadleśnictwa mają: sosna (74,29% powierzchni leśnej zalesionej), świerk (6,86%), dąb (6,27%), brzoza (5,30%), olsza (3,89%). Sosna jest dominującym gatunkiem boru świeżego (94,67%), boru wilgotnego (68,01%), boru bagiennego (75,15%), boru mieszanego świeżego (81,24%), boru mieszanego bagiennego (50,06%) oraz lasu mieszanego świeżego (59,47%). Świerk największy udział ma w borze mieszanym wilgotnym (33,73%) oraz lesie mieszanym wilgotnym (24,60%). Dąb ma największy udział lesie świeżym (26,87%), lesie mieszanym świeżym (17,62%) oraz lesie wilgotnym (15,64%). Brzoza ma największy udział w lesie mieszanym bagiennym (35,73%) oraz borze mieszanym bagiennym (28,71%). Olsza ma największy udział w olsie jesionowym (88,85%), olsie (88,40%) oraz lesie wilgotnym (54,00%). Pozostałe gatunki takie jak klon, jawor, jesion, lipa, osika i inne zajmują łącznie zaledwie 3,39% powierzchni.

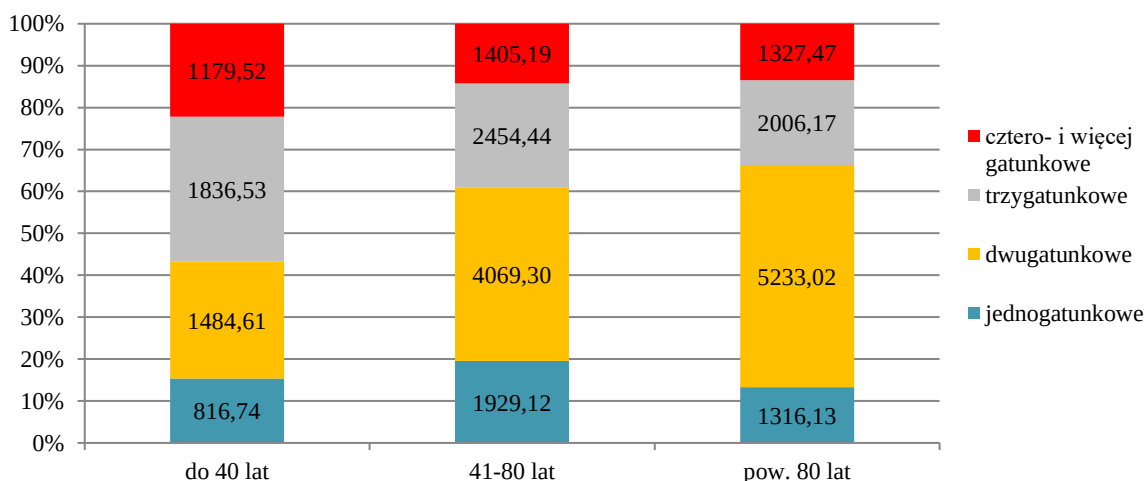


Ryc. 4. Udział procentowy gatunków rzeczywistych w lasach nadleśnictwa



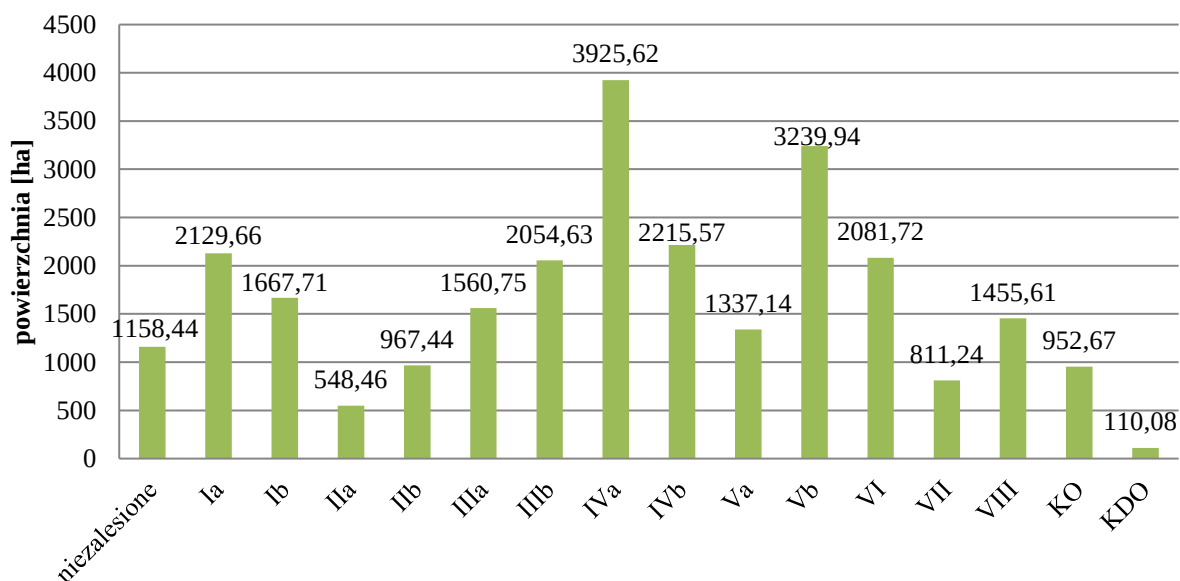
Ryc. 5. Udział procentowy gatunków rzeczywistych w siedliskowych typach lasu

W nadleśnictwie przeważają drzewostany dwugatunkowe – 43,05% powierzchni leśnej zalesionej. Kolejną pozycję zajmują drzewostany trzygatunkowe (25,13%), dalej drzewostany jednogatunkowe (16,21%), najmniej jest drzewostanów cztero—i więcej gatunkowych (15,61%). Zauważalny jest wyraźny wzrost udziału drzewostanów dwugatunkowych wraz z wiekiem. W najmłodszych klasach wieku widzimy największy udział drzewostanów trzy- i więcej gatunkowych.



Ryc. 6. Udział powierzchni [ha] drzewostanów wg bogactwa gatunkowego i wieku

Istotną cechą lasów nadleśnictwa jest ich zróżnicowanie wiekowe. Na ogół przyjęło się, aby określać je na podstawie wieku gatunku panującego pod względem udziału w drzewostanie, zestawiając powierzchnię takich drzewostanów wg tzw. „klas i podklas wieku”. Jedna klasa to 20 letni przedział a podklasa - 10 letni.



Ryc. 7. Powierzchnia [ha] drzewostanów w poszczególnych klasach i podklasach wieku

Zróżnicowanie wiekowe lasów nadleśnictwa jest znaczne. Największy udział mają drzewostany IVa klasy wieku (61-70 lat), a następnie drzewostany Vb (91-100 lat) i IVb (71-80). Stanowią one odpowiednio 14,97%, 12,36% oraz 8,45% powierzchni leśnej zalesionej i niezalesionej. Drzewostany najmłodsze do 40 lat (uprawy, młodniki i drągowiny), zajmują 20,27% powierzchni. Udział drzewostanów w klasie odnowienia i klasie do odnowienia wynosi 4,05%. Udział drzewostanów starszych, powyżej V klasy wieku, starodrzewów wynosi 16,59%, jest to wysoka wartość, która ozdzwierciedla puszczański charakter lasów Nadleśnictwa Maskulińskie. W kategorii niezalesione (zajmującej 4,42% powierzchni) zgrupowano płazowiny, halizny, zręby, grunty w produkcji ubocznej oraz pozostałe.

Cenne drzewostany na terenie nadleśnictwa to przede wszystkim:

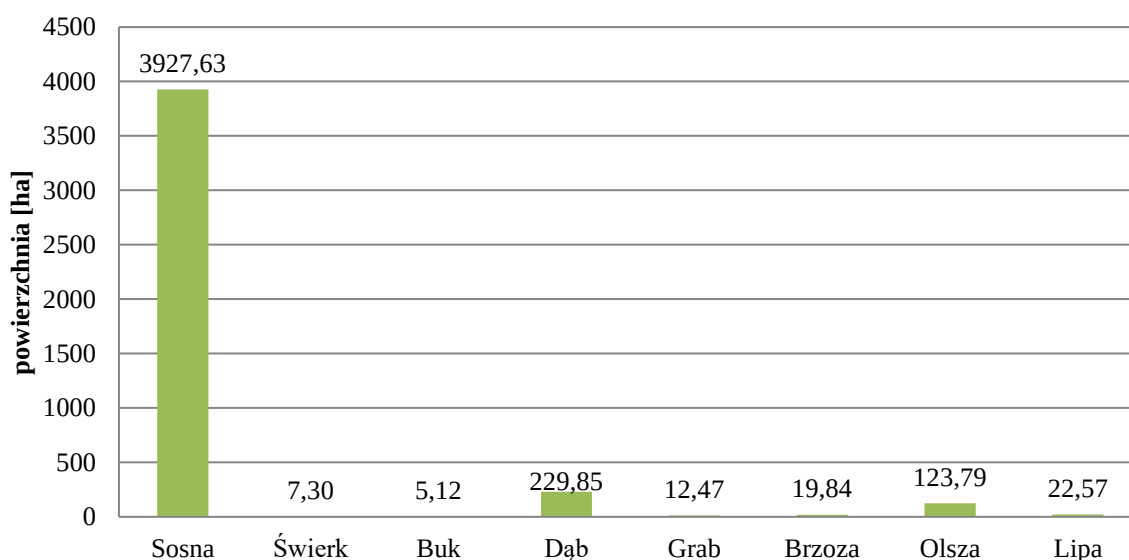
- **Starodrzewy**

Całkowita powierzchnia starodrzewów¹ na terenie nadleśnictwa wynosi 4348,57 ha, stanowi to 17,35% powierzchni leśnej zalesionej. Dodatkowo, występuje tu również 1062,75 ha drzewostanów o strukturze KO i KDO. Są to drzewostany także starszych klas wieku, w których rozpoczął się już proces przebudowy rębniami złożonymi. Pod względem bogactwa przyrodniczego niewiele ustępują one starodrzewom.

Tabela 8. Powierzchnia starodrzewów, KO i KDO według gatunków panujących

Gatunek panujący	Powierzchnia drzewostanów w ha		
	starodrzewy	KO i KDO	razem
1	2	3	4
Sosna	3927,63	856,57	4784,20
Modrzew	0,00	4,03	4,03
Świerk	7,30	14,00	21,30
Buk	5,12	0,00	5,12
Dąb	229,85	21,02	250,87
Dąb czerwony	0,00	1,58	1,58
Grab	12,47	5,48	17,95
Brzoza	19,84	87,79	107,63
Olsza	123,79	72,28	196,07
Lipa	22,57	0,00	22,57
Razem	4348,57	1062,75	5411,32

Dominującym gatunkiem w starodrzewach Nadleśnictwa Maskulińskie jest sosna, która zajmuje 91,02% ich powierzchni, pozostałe najliczniej reprezentowane gatunki w starodrzewach to dąb i olsza zajmujące odpowiednio 5,29% oraz 2,84% ich powierzchni.



Ryc. 8. Udział powierzchniowy [ha] wg gatunków panujących w starodrzewach

¹ Drzewostany powyżej V klasy wieku

- **Drzewostany nasienne**

Drzewostany te zostały wyznaczone ze względu na wysoką wartość cech wzrostowych, a także naturalne (lokalne) pochodzenie. Drzewostan taki daje gwarancję, że pozyskane z niego nasiona zapewnią trwałą, wartościową genetycznie i zadowalającą produkcję leśną.

Zidentyfikowane źródła nasion (GDN, WDN) zajmują łączną powierzchnię 2494,63 ha. Są to drzewostany sosnowe (2349,22 ha), dębowe (65,44 ha), lipowe (19,02 ha), modrzewiowe (14,60 ha), olszowe (15,44 ha), bukowe (6,95 ha), brzoźowe (6,62 ha) oraz dębowo-lipowe (7,80 ha), sosnowo-bukowe (5,27 ha), sosnowo - jodłowe (1,93 ha). Drzewostany tworzące wyselekcjonowane źródła nasion różnią się od drzewostanów tworzących zidentyfikowane źródła nasion tym, że te pierwsze nie są użytkowane rębnie, natomiast drugie służą, jako źródło nasion, do momentu uzyskania przez nie dojrzałości rębnej.

5.2.5. Siedliska przyrodnicze z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej

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 92/43/EWG (dyrektywa siedliskowa).

Omawiane siedliska przyrodnicze to siedliska, które – zgodnie z definicją zawartą w ustawie o ochronie przyrody - na terytorium państw członkowskich Unii Europejskiej:

- są zagrożone zanikiem w swoim naturalnym zasięgu lub
- mają niewielki zasięg naturalny w wyniku regresji lub z powodu ograniczonego obszaru występowania wynikającego z jego wewnętrznych, przyrodniczych właściwości, lub
- stanowią reprezentatywny przykład typowych cech regionu biogeograficznego występującego w państwach członkowskich Unii Europejskiej.

Ich pełny wykaz zawarty jest w załączniku I Dyrektywy Siedliskowej, a na gruncie prawa krajowego zostały one uwzględnione w załączniku 1 *Rozporządzenia 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. z 2010 r. Nr 77, poz. 510, ze zm.).

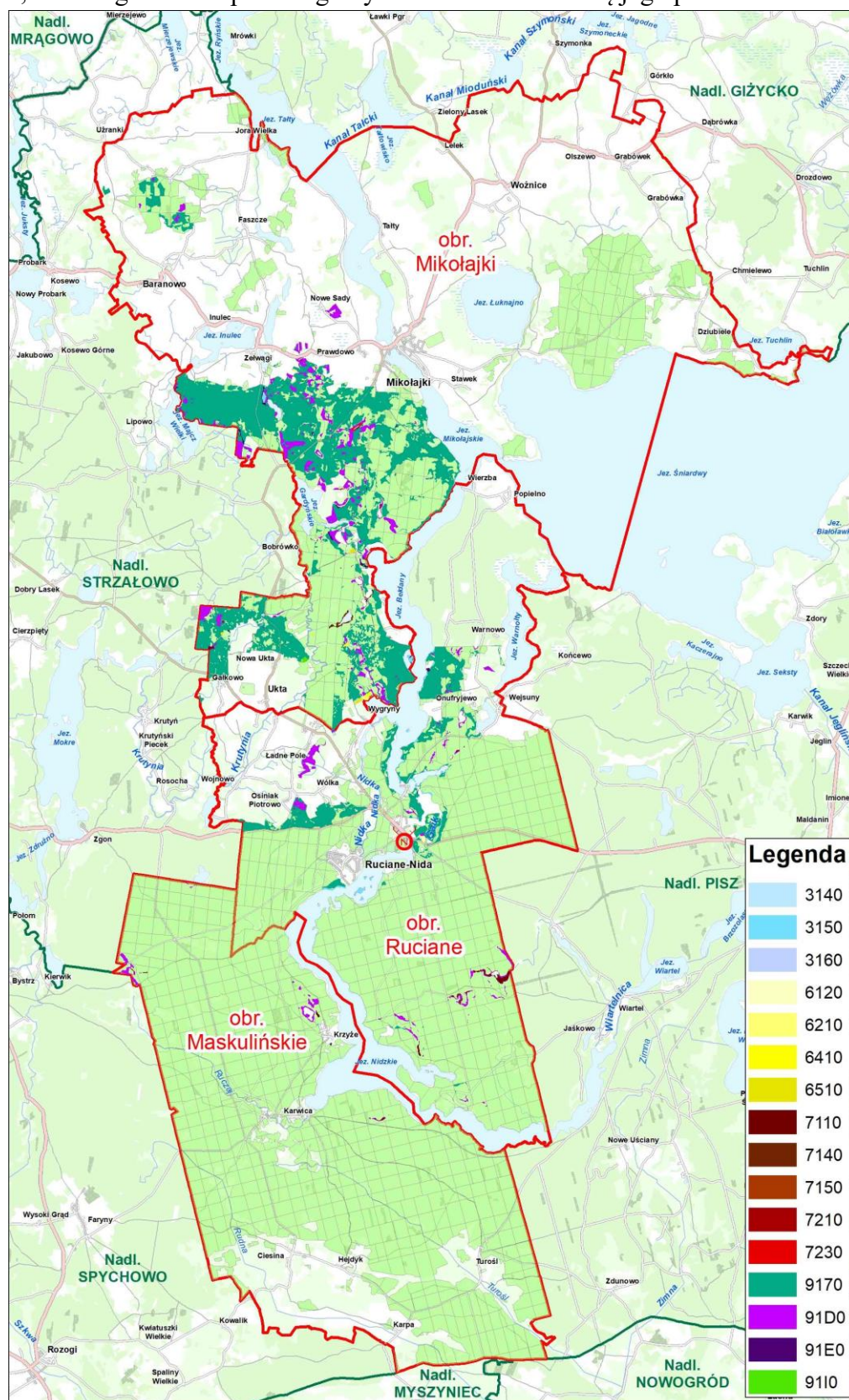
Siedliska przyrodnicze w PUL Nadleśnictwa Maskulińskie na lata 2025-2034 zostały ujęte na podstawie danych przekazanych przez RDOŚ oraz weryfikacji terenowej w trakcie prac taksacyjnych danych z inwentaryzacji z 2007 r (Invent).

Podczas prac nad projektem *Planu* dokonano uszczegółowienia granic i ich powierzchni polegającego głównie (w zakresie przewidzianym *IUL*) na dostosowaniu granic wydziałów leśnych do granic siedlisk przyrodniczych. Dokonano także weryfikacji stanu siedlisk, zgodnie z metodyką inwentaryzacji siedlisk przyrodniczych Natura 2000 w Lasach Państwowych.

W niektórych przypadkach siedlisko przyrodnicze przypisywano do pododdziału, tworząc swoistą mozaikę ze zbiorowiskami roślinnymi niekwalifikującymi się do siedlisk Natura 2000. W takich przypadkach powierzchnia wynikająca z PUL będzie większa, niż zinwentaryzowana.

Ze względu na dużą ilość siedlisk przyrodniczych oraz skalę map zarówno w niniejszym dokumencie jak i załączonych do PUL mapach, nie jest możliwe ich pełne, czytelne przedstawienie. Dotyczy to przede wszystkim niewielkich płątów siedlisk, występujących we fragmentach wydziałów (punktowo). Pełne zestawienie siedlisk przyrodniczych znajduje się

bazie danych. Z kolei w załączniku 10 do POP „Zestawienie przedmiotów ochrony, dla których wyznaczono obszary Natura 2000 w lasach nadleśnictwa (Tabela XXII wg IUL)” zamieszczono siedliska, które wg SDF dla poszczególnych obszarów stanowią jego przedmiot ochrony.



Ryc. 9. Rozmieszczenie siedlisk Natura 2000 na gruntach nadleśnictwa

Zinwentaryzowane siedliska przyrodnicze z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej zajmują około 12,70% powierzchni ogólnej nadleśnictwa. Wśród nich największą powierzchnię zajmują grądy subkontynentalne (85,04% powierzchni siedlisk). Bory i lasy bagienne zajmują 11,96%, łągi olszowo-jesionowe, wierzbowe i topolowe 0,37%, ciepłolubne dąbrowy zajmują 0,08% powierzchni siedlisk. Nieleśne siedliska występują na 2,55% powierzchni siedlisk.

Najcenniejsze siedliska: 6120, 6210, 7110, 91D0, 91E0, 91I0 (zagrożone zanikiem na terytorium państw członkowskich Unii) występują w nadleśnictwie na powierzchni 474,54 ha. Są to siedliska priorytetowe (siedlisko przyrodnicze Europejskiej).

Znamienita część z siedlisk przyrodniczych została zaliczona do stanu C (88,83%), czyli o złym stanie, w niezadowalającym stanie (B) znajduje się 9,36% siedlisk. Jedynie 1,82% siedlisk oceniono, że znajdują się we właściwym stanie (A). Siedliska leśne w stanie A zajmują 1,63%, w stanie B 9,42%, a w stanie C 88,95% ich ogólnej powierzchni.

Tabela 9. Siedliska przyrodnicze z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej występujące na gruntach nadleśnictwa w rozbiu na stan zachowania siedliska przyrodniczego

Lp.	Kod typu siedliska przyrodniczego	Typ siedlisk przyrodniczych	Pow. [ha]	Stan zachowania**		
				A	B	C
1	2	3	4	5	6	7
1	3140	Twardowodne oligo i mezotroficzne zbiorniki z podwodnymi łąkami ramienic	1,37			1,37
2	3150	Starorzecza i naturalne zbiorowiska eutroficzne ze zbiorowiskami z <i>Nympheion</i> , <i>Potamion</i>	32,87		0,30	32,57
3	3160	Naturalne dystroficzne zbiorniki wodne	1,81			1,81
4	*6120	Ciepłolubne śródlądowe murawy napiaskowe	2,61			2,61
5	*6210	Murawy kserotermiczne <i>Festuco-Bormetea</i>	3,38		2,17	1,21
6	6410	Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (<i>Molinion</i>)	4,10			4,10
7	6510	Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (<i>Arrhenatherion elatioris</i>)	6,69		3,88	2,81
8	*7110	Torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (żywe)	21,93	7,86	0,13	13,94
9	7140	Torfowiska przejściowe i trzęsawiska	13,61			13,61
10	7150	Obniżenia na podłożu torfowym z roślinnością ze związku <i>Rhynchosporion</i>	0,07			0,07
11	7210	Torfowiska nakredowe	0,27	0,27		
12	7230	Górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk, i mechowisk	3,18			3,18
13	9170	Grąd subkontynentalny (<i>Tilio-Carpinetum</i>)	3060,10	46,79	261,99	2751,32
14	*91D0	Bory i lasy bagienne (<i>Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis</i> , <i>Vaccinio uliginosi-Pinetum</i> , <i>Ledo-Sphagnetum</i> , <i>Sphagno girgensohnii-Piceetum</i> i brzozowo-sosnowe bagienne lasy borealne)	430,49	9,72	66,97	353,80
15	*91E0	Łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (<i>Salicetum albo-fragilis</i> , <i>Populetum albae</i> , <i>Fraxino-Alnetum</i> , olsy źródłiskowe)	13,30	0,71	1,21	11,38
16	*91I0	Ciepłolubne dąbrowy <i>Quercetalia pubescenti-petraeae</i>	2,83			2,83
RAZEM			3598,61	65,35	336,65	3196,61

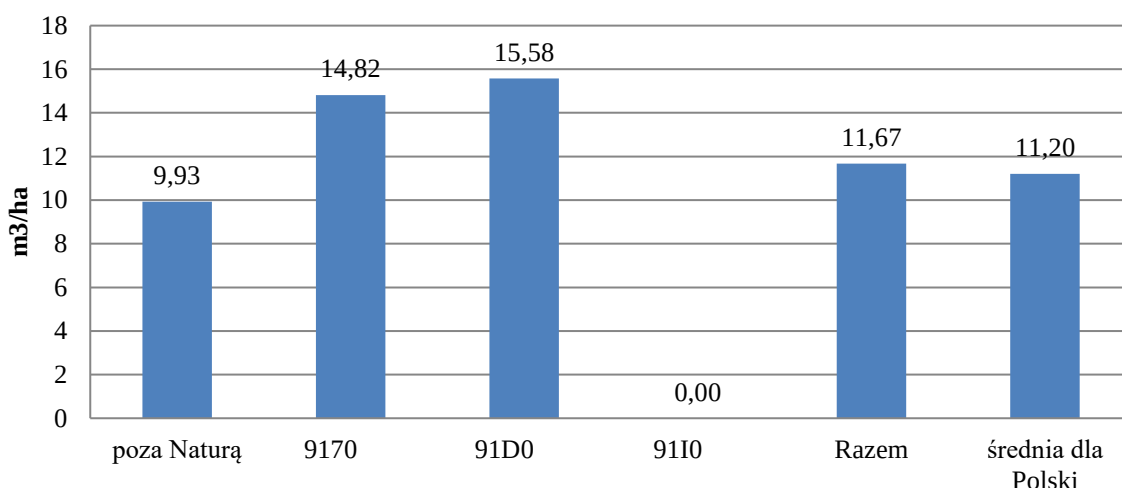
* Siedliska priorytetowe

** Klasyfikacja wg „Metodyka inwentaryzacji siedlisk przyrodniczych Natura 2000 w Lasach Państwowych” wykonana metodą ekspercką (w przybliżeniu stan A odpowiada ocenie FV, stan B – U1, stan C – U2 wg skali ocen stosowanej w Państwowym Monitoringu Środowiska)

5.2.6. Martwe drewno

Podczas prac taksacyjnych ewidencjonowano martwe drewno na 357 powierzchniach kołowych. Inwentaryzację wykonano na 10% miąższościowych powierzchni próbnych wg. IUL. Zestawienie wyników przedstawiono na wykresie.

Średnia miąższość martwego drewna w drzewostanach nadleśnictwa wynosi 11,67 m³/ha. Najwięcej występuje na siedliskach borów i lasów bagiennych (91D0) – 15,58 m³/ha. Poza siedliskami przyrodniczymi ilość martwego drewna wynosi 9,93 m³/ha. Ilość drewna martwego opracowano na podstawie pomiarów na kołowych powierzchniach próbnych. Dane dla Polski zaczerpnięto z publikacji podsumowującej wielkoobszarową inwentaryzację stanu lasu (BULiGL 2024).



Ryc. 10. Miąższość drewna martwego w siedliskach przyrodniczych (m³/ha)*

* Martwe drewno było mierzone podczas prac taksacyjnych na co dziesiątej losowo wybranej powierzchni kołowej, w związku z tym nie wszystkie typy leśnych siedlisk Natura 2000 były reprezentowane w próbie. Nie mierzono miąższości pniaków, drzewostanów w pierwszej klasie wieku oraz powierzchni przewidzianych do sukcesji naturalnej.

5.2.7. Korytarze ekologiczne

Mapa przebiegu korytarzy ekologicznych w Polsce opracowana została przez Zakład Badania Ssaków PAN w Białowieży (obecnie Instytut Biologii Ssaków) pod kierownictwem prof. dr hab. Włodzimierza Jędrzejewskiego. Opracowanie powstawało w dwóch etapach:

- etap I - w 2005 r. na zlecenie Ministerstwa Środowiska opracowano mapę sieci korytarzy dla obszarów Natura 2000 z uwzględnieniem potrzeb ochrony kluczowych gatunków dużych ssaków;
- etap II - w 2011 r. we współpracy z Pracownią na rzecz Wszystkich Istot (w ramach projektu ze środków EEA/EOG) opracowano kompletną mapę korytarzy istotnych dla populacji dużych ssaków leśnych oraz spójności siedlisk leśnych i wodno-błotnych w skali krajowej i kontynentalnej

Główne cele i zadania funkcjonowania korytarzy ekologicznych:

- przeciwdziałanie izolacji obszarów cennych pod względem przyrodniczym,
- umożliwienie migracji zwierząt i roślin w skali Polski i Europy,
- ochrona i odbudowa bioróżnorodności zarówno na obszarach Natura 2000, jak i na innych terenach o dużej wartości przyrodniczej,

- przeciwdziałanie zagrożeniom związanym z gwałtownym rozwojem zabudowy i infrastruktury.

W granicach administracyjnych Nadleśnictwa Maskulińskie, według danych GDOŚ, znajduje się następujące korytarze ekologiczne: Puszcza Piska, Warmia-Dolina Pasłęki Wschodni, Puszcza Piska – Dolina Narwi (niewielki fragment w południowo-zachodniej części nadleśnictwa).

5.3. Formy ochrony przyrody występujące na gruntach nadleśnictwa

Występujące na terenie Nadleśnictwa Maskulińskie formy ochrony przyrody obrazuje zestawienie zamieszczone poniżej.

Tabela 10. Zestawienie form ochrony przyrody w zarządzie nadleśnictwa

Rodzaj obiektu	Liczba	Liczba na gruntach nadl.	Powierzchnia zarządzana przez nadleśnictwo (ha)
1	2	3	4
Rezerваты przyrody	6	5	1982,67
Park Krajobrazowy	1	1	10140,83
Obszary chronionego krajobrazu	6	6	4027,6
Obszary Natura 2000 – OSO (PLB)	2	2	27358,18
Obszary Natura 2000 – SOO (PLH)	2	2	9769,85
Pomniki przyrody	83	66	-
Użytki ekologiczne	7	3	15,23
Zespół Przyrodniczo-Krajobrazowy	1	1	46,07
Ochrona gatunkowa zwierząt - strefy ochrony	25	22	709,13

5.3.1. Rezerваты przyrody

Na terenie Nadleśnictwa Maskulińskie znajduje się 6 rezerwatów przyrody.

Rezerwat Jezioro Nidzkie jest rezerwatem krajobrazowym. Celem ochrony rezerwatu jest:

- zachowanie i ochrona krajobrazu polodowcowego i ekosystemów wodnych,
- zachowanie optymalnej struktury gatunkowej i wiekowej drzewostanów zgodnej z uwarunkowaniami siedliskowymi i zbiorowiskami roślinnymi,
- zachowanie stabilnych drzewostanów, odpornych na biotyczne i abiotyczne czynniki środowiska,
- zachowanie i ochrona bogactwa fauny i flory ekosystemów lądowych i wodnych.

Został utworzony *zarządzeniem Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 27 października 1972 r. w sprawie uznania za rezerваты przyrody* (M.P. z 1972 r. Nr 53, poz.283). Aktualnie obowiązującym aktem prawnym dla tego obiektu jest *zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Olsztynie z dnia 26 kwietnia 2016 r. w sprawie rezerwatu przyrody „Jezioro Nidzkie”* (Dz. Urz. z 2016 r. poz. 1887).

Administracyjnie położony jest w powiecie piskim w gminie Pisz oraz Ruciane-Nida. Rezerwat położony jest na terenie dwóch Nadleśnictw - Pisz i Maskulińskie, a także na gruntach poza zarządem PGL LP. Powierzchnia rezerwatu, zgodnie z aktualnym zarządzeniem, wynosi

2950,87 ha. W zarządzie Nadleśnictwa Maskulińskie znajduje się 1090,59 ha na terenie leśnictw: Guzianka, Krzyże, Kowalik, Czapla, Zaroślak oraz Turośl.

Obejmuje obszar Jeziora Nidzkiego wraz z wyspami oraz pas gruntów je okalających. Jezioro obfituje w zatoczki i zalesione wyspy. Ponadto jest miejscem bytowania licznych gatunków ptactwa, takich jak: czapla siwa, dzięcioł pstry duży, łabędź niemy, perkoz dwuczuby oraz ssaków, w tym bobra europejskiego. Jezioro otacza szereg dobrze wykształconych i zachowanych zbiorowisk roślinnych z drzewostanami głównie sosnowymi, nierzadko 200-letnimi.

Rezerwat nie posiada aktualnego planu ochrony. Zostały jednak ustanowione zadania ochronne *Zarządzeniem nr 71 RDOŚ w Olsztynie z dnia 31 grudnia 2020 r.*, z późniejszymi zmianami, obowiązujące do 30 grudnia 2025 r.

Rezerwat Krutynia Dolna utworzony został *Zarządzeniem Ministra Ochrony Środowiska i Zasobów Naturalnych z dnia 11 maja 1989 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody* (M.P. z 1989 r. Nr 17, poz. 120) na powierzchni 969,33 ha. W zarządzie Nadleśnictwa Maskulińskie znajduje się 840,65 ha rezerwatu, na terenie leśnictw: Ukta, Gąsior i Mikołajki.

Celem ochrony jest zachowanie naturalnego krajobrazu polodowcowego, naturalnych ekosystemów wodnych oraz unikalnego bogactwa fauny i flory. Rodzaju, typu i podtypu rezerwatu nie określono w akcie prawnym.

Zasięgiem obejmuje odcinek rzeki Krutyni wraz z przyległymi lasami i jeziorami: Gardyńskim, Malinówko i Dłużec. Rezerwat charakteryzuje się bardzo urozmaiconym ukształtowaniem powierzchni. Dolina Krutyni obramowana jest wyniesieniami morenowymi o bardzo bogatej rzeźbie. Rzeka płynie dość wolno tworząc liczne zakola.

W rzece i jeziorach występuje roślinność wodna z takimi gatunkami jak: mech wodny *Fontinalis dalecarlica*, grzybienie białe *Nymphaea alba*, osoka aloesowata *Stratiotes aloides*, strzałka wodna *Sagittaria sagittifolia*, żabiścieg pływający *Hydrocharis morus-ranae*. Dolinę rzeki zajmują zbiorowiska szuwarowe, wysokoturzycowe i niskoturzycowe. Obfitują one w dużą różnorodność występujących gatunków jak: trzcina pospolita *Phragmites australis*, mozga trzcinowata *Phalaris arundinacea*, pałka szerokolistna *Typha latifolia*, szale jadowity *Cicuta virosa*, turzyca zaostrowa *Carex acuta*, turzyca sztywna *Carex elata*, turzyca brzegowa *Carex riparia*, turzyca dzióbkwata *Carex rostrata*, turzyca tunikowata *Carex appropinquata*, turzyca pospolita *Carex nigra*, turzyca prosowata *Carex panicea*, turzyca żółta *Carex flava*, dziewięciornik błotny *Parnassia palustris*, ostrożeń błotny *Triglochin palustre*, sit członowaty *Juncus articulatus*, sit rozpięchły *Juncus effusus*, świbka błotna *Triglochin palustre*, storczyk szerokolistny *Dactylorhiza majalis* i szereg innych. Na obrzeżach jezior gdzie występują torfowiska przejściowe florę reprezentują: siedmiopalecznik błotny *Potentilla palustris*, bobrek trójlistkowy *Menyanthes*, wełnianka wąskolistna *Eriophorum angustifolium*, kruszyk błotny *Epipactis palustris*, turzyca bagienna *Carex limosa* i wiele innych.

W dolinie rzeki panują drzewostany na siedliskach olsów i lasów mieszanych, złożone z brzozy – omszonej i brodawkowatej, zaś na obrzeżach bory wilgotne i bory mieszane z drzewostanem sosnowym z domieszką świerka, brzozy i dębu. W borach mieszanych występuje szereg gatunków kserotermicznych jak: ciemiężyk białokwiatowy *Vincetoxicum officinale*, kokoryczka wonna *Polygonatum odoratum*, konieczyna dwukłosa *Trifolium alpestre*, lepnica zwisła *Silene nutans*, bodziszek czerwony *Geranium sanguineum* i szereg innych. Na glebach żyzniejszych występują lasy mieszane z drzewostanami sosnowo-dębowymi, w których rosną m.in. wawrzynek wilczyłyko *Daphne mezereum*, konwalia majowa *Convallaria majalis*, lilia złotogłów *Lilium martagon*, naparstnica zwyczajna *Digitalis*

grandiflora, orlik pospolity *Aquilegia vulgaris*, przylaszczka pospolita *Hepatica nobilis* i dzwonek skupiony *Campanula glomerata*.

Fauna rezerwatu jest bogata, gnieźdzą się tu: bielik, orlik krzykliwy, rybołów, myszółw, pustułka, żuraw, czapla siwąą dzięcioł czarny i zimorodek, a na jeziorach gnieźdzą się łąbź niemy, perkoz dwuczuby i kilka gatunków kaczek. Z ssaków spotyka się tu jelenie, łosie, sarny, dziki, lisy, jenoty, borsuki, kuny a także wilka i rysia. Ichtyofauna reprezentowana jest licznie przez szczupaka, płoć, klenia, wzdręgę, lina, kiełbia, ukleje, miętusa, krąpia, okonia, jazia, suma i węgorza. Rzeką Krutynia jest popularnym i uważanym za najpiękniejszy w Polsce szlak kajakowy. Oprócz tego przez teren rezerwatu przebiegają lądowe szlaki turystyczne (BULiGL 2014).

Rezerwat nie posiada aktualnego planu ochrony. Zostały jednak ustanowione zadania ochronne *Zarządzeniem nr 59 RDOŚ w Olsztynie z dnia 15 listopada 2024 r* obowiązujące do 15 listopada 2025 r.

Rezerwat Stary Czapliniec został utworzony *Zarządzeniem Wojewody Olsztyńskiego z dnia 14 maja 1947 r. o ogłoszeniu jez. Łukniany i uroczyska "Czapliniec" w gm. Mikołajki, pow. Mrągowo za teren ochronny* (Olszt. Dz. Woj. z 1947 r. Nr 10(24), poz. 81). Aktualnie obowiązującym aktem prawnym dla tego obiektu jest *Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Olsztynie z dnia 6 grudnia 2017 r. w sprawie rezerwatu przyrody "Stary Czapliniec"* (Dz. Urz. Woj. Warm.-Maz. z 2017r. poz. 4989).

Administracyjnie położony jest w powiecie mrągowskim w gminie Mikołajki. W całości położony jest na gruntach nadleśnictwa w leśnictwie Łuknajno (oddz. 41). Jego powierzchnia wynosi 16,24 ha.

Jest rezerwatem leśnym. Celem utworzenia rezerwatu była ochrona kolonii czapli siwej *Ardea cinerea*. Od 1979 roku nie stwierdzono jednak w rezerwacie występowania tego gatunku, za to gniazduje tu Bielik *Haliaeetus albicilla*. Obecnym celem jest ochrona procesów ekologicznych w ekosystemach leśnych. Rezerwat porasta starodrzew sosnowy z pojedynczymi dębami i świerkami, na których gniazdowały dawniej czaple.

Rezerwat nie posiada aktualnego planu ochrony ani ustanowionych zadań ochronnych.

Rezerwat Jezioro Łuknajno utworzono został *Zarządzeniem Wojewody Olsztyńskiego z dnia 14 maja 1947 r. o ogłoszeniu jez. Łukniany i uroczyska "Czapliniec" w gm. Mikołajki, pow. Mrągowo za teren ochronny* (Olszt. Dz. Woj. z 1947 r. Nr 10(24), poz. 81).

Aktualnie obowiązującym aktem prawnym dla tego obiektu jest *Rozporządzenie Nr 18 Wojewody Warmińsko - Mazurskiego z dnia 3 września 2004 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody "Jezioro Łuknajno"* (Dz. Urz. Woj. Warm.-Maz. z 2004 r. Nr 122, poz. 1565). Według niego całkowita powierzchnia rezerwatu wynosi 1189,11 ha. Na gruntach nadleśnictwa znajduje się 30,39 ha rezerwatu w leśnictwie Łuknajno (oddz 21 i 37A).

W 2020 roku wydano *Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Olsztynie z dnia 19 marca 2020 r. w sprawie rezerwatu przyrody "Jezioro Łuknajno"* (Dz. Urz. Woj. Warm.-Maz. z 2020 r. poz. 1464), wprowadzające kilka zmian. Zostało ono jednak unieważnione *Wyrokiem Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego w Olsztynie z dnia 7 lipca 2020 r.* (Dz. Urz. Woj. Warm.-Maz. z 2023 r. poz. 274).

Celem ochrony rezerwatu jest:

- zachowanie ekosystemu Jeziora Łuknajno,
- zachowanie ekosystemu Czarnego Bagna,
- zachowanie ekosystemów lądowych znajdujących się w granicach rezerwatu.

Miejsce to stanowi jedną z największych ostoi łabędzia niemego *Cygnus olor* w Polsce. W okresie letnio-jesiennym przebywa tu ponad 2 tys. osobników tego gatunku. Oprócz łabędzi można też zobaczyć helmiatkę *Netta rufina*, płaskonosa *Spatula clypeata*, wąsatkę *Panurus biarmicus* i wiele innych gatunków. Obserwacje ptaków umożliwiają trzy wieże widokowe (<https://mpk.warmia.mazury.pl>).

Od 1976 roku, z uwagi na wyjątkowo dużą wartość naukową, rezerwat został również objęty ochroną międzynarodową jako Rezerwat Biosfery „Jezioro Łuknajno” w ramach programu UNESCO-MAB („Człowiek i biosfera”) oraz wpisany na listę dziedzictwa przyrodniczego świata. Od 1978 roku rezerwat został także objęty międzynarodową konwencją RAMSAR, chroniącą obszary błotne i podmokłe.

W wyniku renominacji w 2017 roku nastąpiło znaczne powiększenie Rezerwatu Biosfery „Jezioro Łuknajno” oraz zmiana nazwy na Rezerwat Biosfery „Jeziora Mazurskie”.

Rezerwat nie posiada aktualnego planu ochrony ani ustanowionych zadań ochronnych.

Rezerwat Jezioro Lisunie powołany został na powierzchni 15,78 ha, pod nazwą „Jezioro Lisiny” *Zarządzeniem Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 4 lutego 1958 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody* (M.P. z 1958 r. Nr 11, poz. 74). Aktualnie obowiązującym aktem prawnym dla tego obiektu jest *Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Olsztynie z dnia 16 listopada 2017 r. w sprawie rezerwatu przyrody "Jezioro Lisunie"* (Dz. Urz. Woj. Warm.-Maz. z 2017 r. poz. 4572).

Obecnie zajmuje powierzchnię 19,00 ha. Poza jeziorem Lisunie w skład rezerwatu wchodzi 4,80 ha gruntów nadleśnictwa w leśnictwie Mikołajki. Jest to jezioro w oddz. 259a oraz grunt przeznaczony do naturalnej sukcesji w oddz. 268a. Celem ochrony rezerwatu jest zachowanie jezior ramienicowych ze stanowiskami kłoci wiechowatej *Cladium mariscus*.

Na szczególną ochronę zasługują również stanowiska reliktowych mchów glacialnych jak drabinowiec mroczny *Cinclidium stygium* i parzęchlin trójrzędowy *Meesea triquetra*. W wodzie jeziora występują: przesiąkra okółkowa *Hydrilla verticillata* i grzybienie północne *Nymphaea candida*. Ze względu na dużą wartość naukową i osobliwy charakter występujących tu roślin, pływanie po jeziorze Lisunie jest zabronione. Istnieje możliwość zobaczenia rezerwatu z biegnącej wzdłuż południowego i wschodniego brzegu jeziora drogi (BULiGL 2014).

Rezerwat nie posiada aktualnego planu ochrony ani ustanowionych zadań ochronnych.

Rezerwat Jezioro Warnołty powołany został *Zarządzeniem Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 24 maja 1976 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody* (M.P. z 1976 r. Nr 24, poz. 108). Aktualnie obowiązującym aktem prawnym dla tego obiektu jest *Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Olsztynie z dnia 2 października 2017 r. w sprawie rezerwatu przyrody "Jezioro Warnołty"* (Dz. Urz. Woj. Warm.-Maz. z 2017 r. poz. 3959).

Rezerwat ma powierzchnię 376,23 ha. Obejmuje swym zasięgiem wody jeziora Warnołty wraz z wyspą Warnowską. W całości znajduje się w zasięgu nadleśnictwa ale poza jego gruntami. Celem ochrony rezerwatu jest zachowanie i ochrona siedlisk ptaków wodno-błotnych.

Rezerwat nie posiada aktualnego planu ochrony. Zostały jednak ustanowione zadania ochronne *Zarządzeniem nr 74 RDOŚ w Olsztynie z dnia 22 grudnia 2022 r* obowiązujące do 21 grudnia 2027 r.

5.3.2. Mazurski Park Krajobrazowy

Mazurski Park Krajobrazowy utworzony został na mocy *Uchwały Nr VIII/31/77 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Suwałkach z dnia 5 grudnia 1977 r. w sprawie utworzenia Mazurskiego Parku Krajobrazowego* (Dz. U. WRN w Suwałkach Nr 8, poz. 36 z 1977 r.) oraz *Uchwały Nr X/38/77 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Olsztynie z dnia 8 grudnia 1977 r. w sprawie utworzenia Mazurskiego Parku Krajobrazowego* (Dz. Urz. WRN w Olsztynie Nr 11, poz. 51 z 1977 r.). Obecnie podstawą prawną działania jest *Uchwała nr XLIV/635/22 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 29 listopada 2022 r. w sprawie Mazurskiego Parku Krajobrazowego* (Dz. Urz. Woj. Warmińsko-Mazurskiego z 2022 r. poz. 5615).

Ustalono w niej następujące szczególne cele ochrony Parku dotyczące ochrony:

- 1) wybitnych wartości przyrodniczych, przez:
 - a) ochronę charakterystycznych i unikatowych cech naturalnych środowiska przyrodniczego z jego gatunkami roślin i zwierząt oraz ekosystemami wodnymi, lądowymi, leśnymi i nieleśnymi,
 - b) utrzymanie podstawowych procesów ekologicznych,
 - c) zachowanie różnorodności gatunkowej fauny i flory na ich naturalnych stanowiskach;
- 2) środowiska kulturowego, przez:
 - a) ochronę krajobrazu kulturowo-historycznego w oparciu o zabytki kultury materialnej,
 - b) kształtowanie harmonijnego wiejskiego krajobrazu obszaru Parku, przez zachowanie istniejącej tradycyjnej architektury mazurskiej, nawiązywanie do wzorów regionalnych przy tworzeniu nowej zabudowy oraz zachowanie historycznych układów w zagospodarowaniu przestrzennym wraz z ochroną alei przydrożnych i zadrzewień śródpolnych;
- 3) krajobrazu, przez:
 - a) ochronę wartości krajobrazu polodowcowego charakterystycznego dla Pojezierza Mazurskiego, zwłaszcza poprzez ochronę rzeźby terenu, głazów i głazowisk, naturalnych układów hydrologicznych,
 - b) utrzymanie wyjątkowych walorów krajobrazowych związanych z historycznymi i kulturowymi układami przestrzennymi, urbanistycznymi i architektonicznymi, ukształtowanymi na przełomie XIX i XX w., dotyczących zwartych układów osadniczych i budownictwa kolonijnego.

Jest to jeden z największych parków krajobrazowych w Polsce. Położony jest w województwie warmińsko-mazurskim, w powiecie mrągowskim (gminy: Piecki, Mrągowo i Mikołajki), w powiecie piskim (gminy: Orzysz, Pisz i Ruciane-Nida) oraz w powiecie szczycieńskim (gmina Świętajno). Jego powierzchnia wynosi 56257,83 ha. W celu zabezpieczenia Parku przed zagrożeniami zewnętrznymi funkcjonuje otulina o powierzchni 19153,88 ha.

W granicach administracyjnych Nadleśnictwa Maskulińskie znajduje się 23691,77 ha Parku, natomiast na gruntach w zarządzie nadleśnictwa 10140,83 ha. Obszar ten położony jest na południe od Mikołajek oraz na północ od Rucianego-Nidy. Pomiędzy drogą krajową DK16 z Mrągowo do Orzysza oraz linią kolejową z Pisz do Spychowa.

młodogłacjalny. Zasięg występowania charakterystycznych dla niego form w Polsce przebiega między innymi południową granicą MPK, poniżej której występuje znacząco mniej jezior, a krajobraz ma charakter bardziej równinny [<https://mpk.warmia.mazury.pl>].

Obszar w zasięgu Nadleśnictwa Maskulińskie reprezentowany jest przez różne typy siedliskowe lasu. W największym stopniu przez BMśw i Bśw, w których dominuje sosna zwyczajna, a w runie występuje licznie borówka czarna *Vaccinium myrtillus* i borówka brusznica *Vaccinium vitis-idaea*. Na obrzeżach spotkać można sasanę otwartą *Pulsatilla patens*.

Na terenach przyjeziornych lub w ich pobliżu, gdzie przez znaczną część roku występuje wysoki poziom wody gruntowej, spotyka się powierzchnie olsów z występującą dziko porzeczką czarną *Ribes nigrum* oraz LMb. Niewielkie powierzchnie na tych terenach zajmują borealne świerczyny, odpowiadające siedliskom BMw oraz BMb. Należy też zwrócić uwagę na siedliska Bb gdzie dominuje „niskorosła” sosna, a w runie występują krzewinki z rodziny wrzosowatych takie jak: bagno zwyczajne *Ledum palustre*, borówka bagienna *Vaccinium uliginosum*, stosunkowo często także rosiczka okrągłolistna *Drosera rotundifolia*. Na uwagę zasługują też grądy z dębem szypułkowym i lipą drobnolistną w składzie, zaś w runie spotykamy: gajowiec żółty *Galeobdolon luteum*, marzankę wonną *Galium odoratum*, gwiazdnicę wielkokwiatową *Stellaria holostea*, przylaszczkę pospolitą *Hepatica nobilis*, czyściec leśny *Stachys sylvatica*, a także wawrzynek wilczełyko *Daphne mezereum* (BULiGL 2014).

Mazurski Park Krajobrazowy posiada aktualny Plan Ochrony ustanowiony *Uchwałą nr XIX/368/12 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 28 sierpnia 2012 r.* (Dz. Urz. Woj. Warm.-Maz. z 2012 r. poz. 2722), ważny do 2032 roku.

5.3.3. Obszary chronionego krajobrazu

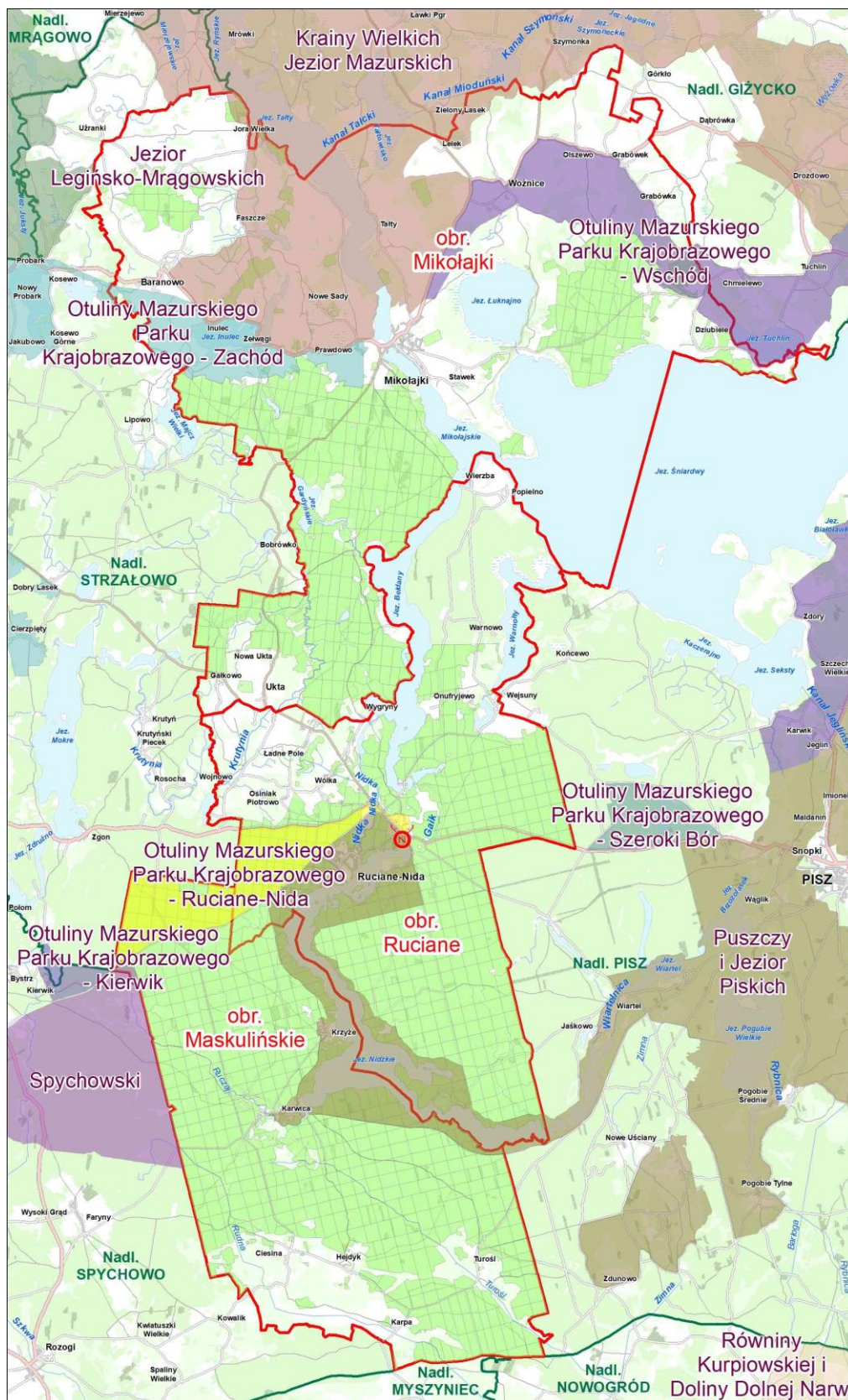
W zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Maskulińskie występuje 6 obszarów chronionego krajobrazu.

Obszar Chronionego Krajobrazu Puszczy i Jezior Piskich

Obszar został ustanowiony *Rozporządzeniem nr 82/98 Wojewody Suwalskiego z dnia 15 czerwca 1998 r w sprawie zasad gospodarki przestrzennej na obszarach chronionego krajobrazu województwa suwalskiego* (Dz. U. Woj. Suwalskiego nr 36 poz. 194).

Funkcjonowanie Obszaru precyzuje *Uchwała Nr XXX/671/17 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 26 września 2017 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Puszczy i Jezior Piskich* (Dz. Urz. Woj. Warm.–Maz. z 2017 r. poz. 4145).

Obszar obejmuje powierzchnię 43088,03 ha. Położony jest w województwie warmińsko-mazurskim, w powiecie piskim na terenie gmin: Pisz, Biała Piska, Orzysz oraz Ruciane-Nida.



Ryc. 13. Położenie obszarów chronionego krajobrazu na tle gruntów Nadleśnictwa Maskulińskie

Swoim zasięgiem obejmuje fragment Puszczy Piskiej, będącej jednym z największych obszarów leśnych Polski północnej. Teren porośnięty jest przede wszystkim lasami sosnowymi

z niewielką domieszką brzozy, świerku i olchy. Niewątpliwym walorem i zaletą Obszaru są jeziora, które pełnią także rolę rezerwatów. Należy do nich rezerwat „Jezioro Nidzkie”, oraz „Jezioro Pogubie Wielkie”. Rozległy kompleks leśny oraz cenne przyrodniczo jeziora stanowią o charakterystycznym pięknie krajobrazu Obszaru.

W zasięgu Nadleśnictwa Maskulińskie znajduje się 3980,54 ha obszaru. W skład obszaru wchodzi 2025,59 ha gruntów Nadleśnictwa Maskulińskie.

Obszar Chronionego Krajobrazu Otuliny Mazurskiego Parku Krajobrazowego - Wschód

Funkcjonowanie Obszaru precyzuje *Uchwała Nr XLIV/637/22 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 29 listopada 2022 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Otuliny Mazurskiego Parku Krajobrazowego - Wschód*. (Dz. Urz. Woj. Warm.-Maz. z 2022 r. poz. 5617).

Obszar Chronionego Krajobrazu Otuliny Mazurskiego Parku Krajobrazowego – Wschód obejmuje zasięgiem powierzchnię 9103,76 ha. Położony jest w województwie warmińsko-mazurskim, w powiecie mrągowskim na terenie gminy Mikołajki oraz w powiecie piskim na terenie gmin: Orzysz i Pisz.

W zasięgu Nadleśnictwa Maskulińskie znajduje się 1990,44 ha obszaru. Są to rejon miejscowości: Woźnice, Grabówka. W skład obszaru wchodzi 112,67 ha gruntów Nadleśnictwa Maskulińskie.

Obszar Chronionego Krajobrazu Otuliny Mazurskiego Parku Krajobrazowego - Zachód

Funkcjonowanie Obszaru precyzuje *Uchwała nr XLIV/636/22 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 29 listopada 2022 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Otuliny Mazurskiego Parku Krajobrazowego - Zachód* (Dz. Urz. Woj. Warm.-Maz. z 2022 r. poz. 5616).

Obszar Chronionego Krajobrazu Otuliny Mazurskiego Parku Krajobrazowego - Zachód położony jest w województwie warmińsko-mazurskim, w powiecie mrągowskim, na terenie gmin: Mrągowo, Pisz i Mikołajki.

Cały Obszar zajmuje powierzchnię 7270,32 ha. W zasięgu Nadleśnictwa Maskulińskie znajduje się jego północno-wschodni fragment o pow. 1234,56 ha. Są to tereny położone na południe od drogi z Mikołajek do Mrągowa, otaczające jeziora Inulec i Płociczno. W skład Obszaru wchodzi 19,84 ha gruntów nadleśnictwa.

Obszar Chronionego Krajobrazu Otuliny Mazurskiego Parku Krajobrazowego – Ruciane-Nida

Funkcjonowanie Obszaru precyzuje *Uchwała nr XLIV/639/22 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 29 listopada 2022 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Otuliny Mazurskiego Parku Krajobrazowego – Ruciane-Nida* (Dz. Urz. Woj. Warm.-Maz. z 2022 r. poz. 5619).

Obszar Chronionego Krajobrazu Otuliny Mazurskiego Parku Krajobrazowego – Ruciane-Nida położony jest w województwie warmińsko-mazurskim, w powiecie piskim, na terenie gminy Ruciane-Nida.

Obszar zajmuje powierzchnię 1532,63 ha i prawie w całości znajduje się na gruntach nadleśnictwa – 1472,29 ha, Są to tereny położone na zachód od Rucianego-Nidy, pomiędzy drogą krajową nr 58, a torami kolejowymi prowadzącymi do Szczytna.

Obszar Chronionego Krajobrazu Krainy Wielkich Jezior Mazurskich

Funkcjonowanie Obszaru precyzuje *Uchwała Nr XXII/430/12 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 27 listopada 2012 r. w sprawie wyznaczenia Obszaru Chronionego Krajobrazu Krainy Wielkich Jezior Mazurskich* (Dz. Urz. Woj. Warm.-Maz. z 2013 r. poz. 139). W 2014 r. wprowadzono zmiany dotyczące działania Obszaru. Zawiera je *Uchwała Nr XXXVII/753/14* (Dz. Urz. Woj. Warm.-Maz. z 2014 r. poz. 2256).

Jest drugim największym OChK w województwie - 85527,00 ha. Położony jest na terenie następujących powiatów: giżycki, piski, mrągowski i węgorzewski. Zasięgiem obejmuje tereny dwunastu gmin: Budry, Giżycko, Orzysz, Wydminy, Węgorzewo, Mrągowo, Giżycko, Miłki, Kruklanki, Pozezdrze, Mikołajki i Ryn.

W granicach administracyjnych nadleśnictwa, jego północnej części, znajduje się 5367,25 ha Obszaru. W tym 368,18 ha to grunty leśnictw Baranowo i Mikołajki.

Spychowski Obszar Chronionego Krajobrazu

Funkcjonowanie Obszaru precyzuje *Uchwała Nr XXXIV/743/18 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 19 lutego 2018 r. w sprawie Spychowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu* (Dz. Urz. Woj. Warm.-Maz. z 2018 r. poz. 1322).

Obszar położony jest w województwie warmińsko-mazurskim, w powiecie szczycieńskim na terenie gmin: Dźwierzuty, Szczytno i Świętajno oraz w powiecie piskim na terenie gminy Ruciane-Nida.

Charakteryzuje się znacznym urozmaicheniem rzeźby terenu. Jego powierzchnia jest pagórkowata, z dużym udziałem powierzchniowym wód. Cennym fragmentem przyrody Spychowskiego OChK są wielkie kompleksy leśne zajmujące ponad 67% jego powierzchni [<https://crfop.gdos.gov.pl>].

Zajmuje powierzchnię 12188,86 ha, ale tylko niewielki fragment o pow. 29,03 ha wchodzi w zasięg nadleśnictwa, w całości są to grunty leśnictwa Ruczaj.

5.3.4. Obszary Natura 2000

Grunty nadleśnictwa wchodzi w skład:

- obszaru specjalnej ochrony ptaków (OSO) PLB280003 Puszcza Jezioro Łuknajno;
- obszaru specjalnej ochrony ptaków (OSO) PLB280008 Puszcza Piska;
- obszaru mającego znaczenie dla Wspólnoty (OZW) PLH280048 Ostoja Piska;
- obszaru mającego znaczenie dla Wspólnoty (OZW) PLH280055 Mazurska Ostoja Żółwia Baranowo.

OSO PLB280003 Jezioro Łuknajno

Powierzchnia obszaru według SDF wynosi 1380,25 ha i w całości znajduje się w zasięgu nadleśnictwa. W skład obszaru wchodzi 30,39 ha gruntów nadleśnictwa, w oddziale 21 oraz 37A leśnictwa Łuknajno.

Obszar stanowi bardzo płytkie, eutroficzne jezioro (średnia głębokość 0.6 m, maksymalna 3.0 m) pochodzenia polodowcowego, o mało urozmaiconej linii brzegowej, połączone wąskim przesmykiem z jeziorem Śniardwy. Około 75% dna jeziora pokryta jest łakami ramienic (*Chara spp.*). Brzegi w większości są płaskie, o charakterze torfowisk niskich. Pas roślinności otaczający jezioro składa się z pasa szuwaru trzcinowego i turzycowego, z kępami zarośli wierzbowych oraz płatów podmokłych olsów. Tereny sąsiadujące z ostoją od wschodu są użytkowane rolniczo, za nimi rozpościera się bór sosnowy (SDF PLB280003).

Obszar objęty jest Konwencją Ramsarską, wchodzi też w skład Rezerwatu Biosfery „Jezioro Łuknajno”. Występuje tu co najmniej 19 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Rady 79/409/EWG, 11 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi (PCK). Znane w Polsce pierzowisko łabędzia niemego. W okresie lęgowym obszar zasiedla co najmniej 1% populacji krajowej następujących gatunków ptaków: bąk, błotniak zbożowy, rybołów, zielonka, hełmiatka, perkoz dwuczuby, rożeniec. W okresie wędrówek występuje co najmniej 1% populacji szlaku wędrówkowego hełmiatki i łyski. Stosunkowo duże koncentracje osiąga: bączek, bielik, łabędź niemy, perkoz dwuczuby, rożeniec, kropiatka, wodnik, wąsatka. Pierzowisko łabędzia niemego w latach 1980 gromadziło ponad 2000 osobników. Ptaki wodno-błotne występują w koncentracjach powyżej 20000. W okresie zimy stosunkowo duże koncentracje osiąga łabędź niemy i łyska. Szata roślinna typowa dla Pojezierza Mazurskiego, liczy ok. 160 gatunków roślin naczyniowych, w większości wodnych i bagiennych (SDF PLB280003).

Obszar nie posiada aktualnego planu zadań ochronnych, choć trwają procedury zmierzające do jego zatwierdzenia.

OSO PLB280008 Puszcza Piska

Powierzchnia obszaru wynosi 172802,21 ha. W zasięgu Nadleśnictwa Maskulińskie znajduje się 44821,54 ha, z czego 27327,79 ha to grunty w zarządzie nadleśnictwa.

Według regionalizacji fizyczno-geograficznej Kondrackiego, cały obszar obejmuje południową część Krainy Wielkich Jezior Mazurskich, zachodnią i południową część Pojezierza Mrągowskiego, centralną część Równiny Mazurskiej oraz północne krańce Równiny Kurpiowskiej (SDF PLB280008).

Cały obszar leży w zlewni Narwi. Największą rzeką jest Pisa, wypływająca z jeziora Roś i zbierająca wody z całej zlewni Wielkich Jezior Mazurskich na południe od Giżycka. Rzeźba terenu jest bardzo zróżnicowana, jak na warunki Polski nizinnej. Występują tu m.in. wysoko wypiętrzone wały moreny czołowej, faliste i pagórkowate tereny moreny dennej i bocznej, piaszczyste wydmy, głębokie rynny, równiny sandrowe, oraz terasy zalewowe, bezodpływowe zagłębienia i inne wyraziste formy krajobrazowe (SDF PLB280008).

Na obszarze OSO Puszcza Piska w zasięgu Nadleśnictwa Maskulińskie znajduje się szereg jezior, rzek i kanałów do największych należą: jeziora Bełdany, Gardyńskie, Guzianka Wielka, Guzianka Mała, Inulec, Lodownia, Mikołajskie, Nidzkie, Warnoły, Wejsunek, Śniardwy, Wygryny, rzeki Turośl, Jurzec, Krutynia i Nidka

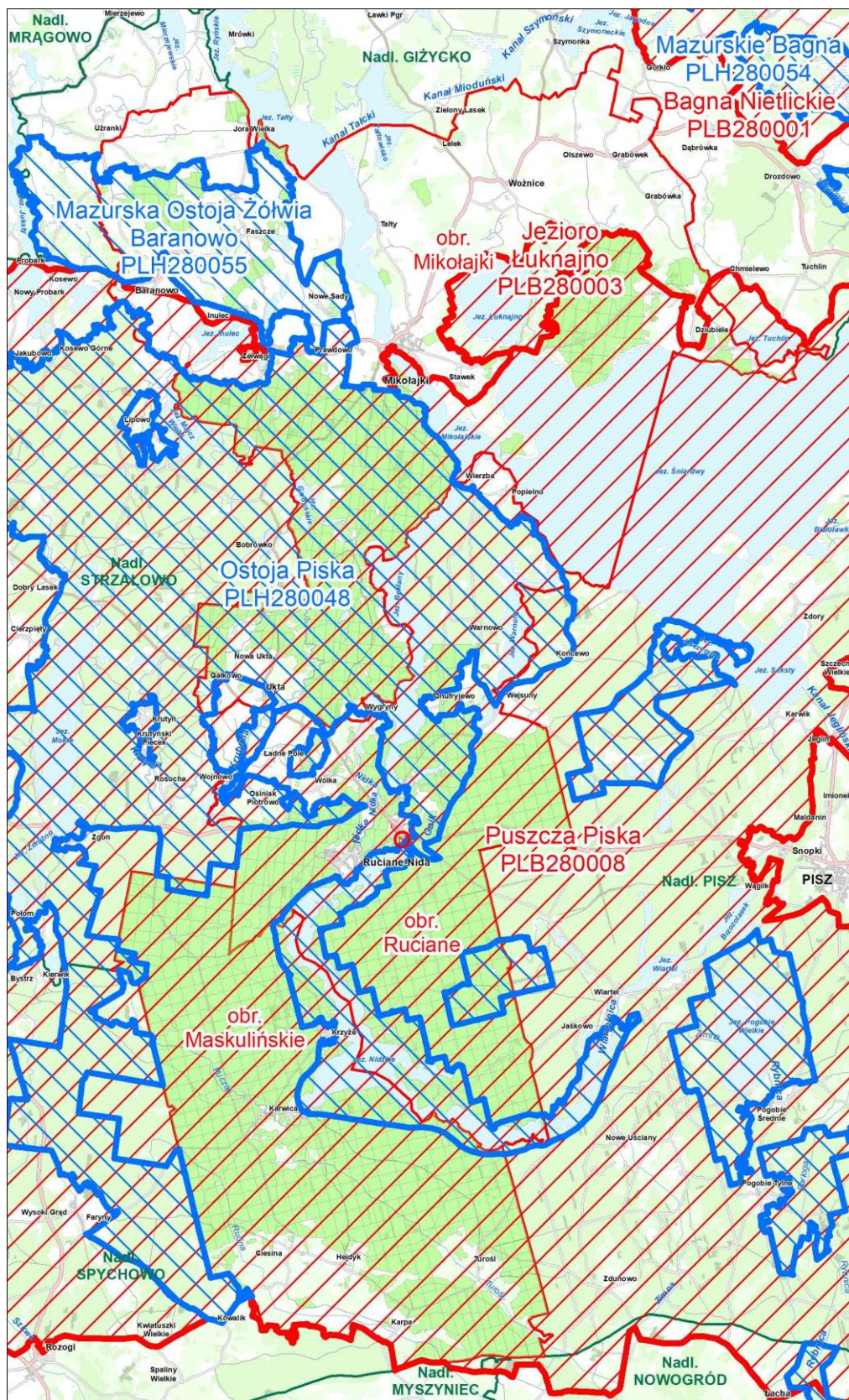
Dominującym elementem są lasy, w większości tworzące zwarty kompleks Puszczy Piskiej, w którym liczne, różnej wielkości enklawy tworzą jeziora, tereny rolnicze i zabudowa. (SDF PLB280008).

Obszar PLB280008 Puszcza Piska nie posiada planu zadań ochronnych, choć od 2013 r. istnieje projekt ww. dokumentu.

OZW PLH280048 Ostoja Piska

Powierzchnia obszaru wynosi 57826,61 ha. W zasięgu Nadleśnictwa Maskulińskie znajduje się 16186,04 ha, natomiast na gruntach w zarządzie nadleśnictwa znajduje się jest 9158,26 ha. obszaru.

Obszar obejmuje Puszcę Piską, jeden z największych kompleksów leśnych w Polsce. Rzeźba terenu została ukształtowana pod wpływem zlodowacenia bałtyckiego. W północnej części Ostoi przeważają utwory morenowe, a w południowej sandr (SDF PLH280048).



Ryc. 14. Zasięg obszarów NATURA 2000 w granicach Nadleśnictwa Maskulskie

W części południowej dominują bory sosnowe. Lasy łęgowe są zachowane tylko w dolinach potoków. W części północno-wschodniej kompleksu występują mieszane lasy dębowo-sosnowe i grądy (*Tilio - Carpinetum melittetosum*). Przeważają jednak monokultury

sosny z domieszką drzew liściastych. Skutkiem osuszenia licznych śródleśnych mokradeł jest rozprzestrzenianie się olszyn i brzezin. Naturalne, nadpotokowe drzewostany jesionowo-olszowe występują rzadko, w niewielkich płatach (SDF PLH280048).

W skład obszaru weszły przede wszystkim tereny o najlepiej zachowanych lasach z cechami naturalnymi oraz o największym bogactwie gatunkowym. Ostoja obejmuje także liczne, rynnowe jeziora połączone ze sobą rzeką Krutynią. Największe z jezior to Nidzkie, Beldany i Mokre. Granice obszaru "Puszcza Piska" są silnie rozczłonkowane, gdyż obejmują najcenniejsze fragmenty tego kompleksu leśnego. Chronią one najcenniejsze zlewnie i dorzecza takich rzek, jak np. Krutyni i częściowo Pisy, a także zlewnie jezior: Beldanów i Nidzkiego. W skład obszaru wchodzi też najlepiej zachowane torfowiska oraz fragmenty Puszczy o najbardziej zróżnicowanej i urozmaiconej rzeźbie terenu. (SDF PLH280048).

Ostoja Piska to Obszar o wysokiej różnorodności biologicznej (18 rodzajów siedlisk z Załącznika I i 16 gatunków z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG). Jest to ważna ostoja wydry *Lutra lutra*, bobra *Castor fiber* i wilka *Canis lupus*. Szczególnie cenne są zachowane w naturalnym stanie zbiorowiska roślinne, zwłaszcza: grądu subkontynentalnego (9170), naturalnych, dystroficznych zbiorników wodnych (3160), torfowisk przejściowych i trzęsawisk (7140), jezior eutroficznych (3150), oraz zbiorowisk ramienic w wodach mezotroficznych (3140) (SDF PLH280048).

Obszar posiada plan zadań ochronnych zatwierdzony Zarządzeniem RDOŚ w Olsztynie z dnia 16 kwietnia 2020 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Ostoja Piska PLH280048 (Dz. Urz. Woj. Warm.-Maz. z 2020 r. poz. 3711), zmieniony zarządzeniem RDOŚ w Olsztynie z dnia 08 września 2020 r. (Dz. Urz. Woj. Warmińsko-Mazurskiego. z 2020 poz. 3711). PZO jest aktem prawa miejscowego i jego zapisy uwzględniono w PUL.

OZW PLH280055 Mazurska Ostoja Żółwia Baranowo

Powierzchnia obszaru według SDF wynosi 4305,10 ha. W zasięgu administracyjnym nadleśnictwa znajduje się 3278,62 ha, natomiast na gruntach, w leśnictwie Baranowo, jest 611,59 a obszaru.

Obszar położony jest w mezoregionie Krainy Wielkich Jezior Mazurskich, w makroregionie Pojezierza Mazurskiego, na północ od drogi Mrągowo-Mikołajki. Teren jest pagórkowaty, z licznymi zagłębieniami, oczkami śródleśnymi i śródpolnymi, stanowiącymi dogodne siedlisko dla żółwia błotnego. Większość ostoji to grunty rolne. Lasy zajmują niewielką powierzchnię, największy kompleks leśny znajduje się w pobliżu wsi Cudnoch. W granicach ostoji znajdują się także jeziora: Głębokie, Zelwążek, Jorzec, Kociołek, Miałkie.

Ostoja ma szczególne znaczenie ze względu na silną populację żółwia błotnego *Emys orbicularis*. O wartości tego terenu decyduje też dobry stan zachowania jezior (3150) Głębokie i Zelwążek, z właściwie wykształconą roślinnością hydrofitów takich jak: rogatka sztywny *Ceratophyllum demersum*, moczarka kanadyjska *Elodea canadensis*, zespół „lili w wodnych” *Nuphar-Nymphaea alba* czy zespół rdestnicy przeszytej *Potamogeton perfoliatus*. Duży jest również udział siedliska (6510) z łąkami rajgrasowymi *Arrhenatherum elatioris* oraz muraw kserotermicznych (6210). Na terenie ostoji występują rzadkie i chronione gatunki bezkręgowców, takie jak pachnica dębowa *Osmoidea eremita* i czerwonończyk nieparek *Lycaena dispar*. Licznie występują oczka wodne z takimi gatunkami jak: turzycza sztywna *Carex elata*, rdest ziemnowodny *Polygonum amphibium*, mozga trzcinowata *Phalaris arundinacea*, wiechlina błotna *Poa palustris*, rzepicha błotna *Rorippa palustris*, przytulica

błotna *Galium palustre*, żabieniec babka-wodna (*Alisma plantago-aquatica*), turzyca zaostrowa (*Carex gracilis*), turzyca dzióbkiowata (*Carex rostrata*), manna fałdowana (*Glyceria plicata*) (SDF PLH280055).

Obszar posiada plan zadań ochronnych zatwierdzony *Zarządzeniem RDOŚ w Olsztynie z dnia 20 marca 2015 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Mazurska Ostoja Żółwia Baranowo PLH280055* (Dz. Urz. Woj. Warm.-Maz. z 2015 r. poz. 1038), z późniejszymi zmianami. PZO jest aktem prawa miejscowego i jego zapisy uwzględniono w PUL.

5.3.5. Pomniki przyrody

Łącznie w zasięgu administracyjnym Nadleśnictwa Maskulińskie znajdują się 83 pomniki przyrody: 68 pojedynczych drzew, 12 grup drzew, 1 aleja drzew, 1 głąz narzutowy oraz 1 stanowisko kłoci wiechowatej.

W formie pomników przyrody chronione są następujące gatunki drzew i krzewów:

Dąb szypułkowy	-	92 szt.
Kasztanowiec zwyczajny	-	1 szt.
Klon pospolity	-	10 szt.
Lipa drobnolistna	-	31 szt.
Modrzew europejski	-	2 szt.
Sosna zwyczajna	-	11 szt.
Wierzba krucha	-	1 szt.
Żywotnik olbrzymi	-	1 szt.

Łącznie na omawianym terenie występuje 149 sztuk drzew uznanych za pomniki przyrody, reprezentujące 6 gatunków rodzimych i 2 gatunki obce (crfop.gdos.gov.pl).

Spośród powyższych pomników przyrody, zgodnie z danymi GIS ze strony GDOŚ (crfop.gdos.gov.pl) na terenach w zarządzie Nadleśnictwa Maskulińskie znajduje się 66 pomników przyrody (56 pojedynczych drzew, 9 grup i 1 stanowisko kłoci wiechowatej).

5.3.6. Użytki ekologiczne

W zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Maskulińskie znajduje się 7 użytków ekologicznych w tym 3 położone na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Maskulińskie.

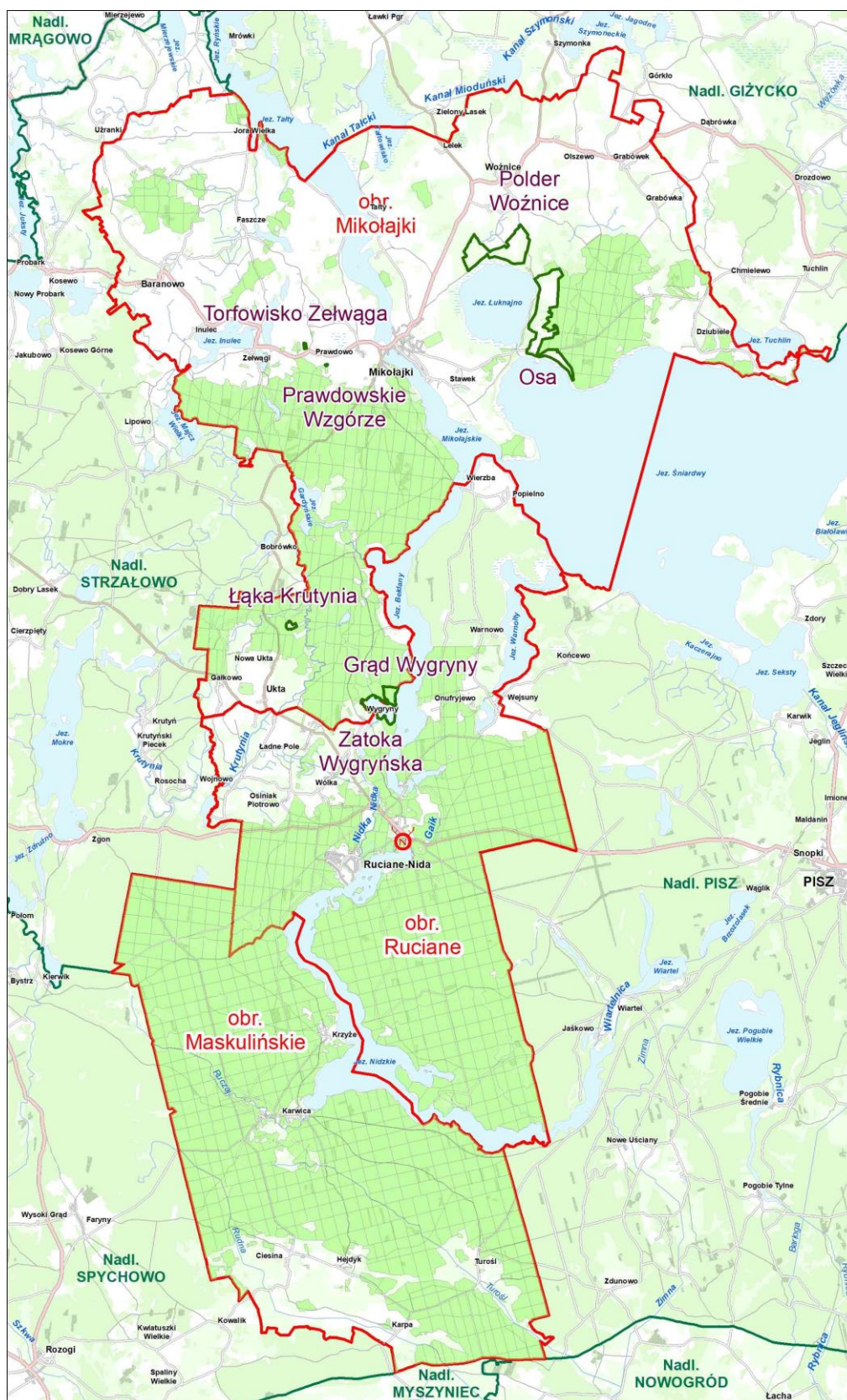
Użytek ekologiczny Torfowisko Żelwaga celem ochrony użytku jest zachowanie stanowiska wierzby borówkolistej *Salix myrtilloides* występującej na torfowisku przejściowym porośniętym drzewostanem sosnowym. Obecnie jest to torfowisko ze sztucznie obniżonym poziomem wód gruntowych, porośnięte głównie zakrzaczeniami wierzbowymi z domieszką brzozy i olszy.

Położony jest w gminie Mikołajki na terenie leśnictwa Baranowo. Najnowsze *Rozporządzenie Nr 87 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 30 lipca 2009 w sprawie ustanowienia użytku ekologicznego "Torfowisko Żelwaga"* (Dz. Urz. Woj. Warm.-Maz. Nr 105 poz. 1720 z 31.07.2009 r.) nie podaje powierzchni Użytku.

Według aktu powołującego ma powierzchnię 4,25 ha. Według danych z powszechnej ewidencji gruntów, w zarządzie Nadleśnictwa Maskulińskie znajduje się 1,57 ha użytku.

Użytek ekologiczny Prawdowskie Wzgórze jego funkcjonowanie określa *Rozporządzenie Nr 28 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 30 lipca 2009 w sprawie*

ustanowienia użytku ekologicznego "Prawdowskie Wzgórze" (Dz. Urz. Woj. Warm.-Maz. Nr 105 poz. 1661 z 31.07.2009 r.).



Ryc. 15. Lokalizacja użytku ekologicznego na terenie Nadleśnictwa Maskulskie

Położony jest w gminie Mikołajki, w całości na gruntach leśnictwa Mikołajki (oddz. 73h i część 73a). Celem ochrony jest zachowanie stanowiska rojnika pospolitego *Sempervivum soboliferum*.

Według funkcjonującego rozporządzenia jego powierzchnia to 1,50 ha. Według danych z powszechnej ewidencji gruntów, w zarządzie Nadleśnictwa Maskulińskie znajduje się 0,21 ha użytku.

Użytek ekologiczny Grąd Wygryny jego funkcjonowanie określa *Rozporządzenie Nr 94 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 30 lipca 2009 w sprawie ustanowienia użytku ekologicznego "Grąd Wygryny"* (Dz. Urz. Woj. Warm.-Maz. Nr 105 poz. 1727 z 31.07.2009 r.).

Położony jest w gminie Ruciane-Nida, przy jeziorze Beldany, w całości na gruntach leśnictwa Ukta (oddz. 215). Celem ochrony jest zachowanie unikalnej w Polsce północno-wschodniej odmiany grądu kokoryczowego z kokoryczą pełną *Corydalis solida*. Według rozporządzenia jego powierzchnia to 18,75 ha. Według danych z powszechnej ewidencji gruntów, w zarządzie Nadleśnictwa Maskulińskie znajduje się 13,45 ha użytku.

Poza gruntami nadleśnictwa znajdują się następujące użytki ekologiczne:

Użytek ekologiczny Zatoka Wygryńska położony w gminie Ruciane-Nida, przy miejscowości Wygryny. Utworzony został *Rozporządzeniem Nr 13 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 15 lipca 2009 w sprawie ustanowienia użytku ekologicznego "Zatoka Wygryńska"* (Dz. Urz. Woj. Warm.-Maz. Nr 99 poz. 1576 z 23.07.2009 r.).

Celem ochrony użytku ekologicznego jest ochrona zatoki Jeziora Beldany, stanowiącej miejsce występowania wielu gatunków zwierząt i roślin chronionych. Obecnie zatoka jest oddzielnym Jeziorem Lodownia, według katastru wodnego Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie (stan na 01.01.2025 r.).

Powierzchnia użytku, według aktu powołującego, to 61,11 ha. Graniczy on od północy z użytkiem Grąd Wygryny.

Poza gruntami nadleśnictwa znajdują się następujące użytki ekologiczne.

Użytek ekologiczny Osa utworzony został *Rozporządzeniem Nr 3 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 6 marca 2009 w sprawie ustanowienia użytku ekologicznego „Osa”* (Dz. Urz. Woj. Warm.-Maz. Nr 37 poz. 621 z 13.03.2009 r.).

Celem utworzenia jest ochrona terenów otwartych i półotwartych w pobliżu jeziora Łuknajno, stanowiących ważne tereny bytowania i żerowiska rzadkich gatunków ptaków oraz trasy migracji rzadkich płazów. Znajdują się one na wschód od jeziora.

Według aktu powołującego ma powierzchnię 207,14 ha. Znajduje się w gminie Mikołajki, pomiędzy gruntami leśnictwa Łuknajno. Powierzchnia użytku, wg. danych przestrzennych, wynosi 209,93 ha.

Użytek ekologiczny Polder Woźnice utworzony został *Rozporządzeniem Nr 4 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 6 marca 2009 w sprawie ustanowienia użytku ekologicznego „Polder Woźnice”* (Dz. Urz. Woj. Warm.-Maz. Nr 37 poz. 622 z 13.03.2009 r.). Celem utworzenia jest taki sam jak w przypadku użytku „Osa”. Obejmuje jednak tereny na północ od jeziora Łuknajno.

Według aktu powołującego ma powierzchnię 86,90 ha. Znajduje się poza gruntami nadleśnictwa, na północ od jeziora Łuknajno, w gminie Mikołajki. Powierzchnia, wg. danych przestrzennych, wynosi 156,29 ha.

Użytek ekologiczny Łąka Krutynia funkcjonuje na podstawie *Rozporządzenia Nr 57 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 30 lipca 2009 w sprawie ustanowienia użytku ekologicznego "Łąka Krutynia"* (Dz. Urz. Woj. Warm.-Maz. Nr 105 poz. 1690 z 31.07.2009 r.).

Jest to obszar podmokłych łąk o powierzchni 6,83 ha.

Celem ochrony jest zachowanie stanowiska wielu gatunków storczyków. Stanowi enklawę w rezerwacie Krutynia i jest położony w gminie Ruciane-Nida, poza gruntami nadleśnictwa.

5.3.7. Zespół przyrodniczo-krajobrazowy Kusnort

Zespół przyrodniczo-krajobrazowy „Kusnort” *funkcjonuje na podstawie Uchwały nr V/33/2022 Rady Miejskiej w Mikołajkach z dnia 24 czerwca 2024 r. w sprawie ustanowienia zespołu przyrodniczo-krajobrazowego „Kusnort”* Dz. Urz. Woj. Warm.-Maz. poz. 3633 z 26 lipca 2024 r.

Powierzchnia obszaru to 232,42 ha, z czego na gruntach Nadleśnictwa Maskulińskie znajduje się 46,07 ha zespołu.

Zespół ten obejmuje teren półwyspu położonego na północny-wschód od Mikołajek, pomiędzy jeziorami Mikołajskim i Śniardwy. Obszar stanowi mozaikę pól średniej wielkości z niewielkimi kompleksami leśnymi. W użytkowaniu terenu dominują łąki i nieużytki.

Celem ochrony zespołu przyrodniczo-krajobrazowego jest zachowanie otwartego krajobrazu pól i łąk z licznymi obszarami podmokłymi i niewielkimi kompleksami leśnymi półwyspu Kusnort

Obszar ten jest miejscem bytowania i żerowania rzadkich gatunków ptaków m.in. bielika (*Haliaeetus albicilla*), orlika krzykliwego (*Clanga pomarina*), muchołówki szarej (*Muscicapa striata*).

5.3.8. Ochrona gatunkowa roślin, grzybów i zwierząt

Informacje o gatunkach roślin, grzybów i zwierząt podlegających ochronie prawnej, zebrano w oparciu o materiały będące w posiadaniu nadleśnictwa, danych z RDOŚ, danych z SDF, *Programu Ochrony Przyrody* oraz danych zebranych przez pracowników BULiGL i organizacji pozarządowych. W zasięgu administracyjnym Nadleśnictwa Maskulińskie stwierdzono występowanie następującej liczby gatunków chronionych: 123 - roślin, 16 – grzybów zlicheniozwanych (porostów), 5 – grzybów, 273 – zwierząt.

Tych wartości nie należy traktować jako zamkniętej listy gatunków chronionych na omawianym obszarze. Część gatunków nie posiada zainwentaryzowanej wielkości populacji ani lokalizacji stanowisk, w związku z czym ich występowanie na przedmiotowym terenie należy uznać za potencjalne.

Wiedza o występujących gatunkach chronionych jest stale uzupełniana w wyniku prowadzonych inwentaryzacji przyrodniczych prowadzonych przez LP i organizacje pozarządowe.

Strefy ochrony

Załącznik nr 4 do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. określa gatunki zwierząt, dla których wymagane jest ustalenie stref ochrony, miejsc rozrodu i regularnego przebywania. Natomiast załącznik nr 4 do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. określa gatunki grzybów, dla których wymagane jest ustalenie stref ochrony ich ostoi i stanowisk.

W Nadleśnictwie Maskulińskie utworzono 22 strefy obejmujące ochroną miejsca rozrodu i regularnego przebywania ptaków. Strefy te wyznaczono wokół gniazd: bielika *Haliaeetus albicilla* – 7, bociana czarnego *Ciconia nigra* – 1, orlika krzykliwego *Clanga pomarina* – 8, strefa wspólna orlika krzykliwego i bociana czarnego -1 rybołowa *Pandion haliaetus* – 4, 1 strefa wspólna orlika krzykliwego i bociana czarnego oraz 1 strefa wspólna wokół gniazd kani czarnej *Milvus migrans* i kani rudej *Milvus milvus*. Strefy zajmują łącznie 709,13 ha.

5.4. Rezerwat Biosfery UNESCO Jeziora Mazurskie

Rezerваты biosfery tworzone są, aby promować i demonstrować zrównoważony związek człowieka z biosferą. Wbrew ogólnemu mniemaniu nie są formalną formą ochrony przyrody, a międzynarodowym wyróżnieniem nadawanym przez UNESCO w ramach programu „Człowiek i Biosfera” (MAB). Obejmują one ekosystemy reprezentatywne dla głównych biomów danego kraju, często już uznane różnymi formami ochrony jak: parki narodowe, parki krajobrazowe, czy też rezerваты przyrody.

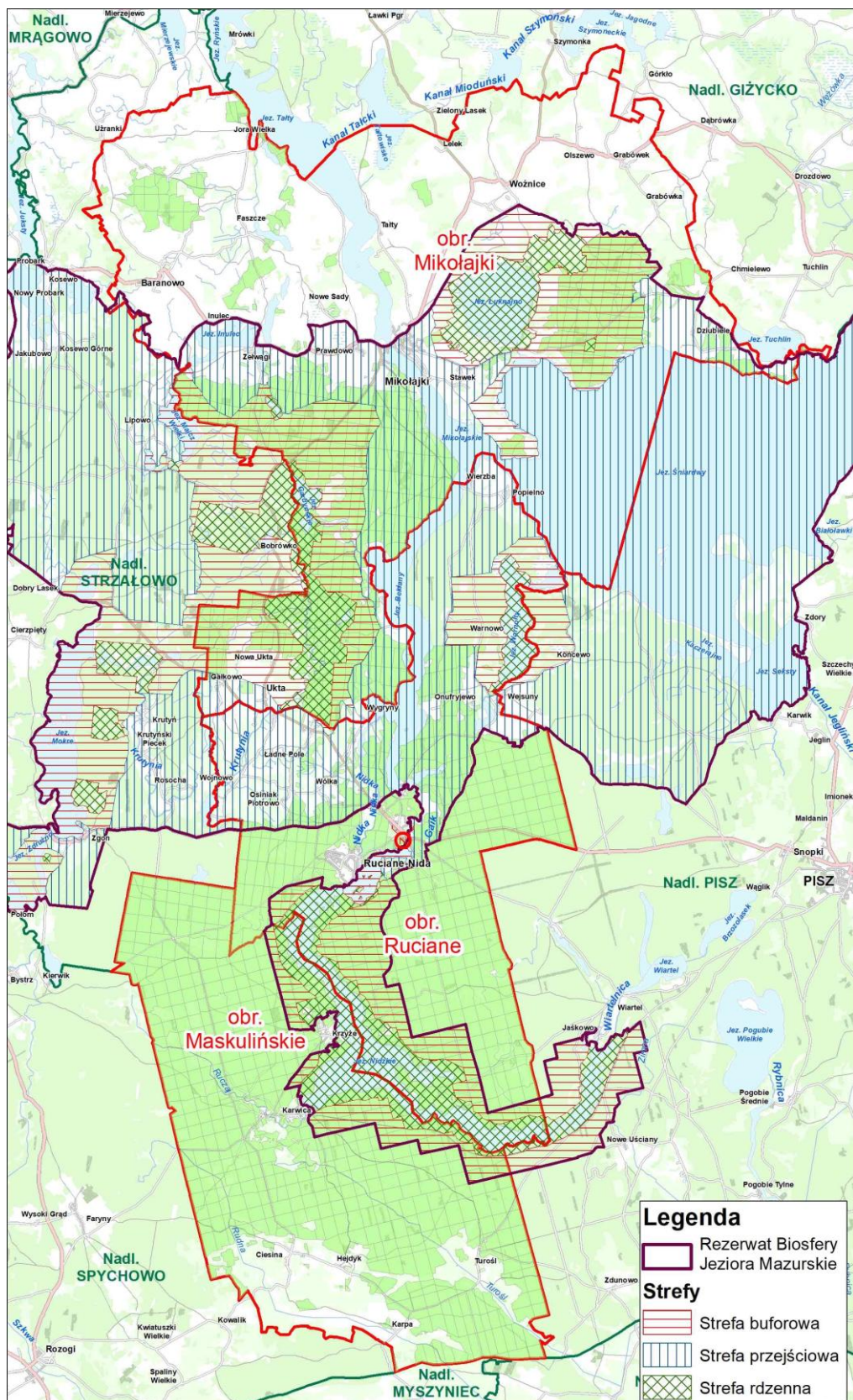
Rezerwat Biosfery „Jeziora Mazurskie” to jeden z 11 rezerwatów biosfery w Polsce, ale jedyny w województwie warmińsko-mazurskim. Obszar powstał w 2017 r. w wyniku renominacji i znacznego powiększenia istniejącego Rezerwatu Biosfery „Jezioro Łuknajno”. Wyróżnia się niezwykłymi wartościami środowiskowymi i krajobrazowymi. Jest to obszar zdominowany przez ekosystemy leśne i wodne. Malowniczy krajobraz rezerwatu wyróżnia się wśród innych części Polski. Rozwinął się kilkadziesiąt tysięcy lat temu w wyniku działania lodowca, który poruszając się do przodu i wycofując, uformował obecnie zalesione pofałdowane wzgórza i rozległe równiny. Tereny podmokłe, rzeki i jeziora rozwijały się w zagłębieniach. Oprócz dużych jezior otoczonych lasami, obszar obejmuje kilkadziesiąt

mniejszych jezior. Wiele z nich to dystroficzne jeziora z towarzyszącą roślinnością torfowisk. Bogata mozaika ekosystemów zapewnia korzystne warunki dla występowania wielu rzadkich, chronionych i reliktowych gatunków roślin naczyniowych i kryptogamicznych, porostów, grzybów oraz zwierząt kręgowców i bezkręgowców. Obszar rezerwatu biosfery charakteryzuje się również znacznymi zasobami historyczno-kulturowymi. Obejmują one pojedyncze obiekty oraz fragmenty krajobrazu związane z historią osadnictwa i działalności człowieka w różnych okresach historycznych: stanowiska archeologiczne, historyczne kompleksy osadnicze obejmujące również jednostki krajobrazu kulturowego, budynki historyczne, stare cmentarze i przydrożne alejki.

Rezerwat zajmuje powierzchnię 58981,00 ha (<https://en.unesco.org>), w tym w zasięgu administracyjnym Nadleśnictwa Maskulińskie 29119,53 ha, a na jego gruntach 12221,71 ha obszaru. Swoim zasięgiem obejmuje wiele jezior i rezerwatów przyrody (w tym Rezerwat Przyrody Jezioro Nidzkie), a także ok. 90% Mazurskiego Parku Krajobrazowego.

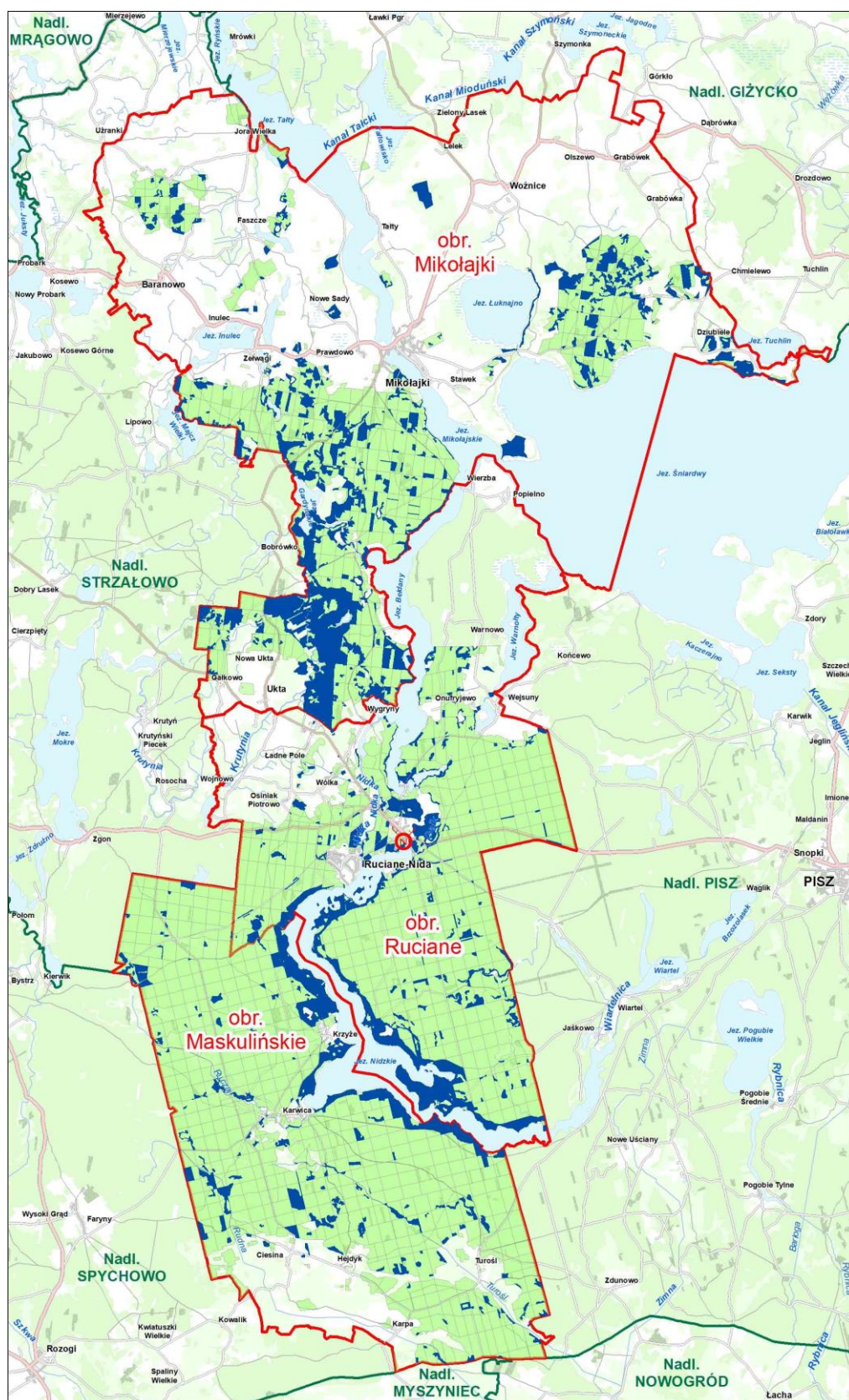
Zgodnie z Technical Guideline for Biosphere Reserves (UNESCO 2022) obszar ten podzielony jest na 3 strefy:

1. **Strefa rdzeniowa (Core zone)** obejmująca tereny podlegające krajowej ochronie prawnej, odznaczające się wysokim stopniem naturalności i dużym poziomem bioróżnorodności. W uwarunkowaniach obiektu Jeziora Mazurskie strefy te utworzono w granicach funkcjonujących już rezerwatów przyrody. Jej powierzchnia na gruntach Nadleśnictwa Maskulińskie wynosi 2008,70 ha.
2. **Strefa buforowa (Buffer zone)** otaczająca bądź graniczy ze strefową rdzeniową, tworząc swego rodzaju pas ochronny. Powinna jednocześnie umożliwiać prowadzenie działań z zakresu zrównoważonego użytkowania zasobów naturalnych. Dopuszczalne w jej granicach jest; osadnictwo, turystyka, rolnictwo, leśnictwo, działalność gospodarcza oraz obiekty związane z pozyskiwaniem odnawialnych źródeł energii (pod warunkiem braku ich negatywnego wpływu na środowisko). Jej powierzchnia na gruntach Nadleśnictwa Maskulińskie wynosi 6122,88 ha.
3. **Strefa przejściowa (Transition zone)** jest obszarem pośrednim między otoczeniem a terenem rezerwatu biosfery. Na jej terenie dopuszczalny jest pełen wachlarz działalności: osadnictwo, rolnictwo, leśnictwo, turystyka oraz działalność przemysłowa. Strefa ta może obejmować obszar dużych miast (Dublin, Wiedeń), kopalnie (pod warunkiem, że spełniają kryteria ochrony środowiska) jak również obiekty jądrowe (placówki badawcze, szpitale). Co więcej, najważniejszym elementem, na którym powinna się skupiać ta strefa to lokalna społeczność. Jej powierzchnia na gruntach Nadleśnictwa Maskulińskie wynosi 4090,13 ha.



Ryc. 17. Lokalizacja Rezerwatu Biosfery UNESCO Jeziora Mazurskie na terenie Nadleśnictwa Maskulińskie

5.5. Lasy bez zabiegów gospodarczych



Ryc. 18. Lokalizacja wydzieleń leśnych bez zaplanowanych zabiegów gospodarczych

W wyniku prac terenowych, na podstawie ustaleń Komisji Założeń Planu oraz uzgodnieniach z uprawnionymi pracownikami nadleśnictwa, dokonano selekcji wydzieleń

zakwalifikowanych w bieżącym okresie gospodarczym do pozostawienia bez zabiegu. Łącznie takim postępowaniem objęto 2043 pododdziałów (na gruntach leśnych zalesionych i niezalesionych) o łącznej powierzchni 4428,34 ha (co stanowi 16,89% powierzchni leśnej zalesionej i niezalesionej nadleśnictwa), w tym 1762 pododdziałów drzewostanów, o łącznej powierzchni 3990,27 ha (15,92% powierzchni drzewostanów).

5.6. Stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem

Trwale zrównoważona gospodarka leśna nie powinna znacząco oddziaływać na obiekty chronione oraz na środowisko. Jednakże w celu upewnienia się czy dokument planistyczny z zakresu leśnictwa, jakim jest *Plan Urządzenia Lasu* Nadleśnictwa Maskulińskie nie zawiera zapisów, których realizacja może znacząco wpłynąć na środowisko, określono na jakie elementy tego środowiska lub na jakie obszary może nastąpić takie oddziaływanie. Po analizie *Planu* ustalono:

- *Plan* nie zawiera ustaleń wyznaczających ramy do późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Nie stwierdzono, aby w *Planie* istniały zapisy dotyczące projektowania przedsięwzięć wymienionych w *Rozporządzeniu Rady Ministrów z 10 września 2019 r., w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu oddziaływania na środowisko*.
- W *Planie* zawarte są natomiast wskazania gospodarcze dotyczące prowadzenia gospodarki leśnej na terenach leśnych objętych ochroną w postaci obszarów Natura 2000. Działania te mogą, ale nie muszą istotnie wpływać na obszary Natura 2000. Aby określić przewidywany wpływ zapisów *Planu* na te obszary dokonano poniżej opisu ich stanu na dzień 1 stycznia 2025 r.

Poniżej przeanalizowano obszary Natura 2000, na których znajdują się grunty w zarządzie Nadleśnictwa Maskulińskie.

5.6.1. Jezioro Łuknajno PLB280003

Powierzchnia obszaru według SDF wynosi 1380,25 ha. W zasięgu terytorialnym nadleśnictwa znajduje się 1381,16 ha, w tym 30,39 ha gruntów nadleśnictwa, co stanowi 0,11% powierzchni nadleśnictwa. W tym areale powierzchnia leśna (w tym związana z gospodarką leśną) występuje na 29,20 ha, nieleśna zaś na 1,19 ha.

Za gatunki kwalifikujące obszar i stanowiące cele ochrony w jego ramach uznano 7 gatunków (populacja A, B, C), zaś 29 gatunków otrzymało ocenę D (SDF PLB2800083).

W celu scharakteryzowania stanu środowiska w obrębie obszaru przedstawiono poniżej syntetyczne dane wynikające z informacji zamieszczonych w SDF i *Planie*.

Przedmioty ochrony

Na gruntach w zarządzie nadleśnictwa nie stwierdzono gatunków ptaków stanowiących przedmioty ochrony obszaru.

Typy siedliskowe lasu

Na gruntach nadleśnictwa wchodzących w skład obszaru najwięcej jest siedlisk bagiennych 63,72% powierzchni leśnej zalesionej i niezalesionej, wśród których największy

arał zajmuje ols (54,65%). Siedliska wilgotne zajmują 1,61% areau, zaś siedliska świeże 34,66%.

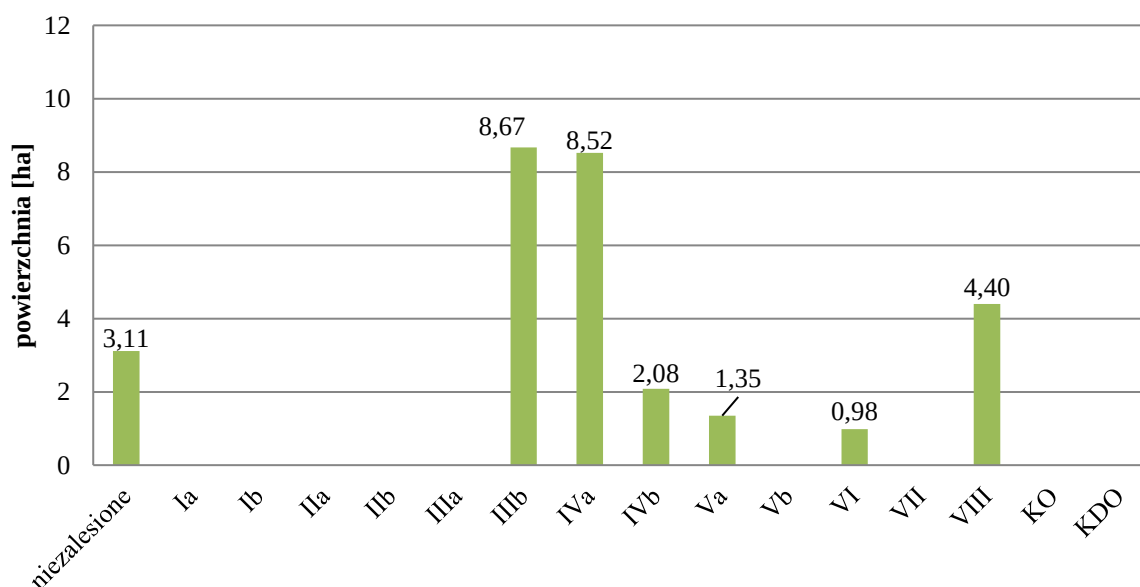
Tabela 11. Typy siedliskowe lasu na obszarze PLB280003 Jezioro Łuknajno

Typ siedliskowy lasu	Powierzchnia	
	ha	%
1	2	3
BMśw	5,07	17,42
LMśw	5,02	17,24
LMb	2,64	9,07
Lw	0,47	1,61
Ol	15,91	54,65
Ogółem	29,11	100

Charakterystyka drzewostanów

Powierzchniowy udział gatunków liściastych (wg gatunków rzeczywistych) w granicach obszaru na terenie nadleśnictwa wynosi 62,88% powierzchni leśnej zalesionej. Największy udział, ma olsza zajmując 59,81% powierzchni, która dominuje w olsie (97,74%). Pozostałe gatunki liściaste obecne na obszarze to dąb i brzoza zajmujące odpowiednio 1,69% i 1,38%. Gatunki iglaste, reprezentowane jedynie przez sosnę zajmują 37,12% powierzchni leśnej zalesionej. Sosna dominuje w borze mieszanym świeżym (100%) oraz lesie mieszanym świeżym (91,24%).

Struktura wiekowa



Ryc. 19. Powierzchnia [ha] drzewostanów nadleśnictwa w klasach wieku w obszarze PLB280003 Jezioro Łuknajno

Struktura wiekowa lasów nadleśnictwa występujących w granicach obszaru jest nierównomierna i uproszczona, ze względu na niewielką ilość wydzieleni leśnych wchodzących w jego skład. Największy udział mają drzewostany IIIb klasy wieku (51-60 lat), oraz IVa (61-70 lat) i zajmują odpowiednio 29,78%, oraz 29,27% powierzchni leśnej zalesionej

i niezalesionej. Brakuje najmłodszych drzewostanów, do 40 lat (młodniki i drągowiny) oraz drzewostanów w klasie odnowienia i do odnowienia. Starodrzewy zajmują 18,48% powierzchni leśnej zalesionej i niezalesionej.

Starodrzewy

Najstarsze drzewostany w PLB280003 Jezioro Łuknajno zajmują powierzchnię 5,38 ha, co stanowi 20,69% powierzchni leśnej zalesionej w tym obszarze. Starodrzewy reprezentowane są przez dwa gatunki: sosnę (zajmująca 81,78% powierzchni starodrzewów) oraz olszę (18,22%).

5.6.2. Puszcza Piska PLB280008

Powierzchnia obszaru według SDF wynosi 172802,21 ha. W zasięgu terytorialnym nadleśnictwa znajduje się 44821,54 ha, w tym 27327,79 ha gruntów nadleśnictwa, co stanowi 96,47% powierzchni nadleśnictwa. W tym areale powierzchnia leśna (w tym związana z gospodarką leśną) występuje na 26111,59 ha, nieleśna zaś na 1216,20 ha.

Za gatunki kwalifikujące obszar i stanowiące cele ochrony w jego ramach uznano 39 gatunków (populacja A, B, C), zaś 13 gatunków otrzymało ocenę D (SDF PLB280008).

W celu scharakteryzowania stanu środowiska w obrębie obszaru przedstawiono poniżej syntetyczne dane wynikające z informacji zamieszczonych w SDF i *Planie*.

Przedmioty ochrony

Na gruntach w zarządzie nadleśnictwa stwierdzono 28 gatunków ptaków stanowiących przedmioty ochrony obszaru.

Tabela 12. Gatunki będące przedmiotem ochrony w obszarze PLH280008 Puszcza Piska występujące na gruntach nadleśnictwa

Lp.	Kod	Nazwa gatunkowa polska	Nazwa gatunkowa łacińska	Ocena populacji wg SDF	Ocena ogólna wg SDF	Ilość wydzieleń
1	2	3	4	5	6	7
1	A005	Perkoz dwuczuby	<i>Podiceps cristatus</i>	B	B	5
2	A030	Bocian czarny	<i>Ciconia nigra</i>	C	C	12
3	A031	Bocian biały	<i>Ciconia ciconia</i>	C	C	1
4	A036	Łabędź niemy	<i>Cygnus olor</i>	B	B	5
5	A067	Gągoł	<i>Bucephala clangula</i>	B	B	9
6	A072	Trzmielojad	<i>Pernis apivorus</i>	B	B	18
7	A073	Kania czarna	<i>Milvus migrans</i>	B	C	11
8	A074	Kania ruda	<i>Milvus milvus</i>	C	C	5
9	A075	Bielik	<i>Haliaeetus alibicilla</i>	B	B	88
10	A081	Błotniak stawowy	<i>Circus aeruginosus</i>	C	C	6
11	A089	Orlik krzykliwy	<i>Clanga pomarina</i>	B	B	97
12	A094	Rybołów	<i>Pandion haliaetus</i>	B	B	55
13	A099	Kobuz	<i>Falco subbuteo</i>	C	C	4
14	A119	Kropiatka	<i>Porzana porzana</i>	C	C	2
15	A122	Derkacz	<i>Crex crex</i>	C	C	15
16	A127	Żuraw	<i>Grus grus</i>	B	B	77
17	A165	Samotnik	<i>Tringa ochropus</i>	B	B	21
18	A207	Siniak	<i>Columba oenas</i>	C	C	42

Lp.	Kod	Nazwa gatunkowa polska	Nazwa gatunkowa łacińska	Ocena populacji wg SDF	Ocena ogólna wg SDF	Ilość wydzieli
1	2	3	4	5	6	7
19	A223	Włochatka	<i>Aegolius funereus</i>	B	B	16
20	A224	Lelek	<i>Caprimulgus europaeus</i>	B	B	58
21	A229	Zimorodek	<i>Alcedo atthis</i>	C	C	9
22	A236	Dzięcioł czarny	<i>Dryocopus martius</i>	C	C	110
23	A238	Dzięcioł średni	<i>Dendrocopos medius</i>	C	C	15
24	A246	Lerka	<i>Lullula arborea</i>	C	C	84
25	A982	Trzciniak	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	C	B	5
26	A307	Jarzębatka	<i>Sylvia nisoria</i>	C	C	3
27	A320	Muchołówka mała	<i>Ficedula parva</i>	B	B	44
28	A391	Kormoran czarny	<i>Phalacrocorax carbo</i>	B	B	1

Typy siedliskowe lasu

Na gruntach nadleśnictwa wchodzących w skład obszaru najwięcej jest siedlisk świeżych (89,59% powierzchni leśnej zalesionej i niezalesionej), wśród których najwięcej jest borów świeżych (40,94%) oraz borów mieszanych świeżych (26,94%). Siedliska wilgotne zajmują 3,51% areału. Przeważa tu bór mieszany wilgotny – 1,91% powierzchni. Wśród siedlisk bagiennych zajmujących 6,90% powierzchni, największy udział mają lasy mieszane bagienne – 2,85% powierzchni.

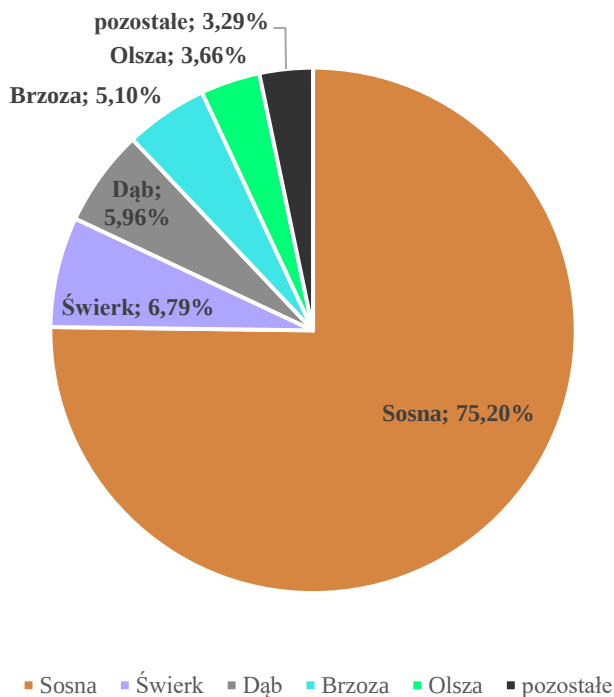
Tabela 13. Typy siedliskowe lasu na obszarze PLB280008 Puszcza Piska

Typ siedliskowy lasu	Powierzchnia	
	ha	%
1	2	3
Bśw	10359,23	40,94
Bw	44,18	0,17
Bb	151,47	0,60
BMśw	6815,40	26,94
BMw	483,38	1,91
BMb	239,89	0,95
LMśw	4226,23	16,70
LMw	308,43	1,22
LMb	720,24	2,85
Lśw	1265,43	5,00
Lw	51,63	0,20
Ol	585,99	2,32
OlJ	48,92	0,19
Razem	25300,42	100

Charakterystyka drzewostanów

Powierzchniowy udział gatunków iglastych (wg gatunków rzeczywistych) w granicach obszaru na terenie nadleśnictwa wynosi 82,69%. Największy udział, wśród gatunków iglastych ma sosna, zajmując 75,20% powierzchni leśnej zalesionej, która dominuje na siedliskach boru świeżego (94,67%), boru wilgotnego (68,01%), boru bagiennego (75,15%), boru mieszanego świeżego (81,12%), boru mieszanego bagiennego (50,06%) oraz lasu mieszanego świeżego (58,73%). Drugim gatunkiem iglastym jest świerk zajmujący 6,79% powierzchni, który ma

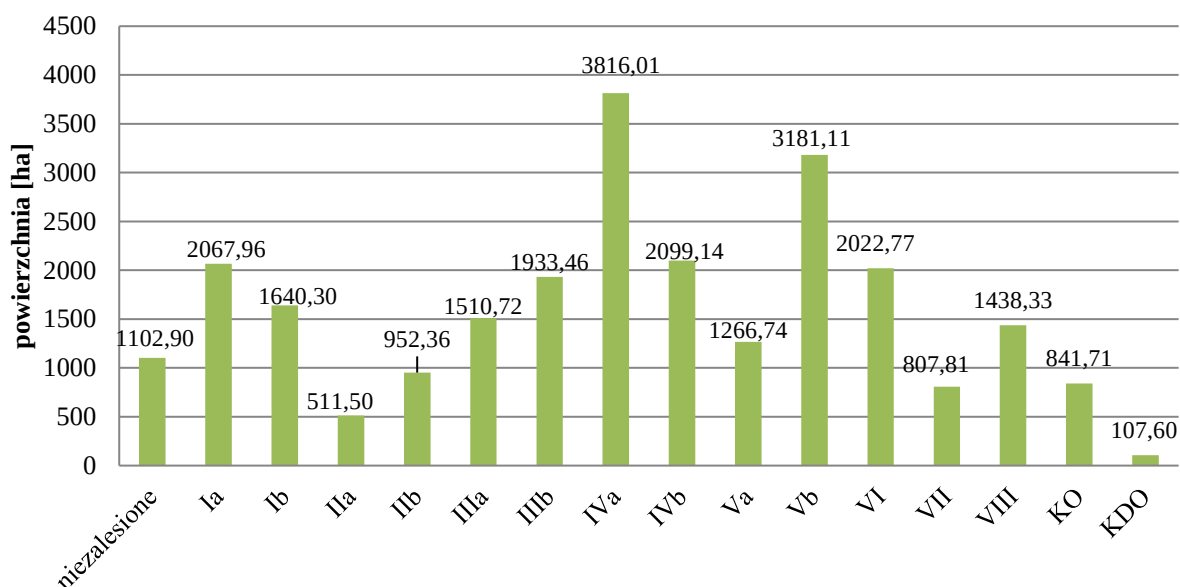
największu udział w borze mieszanym wilgotnym (33,73%). Wśród gatunków liściastych największy udział ma dąb (5,96%), która ma największy udział w lesie świeżym (25,91%). Drugim najliczniejszym gatunkiem liściastym jest brzoza (5,10%), która ma swój największy udział w lesie mieszanym bagiennym (35,90%). Olsza zajmująca 3,66% powierzchni leśnej zalesionej, dominuje w lesie wilgotnym (52,95%), olsie (87,94%) oraz olsie jesionowym (88,24%).



Ryc. 20. Udział procentowy gatunków rzeczywistych w lasach nadleśnictwa w obszarze PLB280008 Puszcza Piska

Struktura wiekowa

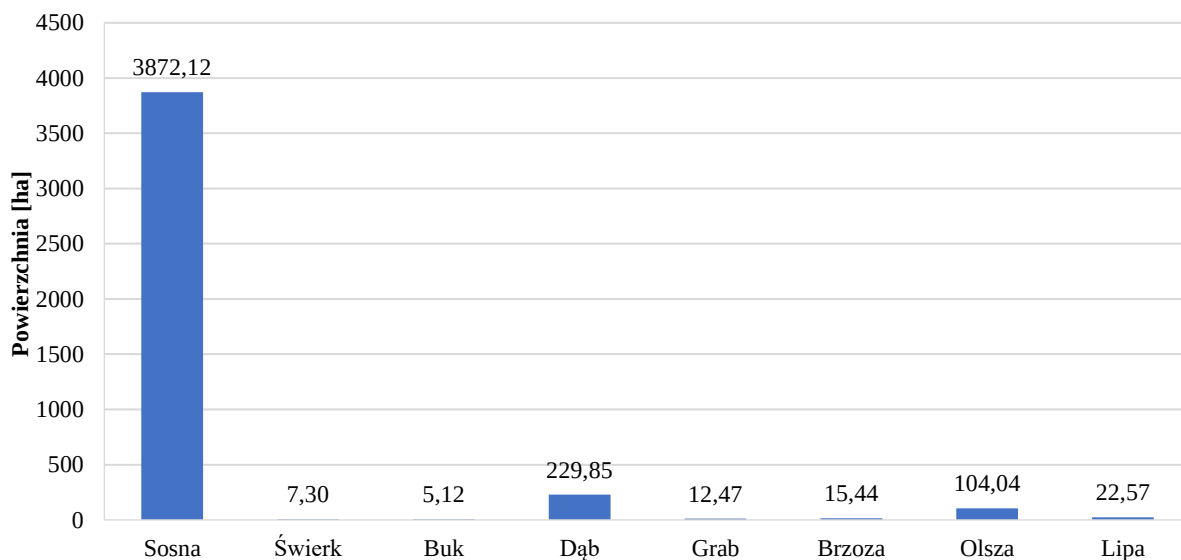
Struktura wiekowa lasów nadleśnictwa występujących w granicach obszaru jest nierównomierna. Największy udział mają drzewostany IVa klasy wieku (61-70 lat), następnie Vb (91-100 lat) i IVb (71-0 lat), zajmują odpowiednio 15,08%, 12,57% oraz 8,30% powierzchni leśnej zalesionej i niezalesionej. Drzewostany najmłodsze do 40 lat (młodniki i drągowiny), zajmują 20,44% powierzchni. Udział drzewostanów w klasie odnowienia i do odnowienia wynosi 3,75%, co wynika z borowego charakteru lasów obszaru w granicach nadleśnictwa. Starodrzewy zajmują 16,87% powierzchni leśnej zalesionej i niezalesionej.



Ryc. 21. Powierzchnia [ha] drzewostanów nadleśnictwa w klasach wieku w obszarze PLB280008 Puszcza Piska

Starodrzewy

Najstarsze drzewostany w PLB280008 Puszcza Piska zajmują powierzchnię 4268,91 ha, co stanowi 17,64% powierzchni leśnej zalesionej w tym obszarze. Starodrzewy reprezentowane są przez osiem gatunków: sosnę (zajmująca 90,71% powierzchni starodrzewów), świerka (0,17%), buka (0,12%), dęba (5,38%), graba (0,29%), brzozę (0,36%), olszę (2,44%) oraz lipę (0,53%).



Ryc. 22. Powierzchnia [ha] starodrzewów w obszarze PLB280008 Puszcza Piska

5.6.3. Ostoja Piska PLH280048

Powierzchnia obszaru według SDF wynosi 57826,61ha. W zasięgu terytorialnym nadleśnictwa znajduje się 16186,04 ha, w tym 9158,26 ha gruntów nadleśnictwa, co stanowi 32,33% powierzchni nadleśnictwa. W tym areale powierzchnia leśna (w tym związana z gospodarką leśną) występuje na 8665,36 ha, nieleśna zaś na 492,90 ha.

Za siedliska i gatunki kwalifikujące obszar i stanowiące cele ochrony w jego ramach uznano 16 siedlisk (reprezentatywność A, B, C) oraz 15 gatunków (populacja A, B, C), zaś 5 gatunków otrzymało ocenę D (SDF PLH280048).

W celu scharakteryzowania stanu środowiska w obrębie obszaru przedstawiono poniżej syntetyczne dane wynikające z informacji zamieszczonych w SDF i *Planie*.

Przedmioty ochrony

Na gruntach Nadleśnictwa Maskulińskie zgodnie z PZO stwierdzono występowanie 15 siedlisk przyrodniczego będącego przedmiotem ochrony:

Tabela 14. Siedliska przyrodnicze występujące na gruntach nadleśnictwa w obszarze PLH280048 Ostoja Piska będących przedmiotem ochrony

Kod	Nazwa	Ocena reprezentatywności wg SDF	Ocena ogólna wg SDF	Liczba pododdz.	Ogólna powierzchnia siedliska (ha)
1	2	3	4	5	6
3140	Twardowodne oligo i mezotroficzne zbiorniki z podwodnymi łakami ramienic <i>Charetea</i>	A	A	7	1,37
3150	Starorzeczka i naturalne zbiorniki eutroficzne ze zbiornikami z <i>Nympheion</i> , <i>Potamion</i>	A	A	91	32,62
3160	Naturalne dystroficzne zbiorniki wodne	A	A	11	1,81
6210*	Murawy kserotermiczne <i>Festuco-Bormetea</i>	C	C	4	3,38
6410	Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (<i>Molinion</i>)	B	C	6	4,10
6510	Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (<i>Arrhenatherion elatioris</i>)	A	B	9	6,54
7110*	Torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (żywe)	B	C	32	21,93
7140	Torfowiska przejściowe i trzęsawiska	A	B	28	13,61
7150	Obniżenia na podłożu torfowym z roślinnością ze związku <i>Rhynchosporion</i>	A	A	1	0,07
7210	Torfowiska nakredowe	B	A	1	0,27
7230	Górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk, i mechowisk	C	C	6	3,18
9170	Grąd subkontynentalny (<i>Tilio-Carpinetum</i>)	A	A	1414	2975,42
91D0*	Bory i lasy bagienne (<i>Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis</i> , <i>Vaccinio uliginosi-Pinetum</i> , <i>Ledo-Sphagnetum</i> , <i>Sphagno girgensohnii-Piceetum</i> i brzozowo-sosnowe bagienne lasy borealne)	C	C	508	406,63
91E0*	Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (<i>Salicetum albo-fragilis</i> , <i>Populetum albae</i> , <i>Fraxino-Alnetum</i> , olsy źródłiskowe)	C	C	38	13,30
91I0*	Ciepolubne dąbrowy <i>Quercetalia pubescenti-petraeae</i>	C	C	2	2,83
Razem					3487,06

* - siedliska przyrodnicze o znaczeniu priorytetowym

Oprócz powyższych siedlisk stwierdzono również siedliska niebędące przedmiotem ochrony w obszarze:

Tabela 15. Siedliska przyrodnicze występujące na gruntach nadleśnictwa nie będące przedmiotem ochrony w obszarze PLH280048 Ostoja Piska

Kod	Nazwa	Ocena reprezentatywności wg SDF	Ocena ogólna wg SDF	Liczba pododdz.	Ogólna powierzchnia siedliska (ha)
1	2	3	4	5	6
6120*	Ciepłolubne śródlądowe murawy napiaskowe	D	-	2	2,61

Na gruntach w zarządzie nadleśnictwa stwierdzono 11 gatunków będących przedmiotem ochrony obszaru:

Tabela 16. Gatunki będące przedmiotem ochrony w obszarze PLH280048 Ostoja Piska występujące na gruntach nadleśnictwa

Lp.	Kod	Nazwa gatunkowa polska	Nazwa gatunkowa łacińska	Ocena populacji wg SDF	Ocena ogólna wg SDF	Ilość wydziałów
1	2	3	4	5	6	7
1	1014	Poczwarówka zwężona	<i>Vertigo angustior</i>	C	B	1
2	1042	Zalotka większa	<i>Leucorhinia pectoralis</i>	C	B	3
3	1083	Jelonek rogacz	<i>Lucanus cervus</i>	C	C	1
4	1088	Kozioróg dębosz	<i>Cerambyx cerdo</i>	C	B	1
5	1166	Traszka grzebieniasta	<i>Triturus cristatus</i>	C	B	1
6	1188	Kumak nizinny	<i>Bombina bombina</i>	C	B	5
7	1337	Bóbr europejski	<i>Castor fiber</i>	B	A	59
8	1352	Wilk	<i>Canis lupus</i>	C	B	OP*
9	1355	Wydra	<i>Lutra lutra</i>	C	B	OP*
10	1393**	Haczykowiec błyszczący	<i>Hamatocaulis vernicosus</i>	A	A	1
11	1477	Sasanka otwarta	<i>Pulsatilla patens</i>	C	C	2

* - teren całego obszaru PLH280048 Ostoja Piska

** - w SDF kod 6216, alternatywna nazwa sierpowiec błyszczący *Drepandocladus vernicosus*

Typy siedliskowe lasu

Na gruntach nadleśnictwa wchodzących w skład obszaru najwięcej jest siedlisk świeżych (86,95% powierzchni leśnej zalesionej i niezalesionej), wśród których najwięcej jest lasów mieszanych świeżych (33,85%) oraz borów mieszanych świeżych (26,61%). Siedliska wilgotne zajmują jedynie 1,14% areału. Przeważa tu las mieszany wilgotny – 0,58% powierzchni. Wśród siedlisk bagiennych zajmujących 11,91% powierzchni, największy udział mają lasy mieszane bagienne – 6,50% powierzchni.

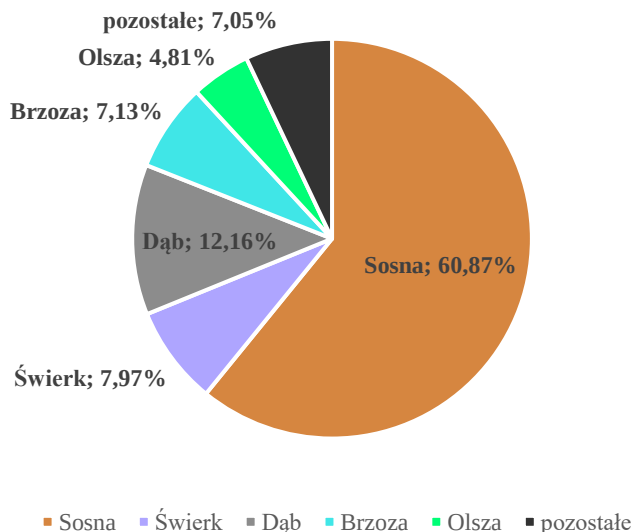
Tabela 17. Typy siedliskowe lasu na obszarze PLH280048 Ostoja Piska

Typ siedliskowy lasu	Powierzchnia	
	ha	%
1	2	3
Bśw	1068,59	12,75
Bw	5,41	0,06
Bb	62,31	0,74
BMśw	2230,31	26,61
BMw	10,90	0,13
BMb	169,37	2,02

Typ siedliskowy lasu	Powierzchnia	
	ha	%
1	2	3
LMśw	2837,20	33,85
LMw	48,87	0,58
LMb	545,09	6,50
Lśw	1152,37	13,75
Lw	30,11	0,36
Ol	210,12	2,51
OIJ	11,46	0,14
Razem	8382,11	100,00

Charakterystyka drzewostanów

Powierzchniowy udział gatunków iglastych (wg gatunków rzeczywistych) w granicach obszaru na terenie nadleśnictwa wynosi 70,19%. Największy udział, zajmując 60,87% powierzchni leśnej zalesionej, ma sosna, która największy udział ma w borze świeżym (95,96%), borze bagiennym (83,58%) oraz borze mieszanym świeżym (78,26%). Świerk zajmujący 7,97% powierzchni, ma największy udział w borze mieszanym wilgotnym (26,06%) oraz lesie mieszanym wilgotnym (25,03%). Dąb najliczniej reprezentujący gatunki liściaste, zajmuje 12,16% powierzchni leśnej zalesionej, ma największy udział w lesie świeżym (26,36%). Brzoza zajmująca 7,13% arealu, ma największy udział w lesie mieszanym bagiennym (39,77%). Olsza zajmująca 4,81% powierzchni, dominuje w olsie (89,11%) oraz w olsie jesionowym (93,74%).

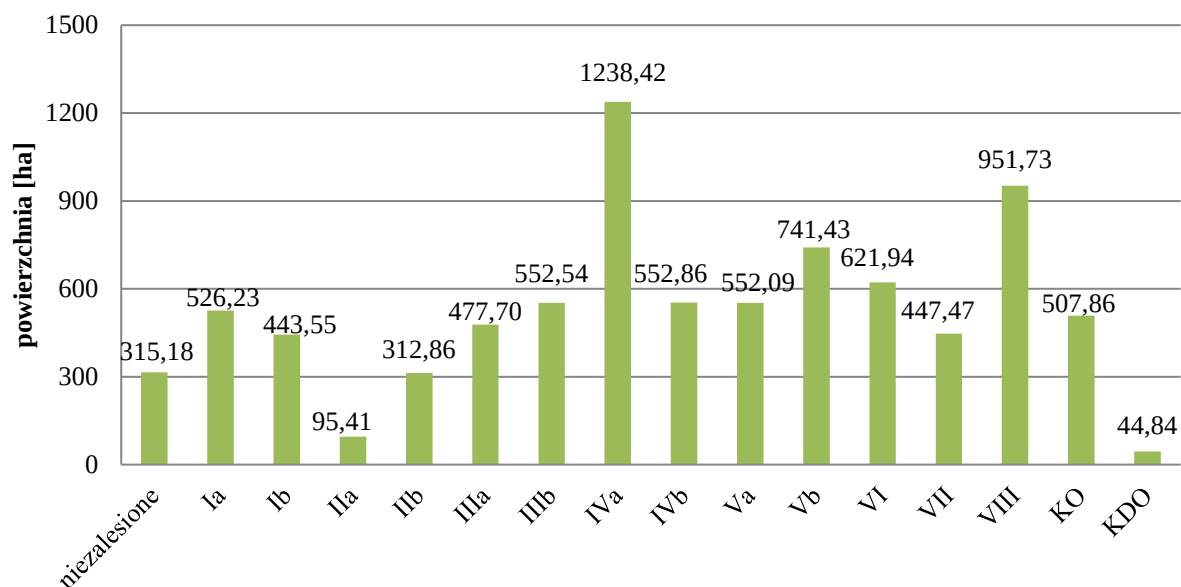


Ryc. 23. Udział procentowy gatunków rzeczywistych w lasach nadleśnictwa w obszarze PLH280048 Ostoja Piska

Struktura wiekowa

Struktura wiekowa lasów nadleśnictwa występujących w granicach obszaru jest nierównomierna. Największy udział mają drzewostany IVa klasy wieku (61-70 lat) oraz VIII klasy wieku (141 i więcej lat). Stanowią one odpowiednio 14,77% oraz 11,35% powierzchni leśnej zalesionej i niezalesionej. Drzewostany najmłodsze do 40 lat (młodniki i drągowiny), zajmują 16,44% powierzchni. Udział drzewostanów w klasie odnowienia i do

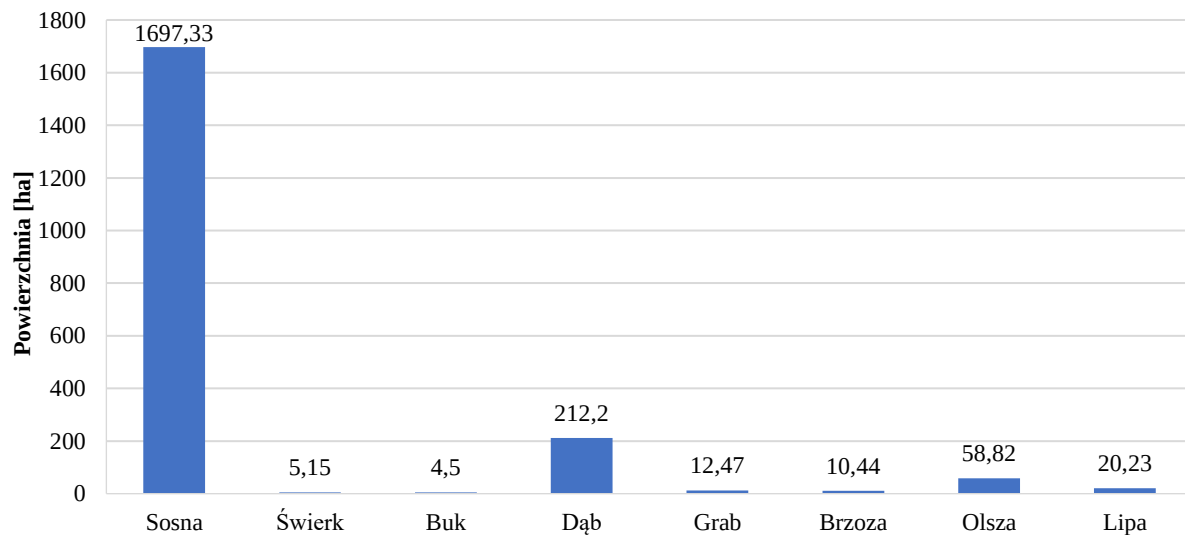
odnowienia wynosi 6,59%. Starodrzewy zajmują 24,11% powierzchni leśnej zalesionej i niezalesionej.



Ryc. 24. Powierzchnia [ha] drzewostanów nadleśnictwa w klasach wieku w obszarze PLH280048 Ostoja Piska

Starodrzewy

Najstarsze drzewostany w PLH280048 Ostoja Piska zajmują powierzchnię 2021,14 ha, co stanowi 25,05% powierzchni leśnej zalesionej. Starodrzewy reprezentowane są przez osiem gatunków: sosnę (zajmująca 83,98% powierzchni starodrzewów), świerka (0,25%), buka (0,22%), dęba (10,50%), graba (0,62%), brzozę (0,52%), olszę (2,91%) oraz lipę (1,00%).



Ryc. 25. Powierzchnia [ha] starodrzewów w obszarze PLH280048 Ostoja Piska

5.6.4. Mazurska Ostoja Żółwia Baranowo PLH280055

Powierzchnia obszaru według SDF wynosi 4305,10ha. W zasięgu terytorialnym nadleśnictwa znajduje się 3278,62 ha, w tym 611,59 ha gruntów nadleśnictwa, co stanowi 2,16% powierzchni nadleśnictwa. W tym areale powierzchnia leśna (w tym związana z gospodarką leśną) występuje na 589,02 ha, nieleśna zaś na 22,57 ha.

Za siedliska i gatunki kwalifikujące obszar i stanowiące cele ochrony w jego ramach uznano 6 siedlisk (reprezentatywność A, B, C) oraz 5 gatunków (populacja A, B, C), zaś 2 gatunki otrzymały ocenę D (SDF PLH280055).

W celu scharakteryzowania stanu środowiska w obrębie obszaru przedstawiono poniżej syntetyczne dane wynikające z informacji zamieszczonych w SDF i *Planie*.

Przedmioty ochrony

Na gruntach Nadleśnictwa Maskulińskie zgodnie z PZO stwierdzono występowanie 3 siedlisk przyrodniczego będącego przedmiotem ochrony:

Tabela 18. Siedliska przyrodnicze występujące na gruntach nadleśnictwa w obszarze PLH280055 Mazurska Ostoja Żółwia Baranowo będących przedmiotem ochrony

Kod	Nazwa	Ocena reprezentatywności wg SDF	Ocena ogólna wg SDF	Liczba pododdz.	Ogólna powierzchnia siedliska (ha)
1	2	3	4	5	6
6510	Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (<i>Arrhenatherion elatioris</i>)	B	B	2	0,15
9170	Grąd subkontynentalny (<i>Tilio-Carpinetum</i>)	B	C	39	79,13
91D0*	Bory i lasy bagienne (<i>Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis</i> , <i>Vaccinio uliginosi-Pinetum</i> , <i>Ledo-Sphagnetum</i> , <i>Sphagno girgensohnii-Piceetum</i> i brzoźowo-sosnowe bagienne lasy borealne)	B	C	11	22,81
Razem					102,09

* - siedliska przyrodnicze o znaczeniu priorytetowym

Na gruntach w zarządzie nadleśnictwa stwierdzono 3 gatunki będące przedmiotem ochrony obszaru:

Tabela 19. Gatunki będące przedmiotem ochrony w obszarze PLH280055 Mazurska Ostoja Żółwia Baranowo występujące na gruntach nadleśnictwa

Lp.	Kod	Nazwa gatunkowa polska	Nazwa gatunkowa łacińska	Ocena populacji wg SDF	Ocena ogólna wg SDF	Ilość wydzieliń
1	2	3	4	5	6	7
1	1166	Traszka grzebieniasta	<i>Triturus cristatus</i>	C	C	5
2	1188	Kumak nizinny	<i>Bombina bombina</i>	C	C	7
3	1220	Żółw błotny	<i>Emys orbicularis</i>	B	A	8

Typy siedliskowe lasu

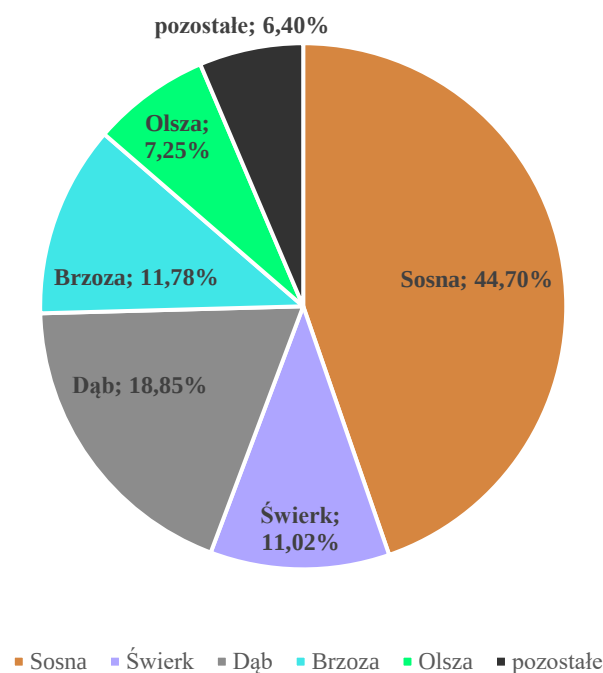
Na gruntach nadleśnictwa wchodzących w skład obszaru najwięcej jest siedlisk świeżych (89,12% powierzchni leśnej zalesionej i niezalesionej), wśród których najwięcej jest lasów świeżych (44,97%) oraz lasów mieszanych świeżych (34,04%). Siedliska wilgotne zajmują jedynie 0,48% arealu. Przeważa tu las mieszany wilgotny – 0,31% powierzchni. Wśród

siedlisk bagiennych zajmujących 10,40% powierzchni, największy udział mają olsy – 5,17% powierzchni.

Tabela 20. Typy siedliskowe lasu na obszarze PLH280055 Mazurska Ostoja Żółwia Baranowo

Typ siedliskowy lasu	Powierzchnia	
	ha	%
1	2	3
BMśw	58,47	10,12
BMb	19,59	3,39
LMśw	196,72	34,04
LMw	1,82	0,31
LMb	8,53	1,48
Lśw	259,89	44,97
Lw	0,98	0,17
Ol	29,91	5,17
OlJ	2,07	0,36
Razem	577,98	100

Charakterystyka drzewostanów



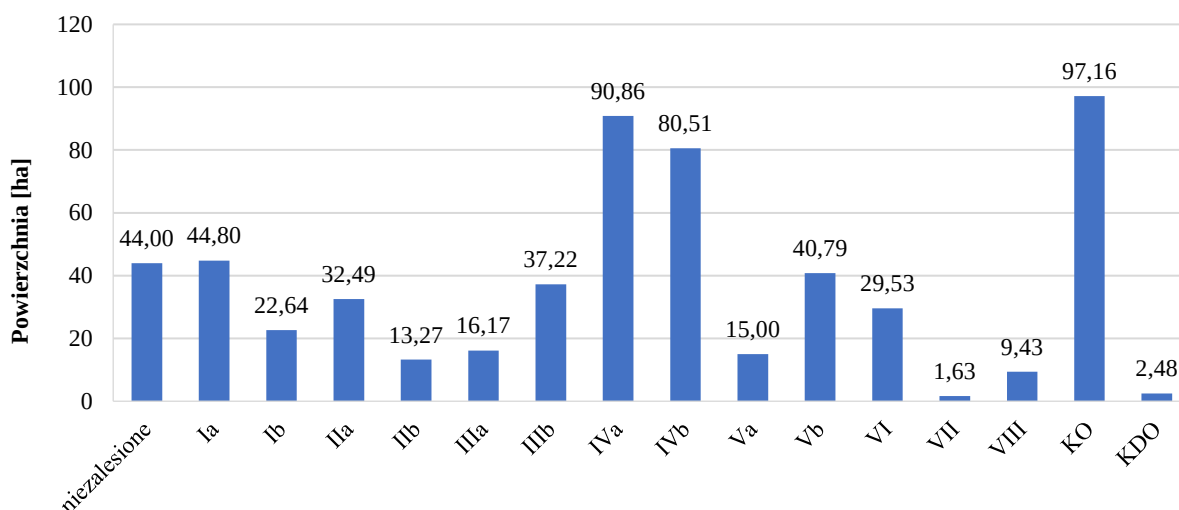
Ryc. 26. Udział procentowy gatunków rzeczywistych w lasach nadleśnictwa w obszarze PLH280055 Mazurska Ostoja Żółwia Baranowo

Powierzchniowy udział gatunków iglastych (wg gatunków rzeczywistych) w granicach obszaru na terenie nadleśnictwa wynosi 58,27%. Największy udział, zajmując 44,70% powierzchni leśnej zalesionej, ma sosna, która dominuje w borze mieszanym świeżym (88,18%) oraz lesie mieszanym świeżym (65,98%). Świerk zajmujący 11,02% powierzchni, ma największy udział w lesie wilgotnym (29,59%). Dąb najliczniej reprezentujący gatunki liściaste, zajmuje 18,85% powierzchni leśnej zalesionej, ma największy udział w lesie

wilgotnym 70,41%. Brzoza zajmuje 11,78% powierzchni leśnej zalesionej, ma największy udział w lesie mieszanym bagiennym (48,45%). Olsza zajmująca 14,65% powierzchni, dominuje w olsie jesionowym (100%) oraz olsie (90,28%).

Struktura wiekowa

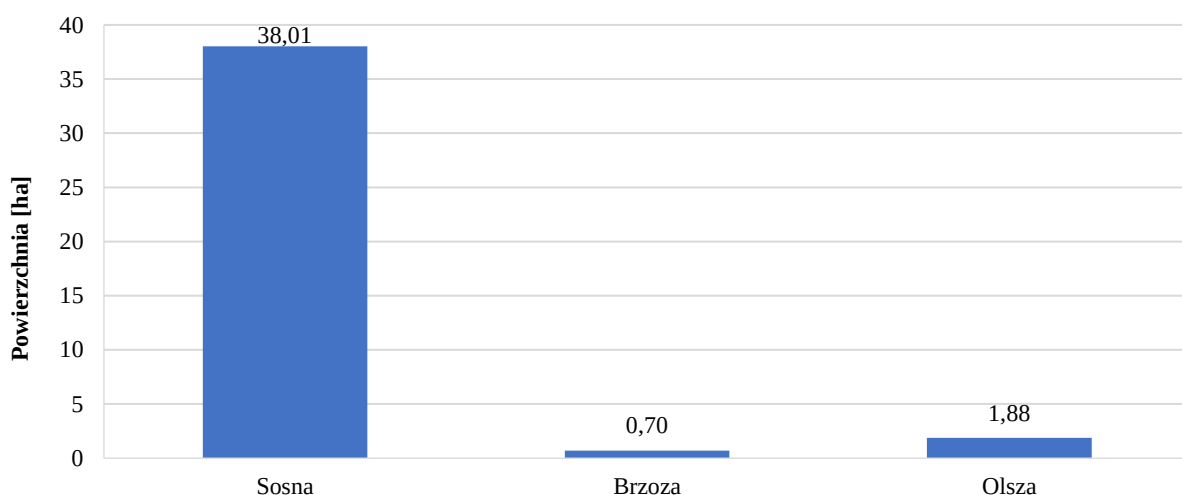
Struktura wiekowa lasów nadleśnictwa występujących w granicach obszaru jest nierównomierna. Największy udział mają drzewostany w klasie odnowienia, następnie IVa klasy wieku (61-70 lat) i IVb (71-80 lat). Stanowią one odpowiednio 16,81%, 15,72% oraz 13,93% powierzchni leśnej zalesionej i niezalesionej. Drzewostany najmłodsze do 40 lat (młodniki i drągowiny), zajmują 19,59% powierzchni. Udział drzewostanów w klasie do odnowienia wynosi 0,43%. Starodrzewy zajmują 7,02% powierzchni leśnej zalesionej i niezalesionej.



Ryc. 27. Powierzchnia [ha] drzewostanów nadleśnictwa w klasach wieku w obszarze PLH280055 Mazurska Ostoja Żółwia Baranowo

Starodrzewy

Najstarsze drzewostany w PLH280055 Mazurska Ostoja Żółwia Baranowo zajmują powierzchnię 40,59 ha, co stanowi 7,60% powierzchni leśnej zalesionej w tym obszarze. Starodrzewy reprezentowane są przez trzy gatunki sosnę (zajmującą 93,64% powierzchni starodrzewów), brzozę (1,72%) oraz olszę (4,63%).



Ryc. 28. Powierzchnia [ha] starodrzewów w obszarze PLH280055 Mazurska Ostoja Żółwia Baranowo

5.7. Grunty przeznaczone do zalesienia

W *Planie* nie przewidziano gruntów do zalesienia.

5.8. Określenie obszarów potencjalnej kolizji między celami ochrony przyrody a gospodarką leśną

Gospodarka leśna w nadleśnictwie prowadzona jest zgodnie z wymogami zachowania trwałości i równowagi w ekosystemach leśnych. Jednak walory przyrodnicze oraz liczne gatunki chronione roślin i zwierząt mogą powodować kolizje pomiędzy celami ochronnymi i gospodarczymi.

Potencjalne miejsca lub obszary gdzie może nastąpić kolizja między zapisami *Planu* a wymogami ochrony przyrody w odniesieniu do głównych celów ochrony:

- nieuwzględnienie przy projektowaniu zabiegów zapisów PZO odnośnie przedmiotów ochrony,
- zaplanowanie użytkowania w miejscach, gdzie znajdują się stanowiska gatunków zwierząt lub roślin, bez podania sposobów ochrony stanowiska lub siedliska gatunku podczas zabiegów,
- zaplanowanie użytkowania w odległości mniejszej niż zezwalają na to przepisy prawa odnośnie stanowisk gatunków zwierząt i grzybów wymagających ustanowienia ochrony strefowej,
- prowadzenie prac związanych z pozyskaniem w okresie lęgowym ptaków,
- zaplanowanie użytkowania w sposób zmieniający właściwą dla danego gatunku strukturę wiekową i gatunkową drzewostanów (biotopu),
- brak zapisów uszczegóławiających sposoby prowadzenia gospodarki leśnej w miejscach szczególnie istotnych dla danego gatunku, będącego przedmiotem ochrony.

Oddziaływanie *Planu* na pozostałe elementy środowiska przyrodniczego jest również rozpatrywane w zakresie:

- w jaki sposób przyjęte składy gatunkowe upraw i gospodarcze typy drzewostanów korelują z naturalnymi składami drzewostanów w ramach poszczególnych siedlisk przyrodniczych z załącznika I DS,
- w jaki sposób zaplanowane zabiegi wpływają na populację pozostałych gatunków ptaków, roślin i zwierząt, zwłaszcza gatunków z załącznika I DP lub załączników II i IV DS,
- w jaki sposób zapisy *Planu* wpływają na pozostałe elementy środowiska przyrodniczego.

Tabela 21. Obszary potencjalnej kolizji między celami ochrony przyrody, a gospodarką leśną

Rodzaj zagadnienia lub miejsce wystąpienia potencjalnego zagrożenia	Uwagi
1	2
1. Przyjęty TD a naturalny typ lasu w odniesieniu do leśnych siedlisk przyrodniczych.	Konflikt może wystąpić w odniesieniu do tych rodzajów leśnych siedlisk przyrodniczych, dla których nie przyjęto TD odpowiadającego naturalnemu typowi lasu. W Nadleśnictwie Maskulińskie takie sytuacje nie występują.
2. Ochrona lasu a konieczność pozostawiania martwego drewna.	Konflikt występuje w związku z brakiem jednoznacznych wartości drewna martwego w siedliskach przyrodniczych – potwierdzonych naukowo zależności ilości drewna martwego ze stanem siedlisk przyrodniczych. Osiągnięcie zakładanego przez GIOŚ wskaźnika zasobności będzie trudne do osiągnięcia w lasach gospodarczych i będzie procesem rozciągniętym w czasie. <i>PUL</i> zakłada stały dopływ martwego drewna w wyniku wydzielania pojedynczych drzew a ilość drewna martwego nie powinna się zmniejszać.
3. Wykonywanie prac leśnych przez cały rok a ochrona lęgów niektórych gatunków ptaków.	Konflikt ten nie powinien dotyczyć gatunków ptaków, dla których zostały wyznaczone strefy ochronne - czyli orlika krzykliwego, bociana czarnego i bielika. W pozostałych przypadkach w miarę możliwości działania należy prowadzić w okresie poza lęgowym. Należy realizować wytyczne zawarte w sprawie wymagań dobrej praktyki w zakresie gospodarki leśnej.
4. Ochrona lęgów niektórych gatunków ptaków a powszechna dostępność lasów.	<i>Plan</i> nie reguluje kwestii dostępności lasów. Zasada powszechnej dostępności lasów, uwarunkowana przez ustawę o lasach, może przyczyniać się do wystąpienia strat w lęgach chronionych gatunków ptaków. Sposobem minimalizowania negatywnego wpływu może być np. ograniczanie dostępu do wyznaczonych szlaków i miejsc postoju, co jest trudne do realizacji.
5. Wykonywanie prac leśnych. Zrywka drewna.	Przy prowadzeniu prac leśnych zachodzi potrzeba wyznaczenia szlaków zrywkowych udostępniających las. Należy realizować wytyczne w sprawie wymagań dobrej praktyki w zakresie gospodarki leśnej. <i>Plan</i> nie odnosi się do planowania i sposobu wykonania szlaków zrywkowych. Wyznaczenie szlaków zrywkowych powoduje przemyślane poruszanie się po drzewostanie, ograniczenie niszczenia gleby i kaleczenia drzew. Ważnym jest, aby po zakończeniu prac szlaki zrywkowe usytuowane na zboczach zabezpieczyć przed erozją gruntu i przekształcaniem w rynny odprowadzające wodę.
6. Siedliska przyrodnicze Natura 2000 położone na gruntach nieleśnych.	Nieużytkowane ekstensywnie łąki i murawy mogą zanikać w wyniku sukcesji. Zabiegi na gruntach nieleśnych należy wykonywać na zasadach określonych w <i>Poradnikach ochrony</i> oraz PZO poszczególnych obszarów.

5.9. Istniejące problemy ochrony przyrody istotne z punktu widzenia realizacji *Planu*

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

- brak dokładnej wiedzy o występowaniu niektórych gatunków lub brak ich szczegółowej lokalizacji.

- stosowanie schematycznego postępowania, bez właściwego rozpoznania cennych i wrażliwych elementów środowiska przyrodniczego,
- brak aktualnego planu ochrony rezerwatów przyrody Jezioro Lisunie, Jezioro Łuknajno (projekt), Jezioro Nidzkie, Krutynia oraz Stary Czapliniec,
- brak aktualnego PZO dla obszaru Natura 2000 Jezioro Łuknajno, Ostoja Piska (dokumentacja w przygotowaniu),
- brak precyzyjnych danych wektorowych dla szeregu form ochrony przyrody (nachodzenie na siebie różnych form ochrony przyrody, błędy przy kreśleniu w formie cyfrowej granic tychże form).

5.10. Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji Planu

Obowiązek sporządzenia *Planu* jest wymogiem ustawy o lasach. *Plan Urządzenia Lasu*, sporządzany wg wielu wytycznych, instrukcji, aktów prawnych oraz poddany odpowiednim procedurom oceny i kontroli, jest podstawowym dokumentem, na podstawie którego nadleśnictwo gospodaruje lasami. Podstawowy cel projektu *Planu* wynika między innymi z ustawy o ochronie przyrody, a określany jest jako „zrównoważone użytkowanie zasobów”.

Brak realizacji *Planu* może nieść za sobą wiele skutków. Część z nich dotyczy uwarunkowań ekonomicznych i społecznych (ograniczenie rynku drzewnego, redukcja miejsc pracy itp.). Nierealizowanie ustaleń projektu *Planu* może również wpływać niekorzystnie na środowisko przyrodnicze.

Każdy plan urządzenia lasu ma za zadanie regulowanie gospodarowania w lasach. Bez *Planu* racjonalne gospodarowanie napotkałoby trudności związane z prawidłowym określaniem wielkości użytkowania i prowadzeniem monitoringu stanu zasobów leśnych.

Jednym z zasadniczych elementów ustalanych w projekcie *Planu* jest taki rozmiar użytkowania (w aspekcie powierzchniowym i miąższościowym), aby zapewnić trwałość drzewostanów. Rozmiar ten wynika ze szczegółowych obliczeń oraz analiz udziału drzewostanów, ich zasobności, przyrostu itp. Pozwala optymalnie wykorzystać możliwości produkcyjne drzewostanów poprzez planowanie użytkowania rębniami dostosowanymi do siedlisk i celów hodowlanych.

W przypadku braku realizacji projektu *Planu* może nastąpić znaczące zaburzenie struktury wiekowej drzewostanów. Wynika to z faktu, że jeśli zagospodarowany przez wiele lat drzewostan zostałby pozostawiony bez zabiegów, zacząłby się spontaniczny proces kształtowania struktury lasu w warunkach nienaturalnych (zaburzonych). Należy zdawać sobie sprawę, że sytuacja taka nie spowodowałaby zagrożenia trwałości lasu, jako formacji roślinnej, niemniej jednak mogłaby skutkować wzmożonym rozpadem wielu fragmentów drzewostanu, wynikającym z aktualnej struktury wiekowej i dotychczasowego zagospodarowania. W lesie takim, zanim osiągnąłby on punkt względnej równowagi dynamicznej pomiędzy procesami odnawiania, starzenia i obumierania, mogłoby dojść do sytuacji, w której niektóre pokolenia byłyby reprezentowane w bardzo ograniczonym zakresie, co skutkowałoby powstaniem luki pokoleniowej w strukturze wiekowej. Wyrównanie tego stanu mogłoby zająć nawet kilka setek lat. Z gospodarczego punktu widzenia byłoby to trudne do zaakceptowania. Także od strony przyrodniczej, w warunkach funkcjonowania w przestrzeni leśnej „zniekształconej”, jaką bez wątpienia tworzą lasy gospodarcze, sytuacja taka mogłaby być trudna do przyjęcia, a zwłaszcza pogodzenia z aktualnymi względami prawnymi, zarówno na poziomie wspólnotowym, jak i krajowym. Wynika to z faktu, iż warunkiem utrzymania dużego zróżnicowania biologicznego

jest obecność w przestrzeni przyrodniczej (ograniczonej obszarem puszczy lub nadleśnictwa) mozaiki wszystkich klas wieku, czyli przestrzennego zróżnicowania. Wiele gatunków ptaków, grzybów, porostów czy bezkręgowców związanych jest ze starodrzewami i przy wzroście ich powierzchni z pewnością będzie zwiększało swoją liczebność. Jednakże w okresie kiedy drzewostany w końcu obumrą, gatunki te nie miałyby się dokąd przenieść właśnie ze względu na brak dorastających starodrzewów. Zręby i młode drzewostany są również środowiskiem życia wielu gatunków roślin i zwierząt. Doprowadzenie do stanu, w którym tych powierzchni by ubywało nie jest zjawiskiem korzystnym. Utrzymanie właściwej struktury wiekowej drzewostanów jest więc ważne z punktu widzenia ochrony przyrody, zachowania równowagi biologicznej, a jednocześnie jest to jedno z kluczowych zadań planowania urządzeniowego.

Projekt *Planu* określa również sposoby prowadzenia gospodarki leśnej. Ustalone w nim typy drzewostanów i składy upraw wynikają z terenowego rozpoznania warunków glebowo-siedliskowych oraz próby dopasowania potrzeb gospodarczych do naturalnych składów zbiorowisk leśnych. Działania te sprzyjają niwelowaniu zniekształceń spowodowanych przez dawną gospodarkę leśną.

Zabiegi wykonywane w drzewostanach mają oczywiście wpływ na stan leśnych siedlisk przyrodniczych oraz na rośliny i zwierzęta. Wpływ ten niejednokrotnie trudno jednoznacznie ocenić, tym bardziej, że ten sam zabieg na jeden gatunek może oddziaływać negatywnie, a na inny pozytywnie. Generalnie jednak gospodarka leśna, poprzez naśladowanie w pewien sposób procesów naturalnie zachodzących w lasach (ich wyprzedzanie), nie powoduje znacząco negatywnych oddziaływań na większość gatunków lub siedlisk. W największym zakresie mogą one potencjalnie dotyczyć gatunków związanych ze starodrzewami, zamierającymi drzewami i martwym drewnem z uwagi na wykorzystanie surowca drzewnego, wymuszające usuwanie drzew zanim zaczną dochodzić do jego deprecjacji związanego z ich starzeniem i obumieraniem. Niemniej jednak zapisy *Programu Ochrony Przyrody* dotyczące m.in. gospodarowania zasobami martwego drewna, czy pozostawiania kęp drzewostanu do naturalnego rozkładu pozwalają w wystarczającym stopniu kolizję tę zniwelować.

Wykonywane w drzewostanach rębnie kształtują również strukturę wiekową drzewostanów, a także np. odtwarzają warunki, jakie kiedyś powstawały w trakcie lokalnych zdarzeń katastroficznych w postaci wiatrołomów, pożarów itp. Nie jest to odtworzenie idealne, ale na tyle skuteczne, że wiele gatunków zwierząt korzysta z tego rodzaju pojawiających się siedlisk. Są to np. owady ciepłolubne, żerujące na odsłoniętych pniach drzew czy korzystające z pojawiającej się na zrębach obficie roślinności porębowej lub efemerycznych muraw napiaskowych. Nasłonecznione i otwarte tereny są miejscami chętnie wykorzystywanymi przez gady i niektóre ptaki, których wiele zasiedla także strefę ekotonową na granicy zrębów.

W ramach rębni złożonych wykonywane są różnego typu cięcia przerzedzające drzewostan. Najczęściej są to tak zwane gniazda, czyli niewielkie powierzchnie, na których wycina się drzewostan i wprowadza młode pokolenie. Niejednokrotnie sprowadza się to do znacznego rozluźnienia zwarcia drzew, aby dopuścić do dna lasu więcej światła i zapewnić odpowiednie warunki wzrostu dla młodego pokolenia powstałego z naturalnego obsiewu lub sztucznego podsadzania. Wycięte gniazda stwarzają substytut niewielkich polan leśnych, czy luk (będących charakterystycznym elementem lasów naturalnych), których istnienie zwiększa różnorodność gatunkową zwierząt związanych ze środowiskiem leśnym. Wiele gatunków ptaków czy nietoperzy żeruje właśnie na granicy lasu ze zrębem czy gniazdem, a tylko niektóre (np. muchołówka mała) ewidentnie unikają sąsiedztwa choćby niewielkich nieciągłości w pokryciu koron drzew. Z kolei przerzedzanie drzewostanów, jakie wykonuje się w

niektórych rębniach złożonych a także w trzebieżach, korzystnie wpływa na wiele ciepłolubnych gatunków roślin i zwierząt. Wpływa także na pojawianie się naturalnego odnowienia, które często bywa włączane później w skład młodego drzewostanu.

Niewykonanie zadań zapisanych w projekcie *PUL* będzie niosło ze sobą negatywne skutki również w odniesieniu do drzewostanów z młodszymi klasami wieku. Zbyt duże zagęszczenie upraw i młodników spowoduje nie tylko spadek kondycji zdrowotnej tych drzewostanów i zwiększenie ich podatności na choroby grzybowe, działanie szkodników owadów czy czynników abiotycznych (np. okiść), ale również zwiększenie zagrożenia pożarowego.

Odstąpienie od realizacji *Planu* będzie miało również poważne skutki w zakresie utrwalania się zniekształceń struktury drzewostanów w obrębie leśnych siedlisk przyrodniczych. W zasięgu nadleśnictwa zlokalizowanych jest szereg siedlisk przyrodniczych, dla których w planach zadań ochronnych dla obszarów Natura 2000 sformułowano określone zadania ochronne. Zadania te mieszczą się w zakresie działań związanych z prowadzoną gospodarką leśną. *Plan* w zakresie odnoszącym się do powierzchni leśnych z siedliskami przyrodniczymi pozostaje zgodny z zapisami planów zadań ochronnych. Wstrzymanie jego wykonania będzie zatem skutkowało niewykonaniem zadań ochronnych na powierzchniach leśnych siedlisk przyrodniczych.

Częścią składową projektu *Planu* jest *Program Ochrony Przyrody*, w którym opisano modyfikacje zabiegów gospodarczych w taki sposób, aby jak najmniej szkodziły innym elementom przyrodniczym, np. zapis o konieczności pozostawiania biogrup i kęp przy wykonywaniu cięć rębnych co umożliwia ochronę gatunków, dla których akurat otwarta powierzchnia nie jest siedliskiem optymalnym.

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

6.1. Oddziaływanie na różnorodność biologiczną

W nauce najczęściej przyjmuje się trzy poziomy różnorodności biologicznej, na których powinna być ona chroniona: genetyczny, gatunkowy i ekosystemowy.

Różnorodność genetyczna

W projekcie *Planu* wyszczególnione są obiekty bazy nasiennej, z której pozyskiwany jest materiał siewny do produkcji sadzonek. Są to obiekty wyselekcjonowane pod względem cech jakościowych i pod tym kątem mogą być oceniane jako ograniczające różnorodność biologiczną. Należy jednak podkreślić, że projekt *Planu* nie jest dokumentem, który ustala i definiuje te zadania. Selekcja nasienna nie jest elementem stanowionym w planach urządzenia lasu, a wynika z innych przepisów prawa krajowego (ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o leśnym materiale rozmnożeniowym, rozporządzenia wykonawcze Ministra Środowiska), więc nie może być oceniana jako element projektu *Planu*.

Zaprojektowane zabiegi dotyczą głównie pozyskiwania drewna i odnawiania lasu oraz wykonywania cięć pielęgnacyjnych. Zabiegi pielęgnacji polegają na usuwaniu niektórych drzew, zazwyczaj gorszych jakościowo, czyli o niekorzystnych z punktu widzenia hodowli lasu cechach użytkowych. Aby nie nastąpił w puli genowej ubytek, w *Programie Ochrony Przyrody* zalecono zachowanie w drzewostanie wszelkich domieszek, zarówno drzew jak i krzewów, zgodnych z typem siedliskowym lasu i warunkami klimatycznymi nieuwzględnionymi w składach gatunkowych upraw, a więc pojawiającymi się naturalnie.

Znajdujące się na gruntach nadleśnictwa pomniki przyrody nie są bezpośrednio zagrożone w wyniku realizacji zaprojektowanych działań, ponieważ ta forma ochrony przyrody nie może być nimi objęta.

Różnorodność gatunkowa

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

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

W pierwszym przypadku jednoznaczna ocena nie jest możliwa, gdyż realizacja *Planu* może odmiennie wpływać na różne grupy gatunków. Jedne działania oddziałujące pozytywnie na jakąś grupę organizmów mogą negatywnie wpływać na inną. Na przykład cięcia rębne w 90-letnim borze świerkowo-sosnowym, będą niekorzystne dla gatunków związanych z dojrzałymi drzewostanami iglastymi (włochatka, sóweczka czy dzięcioł trójpalczasty), a korzystne dla gatunków potrzebujących otwartej przestrzeni w lesie: lelek, lerka czy sasanka otwarta. Jednak to niekorzystne oddziaływanie może dotyczyć tylko pojedynczych osobników, natomiast dla populacji będzie to miało minimalne znaczenie ze względu na zasadę utrzymania w *Planie* trwałości lasu (wszystkich faz rozwojowych).

Minimalizacja ryzyka, związanego z ujemnym wpływem na niektóre gatunki wiązać się będzie z przestrzeganiem terminów ochronnych ustanowionych dla tych gatunków, wykonywania zabiegów poza okresem lęgowym, czy też w okresie zimowym przy pokrywie śnieżnej.

Odnosnie wpływu projektowanych zabiegów na zróżnicowanie gatunkowe drzewostanów, zaprojektowane w *Planie* działania zmierzają do przebudowy drzewostanów

o niedostosowanym składzie gatunkowym do siedliska przyrodniczego (siedliska grądowe zdominowane przez sosnę i świerk), polegają na stopniowej, rozłożonej w czasie przebudowie przy użyciu rębni złożonych i zabiegach hodowlanych prowadzących do uzyskania składu gatunkowego dostosowanego do charakteru siedliska.

Kolejnym istotnym skutkiem założeń zaplanowanych w *Planie*, o oddziaływaniu jednoznacznie dodatnim, jest wyłączenie z zabiegów gospodarczych pewnych grup drzewostanów (min. drzewostanów na siedlisku Bb, BMb). Ponadto *Plan* zakłada pozostawienie podczas wykonywania zabiegów drzew dziuplastych, pozostawienie do naturalnej śmierci i całkowitej mineralizacji pojedynczych drzew na siedliskach przyrodniczych oraz kęp starodrzewów na powierzchniach użytkowanych rębnie. W wyniku takiego podejścia wytworzą się w lasach gospodarczych ostoje bioróżnorodności, które powiększą refugia dla gatunków i siedlisk.

Oceniając wpływ zaprojektowanych działań pod kątem ich wpływu na różnorodność gatunkową drzewostanów odnieść się trzeba głównie do zamieszczonej w *Planie* tabeli zawierającej proponowane TD i składy gatunkowe upraw. Dla każdego typu siedliskowego lasu określany jest optymalny TD (lub kilka TD) oraz proponowane składy upraw z określeniem przedziału procentowego udziału każdego gatunku. Analiza wspomnianej tabeli pozwala na stwierdzenie, że łącznie w nadleśnictwie w składach gatunkowych odnowień uwzględnione zostały wszystkie gatunki drzew leśnych, występujące naturalnie na obszarze nadleśnictwa. Gdyby w projekcie *Planu* uwzględniano jedynie potrzeby gospodarcze i możliwości produkcji drewna, pula stosowanych gatunków byłaby znacznie mniejsza. Wymogi zapewnienia różnorodności gatunkowej powodują, że zakres stosowanych gatunków jest dostosowany do naturalnych właściwości siedlisk leśnych. Dodatkowo uwzględniając potrzebę ochrony cennych siedlisk przyrodniczych wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej, zaproponowane zostały odmienne typy drzewostanów oraz składy odnowieniowe dla tych właśnie siedlisk.

Różnorodność ekosystemowa

Wpływ *Planu* na różnorodność występujących na terenie nadleśnictwa ekosystemów jest w zasadzie neutralny. Projektowane działania nie powodują zagrożenia zmniejszenia się liczby i powierzchni poszczególnych typów ekosystemów, ponieważ odnoszą się wyłącznie do gruntów leśnych. Jednocześnie w *Planie* kładzie się duży nacisk na zachowanie środowisk marginalnych, nieleśnych, występujących w lasach lub w ich sąsiedztwie. Zalesień, mogących czasem istotnie wpływać na różnorodność krajobrazową, nie projektuje się.

Charakter zabiegów zaprojektowanych dla gruntów leśnych nie wpływa zasadniczo na ich przekształcenie, może co najwyżej powodować pewne przejściowe zmiany ich struktury. Oznacza to, że w wyniku realizacji *Planu* nie jest przewidywane zmniejszenie się różnorodności biologicznej na poziomie ekosystemów.

Wpływ *Planu* na różnorodność biologiczną należy uznać za obojętny.

6.2. Oddziaływanie na ludzi

Oddziaływanie zapisów *Planu* na ludzi można rozpatrywać w zakresie szeroko rozumianych korzyści o charakterze społecznym. Korzystny wpływ na ludzi uwidacznia się poprzez zapewnienie pracy i dochodów, zarówno społecznościom lokalnym zamieszkującym teren nadleśnictwa, jak też w szerszym ujęciu, grupom zawodowym związanym z leśnictwem i branżą drzewną.

W niniejszej *Prognozie*, oddziaływanie projektu *Planu* na ludzi jest rozpatrywane w odniesieniu do ewentualnego wpływu zapisów na ich zdrowie i bezpieczeństwo. Z analizy charakteru zabiegów zamieszczonych w projekcie *Planu* wynika, że jego realizacja, pod warunkiem zachowania standardowych procedur i przepisów BHP, w tym głównie przepisów i zasad pozyskania drewna, nie będzie miała żadnego negatywnego wpływu na zdrowie i bezpieczeństwo ludzi. Z wewnętrznych przepisów Lasów Państwowych (niebędących przedmiotem ustaleń w projekcie *Planu*) wynika, że pracownicy dopuszczani do pracy w lesie powinni posiadać odpowiednie przeszkolenie i sprzęt, a miejsca prac leśnych powinny być odpowiednio oznakowane, aby ograniczyć możliwość zaistnienia wypadku. W tym zakresie oddziaływanie projektu *Planu* należy uznać za neutralne.

Ponadto *Plan*, dzięki utrzymaniu i kształtowaniu powierzchni leśnych, będzie miał niezaprzeczalny pozytywny wpływ na zdrowie ludzi, zarówno fizyczne (produkcja tlenu, wychwytywanie zanieczyszczeń), jak i psychiczne związane z czerpaniem doznań z obcowania z przyrodą oraz tworzeniem warunków do wypoczynku i rekreacji na obszarach leśnych. Z tym zagadnieniem powiązane są utworzone na gruntach Nadleśnictwa Maskulińskie lasy o zwiększonej funkcji społecznej, zajmujące łącznie 725,13 ha. Lasy społeczne szczegółowo opisano w rozdziale 3.1.1.1. *Elaboratu* oraz 3.3.3. *Programu Ochrony Przyrody*. W tym zakresie oddziaływanie projektu *Planu* należy uznać za dodatnie.

Z wpływem na ludzi wiąże się także konieczność zapewnienia właściwego bezpieczeństwa wzdłuż szlaków komunikacyjnych poprzez eliminację zagrożenia powalenia drzewa i ryzyka utraty życia lub zdrowia ludzi. Planowane zabiegi gospodarcze przyczyniają się do poprawy bezpieczeństwa, poprzez eliminację zagrażających drzew. Drzewa martwe, dziuplaste, stare i uszkodzone pozostawiane ze względów przyrodniczych, nie mogą stwarzać zagrożenia utraty życia lub zdrowia ludzi, zatem nie powinny być pozostawiane wzdłuż szlaków komunikacyjnych. Zagadnienie to zostało zaakcentowane w projekcie *Planu*.

Wpływ zapisów *Planu* na ludzi, zarówno w krótkim jak też w dłuższym okresie, należy uznać za dodatni.

6.3. Oddziaływanie na stanowiska chronionych gatunków roślin i grzybów

W rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie gatunkowej ochrony roślin wprowadzono zakaz niszczenia siedlisk roślin. Zakaz ten nie dotyczy wykonywania czynności związanych z prowadzeniem racjonalnej gospodarki leśnej, jednakże, jeżeli technologia prac umożliwia zachowanie stanowisk gatunków chronionych należy ją promować. Odstępstw od zakazów nie stosuje się do gatunków oznaczonych symbolem (3) w załączniku nr 1 i 2 do rozporządzenia. W przypadku Nadleśnictwa Maskulińskie, biorąc pod uwagę także gatunki potencjalnie występujące na tym terenie, należy wymienić rośliny takie jak: brzoza niska, chamedafne północna, dzwoncznik wonny, haczykowiec błyszczący kłóc wiechowata, leniec bezpodkwiatkowy, lipiennik Loesela, obuwik pospolity, pływacz drobny, ramienica kolczasta, ramienica szorstka, ramienica zwyczajna, sasanka otwarta, wierzba borówkolistna. Z kolei w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie gatunkowej ochrony grzybów, odstępstw od tożsamego zakazu niszczenia siedlisk nie stosuje się do gatunków oznaczonych symbolem (1) w załącznikach nr 1 i 2 do rozporządzenia. W przypadku Nadleśnictwa Maskulińskie może to granicznik płucnik (biorąc pod uwagę także gatunki potencjalnie występujące na tym terenie).

W przypadku stwierdzenia jego stanowiska również w lasach gospodarczych, należy uwzględnić obowiązujące przepisy o ochronie strefowej.

Głównym zagrożeniem dla chronionych gatunków roślin i grzybów jest utrata właściwości siedlisk w wyniku prowadzenia rębni, a także ich mechaniczne uszkodzenie podczas prowadzenia prac związanych z pozyskaniem drewna i pielęgnacją lasu. Dla wielu gatunków jest to zagrożenie czasowe, gdyż szybko rekolonizują powierzchnię, ale dla niektórych będzie to poważne zagrożenie. *Plan* wprowadza szereg czynności, które mają ograniczyć lub wyeliminować negatywny wpływ cięć rębnych oraz zabiegów pielęgnacyjnych i sanitarnych (zawarte w *Programie Ochrony Przyrody*, rozdz. 8). Zastosowanie tych wymogów, przede wszystkim pozostawienia kęp ekologicznych przy prowadzeniu rębni, powinno zapewnić minimalny wpływ *Planu* na rośliny chronione.

Ocenę oddziaływania zapisów *Planu* na chronione gatunki przeprowadzono z zastosowaniem analizy dostępnych danych o ich występowaniu, otrzymanych z nadleśnictwa, RDOŚ, zebranych podczas prac terenowych i aktualnej wiedzy o biologii gatunków chronionych.

Analizę wpływu zapisów *Planu* na gatunki roślin będące przedmiotem ochrony w obszarach Natura 2000, przeprowadzono w punkcie „Wpływ zabiegów gospodarczych na gatunki roślin będące przedmiotem ochrony w sieci Natura 2000”.

Tabela 22. Przewidywany wpływ planowanych czynności gospodarczych na chronione gatunki roślin i grzybów

Gatunek	Czynności gospodarcze				Bez zabiegów	Przewidywane oddziaływanie ¹⁾			Uwagi
	Odnawienia	Pielęgnowanie drzewostanów	Rębnie złożone	Rębnie zupełne		1	2	3	
	Liczba wydzielen					1	2	3	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ochrona ścisła									
Grzyby zlichenizowane									
brodaczk - rodzaj <i>Usnea spp.</i>	-	1	-	-	-	0	0	0	Rodzja porostów nadrzewnych, o plesze zwisającej lub krzaczkowatej. Bardzo wrażliwe na nawet niewielkie zanieczyszczenie powietrza. W Polsce 49 gatunków podlega ochronie ścisłej, a 2 ochronie częściowej.Stwierdzono w 1 wydzieleniu, gdzie zaplanowano CP: 01-16-1-03-282 -c -00. W przypadku obecności gatunku na drzewie żywym, nie należy go usuwać.
Rośliny									
brzoza niska <i>Betula humilis</i>	-	-	-	-	1	brak	brak	brak	Gatunek charakterystyczny dla bagiennych lasów i zarośli, w kompleksie torfowisk przejściowych, często rośnie na torfowiskach niskich oraz zbiorowiskach wilgotnych i mokrych łąk, w miejscach otwartych lub częściowo ocenionych. Zagrożenia nie związane z gospodarkąleśną. Brak wpływu na stan zachowania.
kłoc wiechowata <i>Cladium mariscus</i>	-	-	-	-	1	brak	brak	brak	Gatunek rośnie w płytkich wodach stojących, w wypłyconych jeziorach, dołach potorfowych i na torfowiskach niskich. Zagrożenia nie związane z gospodarką leśną. Brak oddziaływania
kosaciec syberyjski <i>Iris sibirica</i>	1	1	-	2	1	+	0	0	Gatunek charakterystyczny dla antropogenicznych zbiorowisk jednokośnych i nienawożonych łąk zmiennowilgotnych na glebach mineralnych o szerokiej amplitudzie troficznej (<i>ChAll. Molinion colerulae</i>). Wymaga ochronv czynnej poprzez okresowe wykaszanie

Gatunek	Czynności gospodarcze				Bez zabiegów	Przewidywane oddziaływanie ¹⁾			Uwagi
	Odnowienia	Pielęgnowanie drzewostanów	Rębnie złożone	Rębnie zupełne		1	2	3	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
									powierzchni z usunięciem pokosu. Jest to gatunek typowy dla terenów otwartych. Rozwój drzewostanu (zacienienie) spowoduje jego nieuchronne ustąpienie ze stanowisk.
lilia złotogłów <i>Lilium martagon</i>	-	11	4	-	3	+	+	0	Gatunek charakterystyczny mezo- i eutroficznych lasów liściastych (ChO. <i>Fagetalia</i>). Przyczyną ustępowania gatunku są przeobrażenia widnych lasów mieszanych. Wskazane jest przerzedzanie podszytu na wybranych powierzchniach. Gatunek wskaźnikowy starych lasów. Umiarkowane działania mogą korzystnie wpłynąć na lokalne populacje.
lipiennik <i>Loesella</i> <i>Liparis loeselli</i>	-	-	-	-	2	brak	brak	brak	Gatunek rośnie na torfowiskach niskich na podłożu węglanowym, bądź zasilanych wodami podziemnymi. Są to głównie torfowiska soligenicznego w dolinach rzek. Wchodzi w skład różnych zbiorowisk mechowiskowych. Zagrożenia związane z osuszeniem siedlisk oraz sukcesją wtórną. Zalecana ochrona czynna poprzez usuwanie krzewów i przywrócenie właściwego uwodnienia torfowisk. Brak wpływu na stan zachowania gatunku.
pełnik europejski <i>Trollius europaeus</i>	-	-	-	-	2	brak	brak	brak	Gatunek charakterystyczny dla wilgotnych łąk, występuje też na obrzeżach ciepłolubnych lasów i zarośli. Rośnie na wilgotnych glebach eutroficznych. Zagrożenia nie związane z gospodarką leśną.
rojownik (rojniki) pospolity <i>Jovibarba sobolifera</i>	-	-	-	-	1	brak	brak	brak	Gatunek charkaterstyczny dla muraw piaszkowych, częsty w naskalnych murawach kserotermicznych, światłolubny. Brak oddziaływania
rosiczka okrągłolistna <i>Drosera rotundifolia</i>	-	-	-	-	11	brak	brak	brak	Gatunek preferuje torfowiska wysokie, otwarte miejsca w borach bagiennych. Gatunek słaby konkurencyjnie, występuje w miejscach o rozluźnionej i niskiej darni, np. na ścieżkach zwierzęcych. Główną przyczyną ustępowania gatunku jest sukcesja wtórna na siedliskach borów bagiennych, nadmierny rozrost krzewinek w ich runie. Brak wpływu na stan zachowania gatunku.
sasanka otwarta <i>Pulsatilla patens</i>	-	1	-	-	-	+	0	0	Gatunek występuje w murawach kserotermicznych, napiaskowych oraz borach sosnowych. Rośnie w miejscach otwartych lub słabo ocienionych. Zagrożeniem jest sukcesja wtórna. Umiarkowane działania mogą korzystnie wpłynąć na lokalne populacje.
tajeża jednostronna <i>Goodyera repens</i>	-	-	1	-	-	+	0	0	Gatunek charakterystyczny dla zbiorowisk leśnych o wyraźnie zaznaczonym kontynentalno – borealnym typie zasięgu z centrum wstępowanie w strefie lasów szpilkowych Europy Północnej i Wschodniej (ChO. <i>Vaccinio-Piceetalia</i>). Występuje w borach sosnowych i mieszanych. Gatunek umiarkowanie cienioznośny, dlatego też jako jeden z ostatnich ustępuje wraz ze wzrostem pokrycia podszytu w zbiorowiskach borowych. Wymaga niezadarnionych, mszystych miejsc do rozmnażania generatywnego, jak i wegetatywnego. Część stanowisk ginie w wyniku przeobrażenia widnych borów sosnowych i mieszanych. Ochrona czynna taksonu polega na przerzedzaniu podszytu i usuwanie zbyt zwartej darni na wybranych stanowiskach. Umiarkowane działania mogą korzystnie wpłynąć na lokalne populacje.

Gatunek	Czynności gospodarcze				Bez zabiegów	Przewidywane oddziaływanie ¹⁾			Uwagi
	Odnowienia	Pielęgnowanie drzewostanów	Rębnie złożone	Rębnie zupełne					
	Liczba wydzieleni					1	2	3	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
turzyca strunowa <i>Carex chordorrhiza</i>	-	-	-	-	2	brak	brak	brak	Gatunek związany z torfowiskami przejściowymi i wysokimi. Zagrożeniem jest osuszanie torfowisk i sukcesja wtórna. Brak wpływu na stan zachowania gatunku.
wełnianaka delikatna <i>Eriophorum gracile</i>	-	-	-	-	2	brak	brak	brak	Gatunek występuje najczęściej na torfowiskach przejściowych. Zagrożenia związane z osuszaniem i sukcesją roślinności leśnej i zaroślowej. Brak oddziaływania.
wierzba borówkolistna <i>Salix myrtilloides</i>	-	-	-	-	1	brak	brak	brak	Gatunek występuje na torfowiskach przejściowych i niskich, głównie w zespołach turzycy bagiennej i nitkowatej. Może występować w borze bagiennym. Krzyżuje się z innymi gatunkami wierzb. Zagrożeniem są osuszanie torfowisk i sukcesja roślinności leśnej. Brak oddziaływania.
żłobik koralowy <i>Corallorhiza trifida</i>	-	-	-	-	1	brak	brak	brak	Siedlisko gatunku to cieniste lasy bukowe, sosnowe, świerkowe i jodłowe, a także torfowiska. W Polsce roślina dawniej dość pospolita, obecnie rzadka i narażona na wyginięcie. Jest rośliną bezieleniową, niezbędne do życia związki organiczne czerpie dzięki symbiozie z pewnymi gatunkami grzybów. Główne zagrożenie to intensywna gospodarka leśna.
Ochrona częściowa									
Grzyby									
ozorek dębowy <i>Fistulina hepatica</i>	-	1	-	-	-	0	0	0	Nadrzewny pasożyt i saprotrof. Rośnie pojedynczo lub w skupieniach po kilka zrosniętych owocników na korzeniach, pniach, pniakach i wywrotach dębów, a także na drewnie użytkowym. Przewidywane oddziaływanie należy ocenić jako obojętne.
Grzyby zlichenizowane									
brodaczką zwyczajną <i>Usnea filipendula</i>	-	-	-	1	-	0	0	0	Gatunek występuje na korze drzew iglastych i liściastych, najczęściej na brzozie oraz na martwym drewnie. Stwierdzono w jednym wydzieleniu 01-16-3-19-353 -c -00, w którym zaplanowano rębnię zupełną. W przypadku obecności gatunku na drzewie żywym, nie należy go usuwać - wyznaczyć kępę ekologiczną.
chrobotek leśny <i>Cladonia arbuscula</i>	1	73	4	7	-	+	0	0	Gatunek występujący głównie w terenie otwartym, rzadziej w luźnych i widnych borach sosnowych, na glebie w borze świeżym, na obrzeżach młodników i wrzosowiskach. Zagrożeniem dla chrobotka leśnego jest ocienienie i zarastanie siedlisk. Umiarkowane działania mogą korzystnie wpłynąć na lokalne populacje.
chrobotek - rodzaj <i>Cladonia spp.</i>	-	4	-	-	1	+	0	0	Rodzaj obejmujący kilka gatunków, z czego najpowszechniejsze to ch. leśny, ch. najeżony, ch. reniferowy. Gatunki związane z widnymi borami sosnowymi, obrzeżami młodników i wrzosowiskami. Rzadki, występujący głównie w widnych borach sosnowych. Zagrożeniem dla chrobotków są ocienienie i zarastanie siedlisk. Umiarkowane działania mogą korzystnie wpłynąć na lokalne populacje.
Rośliny									
bagno zwyczajne <i>Ledum palustre</i>	-	12	-	1	119	0	0	0	Gatunek charakterystyczny sosnowego boru bagiennego (ChAss. <i>Vaccinio uliginosi-Pinetum</i>). Gatunek niezagrożony. Stan siedlisk właściwy. Nie wymaga zabiegów ochronnych. Przewidywane oddziaływanie należy ocenić jako obojętne.

Gatunek	Czynności gospodarcze				Bez zabiegów	Przewidywane oddziaływanie ¹⁾			Uwagi
	Odnowienia	Pielęgnowanie drzewostanów	Rębnie złożone	Rębnie zupełne					
	Liczba wydzieleń					1	2	3	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
bielistka siwa <i>Leucobryum glaucum</i>	1	9	-	1	1	+	0	0	Gatunek występuje dość rzadko na siedliskach borowych. Główną przyczyną ustępowania gatunku jest wkraczanie świerka i nadmierne ocienianie siedliska. Gatunek wymaga ochrony zachowawczej; utrzymywanie siedlisk widnych borów świeżych. Umiarkowane działania mogą korzystnie wpłynąć na lokalne populacje
bobrek trójlistkowy <i>Menyanthes trifoliata</i>	-	-	-	-	4	brak	brak	brak	Gatunek charakterystyczny niskoturzycowych, bogatych w mszaki zbiorowisk łąk bagiennych, emersyjnych darniowych torfowisk przejściowych i niskich oraz dolinkowej fazy torfowisk wysokich. (<i>ChCl. Scheuchzerio-Caricetea nigrae</i>). Występuje także w sosnowo-brzozowych lasach bagiennych. Gatunek ustępuje w związku z zanikaniem nieleśnych torfowisk.
cis pospolity <i>Taxus baccata</i>	-	7	1	-	2	0	0	0	Gatunek o szerokiej amplitudzie siedliskowej, najczęściej w lasach i lasach mieszanych świeżych. W warunkach Nadleśnictwa Maskulińskie nasadzany, w szeregu wydzieleń w składzie drzewostanu. Przewidywane oddziaływanie należy ocenić jako obojętne.
czosnek niedźwiedzi <i>Allium ursinum</i>	-	2	-	-	-	0	0	0	Gatunek charakterystyczny mezo- i eutroficznych lasów liściastych (<i>ChO. Fagetalia</i>). Występuje w lasach liściastych o podłożu wilgotnym, główne w grądach niskich, gdzie tworzy duże, stabilne populacje. Gatunek nie zagrożony. Stan siedliska właściwy.
dzióbkwiec Zetterstedta <i>Eurhynchium angustirete</i>	-	3	-	-	-	0	0	0	Gatunek charakterystyczny mezo- i eutroficznych lasów liściastych (<i>ChO. Fagetalia</i>). Występuje powszechnie w grądach na próchnicznej ziemi. Gatunek, którego wymagania nie kolidują w większym stopniu z gospodarką leśną. Brak wpływu na stan zachowania gatunku.
gajnik lśniący <i>Hylocomium splendens</i>	11	234	20	61	57	0	0	0	Gatunek charakterystyczny dla holarktycznych – borealno acydofilnych, oligo- i mezotroficznych zbiorowisk z przewagą szpilkowych gatunków drzewiastych, krzewinek i mezofilnych mszaków (<i>ChCl. Vaccinio-Piceetea</i>). Gatunek powszechnie występujący praktycznie we wszystkich typach lasu. Przewidywane oddziaływanie należy ocenić jako obojętne.
gnieźnik leśny <i>Neottia nidus-avis</i>	-	-	1	-	1	0	0	0	Gatunek charakterystyczny mezo- i eutroficznych lasów liściastych (<i>ChO. Fagetalia</i>). Występuje w umiarkowanie żyznych lasach liściastych, głównie w grądach. Gatunek niezagrożony. Stan siedlisk właściwy. Gatunek leśny, którego wymagania nie kolidują w większym stopniu z gospodarką leśną
goździk piaskowy <i>Dianthus arenarius</i>	1	4	-	-	-	+	0	0	Gatunek związany z murawami napiaskowymi. Rośnie również w piaszczystych miejscach w obrębie borów świeżych. Przyczyną ustępowania gatunku jest rozwój podszytu i ekspansywnych bylin. Umiarkowane działania mogą w tym przypadku korzystnie wpłynąć na populację.
kukułka (storczyk) krwista <i>Dactylorhiza incarnata</i>	-	1	-	-	2	+	0	0	Gatunek w Polsce występuje najczęściej na wilgotnych łąkach i nieleśnych torfowiskach niskich. Przyczyną ustępowania storczyka krwistego jest zaprzestanie użytkowania łąk i sukcesja wtórna. Umiarkowane działania mogą korzystnie wpłynąć na lokalne populacje.
listera jajowata <i>Listera ovata</i>	-	-	-	-	1	brak	brak	brak	Rośnie na glebach wilgotnych i mokrych, eutroficznych o odczynie obojętnym i zasadowym. Zagrożeniem jest osuszanie i eksploatacja torfowisk oraz niszczenie runa. Brak wpływu na stan zachowania gatunku.

Gatunek	Czynności gospodarcze				Bez zabiegów	Przewidywane oddziaływanie ¹⁾			Uwagi
	Odnowienia	Pielęgnowanie drzewostanów	Rębnie złożone	Rębnie zupełne					
	Liczba wydzielen					1	2	3	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
miodownik melisowaty <i>Melittis melissophyllum</i>	-	-	1	-	1	+	0	0	Gatunek preferuje ciepłolubne odmiany grądów i dąbrowy świetliste. Lokalnie występują zwykle tylko pojedyncze pędy wegetatywne, rzadko w liczbie 15–30. Coraz rzadziej obserwuje się kwitnące osobniki miodownika. Przyczyną ustępowania gatunku jest nadmierny rozwój podszytu i ekspansywnych bylin na siedliskach grądów miodownikowych i dąbrów świetlistych. W celu ochrony stanowisk należy stosować zabiegi mające na celu przerzedzanie podszytu. Umiarkowane działania gospodarcze mogą korzystnie wpłynąć na lokalne populacje.
modrzewnica zwyczajna <i>Andromeda polifolia</i>	-	-	-	-	2	brak	brak	brak	Gatunek charakterystyczny torfowisk wysokich (ChO. <i>Sphagnetalia magellanic</i>). Gatunek niezagrożony. Stan siedlisk właściwy. Nie wymaga zabiegów ochronnych. Brak wpływu na stan zachowania gatunku.
naparstnica zwyczajna <i>Digitalis grandiflora</i>	-	6	-	1	-	+	0	0	Gatunek występuje w dąbrowach, lasach mieszanych i w borach mieszanych sierpikowych. W przypadku tego gatunku wskazana jest ochrona czynna polegająca na przerzedzaniu podszytu na wybranych powierzchniach. Zabiegi gospodarcze, jeżeli to możliwe, należy wykonać w okresie zimowym przy pokrywie śnieżnej w celu uniknięcia fizycznego zniszczenia populacji. Umiarkowane działania mogą w tym przypadku korzystnie wpłynąć na populację.
orlik pospolity <i>Aquilegia vulgaris</i>	-	1	1	-	-	+	0	0	Gatunek preferuje ciepłe grądy, widne bory mieszane świeże, dąbrowy świetliste oraz zarośla kserotermiczne. Przyczyna ustępowania gatunku są przeobrażenia i zanik grądów miodownikowych oraz borów mieszanych o widnych drzewostanach i luźnym podszytce. Wskazana jest czynna ochrona na wybranych powierzchniach. Umiarkowane działania mogą w tym przypadku korzystnie wpłynąć na populację.
piórosz pierzasty <i>Ptilium crista-castrensis</i>	-	1	1	2	1	0	0	0	Gatunek charakterystyczny dla holarktycznych – borealno acydofilnych, oligo- i mezotroficznych zbiorowisk z przewagą szpilkowych gatunków drzewiastych, krzewinek i mezofilnych mszaków (ChCl <i>Vaccinio-Piceetea</i>). Przewidywane oddziaływanie należy ocenić jako obojętne.
płonnik cienki <i>Polytrichum strictum</i>	-	-	-	-	5	brak	brak	brak	Gatunek charakterystyczny dla torfowisk wysokich na kwaśnych oligo- i dystroficznych siedliskach zasilanych wyłącznie lub przeważnie przez wody opadowe (<i>ChCl. Oxycocco-Sphagnetea</i>). Gatunek często spotykany na odpowiednich siedliskach. Brak oddziaływania.
płonnik pospolity <i>Polytrichum commune</i>	1	24	-	-	4	0	0	0	Częsty składnik runa borów wilgotnych jak i łąk trzęślicowych, powszechnie występujący. Przewidywane oddziaływanie należy ocenić jako obojętne.
podkolan biały <i>Platanthera bifolia</i>	-	1	-	-	1	+	0	0	Gatunek preferuje widne lasy liściaste i ich obrzeża oraz siedliska nieleśne – murawy bliźniczkowe z klasy <i>Nardo-Callunetea</i> i młaki <i>Caricetum paniceo-lepidocarpace</i> . Gatunek zanika głównie w wyniku braku odpowiednich siedlisk nieleśnych czemu należy zapobiegać poprzez przeciwdziałanie sukcesji wtórnej – wykaszanie wybranych powierzchni. Umiarkowane działania mogą korzystnie wpłynąć na lokalne populacje.
pomocnik baldaszkowy	-	9	-	-	1	+	0	0	Gatunek charakterystyczny dla subkontynentalnego boru świeżego (<i>ChAss. Peucedano-Pinetum</i>). Na terenie Polski notowany w borach sosnowych, rzadziej w

Gatunek	Czynności gospodarcze				Bez zabiegów	Przewidywane oddziaływanie ¹⁾			Uwagi
	Odnowienia	Pielęgnowanie drzewostanów	Rębnie złożone	Rębnie zupełne		1	2	3	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Chimaphila umbellata</i>									trzcinnikowo-sosnowych borach mieszanych. Przyczyną ustępowania gatunku są przeobrażenia widnych borów sosnowych i mieszanych. Zabiegi, gdzie jest to możliwe, należy wykonać w okresie zimowym w celu uniknięcia fizycznego zniszczenia stanowisk. W przypadku tego taksonu wskazana jest ochrona czynna. Umiarkowane działania mogą korzystnie wpłynąć na lokalne populacje.
rokitnik pospolity <i>Pleurozium schreberi</i>	146	2651	174	290	488	0	0	0	Gatunek charakterystyczny dla holarktycznych – borealno acydofilnych, oligo- i mezotroficznych zbiorowisk z przewagą szpilkowych gatunków drzewiastych, krzewinek i mezofilnych mszaków (ChCl. <i>Vaccinio-Piceetea</i>). Gatunek powszechnie występujący w Polsce. Przewidywane oddziaływanie należy ocenić jako obojętne
torfowiec - rodzaj <i>Sphagnum spp.</i>	-	-	-	-	15	brak	brak	brak	Rodzaj liczący wiele gatunków, występujących na siedliskach silnie wilgotnych i bagiennych, dys-, mezo- i eutroficznych, torfowikach wysokich, przejściowych i niskich. Zagrożeniem jest przede wszystkim obniżenie poziomu wód gruntowych. Brak oddziaływania.
torfowiec błotny <i>Sphagnum palustre</i>	-	-	-	-	4	brak	brak	brak	Gatunek występuje głównie na torfowiskach przejściowych. Zagrożeniem dla torfowca błotnego są zmiany sukcesyjne związane ze spadkiem poziomu wód gruntowych i eutrofizacją siedlisk lasów bagiennych. Brak oddziaływania.
torfowiec Girgensohna <i>Sphagnum girgensohnii</i>	-	-	-	-	1	brak	brak	brak	Gatunek charakterystyczny dla zespołu borealnej świerczyny na torfie (ChAss. <i>Sphagno girgensohnii-Piceetum</i>) oraz innych górnoreglowych i borealnych zespołów leśnych z panującym świerkiem (ChAll. <i>Vaccinio-Piceion</i>). Gatunek występuje głównie w świerczynach borealnych i innych typach mieszanych borów bagiennych. Zagrożeniem dla torfowca Girgensohna są zmiany sukcesyjne związane ze spadkiem poziomu wód gruntowych i eutrofizacją siedlisk lasów bagiennych. Brak wpływu na stan zachowania gatunku.
torfowiec kończysty <i>Spagnum fallax</i>	-	6	-	1	114	0	0	0	Gatunek występuje głównie na torfowiskach przejściowych, gdzie tworzy zwykle zbite i rozległe darnie będąc głównym składnikiem mszaru torfowcowego, także w dolinkach i na okrajkach torfowisk wysokich oraz na brzegach dołów potorfowych i wokół zbiorników humitroficznych. Zagrożeniem dla torfowca kończystego są zmiany sukcesyjne związane ze spadkiem poziomu wód gruntowych i eutrofizacją siedlisk lasów bagiennych. Brak wpływu na stan zachowania gatunku. Przewidywane oddziaływanie należy ocenić jako obojętne.
torfowiec nastroszony <i>Sphagnum squarrosum</i>	-	-	-	-	21	brak	brak	brak	Gatunek charakterystyczny dla lasów z panującą olszą czarną lub zarośli szerokolistnych wierzb na mokrych torfowych lub torfowo – mineralnych glebach. (ChCl/O/All. <i>Alnetea glutinosae</i>). Brak wpływu na stan zachowania gatunku
wawrzynek wilczetyko <i>Daphne mezereum</i>	1	40	13	2	82	0	0	0	Gatunek charakterystyczny mezo- i eutroficznych lasów liściastych (ChO. <i>Fagetalia</i>). Na terenie Nadleśnictwa występuje powszechnie w grądach, rzadziej w łęgach jesionowo - olszowych, olsach i borach mieszanych wilgotnych. Gatunek niezagrożony, którego wymagania nie kolidują w większym stopniu z gospodarką leśną.

Gatunek	Czynności gospodarcze				Bez zabiegów	Przewidywane oddziaływanie ¹⁾			Uwagi
	Odnowienia	Pielęgnowanie drzewostanów	Rębnie złożone	Rębnie zupełne		1	2	3	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
widlicz (widłak) spłaszczony <i>Diphasiastrum complanatum</i>	-	5	-	1	-	+	0	0	Gatunek charakterystyczny acydofilnych oligo- i mezotroficznych zbiorowisk borowych, najczęściej z wyraźną przewagą sosny w drzewostanie i z runem na ogół krzewinkowo- lub trawiasto – mszystym (ChAll. <i>Dicrano-Pinion</i>). Główną przyczyną ustępowania gatunku są przeobrażenia widnych borów sosnowych. Umiarkowane działania mogą korzystnie wpłynąć na lokalne populacje.
widłak goździsty <i>Lycopodium clavatum</i>	1	11	2	-	4	+	0	0	Gatunek charakterystyczny półnaturalnych i antropogenicznych zbiorowisk wrzosowisk i muraw bliźniczkowych (ChCl. <i>Nardo-Callunetea</i>). Występuje w widnych borach sosnowych i mieszanych na siedliskach świeżych. Widłak goździsty spotykany jest głównie na obrzeżach drzewostanów sosnowych i w ich lukach. Do stopniowego ustępowania widłaka goździstego przyczynia się wzrost pokrycia podszytu i zadarnienie na siedliskach borowych. Umiarkowane działania mogą korzystnie wpłynąć na lokalne populacje.
widłak jałowcowaty <i>Lycopodium annotinum</i>	8	180	36	41	175	0	0	0	Gatunek charakterystyczny dla zbiorowisk leśnych o wyraźnie zaznaczonym kontynentalno – borealnym typie zasięgu z centrum wstępowanie w strefie lasów szpilkowych Europy Północnej i Wschodniej (ChO. <i>Vaccinio-Piceetalia</i>). Rośnie w świerczynach torfowcowych, borach mieszanych świeżych i wilgotnych, rzadziej w borach sosnowych wilgotnych i borach świerkowych czernicowych. Gatunek niezagrożony, którego wymagania nie kolidują w większym stopniu z gospodarką leśną.
widłoząb miotłowy <i>Dicranum scoparium</i>	1	19	-	2	1	0	0	0	Gatunek charakterystyczny dla zespołu borealnej świerczyny na torfie (ChAss. <i>Sphagno girgensohnii-Piceetum</i>) oraz innych górnoreglowych i borealnych zespołów leśnych z panującym świerkiem (ChAll. <i>Vaccinio-Piceion</i>). Gatunek powszechnie występujący. Przewidywane oddziaływanie należy ocenić jako obojętne.
zimoziół (linnea) północny <i>Linnaea borealis</i>	-	10	2	1	-	+	0	0	Gatunek charakterystyczny dla ciepłolubnych muraw i zarośli, rośnie na widnych stanowiskach oraz brzegach lasów. Zagrożeniem jest sukcesja wtórna. Umiarkowane działania mogą korzystnie wpłynąć na lokalne populacje.

¹⁾ Objaśnienia:

Symbole dotyczące okresu oddziaływania:

1. Oddziaływanie krótkoterminowe - oddziaływanie kilkuletnie, maksymalnie do długości 1 okresu gospodarczego;

2. Oddziaływanie średnioterminowe - oddziaływanie trwające dłużej niż jeden okres gospodarczy, jednak bez trwałego wpływu na dany element środowiska;

3. Oddziaływanie długoterminowe - oddziaływanie mające względnie trwały wpływ na dany element środowiska

Symbole wpływu planowanych czynności gospodarczych na stan przedmiotu ochrony:

+ (**plus**) – wpływ dodatni, pozytywny.

0 (zero) – wpływ obojętny.

- (minus) – wpływ ujemny, negatywny.

brak – gdy brak czynności w *Planie*.

Okresu oddziaływania oraz wpływu dokonano na podstawie oceny eksperckiej.

^{*)} Stanowiska poza obszarem Natura 2000, w którym gatunek jest przedmiotem ochrony.

Większość zabiegów nie powinna mieć negatywnego oddziaływania na rośliny i grzyby chronione. Niektóre gatunki wymagają wręcz ochrony czynnej przynajmniej do utrzymania liczebności populacji. Nie można jednak wykluczyć, że pojedyncze stanowiska mogą zostać uszkodzone podczas realizacji działań, co jednak nie będzie mieć znaczącego wpływu na stan

populacji. Stosując zasadę przezorności należy dążyć do minimalizacji niekorzystnego oddziaływania. Dlatego istotne są termin i warunki ich wykonywania (okres zimowy, pokrywa śnieżna) redukujące potencjalne negatywne skutki. Do minimalizacji niekorzystnego oddziaływania niezbędna jest przede wszystkim wiedza o lokalizacji stanowisk chronionych gatunków roślin i grzybów.

Ogólnie należy stwierdzić, że realizacja działań nie będzie miała znaczącego negatywnego wpływu na rośliny chronione na terenie nadleśnictwa.

6.4. Oddziaływanie na stanowiska chronionych gatunków zwierząt

Analiza wpływu zapisów *Planu* na chronione gatunki zwierząt dotyczy gatunków o znanych miejscach bytowania lub przynajmniej potwierdzonym występowaniu. Ocenę oddziaływania zapisów *Planu* na chronione gatunki przeprowadzono z zastosowaniem analizy dostępnych danych o ich występowaniu, otrzymanych z nadleśnictwa, RDOŚ, otrzymanych od społeczeństwa oraz zebranych podczas prac terenowych i aktualnej wiedzy o biologii gatunków chronionych.

Analizę wpływu zapisów *Planu* na gatunki zwierząt będące przedmiotem ochrony w obszarach Natura 2000, przeprowadzono w punkcie „Wpływ zabiegów gospodarczych na gatunki zwierząt będące przedmiotem ochrony w sieci Natura 2000”. Stanowiska tych gatunków znajdujące się poza obszarami są przedmiotem analizy w tej części prognozy.

Tabela 23. Przewidywany wpływ planowanych działań na zwierzęta chronione

Gatunek	Czynności gospodarcze					Bez zabiegów	Przewidywane oddziaływanie ¹⁾			Uwagi
	Odnowienia	Pielęgnowanie drzewostanów	Rębnie złożone	Rębnie zupełne						
	Liczba wydzielen						1	2	3	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Ochrona ścisła										
Bezkręgowce										
kozióróg dębosz* <i>Cerambyx cerdo</i>	-	-	1	-	-	-	-	0	Gatunek związany jest z luźnymi drzewostanami leśnymi z dużym udziałem dębów szypułkowych oraz z dębami rosnącymi pojedynczo lub w niewielkich skupiskach w parkach, w przydrożnych zadrzewieniach czy w dolinach rzecznych. Rębnia IIIA zaplanowania w wydzieleniu 01-16-2-09-32 -I -00. W trakcie wykonywania prac pozostawić stare dęby.	
Ptaki										
bocian czarny* <i>Ciconia nigra</i>	-	1	4	-	1	0	0	0	Zasiedla przede wszystkim dojrzałe, liściaste, podmokłe lasy w sąsiedztwie leśnych rzek i bagien. Także obrzeża łąk i borów, jednak z sąsiadującymi terenami podmokłymi, na których zdobywa pokarm. Stan ochrony Zabiegi zaplanowane w strefie ochrony okresowej bez znaczącego oddziaływania.	
brzeczka <i>Locustella luscinioides</i>	-	1	-	-	6	0	0	0	Zasiedla rozległe trzcinowiska, zarośnięte brzegi jezior i innych zbiorników wodnych. Może również występować w nadrzecznych zaroślach wierzbowych. Zagrożenia niezwiązane z gospodarką leśną. Przewidywane oddziaływanie należy ocenić jako obojętne.	

Gatunek	Czynności gospodarcze				Bez zabiegów	Przewidywane oddziaływanie ¹⁾			Uwagi
	Odnowienia	Pielęgnowanie drzewostanów	Rębnie złożone	Rębnie zupełne					
	Liczba wydzieleń					1	2	3	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
czajka* <i>Vanellus vanellus</i>	-	-	-	-	7	brak	brak	brak	Zasiedla rozległe, otwarte tereny porośnięte niską roślinnością zielną w pobliżu powierzchni płytko zalanych. Optymalne warunki stwarzają łąki i pastwiska na tarasach zalewowych rzek. Zagrożenia niezwiązane z gospodarką leśną. Brak oddziaływania.
drożdżik* <i>Turdus ilacius</i>	-	-	-	-	1	brak	brak	brak	Gatunek gniazduje w lasach iglastych i brzezinach, na skraju łęgów i olsów. Brak oddziaływania.
dudek* <i>Upupa epops</i>	1	2	-	-	1	0	0	0	Związany z terenami ekstensywnego rolnictwa, w pobliżu zadrzewień i kęp drzew dziuplastych. Może zasiedlać brzegowe strefy lasów, jak również krawędzie dużych dolin rzecznych. Zagrożenia niezwiązane z gospodarką leśną. Przewidywane oddziaływanie należy ocenić jako obojętne.
dzięcioł czarny* <i>Dryocopus martius</i>	-	-	-	-	1	brak	brak	brak	Występuje we wszystkich typach lasów, w kompleksach różnej wielkości. Preferuje wielkopowierzchniowe starodrzewy, rosnące w umiarkowanym zwarcu. Zrównoważona gospodarka leśna nie stanowi zagrożenia. Nie stwierdzono znaczącego oddziaływania.
dzięcioł duży <i>Dendrocopos major</i>	1	1	1	-	-	0	0	0	Stare lasy liściaste, iglaste lub mieszane z domieszką osiki. Również inne mniejsze zadrzewienia (w tym śródpolne), parki miejskie i wiejskie, ogrody oraz aleje na równinach i terenach górzystych. Przewidywane oddziaływanie należy ocenić jako obojętne.
dzięcioł zielonosiwy* <i>Picus canus</i>	-	-	-	-	1	brak	brak	brak	Występuje w lasach liściastych i mieszanych. Najchętniej zasiedla stare lasy, w których występują choćby pojedyncze martwe lub zamierające drzewa. Najczęściej występuje w grądach i łęgach, a sporadycznie w borach. Brak oddziaływania.
dzięcioł zielony <i>Picus viridis</i>	-	-	-	-	1	brak	brak	brak	Gatunek zasiedla skraje świetlistych lasów liściastych i mieszanych, a także mniejsze zadrzewienia śródpolne, stare parki, sady i aleje, zwykle w pobliżu łąk, na których żeruje. . Preferuje doliny rzeczne. Spotykany często w zadrzewieniach wiejskich, niekiedy nawet w parkach miejskich, gdyż nie jest ptakiem płochliwym i obecność człowieka mu nie przeszkadza. Unika zwartych kompleksów leśnych, gdzie nie ma odpowiednich miejsc do założenia dziupli i właściwej ilości pokarmu. Zrównoważona gospodarka leśna nie stanowi zagrożenia
gąsiorek* <i>Lanius collurio</i>	-	2	2	1	10	0	0	0	Gatunek zasiedla półotwarte obszary tj.: skraje lasów i lasy o rozluźnionym zwarcu, luźno zadrzewione bagna, wrzosowiska, uprawy i zręby, a także pola i łąki. Preferuje siedliska ubogie, zazwyczaj silnie wilgotne. Zagrożenia nie związane z godpodarką leśną. Przewidywane oddziaływanie należy ocenić jako oboietne.

Gatunek	Czynności gospodarcze				Bez zabiegów	Przewidywane oddziaływanie ¹⁾			Uwagi
	Odnowienia	Pielegnowanie drzewostanów	Rębnie złożone	Rębnie zupełne					
						Liczba wydzieli			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
jastrząb* <i>Accipiter gentilis</i>	-	2	-	-	1	0	0	0	Występuje w starych, luźnych drzewostanach iglastych i mieszanych w pobliżu łąk, pól uprawnych i innych terenów otwartych. Preferuje zróżnicowane krajobrazy, bogate w kryjówki. W Polsce nieliczny. Przewidywane oddziaływanie należy ocenić jako obojętne.
krakwa* <i>Anas strepera</i>	-	-	-	-	3	brak	brak	brak	Gniazduje na ziemi w pobliżu wodu, w turzycach lub krzakach. Płytkie wody śródlądowe z bujną roślinnością wodną, takie jak jeziora eutroficzne, stawy hodowlane, starorzecza, podmokłe łąki z bagienkami. Zagrożenia niezwiązane z gospodarką leśną. Brak oddziaływania.
krętogłów* <i>Jynx torquilla</i>	-	2	-	-	-	0	0	0	Zasiedla obrzeża niezbyt gęstych lasów liściastych i mieszanych oraz zadrzewienia. Przewidywane oddziaływanie należy ocenić jako obojętne.
krogulec* <i>Accipiter nisus</i>	-	-	-	-	1	brak	brak	brak	Zasiedla trudno dostępne gęste lasy iglaste, może też występować w obszarach zadrzewionych. Brak oddziaływania
kszyk* <i>Gallinago galiinago</i>	-	-	1	-	15	brak	brak	brak	Gniazduje na terenach podmokłych: torfowiskach, łąkach zalewowych w dolinach rzek, turzycowiskach lub na skrajach leśnych trzcinowisk przy stawach rybnych i jeziorach, na śródpolnych i śródleśnych bagienkach. Toleruje tereny luźno zakrzewione lub zadrzewione. Zagrożenia niezwiązane z gospodarką leśną.Przewidywane oddziaływanie należy ocenić jako obojętne.
kukulka <i>Cuculus canorus</i>	1	-	-	-	-	0	0	0	Zasiedla środowiska z drzewami poza zwartymi kompleksami leśnymi na terenach otwartych i półotwartych – brzegi lasów, niezbyt duże drzewostany liściaste, mieszane i iglaste, kępy zadrzewień śródpolnych, ogrody, parki, tereny wydmore oraz bagienne i tereny zasiedlone przez człowieka. Zagrożenia niezwiązane z gospodarką leśną. Przewidywane oddziaływanie należy ocenić jako obojętne.
łęczak* <i>Tringa glareola</i>	-	-	-	-	3	brak	brak	brak	Zasiedla bagna, tereny podmokłe i brzegi zbiorników wodnych strefy tundry, lasotundry, tajgi i lasów strefy umiarkowanej. Brak oddziaływania
myszołów <i>Buteo buteo</i>	-	16	-	1	9	0	0	0	Zasiedla otwarte tereny w pobliżu lasu lub ze śródpolnymi zadrzewieniami. Preferuje ich obrzeża lub kompleksy bardziej rozrzedzone. Spotykany też w wiejskich parkach. Może także przebywać w głębi rozległych kompleksów leśnych. Zrównoważona gospodarka leśna nie stanowi zagrożenia. Brak znaczącego oddziaływania.
orzechówka* <i>Nucifraga caryocatactes</i>	-	13	1	-	-	0	0	0	Biotop stanowią rozległe drzewostany iglaste, bory głównie świerkowe (również sosnowe, jodłowe i mieszane). Gniazda zakłada w rozwidleniu gałęzi przy pniu świerka. Zrównoważona gospodarka leśna nie stanowi zagrożenia. Brak oddziaływania.

Gatunek	Czynności gospodarcze					Bez zabiegów	Przewidywane oddziaływanie ¹⁾			Uwagi
	Odnowienia	Pielęgnowanie drzewostanów	Rębnie złożone	Rębnie zupełne						
	Liczba wydzieleń						1	2	3	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
pliszka siwa <i>Motacilla alba</i>	-	1	-	-	2	0	0	0	Zasiedla okolice zabudowań ludzkich, ich obrzeża, brzegi zbiorników wodnych i płynących cieków, żwirowe skraje rzek i leżące wokół nich tereny ruderalne, rozległe place i ugory, pastwiska, pola, suche łąki, plaże, kamieniołomy i w gospodarstwach rolnych leżące na uboczu. Przewidywane oddziaływanie należy ocenić jako obojętne.	
puszczyk <i>Strix aluco</i>	-	1	-	-	-	0	0	0	Zasiedla głównie lasy liściaste i mieszane ze starymi, okazałymi drzewami, w których może znaleźć dziuple do założenia gniazda. Żyje również w parkach, ogrodach, na starych cmentarzach. Zrównoważona gospodarka leśna nie stanowi zagrożenia. Przewidywane oddziaływanie należy ocenić jako obojętne.	
strumieniówka* <i>Locustella fluviatillis</i>	-	-	-	-	1	brak	brak	brak	Związana z zakrzewieniami i zadrzewieniami na terenach podmokłych. Spotykana również w pobliżu niewielkich śródpolnych oczek wodnych, o brzegach porośniętych krzewami. Wyraźnie preferuje obrzeża olsów i łęgów oraz zbiorowiska roślinne dolin dużych rzek, gdzie występuje najliczniej. Brak oddziaływania.	
wilga <i>Oriolus oriolus</i>	-	1	-	-	-	0	0	0	Gatunek występuje w wysokich lasach liściastych i mieszanych, na terenach rolnych z zagajnikami liściastymi, w zadrzewieniach nadwodnych, niekiedy w parkach, alejach drzew, sadach. Zagrożenia nie związane z gospodarką leśną. Przewidywane oddziaływanie należy ocenić jako obojętne.	
zielonka* <i>Porzana parva</i>	-	-	-	-	5	brak	brak	brak	Biotop łęgowy stanowią stawy, średniej wielkości starorzecza otoczone dość szerokimi pasami szuwarów wodnych z grubą warstwą pływających szczątków roślinnych i zakorzenionych w niej mniejszych roślin. Zagrożenia niezwiązane z gospodarką leśną. Brak oddziaływania.	
zniczek <i>Regulus ignicapilla</i>	-	4	1	-	5	0	0	0	Gnieździ się w lasach iglastych i borach, głównie świerkowych i jodłowych, a także w mieszanych i liściastych, głównie na ich obrzeżach. Lęgnie się na pojedynczych świerkach, w parkach, ogrodach i cmentarzach, jak również w lasach bukowych i dębowych. Przewidywane oddziaływanie należy ocenić jako obojętne. Przewidywane oddziaływanie należy ocenić jako obojętne	
Ssaki										
ryś* <i>Lynx lynx</i>	Teren całego Nadleśnictwa Maskulińskie					0	0	0	Występuje wyłącznie na obszarach leśnych. Nie unika lasów w znacznym stopniu pofragmentowanych, ale muszą one być odpowiednio rozległe. Zasiedlają tereny o wysokiej dostępności bazy pokarmowej. Terytoria samców obejmują ok. 150–250 km2 a samic ok. 100–150 km2. Zagrożenia niezwiązane z gospodarką leśną. Wpływ działań na populację rysia należy rozpatrywać w kontekście całego obszaru nadleśnictwa. Działania skutkujące rozluźnionym zwarciem, a więc lepszym dostępem światła do dna lasu, tworzyć będą miejsca stanowiące atrakcyjną	

Gatunek	Czynności gospodarcze					Bez zabiegów	Przewidywane oddziaływanie ¹⁾			Uwagi
	Odnowienia	Pielęgnowanie drzewostanów	Rębnie złożone	Rębnie zupełne						
	Liczba wydzielen						1	2	3	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
									bazę żerową dla sarny - podstawowej ofiary rysia. Tym samym pośrednio wpływać będą na zwiększenie bazy pokarmowej rysia.	
wilk* <i>Canis lupus</i>	Teren całego Nadleśnictwa Maskulińskie					0	0	0	Preferuje lasy i tereny bagienne odpowiednio rozległe, gdzie znajdują się trudno dostępne ostoje oraz istnieje wysoka dostępność bazy pokarmowej. Wielkość terytorium jednej watahy wilczej wynosi ok. 150–300 km². Zagrożenia niezwiązane z gospodarką leśną. Wpływ działań na populację wilka należy rozpatrywać w kontekście całego obszaru nadleśnictwa. Obecnie gatunek nie jest zagrożony.	
Ochrona częściowa										
Ptaki										
czapla siwa <i>Ardea cinerea</i>	-	-	-	-	2	brak	brak	brak	Występuje na płytkich wodach zbiorników wodnych i rzek, trzcinowiska i estuaria położone w pobliżu lasów. Brak oddziaływania	
kruk <i>Corvus corax</i>	-	2	1	-	5	0	0	0	Gatunek zajmuje obrzeża dużych kompleksów leśnych liściastych i iglastych, gdzie starodrzew przeplata się z bujnymi łąkami, zadrzewieniami śródpolnymi, w pobliżu rzek i zbiorników wodnych, pól poprzecinanych kępami wysokich drzew, poręb, skalistych wybrzeży i zboczy. Zrównoważona gospodarka leśna nie stanowi zagrożenia. Przewidywane oddziaływanie należy ocenić jako obojętne.	
Ssaki										
bóbr* <i>Castor fiber</i>	1	19	3	1	60	0	0	0	Preferowanym miejscem są odpowiedniej głębokości ciek i zbiorniki wodne zlokalizowane w lasach z przewagą różnowiekowych drzew liściastych, z bogatym podszytem i runem lub w otwartych dolinach cieków z drzewami porastającymi brzeg rzeki. Gatunek dostosowujący się do różnych warunków. Nie stwierdzono wpływu zaplanowanych działań na omawiany gatunek.	
wydra* <i>Lutra lutra</i>	Teren całego Nadleśnictwa Maskulińskie					0	0	0	Optymalnym środowiskiem są rzeki o nieuregulowanej linii brzegowej. Istotnym elementem jest obecność zadrzewień i zakrzewień. Dodatni wpływ na obecność wydry ma sąsiedztwo lasów. Zagrożenia niezwiązane z gospodarką leśną. Nie stwierdzono wpływu zaplanowanych działań na omawiany gatunek.	

¹⁾ Objasnienia:

Symbole dotyczące okresu oddziaływania:

1. Oddziaływanie krótkoterminowe - oddziaływanie kilkuletnie, maksymalnie do długości 1 okresu gospodarczego;

2. Oddziaływanie średnioterminowe - oddziaływanie trwające dłużej niż jeden okres gospodarczy, jednak bez trwałego wpływu na dany element środowiska;

3. Oddziaływanie długoterminowe - oddziaływanie mające względnie trwały wpływ na dany element środowiska

Symbole wpływu planowanych czynności gospodarczych na stan przedmiotu ochrony:

+ (**plus**) – wpływ dodatni, pozytywny.

0 (**zero**) – wpływ obojętny.

- (**minus**) – wpływ ujemny, negatywny.

brak – gdy brak czynności w *Planie*.

Okresu oddziaływania oraz wpływu dokonano na podstawie oceny eksperckiej.

^{*)} Stanowiska poza obszarem Natura 2000, w którym gatunek jest przedmiotem ochrony.

Z dostępnych informacji wynika, że wszelkie przedsięwzięcia, ujęte do realizacji w *Planie*, zostaną w taki sposób wykonane, by ograniczyć lub uniknąć negatywnego wpływu na te gatunki. Ewentualne zmniejszenie miejsc bytowania gatunków preferujących starsze drzewostany, zastępowane jest w obszarach sąsiednich w wyniku starzenia się drzewostanów młodszych. Zwierzęta mają zatem możliwość migracji na pobliskie tereny o podobnych warunkach.

Tabela 24. Wpływ działań na chronione gatunki zwierząt występujące pospolicie na całym obszarze nadleśnictwa

Gatunek	Ogólny opis występowania	Sposoby ograniczenia negatywnego wpływu <i>Planu</i> lub potrzeby ochrony	Uwagi i wnioski do <i>Planu</i>
1	2	3	4
Ropucha paskówka <i>Epidalea calamita</i> Grzebiuszka ziemna <i>Pelobates fuscus</i>	Lekkie, głównie piaszczyste gleby, zwirownie	Zakaz odwadniania oczek wodnych i zmian stosunków wodnych	Prowadzenie działań wokół zbiorników wodnych w okresie zimowym, pozostawianie ekotonów
Ropucha szara <i>Bufo bufo</i> Ropucha zielona <i>Bufo viridis</i>	Różne środowiska ze zbiornikami wodnymi	Zakaz odwadniania oczek wodnych i zmian stosunków wodnych	Prowadzenie działań wokół zbiorników wodnych w okresie zimowym, pozostawianie ekotonów
Rzekotka drzewna <i>Hylo arborea</i>	Skraje lasów, zarośla, wilgotne łąki, bagna	Zakaz odwadniania oczek wodnych i zmian stosunków wodnych	Prowadzenie działań wokół zbiorników wodnych w okresie zimowym, pozostawianie ekotonów
Traszka zwyczajna <i>Triturus vulgaris</i>	Małe i płytkie wody	Zakaz odwadniania oczek wodnych i zmian stosunków wodnych	Prowadzenie działań wokół zbiorników wodnych w okresie zimowym, pozostawianie ekotonów
Żaba jeziorkowa <i>Rana lessonae</i>	Małe i średnie zbiorniki wodne, rowy, glinianki	Zakaz odwadniania oczek wodnych i zmian stosunków wodnych	Prowadzenie działań wokół zbiorników wodnych w okresie zimowym, pozostawianie ekotonów
Żaba moczarowa <i>Rana arvalis</i>	Niezbyt kwaśne torfowiska i bagna oraz sąsiadujące łąki i widne lasy	Zakaz odwadniania oczek wodnych i zmian stosunków wodnych	Prowadzenie działań wokół zbiorników wodnych w okresie zimowym, pozostawianie ekotonów
Żaba trawna <i>Rana temporaria</i>	Mniejsze i większe zbiorniki wodne i lasy w ich pobliżu	Zakaz odwadniania oczek wodnych i zmian stosunków wodnych	Prowadzenie działań wokół zbiorników wodnych w okresie zimowym, pozostawianie ekotonów
Gatunki ptaków leśnych: bogotka, czarnogłówka, czubatka, czyżyk, dudek, dzięcioł duży, dzięcioł zielony, dzięciołek, gil, grubodziób, jastrząb, kapturka, kos, kowalik, krętogłów, krzyżodziób świerkowy, kukułka, kwiczoł, modraszka, muchołówka żałobna, mysikrólik, paszkot, pętlacz leśny, piecuszek, pierwiosnek, pokrzywnica, puszczyk, raniuszek, rudzik,	Licznie występujące gatunki leśne w różnorodnych typach drzewostanów, na całym terenie nadleśnictwa	Technologia wykonywania prac w leśnictwie powoduje, że są one rozłożone w czasie i przestrzeni, co zapewnia zachowanie populacji tych gatunków we właściwej liczbie oraz utrzymanie ich siedlisk	Zachowanie drzew dziuplastych niezagrożających bezpieczeństwu publicznemu, fragmentów starych drzewostanów, zachowanie ciągłości lasów, realizacja wytycznych zawartych w sprawie wymagań dobrej praktyki w zakresie gospodarki leśnej

Gatunek	Ogólny opis występowania	Sposoby ograniczenia negatywnego wpływu <i>Planu</i> lub potrzeby ochrony	Uwagi i wnioski do <i>Planu</i>
1	2	3	4
sikora uboga, sosnowka, sójka, strzyżyk, szpak, śpiewak, świergotek drzewny, świerszczak, świstunka, turkawka, uszatka zwyczajna, wilga, zięba, zniczek			
Gatunki ptaków związane z terenami rolniczymi i zakrzaczaniami: bocian biały, cierniówka, dziwonia, dzwonek, gajówka, gawron, jerzyk, kawka, kobuz, kopciuszek, kulczyk, makolągwa, myszół, muchołówka szara, ortolan, piegża, pleszka, pliszka siwa, podróznik, pokląskwa, potrzęsacz, przepiórka, pustulka, sierpówka, skowronek, sroka, srokosz, szczygieł, świergotek łąkowy, trznadel, wrona, wróbel, zaganiacz,	Nieliczne na terenie gruntów nadleśnictwa, zalatujące z sąsiednich terenów	Pozostawianie ekotonów	Brak
Gatunki ptaków związane ze środowiskiem wodnym: batalion, bąk, bączek, bręczka, cyraneczka, czajka, czapla biała, czapla siwa, krwawodziób, kulik wielki, łączak, łożówka, perkoz rdzawoszyi, potrzos, remiz, rokitniczka, rycyk, sieweczka rzeczna, świstun, trzcinniczek, wodniczka, wodnik, zielonka, zimorodek	Gatunki typowe dla środowisk wodnych, trzcinowisk, łożowisk	Ochrona terenów nad akwenami i rzekami polegająca na pozostawianiu stref nieużytkowanych w strefie okalającej zbiorniki wodne, cieki i bagna	Brak
Gatunki chronionych ssaków: jeź wschodni, łasica, gronostaj, kret, orzesznica, ryjówka aksamitna, ryjówka malutka, rzęsorek rzeczny, wiewiórka pospolita	Gatunki występujące na terenie całego nadleśnictwa – szeroki wachlarz siedlisk	Brak stwierdzonego wpływu na populacje tych gatunków	Brak

6.5. Wpływ gatunków obcych geograficznie

W zaproponowanych w *Planie* składach gatunkowych upraw, w zasięgu specjalnych obszarów ochrony siedlisk nie występują gatunki drzew obce geograficznie dla terenu nadleśnictwa.

Wyjątkiem od powyższego są buk pospolity, jawor oraz modrzew europejski, gatunki, których granica naturalnego zasięgu w Polsce przebiega poza obszarem Nadleśnictwa Maskulińskie. Gatunki te przewidziano do do wprowadzenia w składzie odnowieniowym upraw poza siedliskowymi obszarami Natura 2000 (buk, modrzew) lub jako gatunek biocenotyczny poza SOO i tylko w zasięgu Leśnictw Baranowo i Łuknajno (jawor).

Biorąc pod uwagę ograniczony obszar, gdzie wprowadzane będą powyższe gatunki oraz fakt, że stanowić będą cenną domieszkę biocenotyczną ich wpływ należy ocenić jako obojętny.

6.6. Oddziaływanie na wodę

Niekorzystne oddziaływanie na wodę oznacza przede wszystkim zanieczyszczenie wód powierzchniowych lub podziemnych, zmianę reżimu hydrologicznego, zmianę trofii wód lub ograniczenie możliwości retencyjnych obszaru. Realizacja *Planu* dotyczy wyłącznie zabiegów w drzewostanach. Nie ma to praktycznie żadnego wpływu na stan środowiska wodnego. Zapisy *Planu* nie przewidują sytuacji, w której mogłoby wystąpić wspomniane zagrożenie.

Należy także zaznaczyć, że obowiązujące zapisy ZHL, jak i wskazania *Programu Ochrony Przyrody*, pozwalają na zachowanie we właściwym stanie wrażliwych ekosystemów wodnych, mokradłowych, bagien itp., poprzez niewykonywanie cięć zupełnych w ich sąsiedztwie i kształtowanie w tych miejscach ekotonów (stref buforowych).

Poniżej przedstawiono wielkość powierzchni stref wokół jezior, rzek, cieków oraz torfowisk w bezpośrednim sąsiedztwie tych ekosystemów, w których prowadzi się cięcia rębne. W analizie wzięto pod uwagę precyzyjną lokalizację rębni (według rozplanu) oraz przyjęto bufor strefy w wielkości 30 m od obiektu.

Tabela 25. Zestawienie powierzchni cięć rębnych w strefach sąsiadujących z ekosystemami wodnymi i torfowiskami

Rębnia	Jeziora śródlęśne - siedlisko Natura 2000: 3140, 3150, 3160	Torfowiska - siedlisko Natura 2000: 7110, 7140, 7150, 7210, 7230	Jeziora	Rzeki i ciek
	Powierzchnia [ha]			
1	2	3	4	5
IB	-	-	-	0,86
IBz	-	-	-	0,89
IIB	-	1,47	-	1,03
IIIA	-	0,41	0,02	-
IIIAU	-	0,98	0,02	1,69
IIIAUz	-	-	-	0,08
IIIB	0,17	0,87	0,15	2,92
IIIBU	0,11	-	-	3,79
IVD	9,88	0,55	8,72	7,38
IVDU	-	-	-	-
Razem	10,16	4,28	8,91	18,64

Analizując powyższą tabelę należy mieć na uwadze, że jest to strefa potencjalnej kolizji cięć rębnych z ww. ekosystemami. W praktyce żadna z powyższych powierzchni nie będzie objęta cięciami rębnymi, ze względu na zapisaną w rozdziale 8.1.11 *POP* konieczność pozostawienia stref ekotonowych, kęp ekologicznych wokół tychże środowisk. Ponadto w obszarze Natura 2000 Ostoja Piska należy realizować zapisane w PZO działanie ochronne nr 15: *Modyfikacja zasad gospodarki leśnej poprzez odstąpienie od wykonywania rębni zupełnych w strefie 30 m od brzegów jezior oraz 50 m od torfowisk będących przedmiotami ochrony obszaru Natura 2000.*

Wpływ *Planu* na wody powierzchniowe i podziemne jest obojętny.

Ponadto w związku z kilkuletnim utrzymywaniem się susz i związanym z tym obniżeniem poziomu wód gruntowych, należy zwrócić uwagę na liczne występowania bobra w zasięgu nadleśnictwa oraz jego działalność. Zatrzymanie wody w lesie przez tamy bobrowe

oraz fakt oczyszczenia wody przepływającej przez samą tamę, wpływa pozytywnie na wody powierzchniowe.

6.7. Oddziaływanie na powietrze

Prace przy zabiegach hodowlano - ochronnych jak i pielęgnacyjnych nie wpłyną istotnie na pogorszenie stanu powietrza atmosferycznego. Są to zabiegi wykonywane miejscowo, głównie przy pomocy pilarek, kos spalinowych, ciągników rolniczych lub leśnych. Maszyny i narzędzia te powodują emisję spalin, niemniej jednak wielkość tę uznać należy za nieznaczącą, a ponadto niwelowaną przez otaczającą roślinność, która zatrzymuje i pochłania zanieczyszczenia powietrza. Jednocześnie zachowanie i pomnażanie zasobów leśnych ma istotne znaczenie dla poprawy jakości powietrza atmosferycznego.

Wpływ *Planu* na powietrze atmosferyczne należy uznać za dodatni.

6.8. Oddziaływanie na powierzchnię ziemi

W skali makro realizacja ustaleń *Planu* w żaden sposób nie wpłynie na stan powierzchni ziemi. Zasady zrównoważonego zagospodarowania lasu, które są podstawowym założeniem planowania urządzeniowego, nie przewidują istotnych zmian w sposobie użytkowania gruntów. Prowadzenie gospodarki leśnej będzie się wiązało głównie z łagodnymi zmianami w strukturze gatunkowo-wiekowej drzewostanów, a więc nie będzie miało negatywnego wpływu na powierzchnię ziemi.

Również w skali mikro, a więc pojedynczego wydzielania, nie przewiduje się długotrwałego wpływu *Planu* na powierzchnię ziemi. Czasowo niekorzystnym oddziaływaniem na powierzchnię ziemi (glebę) będzie zdzieranie pokrywy dna lasu, ubijanie gleby (powstanie kolein) i niebezpieczeństwo zanieczyszczenia gleby wyciekającymi olejami i smarami. Jednakże jest to oddziaływanie krótkoterminowe i małopowierzchniowe, którego negatywny wpływ jest niwelowany przez odnowienie. Aby ograniczyć ten wpływ w *Programie Ochrony Przyrody* zamieszczono wskazanie, aby w możliwie największym zakresie wykonywać prace w okresie zimowym (pokrywa śnieżna, mróz) oraz stosować sieć szlaków zrywkowych. Niekorzystne oddziaływanie może również być spowodowane nieodpowiednim sposobem przygotowania gleby. Sposób przygotowania gleby nie jest jednak elementem wynikającym z zapisów projektu *Planu*, choć i w tym zakresie zawarto w *Programie Ochrony Przyrody* wskazania stosownych modyfikacji w uzasadnionych przypadkach.

Reasumując oddziaływanie *Planu* na powierzchnię ziemi należy uznać za obojętne.

6.9. Oddziaływanie na krajobraz

Ocena jakości krajobrazu jest silnie zindywidualizowana i subiektywna. Zmiany w krajobrazie można rozpatrywać w skali makro, gdy tymczasem działania wynikające z zapisów *Planu* dotyczą konkretnych, pojedynczych wydzielen leśnych.

Wykonanie zabiegów może u pewnych grup społecznych, oczekujących od lasów gospodarczych powtarzania wzorców krajobrazowych występujących w lasach niezagospodarowanych, wywoływać pewien sprzeciw nadmiernie uporządkowaną strukturą przestrzeni leśnej. Podobnie efekty wykonania rębni, a zwłaszcza zrębów zupełnych mogą wywoływać zupełnie odmienne reakcje. W opinii społecznej z punktu widzenia atrakcyjności krajobrazowej najbardziej preferowane są drzewostany dojrzałe. Jednocześnie znaczne ilości posuszu oraz martwych i ściętych drzew redukują piękno krajobrazu leśnego (Janeczko 2008).

Zasady ochrony i kształtowania krajobrazu opisano w *Programie Ochrony Przyrody*, gdzie zamieszczono zadania wzbogacenia struktury krajobrazu oraz niedopuszczanie do uproszczenia ekosystemów leśnych. Istotny jest zapis dotyczący zachowania różnorodności i bogactwa krajobrazu zalecający pozostawienie w stanie nienaruszonym śródleśnych łąk, bagienek, polan czy różnego rodzaju nieużytków będących często ostoją chronionych gatunków roślin i miejscem bytowania zwierzyny.

Realizację założeń *Planu* na krajobraz należy uznać za obojętną.

6.10. Oddziaływanie na klimat

Ogólne oddziaływanie wykonania *Planu* na klimat oceniono jako pozytywne. Ocena ta wynika z tego, iż jednym z podstawowych celów gospodarki leśnej jest utrzymanie powierzchni leśnych. Większość czynników klimatycznych może być rozpatrywana tylko w skali makro, czyli co najmniej w skali regionów. Natomiast działania podejmowane w pojedynczych wydzieleniach nie mają wpływu na klimat. Stwierdzenie o nieznacznym oddziaływaniu realizacji zapisów *Planu* na klimat oparto na podstawie następujących przesłanek:

- las jest środowiskiem, którego pozytywny wpływ na łagodzenie warunków klimatycznych jest powszechnie znany. Zapisy *Planu* nie naruszając ogólnej powierzchni lasów, nie wpływają negatywnie na to zjawisko,
- racjonalnie prowadzona gospodarka leśna, co jest podstawowym założeniem każdego planu urządzenia lasu, wpływa na powiększanie się zasobów drzewnych, wymusza odnawianie lasu po jego wycięciu oraz sprzyja przebudowie drzewostanów na piętrowe, zróżnicowane gatunkowo i wiekowo,
- elementy planowania mają istotne znaczenie w wiązaniu węgla z atmosfery, a więc ograniczaniu efektu cieplarnianego. Zwiększenie zasobów drzewnych jest wynikiem zwiększonej asymilacji dwutlenku węgla, powoduje jego wiązanie w drewnie i aparacie asymilacyjnym. Użytkowanie lasu (wycinka) powoduje usunięcie z lasu części biomasy, z której tylko niewielka część ulega spalaniu (i uwolnieniu węgla z powrotem do atmosfery). Większość drewna zostaje przetworzona, a więc przynajmniej czasowo związana w postaci produktów. Po użytkowaniu powstaje w lesie powierzchnia, na której sadi się młody las, który staje się kolejnym magazynem asymilowanego węgla na kolejne kilkadziesiąt lat,
- zwiększanie ilości powierzchni biologicznie czynnej w lasach (kształtowanie II piętra, podsadzenia, odnowienia naturalne pod okapem itp.) powoduje zwiększenie asymilacji CO₂ na tej samej powierzchni,
- dla klimatu lokalnego największe znaczenie ma ochrona zlewni cieków poprzez utworzenie w ramach realizacji *Planu* lasów wodochronnych, ochronę siedlisk bobra i spowolnienie spływu poprzez pozostawienie kłód drzew w korytach cieków. Będą one utrzymywały znaczną ilość wody stykającą się z powietrzem atmosferycznym, co spowoduje zwiększenie wilgotności powietrza w dolinach rzecznych. Szczególnie duże znaczenie ma to w okresach susz i z małą ilością opadów, gdy stała obecność wód powierzchniowych i zwiększona wilgotność powietrza ma korzystny wpływ na roślinność i zwierzęta, w tym szczególnie na chronione gatunki ptaków w ramach obszaru Natura 2000.

6.11. Oddziaływanie na zasoby naturalne

Jako zasoby naturalne można rozumieć każdy element środowiska przyrodniczego. Ponieważ jednak wpływ *Planu* na inne elementy omówiono wcześniej, w tym miejscu jako „zasoby naturalne” definiujemy zasoby surowców materialnych. Oddziaływanie *Planu* na zasoby naturalne sprowadza się do wpływu jego zapisów na stan, wielkość i strukturę zasobów drewna w lasach nadleśnictwa.

Plan w zasadniczy sposób wpływa na stan podstawowego surowca naturalnego, jakim są zasoby drzewne. Drewno jest surowcem szczególnym, bo stosunkowo łatwo i szybko (w porównaniu z innymi jak np. węgiel, inne kopaliny itp.) odnawialnym. Pozyskiwanie drewna odbywa się zazwyczaj w sposób nieznacznie ingerujący w środowisko. Również jego późniejsza utylizacja (rozkład drewna, spalanie), poza wydzielaniem się dwutlenku węgla, jest w zasadzie procesem neutralnym. Można więc stwierdzić, że w nowoczesnej, trwale zrównoważonej gospodarce, drewno powinno być w jak największym stopniu wykorzystywane. Jego alternatywą są wyłącznie materiały sztucznego pochodzenia, których wytworzenie, eksploatacja i utylizacja powodują zanieczyszczenie środowiska. Powinno się zatem dążyć do takiego prowadzenia gospodarki leśnej, aby w możliwie maksymalny sposób korzystać z zasobów drzewnych zapewniając jednocześnie ich wzrost lub co najmniej utrzymanie na tym samym poziomie.

Niniejszy projekt *Planu* ma na celu właśnie takie postępowanie. Przeprowadzona inwentaryzacja oraz cały cykl planowania i analiz doprowadził do ustalenia takiego rozmiaru użytkowania w nadleśnictwie aby zapewnić trwałość i stały rozwój drzewostanów (zasobów drzewnych).

Jedną z zasad zachowania trwałości drzewostanów i trwałości ich użytkowania jest utrzymanie relacji powierzchniowych między wszystkimi klasami wieku. Właściwe proporcje między drzewostanami młodymi, średniowiekowymi i starszymi, pozwala na zachowanie trwałości użytkowania w długim okresie. Takie podejście oznacza, że średni wiek drzewostanów nadleśnictwa powinien w przybliżeniu stanowić połowę ustalonego wieku rębności drzewostanów. Wysokie wartości średnich i starszych klas wieku drzewostanów akceptowalne są wówczas, gdy lasy spełniają głównie funkcje ochronne, włączone są w granice rezerwatów przyrody, mają wybitne znaczenie przyrodnicze lub społeczne. W innych przypadkach należy dążyć do utrzymania średniego wieku drzewostanów na poziomie znacząco nieprzekraczającym połowy przeciętnego wieku rębności.

Analizy przeprowadzone dla Nadleśnictwa Maskulińskie wskazały, że opisywana powyżej relacja jest zniekształcona. Przeciętny wiek drzewostanów, który wynosi 74 lata, jest o ok. 16 lat wyższy od połowy średniego wieku rębności drzewostanów. Wpływ na to może mieć 5 rezerwatów przyrody a także inne formy ochrony oraz tereny niedostępne, które ograniczają możliwości prowadzenia cięć rębnych. Jednak z punktu widzenia trwałości gospodarki, ale również zachowania w miarę niezmiennego układu drzewostanów w klasach wieku, a co za tym idzie zapewnienia ciągłości spełnianych przez ten las funkcji, konieczne są działania zmierzające do uregulowania struktury wiekowej.

Analiza proponowanego do przyjęcia etatu użytkowania, oraz spodziewanego bieżącego przyrostu, pozwala stwierdzić, że planowane użytkowanie w nadleśnictwie kształtuje się poniżej spodziewanego przyrostu. Na koniec okresu gospodarczego spodziewane jest zwiększenie zasobów drzewnych ogółem o ok. 3 % w stosunku do zapasu na powierzchni leśnej

zalesionej. Nastąpi zatem nieznaczny wzrost zapasu drzewostanów, w porównaniu do stanu wyjściowego.

Tabela 26. Wyliczenie spodziewanego zapasu drzewostanów na koniec okresu gospodarczego

Wskaźnik	Miąższość m ³ brutto
1	2
Miąższość na powierzchni leśnej zalesionej i niezalesionej wg stanu na 1.01.2025 r.	8 241 855
Spodziewany przyrost 10-letni*	1 588 600
Etat użytkowania brutto	1 352 832
Przewidywana miąszość na powierzchni leśnej zalesionej i niezalesionej na koniec okresu**	8 477 623
Zmiana zapasu na koniec okresu	+235 768

* - przyrost tablicowy obliczony na podstawie tabeli VIIIa programu „Taksator”

** - obliczony na podstawie IUL §123

Podsumowując należy stwierdzić, że realizacja *Planu* nie wpłynie negatywnie na ogólny stan zasobów naturalnych.

6.12. Oddziaływanie na zabytki i dobra kultury materialnej

Zabytki i dobra kultury materialnej na terenie nadleśnictwa, ze względu na ich lokalizację, można podzielić na 2 grupy:

- znajdujące się bezpośrednio na gruntach Lasów Państwowych,
- zlokalizowane w zasięgu administracyjnym nadleśnictwa.

Na podstawie danych uzyskanych w trakcie prac taksacyjnych oraz informacji uzyskanych z nadleśnictwa, można stwierdzić, iż zabytki oraz dobra kultury materialnej stanowią obiekty: cmentarze, mogiły, krzyże i obeliski upamiętniające zdarzenia historyczne. Wszystkie obiekty cenne kulturowo znane są gospodarzowi terenu, zostały zinwentaryzowane i są chronione przed zniszczeniem. Lokalizacja wymienionych wyżej obiektów zaznaczona jest na odpowiednich mapach tematycznych, będących załącznikiem *Planu*. Odpowiednie wykonanie zabiegów gospodarczych w drzewostanach nie spowoduje zniszczenia tych obiektów. Nie stwierdzono również wpływu założeń *Planu* na zabytki w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa. Należy uznać, że realizacja zapisów analizowanego dokumentu wykazuje obojętne oddziaływanie na zabytki i dobra kultury materialnej.

6.13. Oddziaływanie na siedliska przyrodnicze niebędące przedmiotem ochrony w obszarach Natura2000

Niniejsza ocena dotyczy wpływu ustaleń projektu *Planu* na siedliska przyrodnicze mające znaczenie dla Wspólnoty, tj. wymienione w załączniku I Dyrektywy Siedliskowej, a które wg SDF obszaru mają ocenę reprezentatywności D ustaloną na podstawie wytycznych GDOŚ, zawartych w „Instrukcji wypełniania Standardowego Formularza Danych obszaru Natura 2000” z 2012 roku.

W związku ze statusem ochronnym oznaczonych siedlisk, niezbędnym elementem *Prognozy* jest określenie czy i w jaki sposób realizacja zapisów projektu *Planu* może wpływać na stan tych siedlisk przyrodniczych, który charakteryzowany jest przez ich powierzchnię oraz strukturę i funkcję.

Poniżej zestawiono zabiegi gospodarcze (główne wskazówki) zaprojektowane w *Planie* dla poszczególnych wydziałów z siedliskami przyrodniczymi.

Tabela 27. Przewidywany wpływ planowanych działań na siedliska przyrodnicze niebędące przedmiotem ochrony w obszarze Natura2000

Kod i nazwa siedliska	Czynności gospodarcze i oddziaływanie					Łączna ocena oddziaływania	Ocena oddziaływania i działania ograniczające negatywne oddziaływanie PUL
	Odnowienia	Pielęgnowanie drzewostanów	Rębnie złożone	Rębnie zupełne	Bez zabiegów		
	ha/%						
1	2	3	4	5	6	7	8
PLH280048 Ostoja Piska							
6120* Cieptolubne śródładowe murawy napiaskowe	brak	brak	brak	brak	brak	brak	Siedlisko nieleśne. Bez zaplanowanych wskazań na siedlisku przyrodniczym, brak znaczącego oddziaływania na naturalny zasięg i powierzchnię.
	-	-	-	-	2,61	2,61	
	-	-	-	-	100,00	100	

Objaśnienia:

Symbole dotyczące okresu oddziaływania:

1. Oddziaływanie krótkoterminowe - oddziaływanie kilkuletnie, maksymalnie do długości 1 okresu gospodarczego;

2. Oddziaływanie średnioterminowe - oddziaływanie trwające dłużej niż jeden okres gospodarczy, jednak bez trwałego wpływu na dany element środowiska;

3. Oddziaływanie długoterminowe - oddziaływanie mające względnie trwały wpływ na dany element środowiska

Symbole wpływu planowanych czynności gospodarczych na stan przedmiotu ochrony:

+ (**plus**) – wpływ dodatni, pozytywny; 0 (**zero**) – wpływ obojętny; – (**minus**) – wpływ ujemny, negatywny; **brak** – gdy brak czynności.

Okresu oddziaływania oraz wpływu dokonano na podstawie oceny eksperckiej.

*) siedliska przyrodnicze o znaczeniu priorytetowym.

Oddziaływanie planowanych zabiegów gospodarczych ma zasadniczo charakter miejscowy, co oznacza, że rozpatrywany jest wyłącznie wpływ zabiegu zaprojektowanego w konkretnym płacie siedliska. Zabiegi gospodarcze, poza nielicznymi wyjątkami nie mają wpływu na siedliska występujące poza miejscem wykonania zabiegu. Wyjątek od powyższej zasady dotyczy siedlisk mokradłowych, a także zbiorników wodnych, jezior i rzek.

Zapisy *POP* zalecają pozostawianie stref buforowych wokół tych siedlisk, gdy na styku z siedliskiem wykonywana byłaby rębnia zupełna lub cięcie uprzątające – zestawienie zamieszczone w rozdziale 6.6 *Prognozy*. Stref buforowych nie ma potrzeby pozostawiać w przypadku rębni wykonywanych wokół siedlisk łąkowych i pastwiskowych. Jednym z głównych zagrożeń tych siedlisk jest ich spontaniczne zarastanie roślinnością drzewiastą.

6.14. Oddziaływanie na siedliska przyrodnicze występujące poza obszarami Natura 2000

Niniejsza ocena dotyczy wpływu ustaleń *Planu* na siedliska przyrodnicze mające znaczenie dla Wspólnoty, tj. wymienione w załączniku I Dyrektywy Siedliskowej, a które zlokalizowane są poza obszarami siedliskowymi.

W związku ze statusem ochronnym oznaczonych siedlisk, niezbędnym elementem *Prognozy* jest określenie czy i w jaki sposób realizacja zapisów *Planu* może wpływać na stan tych siedlisk przyrodniczych, który charakteryzowany jest przez ich powierzchnię oraz strukturę i funkcję.

Poniżej zestawiono zabiegi gospodarcze (główne wskazówki) zaprojektowane w *Planie* dla wydzieleń z siedliskami przyrodniczymi poza obszarami Natura 2000.

Tabela 28. Przewidywany wpływ planowanych działań na siedliska przyrodnicze znajdujące się poza obszarami Natura 2000

Kod i nazwa siedliska	Czynności gospodarcze i oddziaływanie					Łączna ocena oddziaływania	Ocena oddziaływania i działania ograniczające negatywne oddziaływanie PUL
	Odnowienia	Pielęgnowanie drzewostanów	Rębnie złożone	Rębnie zupełne	Bez zabiegów		
	ha/%						
1	2	3	4	5	6	7	8
3150 Starorzeczka i naturalne zbiorniki eutroficzne	brak	0	brak	brak	brak	0	Zabieg w 1 wydzieleniu, gdzie siedlisko stanowi tylko jego fragment, związane jest to z innym przebiegiem granic działek leśnych, a faktycznym przebiegiem jezior. Działania zawarte w Planie odnoszą się wyłącznie do powierzchni leśnej. Nie stwierdzono oddziaływania zabiegów na naturalny zasięg i powierzchnię, strukturę i funkcje konieczne do długotrwałego zachowania oraz stan ochrony typowych gatunków siedliska przyrodniczego
	-	0,07	-	-	0,18	0,25	
	-	28,00	-	-	72,00	100	
9170 Grąd subkontynentalny	brak	+2	+2	brak	1,61	+1	Działania zawarte w Planie mogą przyczynić się do negatywnego, jednak krótkotrwałego oddziaływania na wierzchnie warstwy gleby i runo leśne (zdzieranie pokrywy, ubijanie gleby, zanieczyszczenia gleby). Efektem działań w dłuższej perspektywie będzie jednak poprawa parametrów siedliska w tym wskaźnika kardynalnego „charakterystyczna kombinacja florystyczna”. Kształtowanie struktury drzewostanów w zabiegach pielęgnacyjnych, sprzyja również poprawie ochrony typowych gatunków siedliska. Zabiegi bez znaczącego negatywnego oddziaływania na naturalny zasięg i powierzchnię siedliska przyrodniczego. Zabiegi pozyskaniowe, jeżeli to możliwe, wykonywać w okresie zimowym przy pokrywie śnieżnej z wykorzystaniem szlaków zrywkowych. Podczas zabiegów pielęgnacyjnych pozostawianie drzew martwych, pojedynczych zamierających (z wyłączeniem sytuacji stanowiących istotne zagrożenie dla stanu sanitarnego lasu) oraz nietypowych drzew (różnorodność genetyczna), a przy użytkowaniu rębnym również kęp starodrzewów do naturalnej śmierci i całkowitej mineralizacji (ostoje bioróżnorodności, refugia gatunków siedliska).
	-	3,73	0,21	-	0,19	4,13	
	-	90,31	5,08	-	4,60	100	
91D0* Bory i lasy bagienne	brak	+1	brak	brak	brak	0	Zabieg TP w płacie o stanie C, w wydzieleniu gdzie siedlisko zajmuje jedynie fragment pododdziału. Ze względu na niewielką powierzchnię działek, zabiegi bez znaczącego oddziaływania na naturalny zasięg i powierzchnię siedliska przyrodniczego, strukturę drzewostanów i funkcje oraz stan ochrony typowych gatunków siedliska przyrodniczego. Realizacja Planu nie wpłynie na pogorszenie wskaźników kardynalnych „martwe drewno” (realizacja zapisów POP o pozostawianiu martwego drewna) i „uwodnienie”(nie ingeruje w regulację stosunków wodnych).
	-	0,28	-	-	0,77	1,05	
	-	26,67	-	-	73,33	100	

Objaśnienia:

Symbole dotyczące okresu oddziaływania:

1. Oddziaływanie krótkoterminowe - oddziaływanie kilkuletnie, maksymalnie do długości 1 okresu gospodarczego;

2. Oddziaływanie średnioterminowe - oddziaływanie trwające dłużej niż jeden okres gospodarczy, jednak bez trwałego wpływu na dany element środowiska;

3. Oddziaływanie długoterminowe - oddziaływanie mające względnie trwały wpływ na stan przedmiotu ochrony

Symbole wpływu planowanych czynności gospodarczych na stan przedmiotu ochrony:

+ (**plus**) – wpływ dodatni, pozytywny; **0 (zero)** – wpływ obojętny; - (**minus**) – wpływ ujemny, negatywny; **brak** – gdy brak czynności.

Okresu oddziaływania oraz wpływu dokonano na podstawie oceny eksperckiej.

*) siedliska przyrodnicze o znaczeniu priorytetowym.

Gospodarka leśna może wpływać na siedliska leśne w zakresie zmian w parametrze „struktura i funkcja” siedliska, związanych z nieoptymalnym zagospodarowaniem, co może przejawiać się m.in. w zubożeniu strukturalnym, czy zubożeniu typowych dla siedliska procesów ekologicznych, bądź w niezadowalającym stanie typowych dla siedliska gatunków. Podobna sytuacja może mieć miejsce np. w przypadku zastosowania nieodpowiedniego składu gatunkowego odnowienia. Takie niekorzystne oddziaływanie, przy zastosowaniu działań

minimalizujących, ma jednak charakter krótkoterminowy, a w dłuższej perspektywie nastąpi poprawa parametrów płatów siedlisk, które obecnie są w stanie niezadowalającym bądź złym.

Przebudowa drzewostanów zdominowanych przez gatunki iglaste na siedlisku 9170 (stan C) na wielogatunkowe drzewostany liściaste z dębem, lipą i grabem w składzie, ma zdecydowanie pozytywne oddziaływanie na siedlisko.

W efekcie realizacji projektu *Planu* nie ulegnie pogorszeniu parametr „powierzchnia siedliska”, gdyż gospodarka leśna nie zmniejsza powierzchni siedliska. Nawet wykonanie zrębu zupełnego na powierzchni gdzie występuje siedlisko przyrodnicze, nie powoduje jego zaniku, może natomiast powodować jego przejściowe zniekształcenie. Utrata powierzchni siedliska może natomiast nastąpić w przypadku takich działań jak zalesienie nieleśnych, otwartych siedlisk przyrodniczych, bądź w przypadku odwrotnym, np. przy wylesieniu i przekształceniu fragmentu leśnego siedliska przyrodniczego w trwałą powierzchnię otwartą. W projekcie *Planu* tego rodzaju działania nie zostały zaprojektowane, stąd też niebezpieczeństwo takie nie wystąpi.

6.15. Ocena wpływu zaplanowanych zabiegów na rośliny i zwierzęta na podstawie analizy przewidywanych zmian struktury wiekowej i gatunkowej drzewostanów

W przypadku gatunków zwierząt, których areal występowania jest bardzo duży (wilk, ryś, liczne gatunki ptaków) lub gatunków roślin i zwierząt, dla których nie można było określić precyzyjnie miejsc występowania, o wpływie zaplanowanych zabiegów można wnioskować na podstawie spodziewanych zmian powierzchni siedlisk ich bytowania oraz analizy zmian wielkości i jakości siedlisk optymalnych. Bardzo ważnym elementem tych siedlisk jest drzewostan. Dla gatunków, które mają ścisłe preferencje siedliskowe, np. występują tylko w starych drzewostanach sosnowych (np. włośhatka, sóweczka), istotne jest by nie wystąpiło znaczące zmniejszenie powierzchni ich siedlisk oraz to by w najbliższej okolicy drzewostanu (rewiru gatunku chronionego) przewidzianego do usunięcia, występował drzewostan o podobnych parametrach. Ocena wpływu zaplanowanych zabiegów na siedliska roślin i zwierząt jest możliwa poprzez analizę przewidywanych zmian struktury wiekowej i gatunkowej drzewostanów.

Analizę spodziewanych zmian struktury klas wieku jak również udziału gatunków panujących w wyniku realizacji cięć rębnych zaplanowanych w *Planie*, oparto o porównanie powierzchniowej tabeli klas wieku według gatunków panujących w nadleśnictwie – stan na 01.01.2025 r. z docelową przedmiotową tabelą według stanu na 31.12.2034 r. Obie tabele zostały zamieszczone, jako załączniki do *Prognozy*.

Tabela 29. Porównanie powierzchniowej tabeli klas wieku w nadleśnictwie według stanu na 2025 r., z docelową tabelą według stanu na 2034 r.

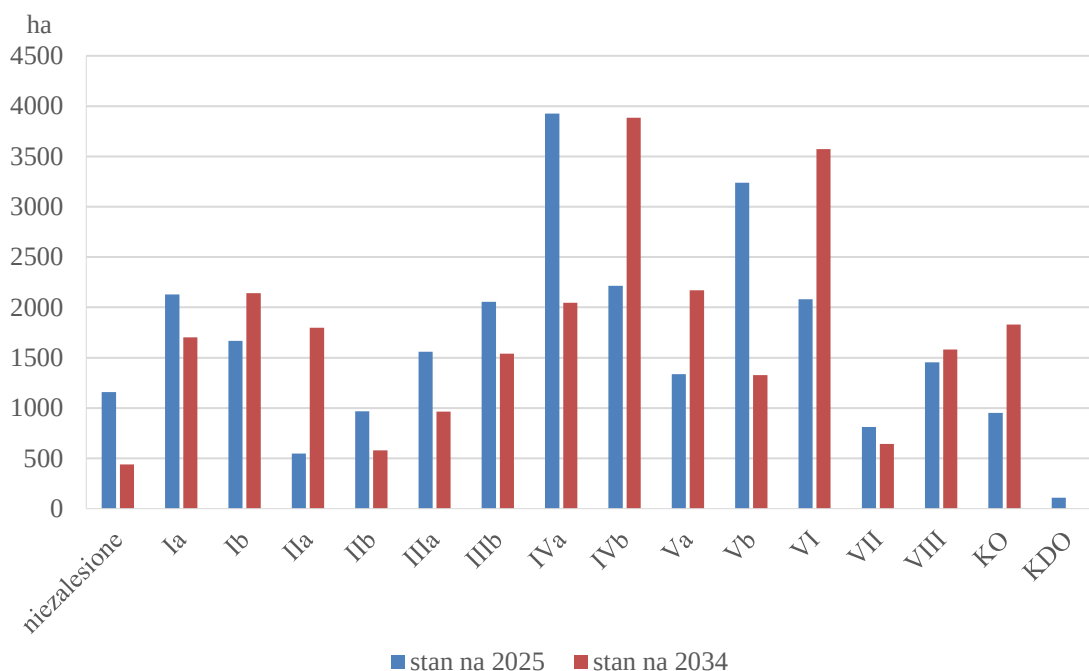
Podklasa wieku	Powierzchnia [ha]		Różnica [ha]
	stan na 2025	stan na 2034	
1	2	3	4
niezalesione	1158,44	438,07	-720,37
Ia	2129,66	1702,05	-427,61
Ib	1667,71	2142,27	474,56
IIa	548,46	1798,25	1249,79
IIb	967,44	580,27	-387,17

Podklasa wieku	Powierzchnia [ha]		Różnica [ha]
	stan na 2025	stan na 2034	
1	2	3	4
IIIa	1560,75	964,21	-596,54
IIIb	2054,63	1541,01	-513,62
IVa	3925,62	2045,33	-1880,29
IVb	2215,57	3883,27	1667,70
Va	1337,14	2170,21	833,07
Vb	3239,94	1326,64	-1913,30
VI	2081,72	3571,48	1489,76
VII	811,24	642,64	-168,60
VIII	1455,61	1581,96	126,35
KO	952,67	1829,02	876,35
KDO	110,08		-110,08
Razem	26216,68	26216,68	0,00

Zmiana powierzchni poszczególnych klas wieku wynika w głównej mierze z naturalnych procesów starzenia się drzewostanów. Natomiast wykonanie cięć rębnych ujętych w *Planie* decyduje przede wszystkim o wielkości powierzchni leśnej niezalesionej, pierwszej klasy wieku oraz powierzchni klasy odnowienia kosztem innych klas wieku.

Pomimo wykonania zaprojektowanych w *Planie* zabiegów odnowieniowych na zrębach, haliznach oraz po cięciach uprzętających w rębniach złożonych i płazowinach, powierzchnia Ia klasy wieku zmniejszy się o 427,61 ha. Powierzchnia drzewostanów w klasie odnowienia przebudowywana rębniami złożonymi zwiększy się o 876,35 ha. Największa redukcja powierzchni dotyczyć będzie Vb klasy wieku (91-100 lat) oraz IVa klasy wieku (61-70 lat). Największy wzrost powierzchni nastąpi w IVb (71-80 lat) oraz VI klasie wieku (101 – 120 lat). Te zmiany powierzchni w sąsiadujących klasach wieku oraz wzrost ilości starodrzewów o 1447,51 ha, uwiadcniają proces starzenia się drzewostanów nadleśnictwa.

Spodziewane zmiany udziału powierzchniowego w poszczególnych klasach wieku przedstawia wykres.



Ryc. 29. Porównanie powierzchni klas wieku w nadleśnictwie według stanu 2025 r., z docelową tabelą według stanu na 2034 r.

W wyniku realizacji założeń Planu nieznacznie zmieni się również struktura udziału gatunków panujących w lasach nadleśnictwa.

Tabela 30. Spodziewana zmiana powierzchni drzewostanów wg gatunków panujących

Gatunek panujący	Powierzchnia według stanu na 2024		Powierzchnia na koniec 2033		Różnica [ha]
	ha	%	ha	%	
1	2	3	4	5	6
Sosna	21613,57	86,25	22203,39	86,13	589,82
Modrzew	32,66	0,13	28,63	0,11	-4,03
Świerk	576,55	2,30	574,93	2,23	-1,62
Cis	0,73	0,00	0,73	0,00	0,00
Buk	26,79	0,11	37,25	0,14	10,46
Dąb	822,74	3,28	982,35	3,81	159,61
Dąb czerwony	2,15	0,01	0,57	0,00	-1,58
Klon	0,31	0,00	0,31	0,00	0,00
Jawor	1,30	0,01	1,30	0,01	0,00
Jesion	2,65	0,01	2,65	0,01	0,00
Grab	33,78	0,13	43,27	0,17	9,49
Brzoza	850,81	3,40	812,42	3,15	-38,39
Olsza	1038,98	4,15	1034,69	4,01	-4,29
Osika	9,21	0,04	10,11	0,04	0,90
Lipa	46,01	0,18	46,01	0,18	0,00
Ogółem	25058,24	100	25778,61	100	720,37

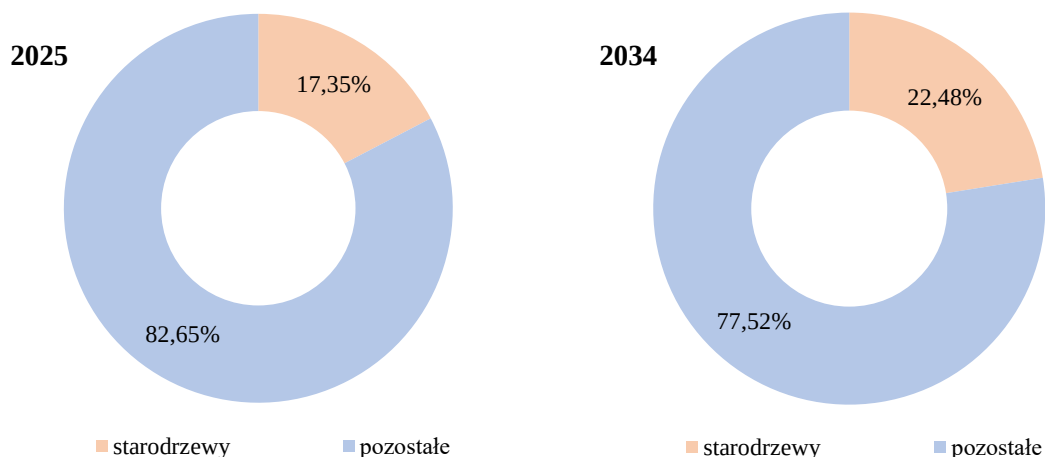
Prowadzenie cięć rębniami złożonymi w modelowym założeniu nie powoduje zmiany gatunku panującego w wydzieleniach, chyba że są to cięcia uprzętające. Wtedy w wyniku odnowień na powierzchniach po rębniach złożonych oraz istniejących i zakładanych zrębach

o gatunku panującym decyduje wprowadzone młode pokolenie, którego skład odnowieniowy uzależniony jest od siedliskowego typu lasu, wariantu uwilgotnienia i zespołu roślinnego. W efekcie planowanych prac odnowieniowych zwiększy się powierzchnia zalesiona o 720,37 ha, a zmiany w udziale procentowym, odbędą się głównie kosztem dęba czerwonego, modrzewia oraz brzozy, siedliskach lasowych, w tym na siedlisku przyrodniczym grądu subkontynentalnego. Największą zmianę w powierzchni jako gatunek panujący odnotuje sosna (wzrost o 2,73% w stosunku do powierzchni z 2025 roku), istotny jest również wzrost powierzchni dęba (o 19,40%), w ujęciu procentowym największy wzrost zanotuje buk, o 39,04%.

Tabela 31. Przewidywana zmiana powierzchni starodrzewów w nadleśnictwie w latach 2025-2034

Gatunek panujący	Powierzchnia według stanu na 2025		Powierzchnia na koniec 2034		Różnica [ha]
	ha	%	ha	%	
1	2	3	4	5	6
Sosna	3927,63	90,32	5225,83	90,16	1298,20
Modrzew	0	0,00	8,73	0,15	8,73
Świerk	7,3	0,17	8,67	0,15	1,37
Buk	5,12	0,12	4,35	0,08	-0,77
Dąb	229,85	5,29	255,2	4,40	25,35
Grab	12,47	0,29	19,81	0,34	7,34
Brzoza	19,84	0,46	41,31	0,71	21,47
Olsza	123,79	2,85	207,96	3,59	84,17
Lipa	22,57	0,52	24,22	0,42	1,65
Razem	4348,57	100	5796,08	100	1447,51

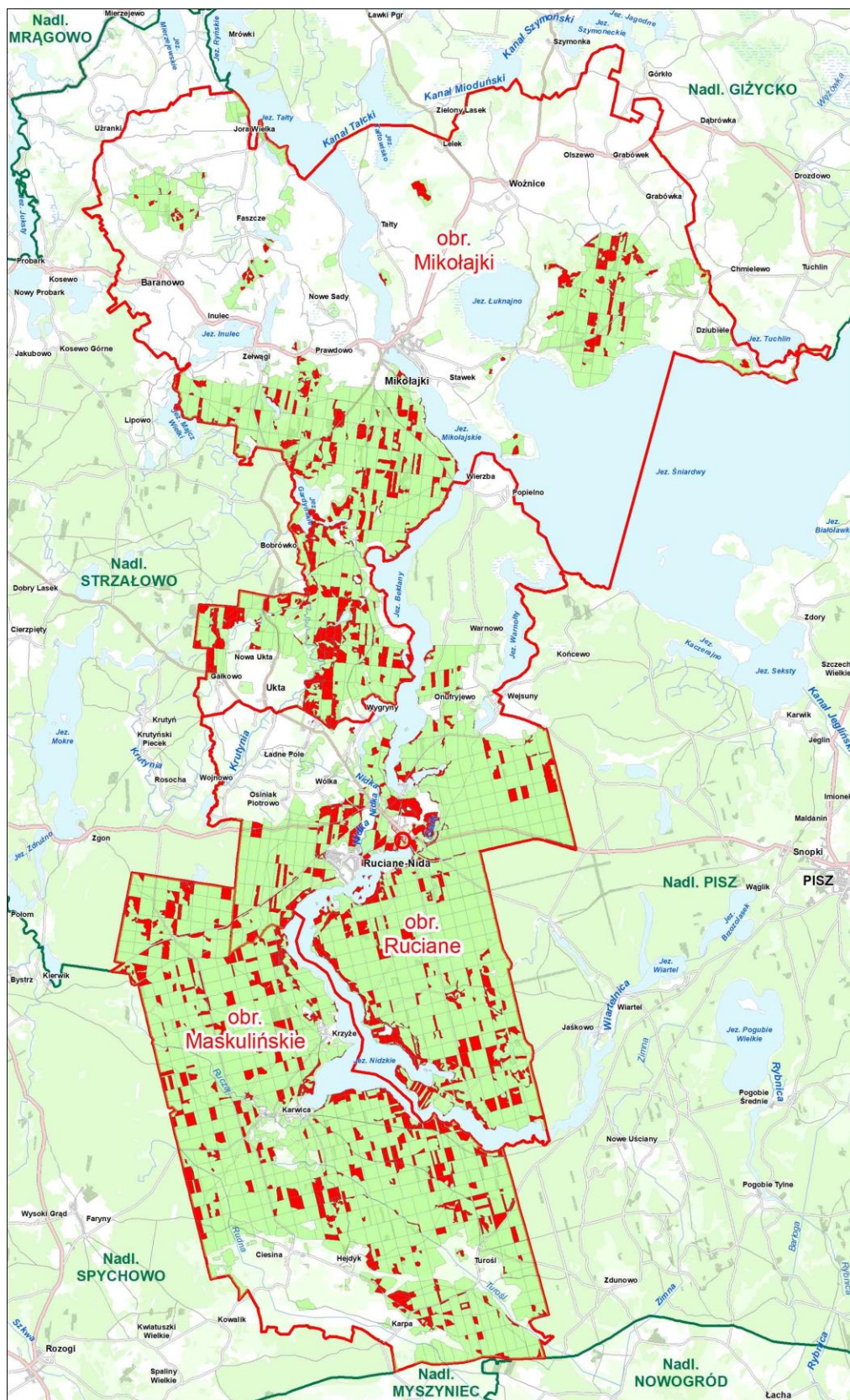
Pomimo realizacji wszystkich zaprojektowanych cięć rębnych, przewidywana powierzchnia starodrzewów, na koniec okresu gospodarczego zwiększy się o 1447,51 ha. Zwiększy się również powierzchnia drzewostanów w KO o 876,35 ha, które również są w wieku dojrzałym. Jeżeli weźmiemy pod uwagę udział gatunków panujących w starodrzewach, to nastąpi wzrost areалу sosny, modrzewia, świerka, dęba, graba, brzozy, olszy i lipy. Największy wzrost w ujęciu powierzchniowym odnotuje sosna (o 1298,20 ha oraz 33,05% w stosunku do powierzchni z 2025 roku). Największy wzrost w ujęciu procentowym (o 108,22%) zanotuje brzoza. Jedynym gatunkiem, którego udział w starodrzewach spadnie, jest buk (spadek o 0,77 ha). Udział starodrzewów wg prognozy powinien wzrosnąć z 17,35% powierzchni leśnej zalesionej wg stanu na 2025 rok, do 22,48% na koniec okresu gospodarczego w powierzchni leśnej zalesionej nadleśnictwa. Podane liczby są to wartości modelowe, nieuwzględniające np. gradacji owadów czy innych nieprzewidzianych zjawisk oraz przekroczenia maksymalnego wieku życia drzew (np. klon, osika czy lipa, jako dominant w wydzieleniu leśnym, rzadko osiągnie wiek większy niż 100 lat).

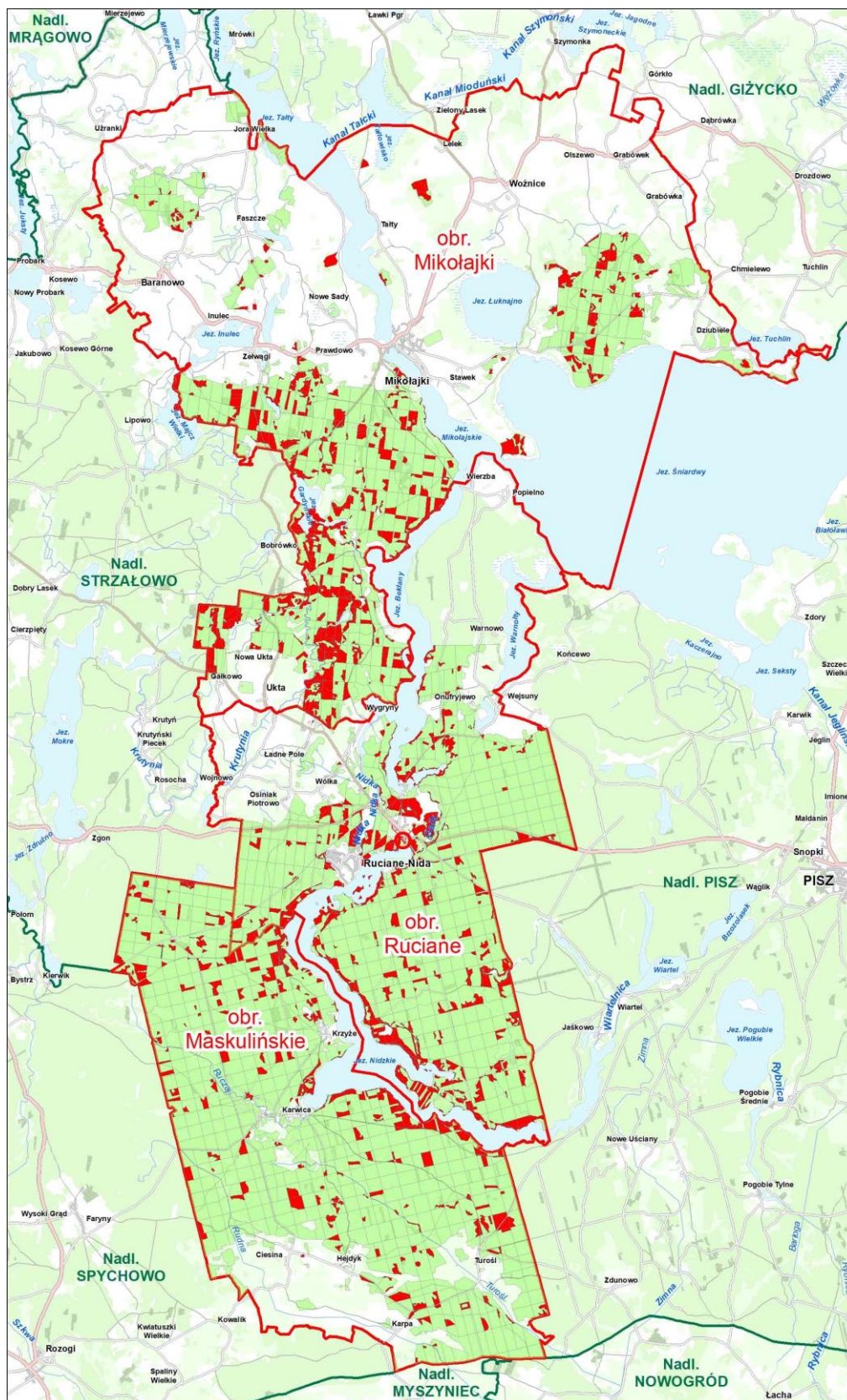


Ryc. 30. Porównanie powierzchni starodrzewów w powierzchni leśnej zalesionej nadleśnictwa według stanu na 2025 r. i prognozy na 2034 r.

Skutki wpływu zmiany powierzchni starodrzewów w wyniku realizacji założeń *Planu*, należy rozpatrywać dwójako. Lokalnie na pasach manipulacyjnych poszczególnych rębni, środowisko bytowania niektórych gatunków może ulec przejściowemu pogorszeniu. Z drugiej strony należy pamiętać, że znaczny wzrost powierzchni starodrzewów wpłynie korzystnie na szereg gatunków związanych ze starymi drzewostanami (np. muchołówka mała).

W wyniku realizacji założeń *Planu*, nastąpi również przebudowa drzewostanów na siedliskach leśnych z dużym udziałem gatunków iglastych. Powstaną w ten sposób uprawy lub drzewostany KO, z dużym udziałem gatunków liściastych, a na siedlisku Lśw z panującym dębem. Należy się spodziewać, że zaplanowana na lata 2025-2034 przebudowa drzewostanów, pozwoli na ukształtowanie korzystniejszego niż obecny składu gatunkowego lasów nadleśnictwa. Można założyć, że realizacja założeń *Planu* będzie miała pozytywny długoterminowy wpływ na stan środowiska przyrodniczego omawianego obiektu.





Ryc. 32. Rozkład przestrzenny starodrzewów na koniec okresu gospodarczego

Starodrzewy występują w rozproszeniu na terenie całego nadleśnictwa, ich rozkład jest w miarę równomierny, z tendencją do większej reprezentacji w części puszańskiej nadleśnictwa. To samo można powiedzieć o drzewostanach 90- i 80-letnich, które w niedługim okresie dorosną do tego wieku. Dodatkowo, część zaplanowanych rębni to rębnie złożone,

w których przebudowa danego drzewostanu jest rozciągnięta na kilka dziesięcioleci. Zatem powierzchnia starodrzewów jest w zasadzie jeszcze większa, ponieważ część z nich „przesunęła” się do grupy drzewostanów w KO. W związku z powyższym można sformułować wniosek, że realizacja cięć rębnych nie będzie miała negatywnego wpływu na rozkład przestrzenny starodrzewów na przedmiotowym obszarze.

Ocenę wpływu projektu *Planu* na różnorodność na poziomie gatunkowym należy rozpatrywać w kontekście wpływu na dziko występujące gatunki grzybów, roślin i zwierząt oraz na zróżnicowanie gatunkowe drzewostanów. Oczywiście jest wzajemne powiązanie i oddziaływanie pomiędzy kształtowaniem struktury gatunkowej drzewostanów, a bogactwem gatunkowym i funkcjonowaniem siedlisk przyrodniczych oraz zespołów fauny i flory.

Z punktu widzenia ekologicznego oraz oddziaływania *PUL* na środowisko istotniejsze znaczenie ma zmiana udziału drzewostanów w grupach wiekowych. Perspektywiczny spadek, w trakcie nadchodzącego 10-lecia, udziału drzewostanów w niektórych młodszych klasach wieku będzie przyrodniczo kompensowany przez wzrost udziału drzewostanów najstarszych klas wieku (patrz ryc. 29). Będzie to korzystne z punktu widzenia walorów przyrodniczych analizowanego obszaru, różnorodności biologicznej i cech siedlisk przyrodniczych. Starodrzewy pełnią ważną rolę siedliskotwórczą. Tworzą swoiste nisze ekologiczne gwarantując bazę siedliskową, żerowiskową dla licznej grupy organizmów: od śluzowców, grzybów, poprzez liczne bezkręgowce, ptaki i ssaki. Stanowiąc rezerwuariat obumierających drzew i martwego drewna, w różnych stadiach rozpadu warunkują występowanie wielu gatunków fauny i flory związanych z tym komponentem. W starodrzewach ekosystem leśny jest już na ogół ustabilizowany i wszelkie jego elementy spójnie ze sobą współwystępują. Miejsca te są zatem dobrym rezerwuarem zasobów do odtwarzania siedlisk zniekształconych, młodocianych itp. W starodrzewach funkcjonują często najbardziej liczne populacje rzadkich gatunków roślin.

Należy zatem stwierdzić, że pomimo realizacji zaprojektowanych zabiegów, w tym głównie użytkowania rębego, struktura wiekowa drzewostanów nie zmieni się istotnie. Tym samym nie zmieni się dostępność biotopów i pula siedlisk determinowana wiekiem drzewostanów. Zmiany w udziale poszczególnych klas wieku będą korzystne z punktu widzenia zachowania trwałości lasu. Zmiana struktury wiekowej nie wpłynie również negatywnie na stan środowiska przyrodniczego i nie zmieni warunków do trwania populacji gatunków zasiedlających lasy nadleśnictwa. Zmiany i fluktuacje, niewątpliwie zauważalne lokalnie, w szerszej perspektywie czasowej i przestrzennej nie wpływają negatywnie na ocenę skutków środowiskowych realizacji *Planu*. Kluczowym zagadnieniem jest więc ocena jakościowa i czasowa zmian jakie zajdą w ekosystemie po realizacji przewidzianych wskazań gospodarczych.

Głównym źródłem zmian, które stanowią o jakości i dostępności siedlisk w ekosystemie leśnym, są zabiegi gospodarcze prowadzące do przekształceń struktury drzewostanów tj.: rębnie, odnowienia i pielęgnacja. Zabiegi te, mające wprowadzić na celu zachowanie trwałości lasu i zachodzących w nim procesów, stanowią istotną i gwałtowną ingerencję, zaburzającą funkcjonalną i strukturalną sieć powiązań pomiędzy komponentami ekosystemu. Najbardziej znaczące pod tym względem są rębnie, szczególnie zaś rębnie zupełne. Jednak stosowane obecnie sposoby gospodarowania, uwzględniające potrzebę ochrony różnorodności biologicznej sprawiają, że zmiany te oddziałują lokalnie a ich charakter jest odwracalny. Pod tym kątem przeanalizowano potencjalny wpływ realizacji *Planu urządzenia lasu* na różnorodność na poszczególnych jej poziomach organizacji. Rozpatrując sumaryczne

oddziaływanie działań przewidzianych w *Planie*, w skali całego nadleśnictwa, należy wskazać, że nie generują one negatywnego wpływu w długiej perspektywie czasowej. Zmianie nie ulegnie powierzchnia ekosystemów leśnych, a tym samym dostępnych siedlisk. Okresowe i lokalne zmiany wywołane realizacją cięć poprzez rębnie złożone czy zupełne (projektowane na uboższych siedliskach) kompensowane są sukcesywnym odnowieniem lasu na tych powierzchniach. Zarówno cięcia jak i odnowienia realizowane są z zastosowaniem wytycznych, które mają na celu łagodzenie skutków tej ingerencji. Tworzenie stref ekotonowych, zachowanie części drzewostanów w postaci biogrup do naturalnego rozpadu, pozostawianie drzew o wyjątkowych cechach pokroju i znaczeniu biocenotycznym przyczyniają się do ochrony walorów krajobrazowych i przyrodniczych. Zapisy *Planu* nie przewidują ingerencji w siedliska nieleśne, tym samym są neutralne dla ekosystemów i siedlisk niezwiązanych z lasami. Nie powodują zmian ich powierzchni ani pełnionej funkcji. Realizacja *Planu* nie spowoduje zmniejszenia różnorodności biologicznej na poziomie krajobrazowym. Przy uwzględnieniu zaleceń zawartych w *Programie ochrony przyrody* oraz modyfikacji sposobu realizacji zadań gospodarczych, lokalnie może wpłynąć pozytywnie na zasoby przyrodnicze. Nawet sztucznie stworzone siedliska powstałe na powierzchniach upraw, czy po zrębach okresowo pozbawione drzewostanu zasiedlane są przez zespoły gatunków, które podlegają procesom naturalnym. Są to często gatunki, które w innym przypadku, bez okresowych modyfikacji struktury drzewostanu, nasłonecznienia, wilgotności itp. nie miałyby możliwości zasiedlenia tych powierzchni.

Zróżnicowane preferencje siedliskowe oraz bogactwo gatunkowe ugrupowań ptaków zasiedlających lasy, sprawiają, że stanowią one grupę kręgowców, która najszybciej reaguje na zmiany w siedliskach spowodowane realizacją zabiegów gospodarczych. Z tego powodu wiele badań dotyczących wpływu gospodarki leśnej na różnorodność gatunkową opiera się na ugrupowaniach ptaków. Badania te potwierdzają przewidywaną utratę siedlisk, spowodowaną pozyskaniem drewna, w odniesieniu do gatunków typowych dla wnętrza lasu, zwłaszcza związanych ze stadiami dojrzałymi. Z drugiej strony powstające w wyniku pozyskania zręby i gniazda sprzyjają gatunkom związanym z wczesnymi stadiami sukcesji (Keller i in. 2003). Przy braku możliwości jednoznacznej oceny dla gatunków o zróżnicowanych preferencjach siedliskowych podejmowane są próby znalezienia mierzalnych wskaźników różnorodności biologicznej, która z kolei jest miarą skutecznej ochrony siedlisk. Bazując na danych z Monitoringu Pospolitych Ptaków Lęgowych (jeden z modułów Państwowego Monitoringu Środowiska) zdefiniowano zbiór 34 gatunków ptaków jako wyspecjalizowane gatunki leśne, następnie oceniono zmiany wskaźnika rozpowszechnienia tych gatunków na w latach 2000-2010 (Ostasiewicz i in. 2011). Wskaźnik ten wykazywał wzrost o 15%, przy czym na obszarach specjalnej ochrony ptaków wynosił nawet 40% a poza siecią Natura 2000 pozostawał stabilny. Nie uwzględniał jednak cech drzewostanów i z założenia dotyczył gatunków szeroko rozpowszechnionych o wysokiej tolerancji środowiskowej. W latach 2016-2018 podjęto w Polsce badania mające na celu określenia wpływu gospodarki leśnej na populacje wybranych gatunków ptaków (Neubauer i in. 2018). Na podstawie wyników z trzech lat badań na 300 powierzchniach próbnych (ok. 54% stanowiły powierzchnie z zabiegami pozyskania drewna) przeanalizowano zależności pomiędzy liczebnością pospolitych gatunków ptaków leśnych, a intensywnością zabiegów pozyskania drewna. Obserwowane reakcje były zróżnicowane w zależności od gatunku ptaka i typu zabiegu gospodarczego. W zespole 46 gatunków ptaków związanych ze środowiskiem leśnym dla 9 – 10 gatunków odnotowano istotne spadki liczebności powiązane z cięciami przygodnymi (rębne i trzebieże) oraz trzebieżami późnymi.

W przypadku cięć rębnych spadek liczebności dotyczył 15 gatunków dla rębni I, 14 gatunków dla rębni II i III oraz 8 gatunków dla rębni IV. Istotny wzrost liczebności dotyczył 1 gatunku w przypadku cięć przygodnych i trzebieży wczesnej i 3 gatunków w przypadku trzebieży późnej. Cięcia rębne skutkowały wzrostem liczebności 6, 3, 1 i 3 gatunków odpowiednio dla typów rębni I, II, III i IV. Istotnym czynnikiem wpływającym na liczebność ptaków była intensywność zabiegu, a nie sposób pozyskania i jego charakter przestrzenny tj. rębnia zupełna czy rębnia gniazdowa.

Omawiany wpływ zabiegów gospodarczych na ptaki był również przedmiotem badań realizowanych na mniejszą skalę w borach sosnowych w latach 2004-2006 (Peplowska-Marczak 2011). Porównania ugrupowań ptaków w rejonie wykonanych rębni gniazdowych, smugowych i na powierzchni kontrolnej, wykazały pozytywny wpływ rębni złożonych na urozmaicenie struktury siedlisk, bazy pokarmowej i zmianę struktury gatunkowej ptaków zasiedlających powierzchnie objęte zabiegiem i w jego sąsiedztwie. Usunięcie drzew skutkuje zmianą nasłonecznienia, która z kolei determinuje pojawienie nowych gatunków roślin i zwierząt, w tym bezkręgowców, które stanowią bazę pokarmową ptaków leśnych. Powstały efekt styku na granicy lasu i rębni stwarza dogodne siedliska dla gatunków związanych z ekotonem. Opisywane zjawiska mają charakter dynamiczny, zależne są od lokalnych uwarunkowań i zmieniają się w czasie wraz z rozwojem poszczególnych pięter roślinności.

Wobec powyższego wnioskowanie co do wpływu na realizacji *Planu* na środowisko przyrodnicze powinno opierać się w dużej mierze na zmianach długoterminowych, które może on generować w środowisku. Na puli różnorodnych siedlisk dostępnych dla grup lub poszczególnych gatunków. Gospodarka leśna opiera się m.in. na założeniu stałej dostępności powierzchni drzewostanów w różnych klasach wieku, co powinno tym samym warunkować stałą dostępność siedlisk dla organizmów związanych z poszczególnymi stadiami. Tezę tę potwierdziły badania w borach północnej Szwecji (Edenius i Elmberg 1996). Wykazano niewielki, negatywny wpływ zabiegów gospodarczych na ptaki, gdzie powierzchnie realizowanych zabiegów stanowią znacznie mniejszą część dużych kompleksów leśnych. Ważnym elementem oceny wpływu realizacji *PUL* na różnorodność biologiczną siedlisk leśnych jest zasobność martwego drewna. W Nadleśnictwie Maskulińskie, na podstawie oceny parametrów tego komponentu na powierzchniach próbnych, miąższość drewna martwego wynosi 292 430 m³ grubizny brutto, co stanowi 3,6 % ogólnej miąższości wszystkich drzewostanów. Średnia wartość martwego drewna w drzewostanach wynosi 11,67 m³/ha.

Uzyskany wynik plasuje Nadleśnictwo Maskulińskie powyżej średniej wartości wszystkich lasów w Polsce, która wynosi 11,2 m³/ha (WISL 2024). Można prognozować, że przy prowadzonym sposobie gospodarowania, pozostawieniu części drzewostanów bez zabiegów oraz stosowaniu zaleceń zawartych w *POP*, ilość martwego drewna będzie wzrastać. Jak wskazano na str. 120-123 *Prognozy*, całkowita powierzchnia drzewostanów ponad 100-letnich, które są rezerwuarem martwego drewna, wynosi na początku obowiązywania *PUL* około 4348,57 ha co stanowi 17,35% powierzchni leśnej. Na koniec obowiązywania *Planu* prognozowany jest wzrost udziału starodrzewi do poziomu 22,48% powierzchni leśnej, czyli o 1447,51 ha.

Biorąc pod uwagę, że ok. 50% różnorodności biologicznej lasu związana jest z martwym drewnem, realizacja *PUL* będzie miała pozytywny, długoterminowy wpływ na zespoły organizmów, jak też na stan zachowania siedlisk. Podkreślić należy, iż przedstawiane zalecenia i sposoby ograniczania negatywnego wpływu mają na celu umożliwienie zachowania szerokiego spektrum gatunków w zakresie odpowiadającym poszczególnym, różnorodnym

ekosystemom i przy ich zastosowaniu przewidywane jest zachowanie różnorodności gatunkowej organizmów właściwych tym ekosystemom.

Zaplanowane zabiegi obejmą jedynie część ze znanych stanowisk gatunków chronionych, a większość gatunków ma możliwość zmiany miejsca pobytu, na teren biotopów nieobjętych użytkowaniem rębny. Nie powinna zatem zaistnieć sytuacja, która spowodowałaby istotny ubytek w liczebności i kondycji ich populacji. W *planie urządzenia lasu* nie ma także zapisów o przeznaczeniu powierzchni leśnej na inne, nie związane z gospodarką leśną cele.

Analiza spodziewanych zmian struktury wiekowej i gatunkowej drzewostanów pozwala przyjąć, że wskutek realizacji projektu *Planu* nie zostaną uszczuplone powierzchnie biotopów dla gatunków roślin i zwierząt obecnie występujących na terenie Nadleśnictwa Maskulińskie.

6.16. Analiza wpływu zapisów PUL na strukturę gatunkową drzewostanów na siedliskach przyrodniczych w obszarach mających znaczenie dla Wspólnoty

Tabela 32. Propozycje składów gatunkowych dla upraw na siedliskach przyrodniczych

Typ siedliskowy	Siedlisko przyrodnicze Natura 2000	Zespół roślinny	Typ drzewostanu	Skład gatunkowy upraw
1	2	3	4	5
LMśw 1	9170	<i>Tilio-Carpinetum melittetosum</i>	So-Db	Db 40%; So 30%; Lp+Gb+Bk 20%; Brz+Md 10%
LMśw 2		<i>Tilio-Carpinetum calamagrostietosum</i>	Brz-Św-Db	Db 30%; Św 20%; Brz+Gb+Bk 30%; So+Md 20%
Lśw 1		<i>Tilio-Carpinetum typicum</i>	Lp-Św-Db	Db 40%; Św 20%; Lp+Kl+Bk 20%; Brz+Gb 10%; So 10%
Lśw 1+2		<i>Tilio-Carpinetum stachyetosum</i>	Gb-Lp-Db	Db 30%; Lp+Kl+Bk 30%; Gb+Brz 20% Wz+Js+Oś 10%; Św+So 10%
LMw 1		<i>Tilio-Carpinetum calamagrostietosum</i>	Brz-Św-Db	Db 30%; Św 30%; Brz+Gb 30%; Ol+Oś+Wz+So 10%
Lw 1		<i>Tilio-Carpinetum corydaletosum</i>	Ol-Js-Db	Db 40%; Js+Wz 30%; Ol 20%; Brz+Gb 10%
Lw 2		<i>Tilio-Carpinetum caricetosum remotae</i>	Js-Db-Ol	Ol 40%; Db 30%; Js+Wz 20%; Św+Gb+Brz+Os 10%
Lw 2		<i>Tilio-Carpinetum circaeetosum alpinae</i>	Db-Js-Ol	Ol 40%; Js+Wz 30%; Db+Lp 20%; Oś+Brz+Gb i inne 10%
Bb 1+2	91D0	<i>Vaccinio uliginosi-Pinetum</i>	So	So 90%; Brz 10%
BMb 1+2+3		<i>Sphagno girgensohnii-Piceetum</i>	So-Św	Św 60%, So 20%, Brzom 20%
BMb 2+3		<i>Sphagno-Betuletum</i>	So-Brz	Brz 60%; So 40%
LMb 1+2+3		<i>Sphagno girgensohnii-Piceetum</i>	Brz-Ol-Św	Św 50%; Ol 30%; Brz 20%
LMb 1+2+3		<i>Sphagno squarrosi-Alnetum</i>	Brz-Ol	Ol 50%; Brz 40%; Św+So 10%
LMb 1+2+3		<i>Dryopteridi thelypteridis-Betuletum pubescentis</i>	So-Brz	Brz 50%; So 30%; Św 10%; Ol+Oś 10%
LMb 1+2+3		<i>Betulo pubescentis-Piceetum</i>	Brz-Św	Św 40%; Brz 40%; Ol i inne 20%
OlJ 1	91E0	<i>Fraxino-Alnetum</i>	Ol-Js	Js 40%; Ol 40%; Db+Wz 10%; Brz+Gb 10%
OlJ 2	91E0	<i>Fraxino-Alnetum</i>	Js-Ol	Ol 60%; Js+Wz 30%; Św+Brz+Lp 10%
LMśw1	91I0	<i>Potentillo albae-Quercetum</i>	So-Db	Db 60%, So 30%, Brz+Lp+Gb+Md+Bk 10%

Zaplanowane TD i składy upraw dla siedlisk przyrodniczych w *Planie*, w odniesieniu do naturalnych składów drzewostanów (Sokołowski 2006, Matuszkiewicz 2007), opracowania siedliskowego nadleśnictwa (BULiGL 2004) oraz *Poradników ochrony siedlisk Natura 2000*, są właściwe.

Ochrona leśnych siedlisk przyrodniczych odbywa się w dwojaki sposób: poprzez zachowanie i brak ingerencji w zachodzące w nich procesy lub przez odtwarzanie tych zbiorowisk za pomocą odpowiednio dobranych rębni i składów odnowieniowych. Na chronionych siedliskach przyrodniczych zaproponowano w projekcie *Planu* stosowanie składów gatunkowych upraw i typów drzewostanu zgodnych z składami fitocenoz leśnych. Zaprojektowane w ten sposób zabiegi gospodarcze nie będą wywierały w trakcie realizacji negatywnego wpływu na siedliska, a w większości wypadków wpływ ten będzie pozytywny np. przebudowa drzewostanów związana z wprowadzaniem gatunków odpowiednich dla danego siedliska.

Ochrona większości nieleśnych siedlisk przyrodniczych odbywa się poprzez brak ingerencji w obszary, na których te siedliska występują (bagna, mszary, torfowiska) jak też projektowanie stref ekotonowych w ich najbliższym otoczeniu lub poprzez działania dostosowane do biologii występujących tam chronionych i rzadkich gatunków roślin na zidentyfikowanych szczególnie cennych zbiorowiskach torfowisk.

Taki sposób ujęcia problemu gospodarowania na siedliskach chronionych pozwoli na zachowanie różnorodności gatunkowej oraz nie spowoduje zniekształcenia drzewostanów na siedliskach przyrodniczych.

6.17. Oddziaływanie na obszary NATURA 2000

Art. 55.2 ustawy OOS stwierdza, że „projekt, o którym mowa w art. 46 lub 47, 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 Ustawy OOS i oznacza: „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”.

Odpowiedź na wymienione wyżej, w ustępie a) i b) możliwe oddziaływania została szczegółowo przedstawiona w dwóch kolejnych podrozdziałach.

Działaniem, które teoretycznie może wpłynąć na integralność obszaru Natura 2000 jest użytkowanie (w tym szczególnie rębne). Jednakże zastosowane w *Planie* rozwiązania, polegające na ograniczeniu użytkowania wrażliwych siedlisk i drzewostanów (Bb, BMb, LMb, siedliska chronionych gatunków ptaków) oraz zapewnienie ciągłości trwania lasu, pozwala wykluczyć negatywny wpływ na obszary Natura 2000 w granicach nadleśnictwa. Zagadnienie zostanie omówione w podrozdziale 6.16.3.

Poniżej zamieszczono zestawienie powierzchni manipulacyjnej projektowanych rębni w wydzieleniach gdzie występuje leśne siedlisko przyrodnicze, zestawione powierzchnie są

sumą powierzchni cząstkowych z występującym siedliskiem przyrodniczym (często w kilku wydzieleniach) w obszarze PLH280048 Ostoja Piska oraz PLH280055 Mazurska Ostoja Żółwia Baranowo.

Tabela 33. Rębnie na leśnych siedliskach przyrodniczych w obszarze PLH280048 Ostoja Piska

Siedlisko przyrodnicze	Rodzaj rębni	Stan siedlisk*			Łącznie
		A	B	C	
		ha			
1	2	3	4	5	6
PLH280048 Ostoja Piska					
9170 Grąd subkontynentalny	Ib	-	0,25	12,75	13,00
	IIb	-	-	-	-
	IIIa	-	5,73	49,21	54,94
	IIIau	1,45	2,24	63,79	67,48
	IIIb	-	8,18	168,64	176,82
	IIIbu	-	-	53,84	53,84
	IVd	4,16	38,25	203,38	245,79
	IVdu	-	-	-	-
	Razem 9170	5,61	54,65	551,61	611,87
91D0 Bory i lasy bagienne	Ib	-	0,21	0,53	0,74
	IIb	-	-	0,11	0,11
	IIIa	-	-	0,67	0,67
	IIIau	-	0,14	1,34	1,48
	IIIb	0,09	-	0,70	0,79
	IIIbu	-	-	0,34	0,34
	IVd	-	0,18	1,23	1,41
	IVdu	-	-	-	-
	Razem 91D0	0,09	0,53	4,92	5,54
91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe	Ib	-	-	-	0,00
	IIb	-	-	-	0,00
	IIIa	-	-	-	0,00
	IIIau	-	-	-	0,00
	IIIb	-	-	-	0,00
	IIIbu	-	-	-	0,00
	IVd	-	-	0,13	0,13
	IVdu	-	-	-	0,00
	Razem 91E0	-	-	0,13	0,13
Ogółem siedliska		5,70	55,18	556,66	617,54

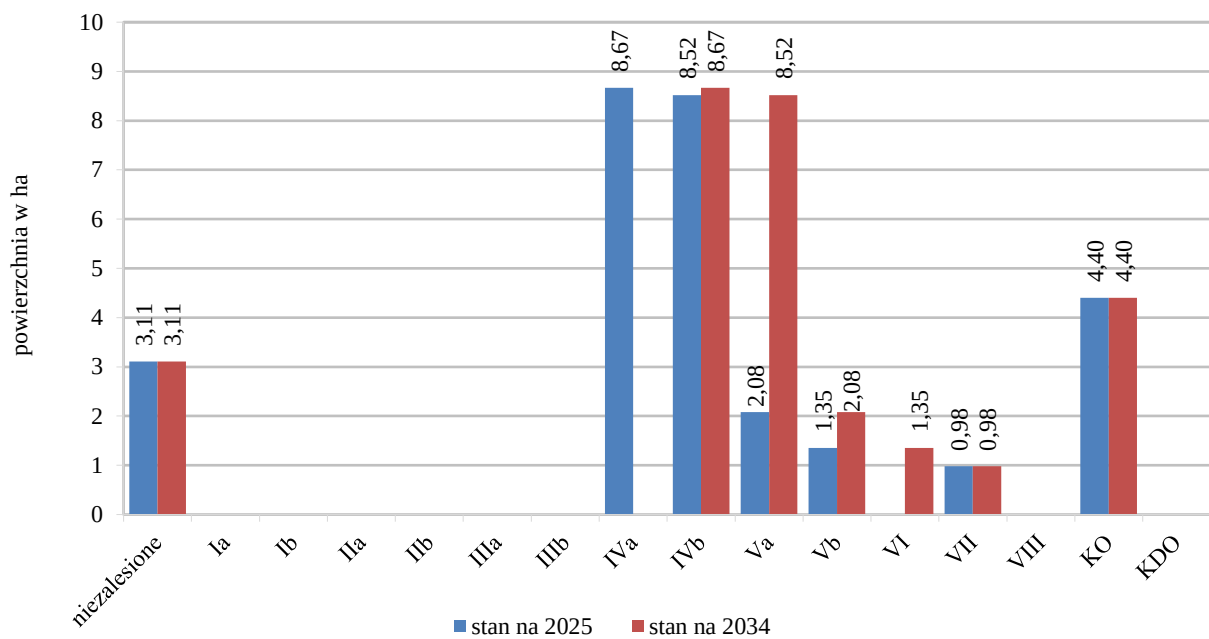
* Wg „Metodyki inwentaryzacji leśnych siedlisk przyrodniczych Natura 2000 w Lasach Państwowych”

Tabela 34. Rębnie na leśnych siedliskach przyrodniczych w obszarze PLH280055 Mazurska Ostoja Żółwia Baranowo*

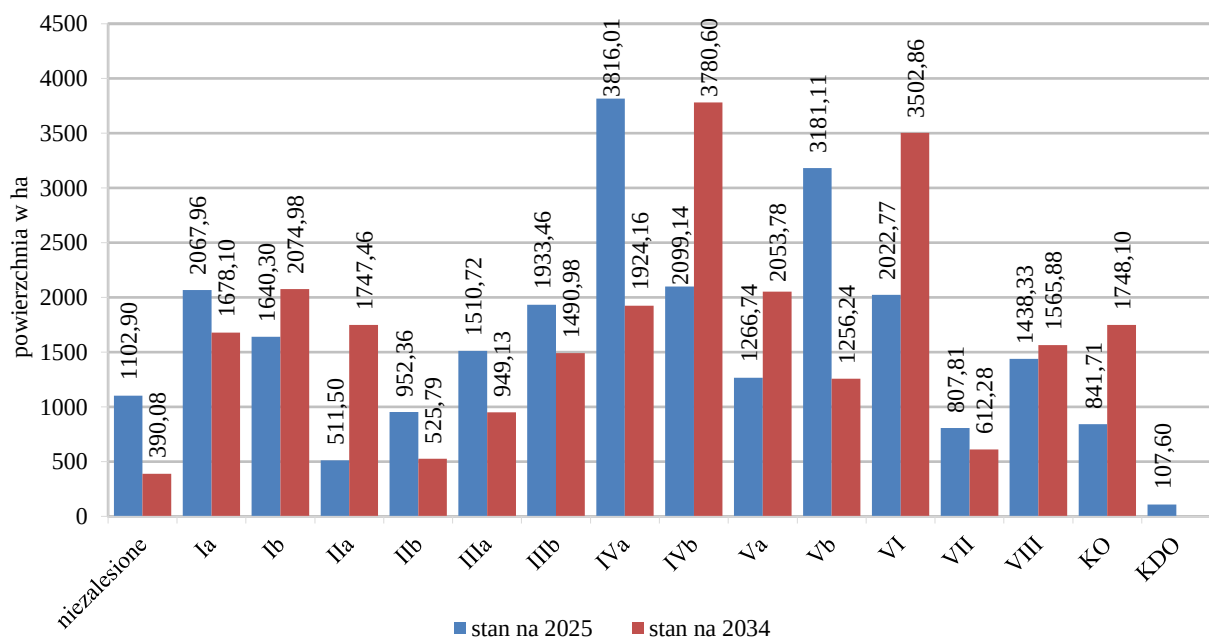
Siedlisko przyrodnicze	Rodzaj rębni	Stan siedlisk*			Łącznie
		A	B	C	
		ha			
1	2	3	4	5	6
PLH280055 Mazurska Ostoja Żółwia Baranowo					
9170 Grąd subkontynentalny	Ib	-	-	-	-
	IIb	-	-	-	-
	IIIa	-	-	-	-
	IIIau	-	-	-	-
	IIIb	-	-	15,39	15,39
	IIIbu	-	-	32,82	32,82
	IVd	-	-	-	-
	IVdu	-	-	-	-
	Razem 9170	-	-	48,21	48,21
91D0 Bory i lasy bagienne	Ib	-	-	-	-
	IIb	-	-	-	-
	IIIa	-	-	-	-
	IIIau	-	-	-	-
	IIIb	-	-	-	-
	IIIbu	-	-	0,10	0,10
	IVd	-	-	-	-
	IVdu	-	-	-	-
	Razem 91D0	-	-	0,1	0,1
Ogółem siedliska		-	-	48,31	48,31

* Wg „Metodyki inwentaryzacji leśnych siedlisk przyrodniczych Natura 2000 w Lasach Państwowych”

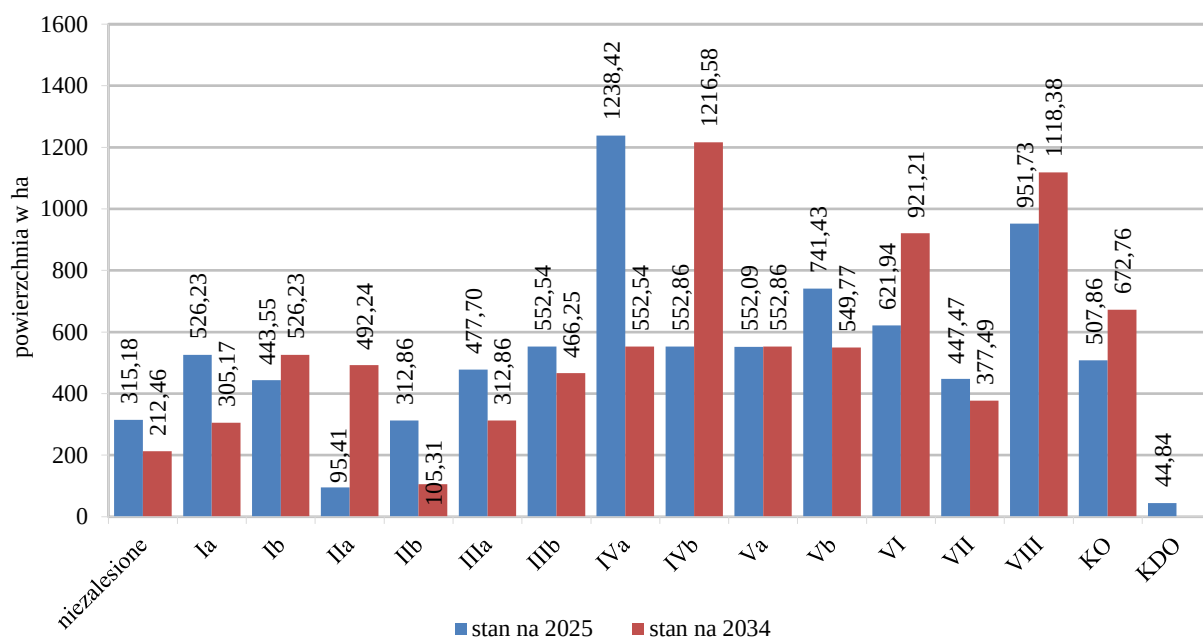
Prognozowane zmiany w strukturze wiekowej drzewostanów, w obszarach Natura 2000, w wyniku naturalnych procesów starzenia się drzewostanów i zaprojektowanych działań obrazują poniższe ryciny.



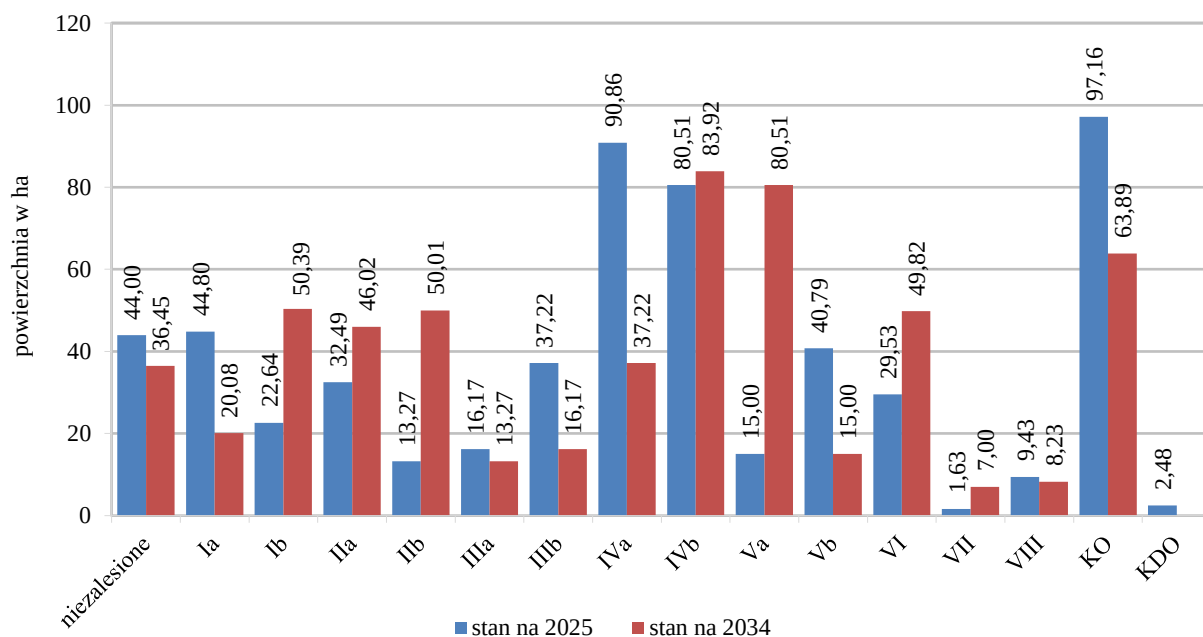
Ryc. 33. Porównanie powierzchni klas wieku w obszarze PLB280003 Jezioro Łuknajno według stanu 2025 r. z docelową tabelą według stanu na 2034 r.



Ryc. 34. Porównanie powierzchni klas wieku w obszarze PLB280008 Puszcza Piska według stanu 2025 r. z docelową tabelą według stanu na 2034 r.



Ryc. 35. Porównanie powierzchni klas wieku w obszarze PLH280048 Ostoya Piska według stanu 2025 r. z docelową tabelą według stanu na 2034 r.



Ryc. 36. Porównanie powierzchni klas wieku w obszarze PLH280055 Mazurska Ostoya Żółwia Baranowo według stanu 2025 r. z docelową tabelą według stanu na 2034 r.

6.17.1. Przewidywane oddziaływanie na siedliska przyrodnicze stanowiące przedmiot ochrony w obszarach Natura 2000

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 92/43/EWG (dyrektywa siedliskowa). Krajowe prawodawstwo (Rozporządzenie Ministra Środowiska) określa typy siedlisk przyrodniczych, dla których ochrony tworzy się obszary Natura 2000.

Za przedmiot ochrony uważane są siedliska przyrodnicze, które w dokumencie SDF obszaru Natura 2000 mają ocenę reprezentatywności w przedziale A-C, która jest ustalana na podstawie wytycznych GDOŚ, zawartych w „Instrukcji wypełniania Standardowego Formularza Danych obszaru Natura 2000” z 2012 roku.

Ocenę oddziaływania zapisów *Planu* na siedliska przyrodnicze będące przedmiotem ochrony w obszarach Natura 2000 przeprowadzono z zastosowaniem analizy danych o ich występowaniu wprowadzonych do bazy programu „Taksator” (wersja: 6.0.634). *Plan* przyjął siedliska na podstawie danych przesłanych przez RDOŚ (PZO dla obszaru Ostoja Piska wraz z propozycją zmian granic siedlisk, PZO Mazurska Ostoja Żółwia Baranowo), dane Invent oraz prac taksacyjnych (w trakcie których weryfikowano występowanie siedlisk z Inventu na gruncie).

Poniżej zestawiono zabiegi gospodarcze (główne wskazówki) zaprojektowane w *Planie* dla poszczególnych wydziałów z siedliskami przyrodniczymi z podziałem na lokalizację względem obszarów Natura 2000. W macierzach do głównych wskazówek przypisano sumy rzeczywistych powierzchni siedlisk w ramach poszczególnych wydziałów.

Tabela 35. Przewidywany wpływ planowanych działań na siedliska przyrodnicze stanowiące przedmiot ochrony w obszarach Natura 2000

Kod i nazwa siedliska oraz symbol znaczenia obszaru	Kryteria zachowania stanu ochrony siedlisk przyrodniczych ¹⁾	Działania oraz ich przewidywane znaczące oddziaływanie ^{2,3)} na zachowanie stanu ochrony siedlisk przyrodniczych				Bez zabiegów gospodarczych	Łączna ocena ⁴⁾ oddziaływania planowanych działań	Ogólne uwagi o siedlisku i jego stanie ochrony/zachowania oraz uwagi szczegółowe w sprawie ewentualnego oddziaływania negatywnego	Działania ograniczające negatywne oddziaływanie <i>Planu</i>
		Odnowienia	Pielęgnowanie d- stanów	Rębnie złożone	Rębnie zupełne				
		ha /%							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
PLH280048 Ostoja Piska									
3140 Twardowodne oligo i mezotroficzne zbiorniki z podwodnymi łąkami ramienic A	brak	brak	0	brak	brak	brak	0	Siedlisko zajmuje 0,01% powierzchni gruntów nadleśnictwa w granicach obszaru Natura 2000. Stan zachowania A (SDF). Zaplanowana w <i>Planie</i> TP dotyczy wydzielenia, w którym tylko fragment powierzchni zajmowany jest przez siedlisko, działania odnosi się wyłącznie do powierzchni leśnej. Nie stwierdzono oddziaływania zabiegów na naturalny zasięg i powierzchnię, strukturę i funkcje konieczne do długotrwałego zachowania oraz stan ochrony typowych gatunków siedliska przyrodniczego	W strefie 30 m od brzegów jeziora stanowiącego siedlisko odstępianie od stosowania rębni zupełnych - DO nr 15 PZO.
	brak	brak	0	brak	brak	brak	0		
	brak	brak	0	brak	brak	brak	0		
	ha	-	0,13	-	-	1,24	1,37		
	%	-	9,49	-	-	90,51	100		
3150 Starorzeczka i naturalne zbiorniki eutroficzne A	brak	brak	0	0	brak	brak	0	Siedlisko zajmuje 0,36% powierzchni gruntów nadleśnictwa w granicach obszaru Natura 2000. Zabiegi w 14 wydzieleniach, gdzie siedlisko stanowi tylko jego fragment, związane jest to z innym przebiegiem granic działek leśnych, a faktycznym przebiegiem jezior. Stan zachowania A (SDF). Działania zawarte w Planie odnoszą się wyłącznie do powierzchni leśnej. Nie stwierdzono oddziaływania zabiegów na naturalny zasięg i powierzchnię, strukturę i funkcje konieczne do długotrwałego zachowania oraz stan ochrony typowych gatunków siedliska przyrodniczego	W strefie 30 m od brzegów jeziora stanowiącego siedlisko odstępianie od stosowania rębni zupełnych - DO nr 15 PZO.
	brak	brak	0	0	brak	brak	0		
	brak	brak	0	0	brak	brak	0		
	ha	-	3,69	1,91	-	27,02	32,62		
	%	-	11,31	5,86	-	82,83	100		
3160 Naturalne dystroficzne zbiorniki wodne A	brak	brak	brak	brak	brak	brak	0	Siedlisko zajmuje 0,02% powierzchni gruntów nadleśnictwa w granicach obszaru Natura 2000. Stan zachowania A (SDF) Nie stwierdzono oddziaływania zabiegów na naturalny zasięg i powierzchnię, strukturę i funkcje konieczne do długotrwałego zachowania oraz stan ochrony typowych gatunków siedliska przyrodniczego	W strefie 30 m od brzegów jeziora stanowiącego siedlisko odstępianie od stosowania rębni zupełnych - DO nr 15 PZO.
	brak	brak	brak	brak	brak	brak	0		
	brak	brak	brak	brak	brak	brak	0		
	ha	-	-	-	-	1,81	1,81		
	%	-	-	-	-	100,00	100		

Kod i nazwa siedliska oraz symbol znaczenia obszaru	Kryteria zachowania stanu ochrony siedlisk przyrodniczych ¹⁾	Działania oraz ich przewidywane znaczące oddziaływanie ^{2,3)} na zachowanie stanu ochrony siedlisk przyrodniczych				Bez zabiegów gospodarczych	Łączna ocena ⁴⁾ oddziaływania planowanych działań	Ogólne uwagi o siedlisku i jego stanie ochrony/zachowania oraz uwagi szczegółowe w sprawie ewentualnego oddziaływania negatywnego	Działania ograniczające negatywne oddziaływanie <i>Planu</i>
		Odnówienia	Pielęgnowanie d- stanów	Rębnie złożone	Rębnie zupełne				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6210* Murawy kserotermiczne <i>Festuco-Bormetea C</i>	brak	brak	brak	brak	brak	brak	0	Siedlisko zajmuje 0,04% powierzchni gruntów nadleśnictwa w granicach obszaru Natura 2000. Stan zachowania C (SDF). Nie stwierdzono negatywnego oddziaływania zabiegów na naturalny zasięg i powierzchnię, strukturę i funkcje konieczne do długotrwałego zachowania oraz stan ochrony typowych gatunków siedliska przyrodniczego.	-
	brak	brak	brak	brak	brak	brak	0		
	brak	brak	brak	brak	brak	brak	0		
	ha	-	-	-	-	3,38	3,38		
	%	-	-	-	-	100	100		
6410 Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe B	brak	brak	brak	0	brak	brak	0	Siedlisko zajmuje 0,04% powierzchni gruntów nadleśnictwa w granicach obszaru Natura 2000. Stan zachowania B (SDF). Zaplanowana w <i>Planie</i> IIIAu dotyczy wydzielenia (01-20-2-13-203 -a -00), w którym tylko fragment powierzchni zajmowany jest przez siedlisko, działania odnosi się wyłącznie do powierzchni leśnej.	-
	brak	brak	brak	0	brak	brak	0		
	brak	brak	brak	0	brak	brak	0		
	ha	-	-	0,06	-	4,04	4,10		
	%	-	-	1,46	-	98,54	100		
6510 Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie A	brak	brak	0	brak	brak	brak	0	Siedlisko zajmuje 0,07% powierzchni gruntów nadleśnictwa w granicach obszaru Natura 2000. Stan zachowania B (SDF). Zaplanowana w <i>Planie</i> TP dotyczy 2 wydzielen, gdzie siedlisko zajmuje tylko fragment pododziału. Planowane działania odnoszą się wyłącznie do powierzchni leśnej. Niżowe łąki świeże użytkowane ekstensywnie powstały w miejscu grądów, a ich właściwy stan ochrony wymaga co najmniej dwukrotnego w ciągu roku koszenia ze zbiorem siana, połączonego z wypasem. Łąki świeże są zagrożone poprzez: zaniechanie tradycyjnych form użytkowania (koszenia i wypasu), sukcesję wtórną, zanieczyszczenia. Nie stwierdzono negatywnego oddziaływania zabiegów na naturalny zasięg i powierzchnię, strukturę i funkcje konieczne do długotrwałego zachowania oraz stan ochrony typowych gatunków siedliska przyrodniczego.	-
	brak	brak	0	brak	brak	brak	0		
	brak	brak	0	brak	brak	brak	0		
	ha	-	0,16	-	-	6,38	6,54		
	%	-	2,45	-	-	97,55	100		
	brak	brak	0	brak	brak	brak	0		

Kod i nazwa siedliska oraz symbol znaczenia obszaru	Kryteria zachowania stanu ochrony siedlisk przyrodniczych ¹⁾	Działania oraz ich przewidywane znaczące oddziaływanie ^{2,3)} na zachowanie stanu ochrony siedlisk przyrodniczych				Bez zabiegów gospodarczych	Łączna ocena ⁴⁾ oddziaływania planowanych działań	Ogólne uwagi o siedlisku i jego stanie ochrony/zachowania oraz uwagi szczegółowe w sprawie ewentualnego oddziaływania negatywnego	Działania ograniczające negatywne oddziaływanie <i>Planu</i>
		Odnoszenia	Pielęgnowanie d- stanów	Rębnie złożone	Rębnie zupełne				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
7110* Torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (żywe) B	brak	brak	0	brak	brak	brak	0	Siedlisko zajmuje 0,24% powierzchni gruntów nadleśnictwa w granicach obszaru Natura 2000. Stan zachowania B (SDF). Zaplanowane w <i>Planie</i> TP dotyczy 3 wydzieleni oraz TW 1 wydzielienia, gdzie siedlisko zajmuje tylko fragment pododdziału.Działania zawarte w Planie odnoszą się wyłącznie do powierzchni leśnej.	W strefie 50 m od torfowiska odstąpienie od stosowania rębni zupełnych - DO nr 15 PZO.
	brak	brak	0	brak	brak	brak	0		
	ha	-	0,43	-	-	21,50	21,93		
	%	-	1,96	-	-	98,04	100		
7140 Torfowiska przejściowe i trzęsawiska A	brak	brak	0	0	brak	brak	0	Siedlisko zajmuje 0,15% powierzchni gruntów nadleśnictwa w granicach obszaru Natura 2000. Stan zachowania B (SDF). Torfowiska przejściowe i trzęsawiska występują w centrach torfowisk wysokich (7110) w sąsiedztwie boru bagiennego. Zabieg TP zaplanowano w 2 wydzieleniach, a IIIAu w 1 gdzie siedlisko zajmuje niewielki fragment powierzchni pododdziału. Siedlisko zagrożone jest poprzez: osuszanie, sukcesję wtórną. Działania zawarte w Planie odnoszą się wyłącznie do powierzchni leśnej. Nie stwierdzono oddziaływania zabiegów na naturalny zasięg i powierzchnię, strukturę i funkcje konieczne do długotrwałego zachowania oraz stan ochrony typowych gatunków siedliska przyrodniczego.	W strefie 50 m od torfowiska odstąpienie od stosowania rębni zupełnych - DO nr 15 PZO.
	brak	brak	0	0	brak	brak	0		
	brak	brak	0	0	brak	brak	0		
	ha	-	0,3	0,18	-	13,13	13,61		
	%	-	2,20	1,32	-	96,47	100		
7150 Obniżenia na podłożu torfowym z roślinnością ze związku <i>Rhynchosporion</i> A	brak	brak	brak	brak	brak	brak	0	Siedlisko zajmuje mniej niż 0,01% powierzchni gruntów nadleśnictwa w granicach obszaru Natura 2000. Stan zachowania A (SDF). Nie stwierdzono oddziaływania zabiegów na naturalny zasięg i powierzchnię, strukturę i funkcje konieczne do długotrwałego zachowania oraz stan ochrony typowych gatunków siedliska przyrodniczego.	W strefie 50 m od torfowiska odstąpienie od stosowania rębni zupełnych - DO nr 15 PZO.
	brak	brak	brak	brak	brak	brak	0		
	brak	brak	brak	brak	brak	brak	0		
	ha	-	-	-	-	0,07	0,07		
	%	-	-	-	-	100,00	100		
7210 Torfowiska nakredowe B	brak	brak	brak	brak	brak	brak	0	Siedlisko zajmuje mniej niż 0,01% powierzchni gruntów nadleśnictwa w granicach obszaru Natura 2000. Stan zachowania B (SDF). Nie stwierdzono oddziaływania zabiegów na naturalny zasięg i	W strefie 50 m od torfowiska odstąpienie od stosowania rębni zupełnych - DO nr 15 PZO.
	brak	brak	brak	brak	brak	brak	0		
	brak	brak	brak	brak	brak	brak	0		

Kod i nazwa siedliska oraz symbol znaczenia obszaru	Kryteria zachowania stanu ochrony siedlisk przyrodniczych ¹⁾	Działania oraz ich przewidywane znaczące oddziaływanie ^{2,3)} na zachowanie stanu ochrony siedlisk przyrodniczych				Bez zabiegów gospodarczych	Łączna ocena ⁴⁾ oddziaływania planowanych działań	Ogólne uwagi o siedlisku i jego stanie ochrony/zachowania oraz uwagi szczegółowe w sprawie ewentualnego oddziaływania negatywnego	Działania ograniczające negatywne oddziaływanie <i>Planu</i>
		Odnowienia	Pielęgnowanie d- stanów	Rębnie złożone	Rębnie zupełne				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	ha	-	-	-	-	0,27	0,27	powierzchnię, strukturę i funkcje konieczne do długotrwałego zachowania oraz stan ochrony typowych gatunków siedliska przyrodniczego.	
	%	-	-	-	-	100,00	100		
7230 Górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakter młak, turzycowisk, i mechowisk B	brak	brak	brak	brak	brak	brak	0	Siedlisko zajmuje 0,03% powierzchni gruntów nadleśnictwa w granicach obszaru Natura 2000. Stan zachowania B (SDF). Nie stwierdzono oddziaływania zabiegów na naturalny zasięg i powierzchnię, strukturę i funkcje konieczne do długotrwałego zachowania oraz stan ochrony typowych gatunków siedliska przyrodniczego.	-
	brak	brak	brak	brak	brak	brak	0		
	brak	brak	brak	brak	brak	brak	0		
	ha	-	-	-	-	3,18	3,18		
	%	-	-	-	-	100,00	100		
9170 Grąd subkontynentalny A	brak	0	0	0	0	brak	0	Siedlisko zajmuje 32,49% powierzchni gruntów nadleśnictwa w granicach obszaru Natura 2000. Stan zachowania A (SDF). Zapisy <i>Planu</i> mają za zadanie utrzymanie w niepogorszonej formie wszystkich stwierdzonych płatów; doprowadzenie siedlisk Lśw i Lw zniekształconych obecnością niepożądanych gatunków do stanu właściwego. Zabiegi mają na celu poprawę stanu siedliska. Działania zawarte w Planie mogą przyczynić się do negatywnego, jednak krótkotrwałego oddziaływania na wierzchnie warstwy gleby i runo leśne (zdzieranie pokrywy, ubijanie gleby, zanieczyszczenia gleby). Efektem działań w dłuższej perspektywie będzie jednak poprawa parametrów siedliska w tym wskaźnika kardynalnego „charakterystyczna kombinacja florystyczna” (stosowanie odpowiednich składów odnowieniowych, eliminacja gatunków niepożądanych - DO nr 17, 18, 24, 25 PZO). Zabiegi rębni Ib w wydzieleniach o niewielkiej powierzchni (drzewostany z panującą brzozą i sosną). Kształtowanie struktury drzewostanów w zabiegach pielęgnacyjnych, sprzyja również poprawie ochrony typowych gatunków siedliska (DO nr 26 PZO). Duża powierzchnia	Zabiegi pozyskaniowe, jeżeli to możliwe, wykonywać w okresie zimowym przy pokrywie śnieżnej z wykorzystaniem szlaków zrywkowych. Podczas zabiegów pielęgnacyjnych pozostawianie drzew martwych, pojedynczych zamierających (z wyłączeniem sytuacji stanowiących istotne zagrożenie dla stanu sanitarnego lasu) oraz nietypowych drzew (różnorodność genetyczna) - DO nr 22 PZO, a przy użytkowaniu rębnym kęp starodrzewów do naturalnej śmierci i całkowitej mineralizacji (ostoje bioróżnorodności, refugia gatunków siedliska) - DO nr 21 PZO. Wprowadzanie właściwych składów odnowieniowych dostosowanych do docelowych składów gatunkowych zbiorowisk grądu subkontynentalnego - DO nr 24 i 25 PZO. Ograniczyć użytkowanie rębne wiązu i jesionu do sytuacji chorobowych - DO nr 19 PZO. W miarę możliwości ezygnacja z
	brak	+2	+2	+2	0	brak	+1		
	brak	+2	+2	+2	0	brak	+1		
	ha	84,09	1790,50	598,87	13,00	488,96	2975,42		
	%	2,83	60,18	20,13	0,44	16,43	100		

Kod i nazwa siedliska oraz symbol znaczenia obszaru	Kryteria zachowania stanu ochrony siedlisk przyrodniczych ¹⁾	Działania oraz ich przewidywane znaczące oddziaływanie ^{2,3)} na zachowanie stanu ochrony siedlisk przyrodniczych				Bez zabiegów gospodarczych	Łączna ocena ⁴⁾ oddziaływania planowanych działań	Ogólne uwagi o siedlisku i jego stanie ochrony/zachowania oraz uwagi szczegółowe w sprawie ewentualnego oddziaływania negatywnego	Działania ograniczające negatywne oddziaływanie <i>Planu</i>
		Odnowienia	Pielęgnowanie d- stanów	Rębnie złożone	Rębnie zupełne				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
								wydzień bez zaplanowanych działań spełnia wymogi DO nr 27 PZO, zaś duży udział powierzchni rębni złożonych kosztem rębni zupełnych spełnia wymogi DO nr 28 PZO. Zabiegi bez znaczącego negatywnego oddziaływania na naturalny zasięg i powierzchnię siedliska przyrodniczego.	przygotowania gleby pługiem dwuodkładnicowym - DO nr 20 PZO. Pozostawienie do naturalnego rozpadu drzew liściastych o wymiarach pomnikowych (DO nr 21 PZO). Ochrona naturalnych odnowień gatunków grądowych (DO nr 23 PZO).
91D0* Bory i lasy bagienne C	brak	0	0	0	0	brak	0	Siedlisko zajmuje 4,44% powierzchni gruntów nadleśnictwa w granicach obszaru Natura 2000. Stan zachowania C (SDF). Zabiegi pielęgnacyjne w płatach o stanie B i C. Rębnie złożone i zupełne w wydzieleniach, gdzie siedlisko zajmuje jedynie fragment pododdziału (większość w stanie B lub C). Ze względu na niewielką powierzchnię działań, zabiegi bez znaczącego oddziaływania na naturalny zasięg i powierzchnię siedliska przyrodniczego, strukturę drzewostanów i funkcje oraz stan ochrony typowych gatunków siedliska przyrodniczego. Realizacja Planu nie wpłynie na pogorszenie wskaźników kardynalnych „martwe drewno” (realizacja zapisów POP o pozostawianiu martwego drewna) i „uwodnienie”(nie ingeruje w regulację stosunków wodnych), spełniając kryteria DO nr 36 PZO.	Zabiegi pozyskaniowe, jeżeli to możliwe, wykonywać w okresie zimowym przy pokrywie śnieżnej z wykorzystaniem szlaków zrywkowych. Podczas zabiegów pielęgnacyjnych pozostawianie drzew martwych, pojedynczych zamierających (z wyłączeniem sytuacji stanowiących istotne zagrożenie dla stanu sanitarnego lasu) oraz nietypowych drzew (różnorodność genetyczna). Wprowadzanie właściwych składów odnowieniowych dostosowanych do docelowych składów gatunkowych zbiorowisk. Sztuczne odnowienie i przygotowanie gleby przeprowadzać tylko w wyjątkowych okolicznościach (działanie ochronne nr 21 PZO).
	brak	+3	+2	0	0	brak	0		
	brak	+1	+2	0	-1	brak	0		
	ha	0,70	28,74	4,80	0,74	371,65	406,63		
	%	0,17	7,07	1,18	0,18	91,40	100		
91E0* Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe C	brak	brak	0	0	brak	brak	0	Siedlisko zajmuje 0,15% powierzchni gruntów nadleśnictwa w granicach obszaru Natura 2000. Stan zachowania B (SDF). Zapisany w <i>Planie</i> brak wskazań gospodarczych w niemal 82% pow. siedliska spełnia kryteria DO nr 27. W trakcie zaplanowanych zabiegów pielęgnacyjnych usuwane będą drzewa i krzewy obcego pochodzenia (DO nr 1, 18 PZO). Celem zapisów <i>Planu</i> jest utrzymanie właściwych stosunków wód powierzchniowych i podziemnych	Zabiegi pozyskaniowe, jeżeli to możliwe, wykonywać w okresie zimowym przy pokrywie śnieżnej z wykorzystaniem szlaków zrywkowych. Podczas zabiegów pielęgnacyjnych pozostawianie drzew martwych, pojedynczych zamierających (z wyłączeniem sytuacji stanowiących istotne zagrożenie dla stanu sanitarnego lasu) oraz nietypowych drzew
	brak	brak	+2	0	brak	brak	+1		
	brak	brak	+2	0	brak	brak	+1		
	ha	-	2,27	0,13	-	10,90	13,30		
	%	-	17,07	0,98	-	81,95	100		

Kod i nazwa siedliska oraz symbol znaczenia obszaru	Kryteria zachowania stanu ochrony siedlisk przyrodniczych ¹⁾	Działania oraz ich przewidywane znaczące oddziaływanie ^{2,3)} na zachowanie stanu ochrony siedlisk przyrodniczych				Bez zabiegów gospodarczych	Łączna ocena ⁴⁾ oddziaływania planowanych działań	Ogólne uwagi o siedlisku i jego stanie ochrony/zachowania oraz uwagi szczegółowe w sprawie ewentualnego oddziaływania negatywnego	Działania ograniczające negatywne oddziaływanie <i>Planu</i>
		Odnowienia	Pielęgnowanie d- stanów	Rębnie złożone	Rębnie zupełne				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
								oraz właściwo stanu gatunkowego. Działania zawarte w Planie mogą przyczynić się do negatywnego, jednak krótkotrwałego oddziaływania na wierzchnie warstwy gleby i runo leśne (zdzieranie pokrywy, ubijanie gleby, zanieczyszczenia gleby). Efektem działań w dłuższej perspektywie będzie jednak poprawa parametrów siedliska, w tym wskaźników kardynalnych: „gatunki charakterystyczne”, „gatunki dominujące”, „martwe drewno” poprzez eliminację gatunków niepożądanych w warstwach drzewostanu, wprowadzanie właściwych składów odnowieniowych, realizację zapisów POP o pozostawianiu martwego drewna (jednoczesna realizacja DO nr 22 PZO). Plan nie przewiduje wprowadzania inwazyjnych gatunków do podszytu, nie ingeruje w regulację stosunków wodnych. Zabiegi bez znaczącego negatywnego oddziaływania na naturalny zasięg i powierzchnię siedliska przyrodniczego.	(różnorodność genetyczna) - DO nr 22 PZO, a przy użytkowaniu rębnym kęp starodrzewów do naturalnej śmierci i całkowitej mineralizacji (ostoje bioróżnorodności, refugia gatunków siedliska) - DO nr 21 PZO. Wprowadzanie właściwych składów odnowieniowych dostosowanych do docelowych składów gatunkowych zbiorowiskleowych - DO nr 17 PZO. Ograniczyć użytkowanie rębne wiązu i jesionu do sytuacji chorobowych - DO nr 19 PZO. W miarę możliwości stosowane ręcznego przygotowania gleby przy odnowieniach - DO nr 20 PZO. Pozostawienie do naturalnego rozpadu drzew liściastych o wymiarach pomnikowych (DO nr 21 PZO).
91I0* Ciepolubne dąbrowy C	brak	brak	0	brak	brak	brak	0	Siedlisko zajmuje 0,03% powierzchni gruntów nadleśnictwa w granicach obszaru Natura 2000. Stan zachowania C (SDF). Zabiegi mają na celu poprawę stanu siedliska. Działania zawarte w <i>Planie</i> mogą przyczynić się do negatywnego, jednak krótkotrwałego oddziaływania na wierzchnie warstwy gleby i runo leśne (zdzieranie pokrywy, ubijanie gleby, zanieczyszczenia gleby). Efektem działań w dłuższej perspektywie będzie jednak poprawa parametrów siedliska takich jak: zwarcie koron, podszytu, gatunki ciepolubne i charakterystyczne. Należy podkreślić, że dla utrzymania siedliska konieczne jest systematyczne przerzedzanie drzewostanu i podszytu.Głównym zagrożeniem dla	Zabiegi pozyskaniowe, jeżeli to możliwe, wykonywać w okresie zimowym przy pokrywie śnieżnej z wykorzystaniem szlaków zrywkowych.
	brak	brak	+1	brak	brak	brak	+1		
	brak	brak	+1	brak	brak	brak	+1		
	ha	-	2,70	-	-	0,13	2,83		
	%	-	95,41	-	-	4,59	100		

Kod i nazwa siedliska oraz symbol znaczenia obszaru	Kryteria zachowania stanu ochrony siedlisk przyrodniczych ¹⁾	Działania oraz ich przewidywane znaczące oddziaływanie ^{2,3)} na zachowanie stanu ochrony siedlisk przyrodniczych				Bez zabiegów gospodarczych	Łączna ocena ⁴⁾ oddziaływania planowanych działań	Ogólne uwagi o siedlisku i jego stanie ochrony/zachowania oraz uwagi szczegółowe w sprawie ewentualnego oddziaływania negatywnego	Działania ograniczające negatywne oddziaływanie <i>Planu</i>
		Odnawienia	Pielęgnowanie d- stanów	Rębnie złożone	Rębnie zupełne				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
								siedliska jest zarastanie prowadzące do jego grądowienia, w tym kontekście planowane działania pielęgnacyjne należy ocenić jako mające pozytywny wpływ na strukturę oraz stan ochrony siedliska.	
PLH280055 Mazurska Ostoja Żółwia Baranowo									
6510 Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie B	brak	brak	0	0	brak	brak	0	Siedlisko zajmuje 0,02% powierzchni gruntów nadleśnictwa w granicach obszaru Natura 2000. Stan zachowania B (SDF). Zaplanowano w <i>Planie</i> TP w wydzieleniu 01-16-2-10-242 -a -00, a rębnia IIIB w 01-16-2-10-242 -f -00, w obu przypadkach siedlisko zajmuje tylko fragment pododdziału. Planowane działania odnoszą się wyłącznie do powierzchni leśnej. Niżowe łąki świeże użytkowane ekstensywnie powstały w miejscu grądów, a ich właściwy stan ochrony wymaga co najmniej dwukrotnego w ciągu roku koszenia ze zbiorem siana, połączonego z wypasem. łąki świeże są zagrożone poprzez: zaniechanie tradycyjnych form użytkowania (koszenia i wypasu), sukcesję wtórną, zanieczyszczenia. Nie stwierdzono negatywnego oddziaływania zabiegów na naturalny zasięg i powierzchnię, strukturę i funkcje konieczne do długotrwałego zachowania oraz stan ochrony typowych gatunków siedliska przyrodniczego.	-
	brak	brak	0	0	brak	brak	0		
	brak	brak	0	0	brak	brak	0		
	ha	-	0,08	0,07	-	-	0,15		
	%	-	53,33	-	-	-	100		
9170 Grąd subkontynentalny B	brak	0	0	0	brak	brak	0	Siedlisko zajmuje 12,94% powierzchni gruntów nadleśnictwa w granicach obszaru Natura 2000. Stan zachowania C (SDF). Zapisy <i>Planu</i> mają za zadanie utrzymanie w niepogorszonym stanie wszystkich stwierdzonych płatów; doprowadzenie siedlisk Lśw i Lw zniekształconych obecnością niepożądanych gatunków do stanu właściwego. Zabiegi mają na celu poprawę stanu siedliska. Działania zawarte w <i>Planie</i> mogą przyczynić się do negatywnego, jednak	Zabiegi pozyskaniowe, jeżeli to możliwe, wykonywać w okresie zimowym przy pokrywie śnieżnej z wykorzystaniem szlaków zrywkowych. Podczas zabiegów pielęgnacyjnych pozostawianie drzew martwych, pojedynczych zamierających (z wyłączeniem sytuacji stanowiących istotne zagrożenie dla stanu sanitarnego lasu) oraz nietypowych drzew
	brak	+2	+2	+2	brak	brak	+2		
	brak	+2	+2	+2	brak	brak	+2		
	ha	6,29	11,88	48,21	-	12,75	79,13		
	%	7,95	15,01	60,93	-	16,11	100		

Kod i nazwa siedliska oraz symbol znaczenia obszaru	Kryteria zachowania stanu ochrony siedlisk przyrodniczych ¹⁾	Działania oraz ich przewidywane znaczące oddziaływanie ^{2,3)} na zachowanie stanu ochrony siedlisk przyrodniczych				Bez zabiegów gospodarczych	Łączna ocena ⁴⁾ oddziaływania planowanych działań	Ogólne uwagi o siedlisku i jego stanie ochrony/zachowania oraz uwagi szczegółowe w sprawie ewentualnego oddziaływania negatywnego	Działania ograniczające negatywne oddziaływanie <i>Planu</i>
		Odnowienia	Pielęgnowanie d- stanów	Rębnie złożone	Rębnie zupełne				
		ha /%							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
								krótkotrwałego oddziaływania na wierzchnie warstwy gleby i runo leśne (zdzieranie pokrywy, ubijanie gleby, zanieczyszczenia gleby). Efektem działań w dłuższej perspektywie będzie jednak poprawa parametrów siedliska w tym wskaźnika kardynalnego „charakterystyczna kombinacja florystyczna”. Zgodnie z zapisem DO nr 5a PZO (stosowanie rębni złożonych z długim lub bardzo długim okresem odnowienia...) zaplanowano tylko rębnie IIIB i IIIBu. Zabiegi bez znaczącego negatywnego oddziaływania na naturalny zasięg i powierzchnię siedliska przyrodniczego.	(różnorodność genetyczna) - DO nr 5a PZO, a przy użytkowaniu rębnym kęp starodrzewów do naturalnej śmierci i całkowitej mineralizacji (ostoje bioróżnorodności, refugia gatunków siedliska). Wprowadzanie właściwych składów odnowieniowych dostosowanych do docelowych składów gatunkowych zbiorowisk grądu subkontynentalnego. Ochrona naturalnych odnowień gatunków grądowych (DO nr 5a PZO).
91D0* Bory i lasy bagienne B	brak	brak	0	0	brak	brak	0	Siedlisko zajmuje 3,73% powierzchni gruntów nadleśnictwa w granicach obszaru Natura 2000. Stan zachowania C (SDF). Zabiegi w płatach o stanie C. Rębnia złożone i zabiegi pielęgnacyjne w wydzieleniach, gdzie siedlisko zajmuje jedynie fragment pododdziału. Ze względu na niewielką powierzchnię działań, zabiegi bez znaczącego oddziaływania na naturalny zasięg i powierzchnię siedliska przyrodniczego, strukturę drzewostanów i funkcje oraz stan ochrony typowych gatunków siedliska przyrodniczego. Realizacja <i>Planu</i> nie wpłynie na pogorszenie wskaźników kardynalnych „martwe drewno” (realizacja zapisów POP o pozostawianiu martwego drewna) i „uwodnienie”(nie ingeruje w regulację stosunków wodnych).	Zabiegi pozyskaniowe, jeżeli to możliwe, wykonywać w okresie zimowym przy pokrywie śnieżnej z wykorzystaniem szlaków zrywkowych. Podczas zabiegów pielęgnacyjnych pozostawianie drzew martwych, pojedynczych zamierających (z wyłączeniem sytuacji stanowiących istotne zagrożenie dla stanu sanitarnego lasu) oraz nietypowych drzew (różnorodność genetyczna). Wprowadzanie właściwych składów odnowieniowych dostosowanych do docelowych składów gatunkowych zbiorowisk.
	brak	brak	+2	0	brak	brak	0		
	brak	brak	+2	0	brak	brak	0		
	ha	-	0,21	0,10	-	22,50	22,81		
	%	-	0,92	0,44	-	98,64	100		

* - siedliska przyrodnicze o znaczeniu priorytetowym

¹⁾ Kryteria zachowania stanu ochrony siedlisk przyrodniczych:

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

kryterium 2: struktura drzewostanów i funkcje konieczne do długotrwałego zachowania siedliska przyrodniczego istnieją i prawdopodobnie będą istnieć nadal – ocenia się: poprawę jako (+), bez zmian jako (0), pogorszenie jako (-); **kryterium 3:** stan ochrony typowych gatunków siedliska przyrodniczego jest korzystny – ocenia się: poprawę jako (+), bez zmian jako (0), pogorszenie jako (-).

²⁾ Symbole przewidywanego znaczącego oddziaływania planowanych działań na siedliska przyrodnicze oraz dotyczące okresu tego oddziaływania:

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

1. – oddziaływanie krótkoterminowe – oddziaływanie kilkuletnie, maksymalnie do długości 1 okresu gospodarczego; **2. – oddziaływanie średnioterminowe** – oddziaływanie trwające dłużej niż jeden okres gospodarczy, jednak bez trwałego wpływu na dany element środowiska; **3. – oddziaływanie długoterminowe** – oddziaływanie mające względnie trwały wpływ na dany element środowiska

³⁾ Działania formułowane 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.

W stosunku do siedlisk, występujących w *PUL*, tylko w pewnej części wydzielenia (fragment wydzielenia), należy również stosować zapisy dotyczące ich ochrony zawarte w PZO oraz *Programie Ochrony Przyrody*. W przypadku zaplanowanej rębni w wydzieleniu z fragmentami siedliska przyrodniczego 91D0 należy usytuować w części stanowiącej siedlisko przyrodnicze kępy ekologiczne (o powierzchni siedliska), zaleca się także lokalizowanie kęp ekologicznych w płatach siedliska 91E0.

Analiza oddziaływania projektu *Planu*, przy założeniu realizacji działań ochronnych określonych w planach zadań ochronnych obszarów, uwzględnieniu zapisów *POP* minimalizujących negatywne oddziaływanie i stosowaniu właściwych składów odnowieniowych, wykazała brak znaczącego wpływu na parametr siedliska specyficzna struktura i funkcje oraz na stan ochrony typowych gatunków. Wykazano również brak znaczącego wpływu na naturalny zasięg i powierzchnię siedliska przyrodniczego.

Wnioski z przeprowadzonej analizy oddziaływania zapisów projektu *Planu* na siedliska przyrodnicze niebędące przedmiotem ochrony odnoszą się również do siedlisk będących przedmiotem ochrony w obszarach Natura 2000.

6.17.2. Przewidywane oddziaływanie na gatunki roślin i zwierząt stanowiące przedmiot ochrony w obszarach Natura 2000

Za przedmiot ochrony uważane są gatunki, które w dokumencie SDF obszaru Natura 2000 mają ocenę populacji w przedziale A-C, która jest ustalana na podstawie wytycznych GDOŚ, zawartych w „Instrukcji wypełniania Standardowego Formularza Danych obszaru Natura 2000” z 2012 roku.

Ocenę oddziaływania zapisów *Planu* na chronione gatunki będące przedmiotem ochrony w obszarach Natura 2000 przeprowadzono z zastosowaniem analizy dostępnych danych o ich występowaniu, otrzymanych z nadleśnictwa, RDOŚ, zebranych podczas prac terenowych i aktualnej wiedzy o biologii gatunków chronionych. Dla populacji gatunków, które potencjalnie mogą występować, bądź nie znamy ich rozmieszczenia w środowisku, przeprowadzono analizę ekspercką, polegającą na ocenie wpływu zabiegów na potencjalne siedliska (optymalne) tych gatunków.

Tabela 36. Przewidywany wpływ planowanych działań na rośliny stanowiące przedmiot ochrony w obszarach Natura 2000

Kod i nazwa gatunku oraz symbol znaczenia gatunku	Kryteria zachowania stanu ochrony przedmiotu ochrony ¹⁾	Działania oraz ich przewidywane znaczące oddziaływanie ^{2,3)} na zachowanie stanu ochrony przedmiotów ochrony				Bez zabiegów gospodarczych	Łączna ocena ⁴⁾ oddziaływania planowanych działań	Ogólne uwagi o populacji gatunku, siedlisku i jego stanie ochrony oraz uwagi szczegółowe w sprawie ewentualnego oddziaływania negatywnego	Działania ograniczające negatywne oddziaływanie Planu
		Odnowienia	Pielęgnowanie d- stanów	Ręcznie złożone	Ręcznie zupełne				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
PLB280008 Puszcza Piska									
A005 Perkoz dwuczuby <i>Podiceps cristatus</i> B	1	brak	brak	brak	brak	brak	0	W okresie lęgowym występuje na większych jeziorach, stawach i innych zbiornikach wodnych, których brzegi są porośnięte szuwarami i mają dużą powierzchnię otwartego lustra wody. Unika rzek, wyjątkiem większych starorzeczy. Poza okresem lęgowym spotykany jest także na morzu, na jeziorach, a nielicznie na większych rzekach. Zimą preferuje akweny stosunkowo płytkie i osłonięte od wiatru i falowania.Zagrożenia niezwiązane z gospodarką leśną. Stan zachowania B (SDF). Zagrożenia niezwiązane z gospodarką leśną. Nie stwierdzono znaczącego oddziaływania zabiegów na liczebność populacji, zasięg i powierzchnię siedlisk przedmiotu ochrony.	-
	2	brak	brak	brak	brak	brak	0		
	3	brak	brak	brak	brak	brak	0		
	I. wydz.	-	-	-	-	5	5		
A030 Bocian czarny <i>Ciconia nigra</i> C	1	brak	0	brak	brak	brak	0	Zasiedla przede wszystkim dojrzałe, liściaste, podmokłe lasy w sąsiedztwie leśnych rzek i bagien. Także obrzeża grądów i borów, jednak z sąsiadującymi terenami podmokłymi, na których zdobywa pokarm. Stan zachowania B (SDF). Zabiegi zaplanowane w strefie ochrony okresowej bez znaczącego oddziaływania na liczebność populacji, zasięg i powierzchnię siedlisk przedmiotu ochrony. Zabiegi powinny być realizowane w taki sposób, aby w strefie ochrony częściowej pozostały drzewa nadające się do założenia gniazd	Przestrzeganie terminów ochrony strefowej. Pozostawianie drzew nadających się do założenia gniazd. W użytkowaniu rębnym pozostawić kepy ekologiczne. Dążyć do zachowania obecnej powierzchni starodrzewów. Przy odnowieniach posrzębowych promować odnowienie naturalne, skład gatunkowy odnowień dostosować do siedliska. W drzewostanach w pasie 30 m od rzeki i jezior cięcia prowadzić tak, aby zachować ciągłość drzewostanu.
	2	brak	0	brak	brak	brak	0		
	3	brak	0	brak	brak	brak	0		
	I. wydz.	-	3	-	-	9	12		
A031 Bocian biały <i>Ciconia ciconia</i> C	1	brak	brak	brak	brak	brak	0	Gatunek preferuje błotniste doliny rzek i obrzeża jezior, występuje również w krajobrazie rolniczym z wiejską zabudową. Stan zachowania C (SDF). Zagrożenia niezwiązane z gospodarką leśną. Nie stwierdzono znaczącego oddziaływania zabiegów na liczebność	-
	2	brak	brak	brak	brak	brak	0		
	3	brak	brak	brak	brak	brak	0		
	I. wydz.	-	-	-	-	1	1		

Kod i nazwa gatunku oraz symbol znaczenia gatunku	Kryteria zachowania stanu ochrony przedmiotu ochrony ¹⁾	Działania oraz ich przewidywane znaczące oddziaływanie ^{2,3)} na zachowanie stanu ochrony przedmiotów ochrony				Bez zabiegów gospodarczych	Łączna ocena ⁴⁾ oddziaływania planowanych działań	Ogólne uwagi o populacji gatunku, siedlisku i jego stanie ochrony oraz uwagi szczegółowe w sprawie ewentualnego oddziaływania negatywnego	Działania ograniczające negatywne oddziaływanie Planu
		Odnówienia	Pielęgnowanie d- stanów	Ręcznie złożone	Ręcznie zupełne				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
								populacji, zasięg i i powierzchnię siedlisk przedmiotu ochrony.	
A036 Łabędź niemy <i>Cygnus olor</i> B	1	brak	brak	brak	brak	brak	0	Stojące zbiorniki wodne, z reguły z dużą ilością trzciny, w zimie również na wybrzeżu mórz, a na przelotach na wszelkich zbiornikach wodnych, nawet bardzo małych. Stan zachowania B (SDF). Zagrożenia niezwiązane z gospodarką leśną. Nie stwierdzono znaczącego oddziaływania zabiegów na liczebność populacji, zasięg i powierzchnię siedlisk przedmiotu ochrony.	-
	2	brak	brak	brak	brak	brak	0		
	3	brak	brak	brak	brak	brak	0		
	I. wydź.	-	-	-	-	5	5		
A067 Gągoł <i>Bucephala clangula</i> B	1	brak	0	brak	brak	brak	0	Występuje na słodkowodnych zbiornikach, rzekach, starorzeczach, jeziorach w strefie lasów liściastych. Lęgi odbywa w drzewach dziuplastych. Stan zachowania B (SDF). Zrównoważona gospodarka leśna nie stanowi zagrożenia. Zabiegi bez znaczącego oddziaływania na liczebność populacji, zasięg i powierzchnię siedlisk przedmiotu ochrony.	W drzewostanach w pasie 30 m od rzeki i jezior cięcia prowadzić tak, aby zachować ciągłość drzewostanu.
	2	brak	0	brak	brak	brak	0		
	3	brak	0	brak	brak	brak	0		
	I. wydź.	-	1	-	-	8	9		
A072 Trzmielojad <i>Pernis apivorus</i> B	1	brak	0	0	brak	brak	0	Zasiedla różne rodzaje dojrzałych lasów, preferując lasy liściaste i mieszane. Gniazda lokalizuje w grądach i podmokłych lasach liściastych, zarówno wewnątrz jak i na skraju lasu. Wyraźnie unika zwartych i dużych borów (także świerkowych). Stan zachowania C (SDF). Zrównoważona gospodarka leśna nie stanowi zagrożenia. Nie stwierdzono znaczącego oddziaływania zabiegów na liczebność populacji, zasięg i powierzchnię siedlisk przedmiotu ochrony.	W drzewostanach w pasie 30 m od rzeki i jezior cięcia prowadzić tak, aby zachować ciągłość drzewostanu.
	2	brak	0	0	brak	brak	0		
	3	brak	0	0	brak	brak	0		
	I. wydź.	-	8	5	-	5	18		
A073 Kania czarna <i>Milvus migrans</i> B	1	brak	0	0	brak	brak	0	Gatunek związany z urozmaiconym krajobrazem pojeziernym, zasiedla brzegi lasów liściastych i mieszanych w pobliżu bagien i otwartych wód oraz przestrzeni, zwłaszcza dolin rzek. Może tworzyć duże stada. Stan zachowania C (SDF). Zabiegi zaplanowane w strefie ochrony okresowej bez znaczącego oddziaływania na liczebność populacji, zasięg i powierzchnię siedlisk .	Przestrzeganie terminów ochrony strefowej. Pozostawianie drzew nadających się do założenia gniazd. W użytkowaniu rębnym pozostawić kepy ekologiczne. Dążyć do zachowania obecnej powierzchni starodrzewów. W drzewostanach w pasie 30 m od rzeki i
	2	brak	0	0	brak	brak	0		
	3	brak	0	0	brak	brak	0		
	I. wydź.	-	1	1	-	9	11		

Kod i nazwa gatunku oraz symbol znaczenia gatunku	Kryteria zachowania stanu ochrony przedmiotu ochrony ¹⁾	Działania oraz ich przewidywane znaczące oddziaływanie ^{2,3)} na zachowanie stanu ochrony przedmiotów ochrony				Bez zabiegów gospodarczych	Łączna ocena ⁴⁾ oddziaływania planowanych działań	Ogólne uwagi o populacji gatunku, siedlisku i jego stanie ochrony oraz uwagi szczegółowe w sprawie ewentualnego oddziaływania negatywnego	Działania ograniczające negatywne oddziaływanie Planu
		Odnówienia	Pielęgnowanie d- stanów	Ręcznie złożone	Ręcznie zupełne				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
									jezior cięcia prowadzić tak, aby zachować ciągłość drzewostanu.
A074 Kania ruda <i>Milvus milvus</i> C	1	brak	brak	brak	brak	brak	0	Kania ruda związana jest z terenami o urozmaiconym krajobrazie, z udziałem większych kompleksów leśnych, łąk i zbiorników wodnych. Typ drzewostanu ma mniejsze znaczenie, istotne jest natomiast mozaikowo ukształtowane otoczenie. Jest gatunkiem preferującym skraj lasu, w większych kompleksach leśnych zasiedla jedynie obrzeża lub otoczenie większych polan śródleśnych. Zagrożenia niezwiązane z gospodarką leśną. Stan zachowania Nie stwierdzono znaczącego oddziaływania zabiegów na potencjalne siedliska przedmiotu ochrony.	Przestrzeganie terminów ochrony strefowej. Pozostawianie drzew nadających się do założenia gniazd. W użytkowaniu rębnym pozostawić kepy ekologiczne. Dążyć do zachowania obecnej powierzchni starodrzewów. W drzewostanach w pasie 30 m od rzeki i jezior cięcia prowadzić tak, aby zachować ciągłość drzewostanu.
	2	brak	brak	brak	brak	brak	0		
	3	brak	brak	brak	brak	brak	0		
	I. wydz.	-	-	-	-	5	5		
A075 Bielik <i>Haliaeetus alibicilla</i> B	1	0	0	0	brak	brak	0	Zwykle zasiedla lasy położone w pobliżu dużych zbiorników wodnych. Gniazda zakłada na starych wytrzymałych drzewach rosnących w niezbyt dużym zwarciu, najczęściej na sośnie. Zabiegi zaplanowane w strefie ochrony okresowej. Bez wpływu na stan populacji. Stan zachownia B (SDF). Zabiegi zaplanowane w strefie ochrony okresowej bez znaczącego oddziaływania na liczebność populacji, zasięg i powierzchnię siedlisk .	Przestrzeganie terminów ochrony strefowej. Pozostawianie drzew nadających się do założenia gniazd. W użytkowaniu rębnym pozostawić kepy ekologiczne. Dążyć do zachowania obecnej powierzchni starodrzewów. W drzewostanach w pasie 30 m od rzeki i jezior cięcia prowadzić tak, aby zachować ciągłość drzewostanu.
	2	0	0	0	brak	brak	0		
	3	0	0	-1	brak	brak	0		
	I. wydz.	2	16	9	-	61	88		
A081 Błotniak stawowy <i>Circus aeruginosus</i> C	1	brak	brak	brak	brak	brak	0	Ptak terenów otwartych, zasiedla trzcinowiska wokół jezior i stawów rybnych, torfowiska z zaroślami wierzbowymi, oczka wodne wśród pól uprawnych, gęsto obrosnięte szuwarami tereny podmokłe, zbiorniki zaporowe, starorzecza, wiklinowe zarośla. Unika lasów. Stan zachowania C (SDF). Zagrożenia niezwiązane z gospodarką leśną. Nie stwierdzono znaczącego oddziaływania zabiegów na liczebność populacji, zasięg i powierzchnię siedlisk przedmiotu ochrony.	-
	2	brak	brak	brak	brak	brak	0		
	3	brak	brak	brak	brak	brak	0		
	I. wydz.	-	-	-	-	6	6		
	1	0	0	0	brak	brak	0		

Kod i nazwa gatunku oraz symbol znaczenia gatunku	Kryteria zachowania stanu ochrony przedmiotu ochrony ¹⁾	Działania oraz ich przewidywane znaczące oddziaływanie ^{2,3)} na zachowanie stanu ochrony przedmiotów ochrony				Bez zabiegów gospodarczych	Łączna ocena ⁴⁾ oddziaływania planowanych działań	Ogólne uwagi o populacji gatunku, siedlisku i jego stanie ochrony oraz uwagi szczegółowe w sprawie ewentualnego oddziaływania negatywnego	Działania ograniczające negatywne oddziaływanie Planu
		Odnowienia	Pielęgnowanie d- stanów	Rębnie złożone	Rębnie zupełne				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A089 Orlik krzykliwy <i>Clanga pomarina</i> B	2	0	0	0	brak	brak	0	Gniazduje w obrzeżach lasów liściastych i mieszanych, bardzo często podmokłych, w sąsiedztwie odlesionych dolin rzecznych, bagien, wilgotnych łąk i pastwisk. Do gniazdowania wymaga starych, wysokich drzew w słabo dostępnych miejscach, nieopodal brzegu lasu. Żerowiskami są sąsiadujące z miejscami gniazdowymi tereny otwarte, wilgotne i świeże łąki, pastwiska, niezbyt wysokie turzycowiska, na których prowadzi się wykaszanie lub wypas. Stan zachowania B (SDF). Zabiegi zaplanowane w strefie ochrony okresowej, planowane rębnie złożone wpisują się w zaplanowane w projekcie PZO zadanie ochronne, związane z przebudową siedlisk grądowych. Ogólnie bez znaczącego oddziaływania na liczebność populacji, zasięg i powierzchnię siedlisk przedmiotu ochrony.	Przestrzeganie terminów ochrony strefowej. Pozostawianie drzew nadających się do założenia gniazd. W użytkowaniu rębny pozostawić kepy ekologiczne. Dążyć do zachowania obecnej powierzchni starodrzewów. W drzewostanach w pasie 30 m od rzeki i jezior cięcia prowadzić tak, aby zachować ciągłość drzewostanu.
	3	0	0	+3	brak	brak	0		
	l. wyd.	5	15	18	-	59	97		
A094 Rybołów <i>Pandion haliaetus</i> B	1	0	0	0	brak	brak	0	Gniazduje w lasach, w których można znaleźć liczne duże, niezarośnięte zbiorniki wodne, głównie skraje starych borów sosnowych, zadrzewione brzegi rzek i jezior oraz różnego typu rozlewiska i mokradła. Stan zachowania B (SDF). Zabiegi zaplanowane w strefie ochrony okresowej bez znaczącego oddziaływania na liczebność populacji, zasięg i powierzchnię siedlisk .	Przestrzeganie terminów ochrony strefowej. Pozostawianie drzew nadających się do założenia gniazd. W użytkowaniu rębny pozostawić kepy ekologiczne. Dążyć do zachowania obecnej powierzchni starodrzewów. W drzewostanach w pasie 30 m od rzeki i jezior cięcia prowadzić tak, aby zachować ciągłość drzewostanu.
	2	0	0	0	brak	brak	0		
	3	0	0	-2	brak	brak	0		
	l. wyd.	-	16	2	-	37	55		
A099 Kobuz <i>Falco subbuteo</i> C	1	brak	0	0	brak	brak	0	Zasiedla skraje dużych kompleksów leśnych, głównie sosnowych, brzegi rozległych polan, a także mniejsze kępy lasu i zadrzewienia. Stan zachowania C (SDF) Nie stwierdzono znaczącego oddziaływania zabiegów na liczebność populacji, zasięg i powierzchnię siedlisk przedmiotu ochrony	W użytkowaniu rębny pozostawić kepy ekologiczne. Dążyć do zachowania obecnej powierzchni starodrzewów.
	2	brak	0	0	brak	brak	0		
	3	brak	0	0	brak	brak	0		
	l. wyd.	-	1	1	-	2	4		
A119 Kropiatka	1	brak	0	brak	brak	brak	0	Optymalnymi siedliskami są podmokłe łąki, torfowiska niskie, z szuwarami turzycowymi wysokimi, mianą	-
	2	brak	0	brak	brak	brak	0		

Kod i nazwa gatunku oraz symbol znaczenia gatunku	Kryteria zachowania stanu ochrony przedmiotu ochrony ¹⁾	Działania oraz ich przewidywane znaczące oddziaływanie ^{2,3)} na zachowanie stanu ochrony przedmiotów ochrony				Bez zabiegów gospodarczych	Łączna ocena ⁴⁾ oddziaływania planowanych działań	Ogólne uwagi o populacji gatunku, siedlisku i jego stanie ochrony oraz uwagi szczegółowe w sprawie ewentualnego oddziaływania negatywnego	Działania ograniczające negatywne oddziaływanie Planu
		Odnawienia	Pielęgnowanie d- stanów	Rębnie złożone	Rębnie zupełne				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Porzana porzana C	3	brak	0	brak	brak	brak	0	mielec, mozgą, skrzypem i tatarakiem. Kropiatka jest wrażliwa na zmiany poziomu wody, unika zbyt głębokiej wody zalewowej oraz terenów przesuszonych. Stan zachownia C (SDF). Zagrożenia niezwiązane z gospodarką leśną. Nie stwierdzono znaczącego oddziaływania zabiegów na potencjalne siedliska przedmiotu ochrony.	
	I. wydz.	-	1	-	-	1	2		
A122 Derkacz Crex crex C	1	brak	brak	brak	brak	brak	0	Biotop lęgowy tworzą głównie umiarkowanie wilgotne i podsuszone tereny otwarte i luźno zakrzewione porośnięte bujną średnio wysoką roślinnością trawiastą, ziołoroślową i turzycową. Stan zachowania C (SDF). Zagrożenia niezwiązane z gospodarką leśną. Nie stwierdzono znaczącego oddziaływania zabiegów na potencjalne siedliska przedmiotu ochrony.	-
	2	brak	brak	brak	brak	brak	0		
	3	brak	brak	brak	brak	brak	0		
	I. wydz.	-	-	-	-	15	15		
A127 Żuraw Grus grus B	1	brak	0	0	brak	brak	0	Gatunek związany jest z szerokim spektrum siedlisk wodnych i podmokłych. Biotop lęgowy stanowią śródleśne mokradła oraz zabagnione doliny rzeczne i brzegi zbiorników wodnych. Optymalne warunki znajduje tam, gdzie miejsce lęgowe jest położone w pobliżu łąk, pastwisk i ugorów, które wykorzystuje jako żerowisko w okresie wodzenia młodych. Stan zachowania B (SDF). Podczas prac leśnych istnieje ryzyko płoszenia. Nie stwierdzono znaczącego oddziaływania zabiegów na liczebność populacji, zasięg i powierzchnię siedlisk przedmiotu ochrony	Na siedliskach OL, OLJ, BMb i LMb należy w miarę możliwości zaniechać wycinki (czyszczenia, trzebieże, użytkowanie rębne) w okresie od 15 marca do 30 czerwca.
	2	brak	0	0	brak	brak	0		
	3	brak	0	0	brak	brak	0		
	I. wydz.	-	11	1	-	65	77		
A165 Samotnik Tringa ochropus B	1	brak	0	0	brak	brak	0	Siedlisko samotnika to podmokłe i zabagnione olsy i łągi w dolinach rzecznych i na terenach zalewowych ze starorzeczami, zabagnione brzegi jezior i stawów hodowlanych, a także śródleśne bagienka, torfowiska i wolno płynące strumienie w otoczeniu borów. Stan zachowania C (SDF). Zrównoważona gospodarka leśna nie stanowi zagrożenia. Nie stwierdzono znaczącego	Na siedliskach OL, OLJ, BMb i LMb należy w miarę możliwości zaniechać wycinki (czyszczenia, trzebieże, użytkowanie rębne) w okresie od 15 marca do 30 czerwca. W użytkowaniu rębnym pozostawić kępy ekologiczne. Dążyć do zachowania obecnej powierzchni starodrzewów.
	2	brak	0	0	brak	brak	0		
	3	brak	0	0	brak	brak	0		
	I. wydz.	-	6	3	-	12	21		

Kod i nazwa gatunku oraz symbol znaczenia gatunku	Kryteria zachowania stanu ochrony przedmiotu ochrony ¹⁾	Działania oraz ich przewidywane znaczące oddziaływanie ^{2,3)} na zachowanie stanu ochrony przedmiotów ochrony				Bez zabiegów gospodarczych	Łączna ocena ⁴⁾ oddziaływania planowanych działań	Ogólne uwagi o populacji gatunku, siedlisku i jego stanie ochrony oraz uwagi szczegółowe w sprawie ewentualnego oddziaływania negatywnego	Działania ograniczające negatywne oddziaływanie Planu
		Odnowienia	Pielęgnowanie d- stanów	Rębnie złożone	Rębnie zupełne				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
								oddziaływania zabiegów na liczebność populacji, zasięg i powierzchnię siedlisk przedmiotu ochrony.	drzewostanach w pasie 30 m od rzeki i jezior cięcia prowadzić tak, aby zachować ciągłość drzewostanu.
A207 Siniak <i>Columba oenas</i> C	1	0	0	0	brak	brak	0	Siedlisko to stare lasy liściaste i mieszane, zwłaszcza grądy, a także bory ze starymi drzewami, stare parki i zadrzewienia. Gniazduje w dziuplach wykutych przez dzięcioła czarnego. Stan zachowania C (SDF). Nie stwierdzono znaczącego oddziaływania zabiegów na liczebność populacji, zasięg i powierzchnię siedlisk przedmiotu ochrony.	W użytkowaniu rębnym pozostawić kepy ekologiczne. Dążyć do zachowania obecnej powierzchni starodrzewów.
	2	0	0	0	brak	brak	0		
	3	0	0	-1	brak	brak	0		
	I. wydz.	2	18	4	-	18	42		
A223 Włochatka <i>Aegolius funereus</i> B	1	brak	0	0	0	brak	0	Gatunek borealny. W północno-wschodniej części kraju związany z ponad 100-letnimi borami sosnowo-świerkowymi, często w pobliżu leśnych bagien, łąk, polan i dolin rzecznych. Gnieździ się wyłącznie w dziuplach, przede wszystkim wykutych przez dzięcioła czarnego. Stan zachownia B (SDF). Nie stwierdzono znaczącego oddziaływania zabiegów na liczebność populacji, zasięg i powierzchnię siedlisk przedmiotu ochrony.	W przypadku zlokalizowania nowych stanowisk należy zastosować rygory ochrony strefowej. Dążyć do zachowania obecnej powierzchni starodrzewów. Prace gopodarcze wykonywać poza okresem lęgowym. Utrzymanie rębni zupełnych na siedliskach borowych.
	2	brak	0	0	0	brak	0		
	3	brak	-1	0	+1	brak	0		
	I. wydz.	-	9	2	1	4	16		
A224 Lelek <i>Caprimulgus europaeus</i> B	1	0	0	0	0	brak	0	Zasiedla otwarte i półotwarte tereny, zwykle na ubogich siedliskach. Są to ubogie bory sosnowe z mozaiką zrębów, upraw, młodników, polan i wrzosowisk. Najchętniej zasiedla skraje drzewostanów w sąsiedztwie otwartych powierzchni (polan, zrębów, młodników). Stan zachowania B (SDF). Potencjalnym zagrożeniem wg. projektu PZO jest zaniechanie rębni zupełnych na siedliskach borowych.Nie stwierdzono znaczącego oddziaływania zabiegów na liczebność populacji, zasięg i powierzchnię siedlisk przedmiotu ochrony.	Utrzymanie rębni zupełnych na siedliskach borowych.
	2	0	0	0	0	brak	0		
	3	+2	0	0	+2	brak	0		
	I. wydz.	2	46	2	5	3	58		
A229 Zimorodek <i>Alcedo atthis</i> C	1	brak	brak	brak	brak	brak	0	Gatunek związany z wodami stojącym i płynącymi, obfitujący w małe ryby, porośniętymi trzcina lub sitowiem. Niezbędnym elementem siedliska zimorodka są również odpowiednie skarpy na czas sezonu lęgowego,	W drzewostanach w pasie 30 m od rzeki i jezior cięcia prowadzić tak, aby zachować ciągłość drzewostanu.
	2	brak	brak	brak	brak	brak	0		
	3	brak	brak	brak	brak	brak	0		

Kod i nazwa gatunku oraz symbol znaczenia gatunku	Kryteria zachowania stanu ochrony przedmiotu ochrony ¹⁾	Działania oraz ich przewidywane znaczące oddziaływanie ^{2,3)} na zachowanie stanu ochrony przedmiotów ochrony				Bez zabiegów gospodarczych	Łączna ocena ⁴⁾ oddziaływania planowanych działań	Ogólne uwagi o populacji gatunku, siedlisku i jego stanie ochrony oraz uwagi szczególne w sprawie ewentualnego oddziaływania negatywnego	Działania ograniczające negatywne oddziaływanie Planu
		Odnowienia	Pielęgnowanie d- stanów	Rębnie złożone	Rębnie zupełne				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	I. wydz.	-	-	-	-	9	9	ale miejsca gniazdowania mogą być znacznie oddalone od wód, w których ptak ten zdobywa pożywienie. Stan zachownia C (SDF). Nie stwierdzono znaczącego oddziaływania zabiegów na liczebność populacji, zasięg i powierzchnię siedlisk przedmiotu ochrony.	
A236 Dzięcioł czarny <i>Dryocopus martius</i> C	1	0	0	0	0	brak	0	Występuje we wszystkich typach lasów, w kompleksach różnej wielkości. Preferuje wielkopowierzchniowe starodrzewy, rosnące w umiarkowanym zwarciu. Stan zachowania B (SDF). Zrównoważona gospodarka leśna nie stanowi zagrożenia. Nie stwierdzono znaczącego oddziaływania zabiegów na liczebność populacji, zasięg i powierzchnię siedlisk.	W użytkowaniu rębnym pozostawić kepy ekologiczne. Dążyć do zachowania obecnej powierzchni starodrzewów. W drzewostanach w pasie 30 m od rzeki i jezior cięcia prowadzić tak, aby zachować ciągłość drzewostanu.
	2	0	0	0	0	brak	0		
	3	0	0	0	0	brak	0		
	I. wydz.	8	49	12	9	32	110		
A238 Dzięcioł średni <i>Dendrocopos medius</i> C	1	brak	0	0	brak	brak	0	Siedliskami są grądy, dąbrowy oraz nadrzeczne lasy łęgowe. Warunkiem występowanie dzięcioła średniego jest obecność dużych drzew o grubej i spękanej korze. Stan zachowania C (SDF). Zrównoważona gospodarka leśna nie stanowi zagrożenia. Nie stwierdzono znaczącego oddziaływania zabiegów na liczebność populacji, zasięg przedmiotu ochrony	Użytkowanie drzewostanów OI, OII, LI, BMB, BMw, Bw, LMb, LMw poza sezonem łęgowym. Pozostawianie martwych i obumierających drzew liściastych o odpowiednich parametrach. Dążyć do zachowania obecnej powierzchni starodrzewów. Przy odnowieniach pozrębowych promować odnowienie naturalne, skład gatunkowy odnowień dostosować do siedliska.
	2	brak	0	0	brak	brak	0		
	3	brak	0	0	brak	brak	0		
	I. wydz.	-	2	3	-	10	15		
A246 Lerka <i>Lullula arborea</i> C	1	0	0	0	0	brak	0	Zasiedla przede wszystkim ubogie bory sosnowe. Preferuje miejsca z niską roślinnością, np. polany, wrzosowiska, zręby, uprawy leśne. Unika w lasach miejsc wilgotnych. Stan zachowania B (SDF). Nie stwierdzono znaczącego negatywnego oddziaływania zabiegów na liczebność populacji, zasięg przedmiotu ochrony	Utrzymanie rębni zupełnych na siedliskach borowych.
	2	0	0	0	0	brak	0		
	3	+1	0	+1	+2	brak	+1		
	I. wydz.	2	58	3	7	14	84		
A298 Trzciniak <i>Acrocephalus</i>	1	brak	brak	brak	brak	brak	0	Zasiedla jeziora i stawy z brzegami porośniętymi pasem rozległych trzcinowisk na głębszej wodzie, szuwarami, łanami pałek lub łóz. Rzadziej zasiedla trzcinowiska z domieszką zarośli wierzbowych lub z dominującą pałąką	-
	2	brak	brak	brak	brak	brak	0		
	3	brak	brak	brak	brak	brak	0		

Kod i nazwa gatunku oraz symbol znaczenia gatunku	Kryteria zachowania stanu ochrony przedmiotu ochrony ¹⁾	Działania oraz ich przewidywane znaczące oddziaływanie ^{2,3)} na zachowanie stanu ochrony przedmiotów ochrony				Bez zabiegów gospodarczych	Łączna ocena ⁴⁾ oddziaływania planowanych działań	Ogólne uwagi o populacji gatunku, siedlisku i jego stanie ochrony oraz uwagi szczegółowe w sprawie ewentualnego oddziaływania negatywnego	Działania ograniczające negatywne oddziaływanie Planu
		Odnowienia	Pielęgnowanie d- stanów	Ręcznie złożone	Ręcznie zupełne				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
arundinaceus B	I. wydz.	-	-	-	-	5	5	wodną. 6 razy większe niż w przypadku dzikich stanowisk na jeziorach.Stan zachowania B (SDF). Zagrożenia nie związane z godpodarką leśną. Nie stwierdzono znaczącego negatywnego oddziaływania zabiegów na liczebność populacji, zasięg przedmiotu ochrony	
A307 Jarzębatka Sylvia nisoria C	1	brak	0	brak	brak	brak	0	Preferuje formacje krzewiaste z pojedynczymi drzewami, zarówno na terenach wilgotnych jak i suchych, silnie nasłonecznionych. Występuje na łąkach, torfowiskach z ze zróżnicowanymi zadrzewieniami oraz w nadrzecznych łozowiskach. W lasach spotykana głównie na ich obrzeżach. Stan zachowania B (SDF) Zagrożenia niezwiązane z gospodarką leśną. Nie stwierdzono znaczącego oddziaływania zabiegów na potencjalne siedliska przedmiotu ochrony.	-
	2	brak	0	brak	brak	brak	0		
	3	brak	0	brak	brak	brak	0		
	I. wydz.	-	2	-	-	1	3		
A320 Muchołówka mała Ficedula parva B	1	0	0	-1	0	brak	0	Zasiedla stare (zwykle ponad 80-letnie) lasy liściaste i mieszane, głównie grądy z obecnością drzew dziuplastych i martwych. Preferuje miejsca wilgotne i zacienione. W borach mieszanych i borach sosnowo-świerkowych rzadka. Stan zachowania C (SDF). Nie stwierdzono znaczącego oddziaływania zabiegów na liczebność populacji, zasięg i powierzchnię siedlisk przedmiotu ochrony.	Użytkowanie drzewostanów Ol, OIJ, BMb, BMw, Bw, LMb, LMw poza sezonem lęgowym. Pozostawianie części martwych i obumierających drzew liściastych o odpowiednich parametrach. Dążyć do zachowania obecnej powierzchni starodrzewów. Przy odnowieniach pozrębowych promować odnowienie naturalne, skład gatunkowy odnowień dostosować do siedliska. Jako kluczowe dla zachowania populacji gatunku uznano drzewostany oraz kępy ekologiczne w wieku powyżej 70 lat na siedliskach Lśw, Lw, LMśw, LMw, z dominującym gatunkiem liściastym lub znacznym udziałem grabu (pow. 20%) w drzewostanie. Na podstawie docelowej bazy opisów taksacyjnych stwierdzono,
	2	0	0	0	0	brak	0		
	3	0	-1	+3	-1	brak	0		
	I. wydz.	-	5	5	-	34	44		

Kod i nazwa gatunku oraz symbol znaczenia gatunku	Kryteria zachowania stanu ochrony przedmiotu ochrony ¹⁾	Działania oraz ich przewidywane znaczące oddziaływanie ^{2,3)} na zachowanie stanu ochrony przedmiotów ochrony				Bez zabiegów gospodarczych	Łączna ocena ⁴⁾ oddziaływania planowanych działań	Ogólne uwagi o populacji gatunku, siedlisku i jego stanie ochrony oraz uwagi szczegółowe w sprawie ewentualnego oddziaływania negatywnego	Działania ograniczające negatywne oddziaływanie Planu
		Odnawienia	Pielęgnowanie d- stanów	Rębnie złożone	Rębnie zupełne				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
									iz na terenie PLB280008 Puszcza Piska będą pod koniec 10-lecia stanowić one 1381,91 ha (506 wydzieleni), z czego 70 wydzieleni zaplanowano do użytkowania rębniami złożonymi. Łączna powierzchnia objęta rębnią wyniesie 246,60 ha co stanowi 17,84% tych drzewostanów, z kolei na pow. 523,69 ha (37,90%) pozostawiono bez ingerencji (brak zaplanowanych działań gospodarczych). W ramach dobrych praktyk w zakresie gospodarki leśnej pozostawiane są także inne cenne drzewa stanowiące pojedyncze przestoje, niemożliwe do wykazania w ujęciu powierzchniowym. Analiza przedstawiona w rozdz. 6.15 Prognozy wykazała, że w ciągu 10 lat obowiązywania Planu powierzchnia starodrzewów w nadleśnictwie zwiększy się o 1447,51 ha.
A391 Kormoran czarny <i>Phalacrocorax carbo</i> B	1	brak	brak	brak	brak	brak	0	Zasiedla płytkie, zarówno słodkie jak i słone zbiorniki wodne obfitujące w ryby, jak również bogate w ryby duże rzeki i morskie wybrzeża. Gnieździ się w dużych koloniach na czubkach drzew, które z czasem, w skutek przenawożenia usychają. Stan zachowania B (SDF). Nie stwierdzono znaczącego oddziaływania zabiegów na liczebność populacji, zasięg i powierzchnię siedlisk przedmiotu ochrony.	-
	2	brak	brak	brak	brak	brak	0		
	3	brak	brak	brak	brak	brak	0		
	I. wyd.	-	-	-	-	1	1		
PLH280048 Ostoja Piska									
1014 poczwarówka	1	brak	brak	brak	brak	brak	0	Gatunek ten preferuje wilgotne łąki, tolerując umiarkowany wypas. Występuje wśród roślinności	-
	2	brak	brak	brak	brak	brak	0		

Kod i nazwa gatunku oraz symbol znaczenia gatunku	Kryteria zachowania stanu ochrony przedmiotu ochrony ¹⁾	Działania oraz ich przewidywane znaczące oddziaływanie ^{2,3)} na zachowanie stanu ochrony przedmiotów ochrony				Bez zabiegów gospodarczych	Łączna ocena ⁴⁾ oddziaływania planowanych działań	Ogólne uwagi o populacji gatunku, siedlisku i jego stanie ochrony oraz uwagi szczegółowe w sprawie ewentualnego oddziaływania negatywnego	Działania ograniczające negatywne oddziaływanie Planu
		Odnowienia	Pielęgnowanie d- stanów	Ręcznie złożone	Ręcznie zupełne				
		Liczba wydzieleni ze stanowiskami							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
zwężona <i>Vertigo angustior</i> C	3	brak	brak	brak	brak	brak	0	trawiastej i wśród mchów. Często zamieszkuje mikrosiedliska na pograniczu siedlisk takich, jak np. trzcinowiska czy też turzycowiska i podmokłe łąki. Zajmuje również obrzeża bagien bogatych w wapń i brzegi zbiorników wodnych. Stan zachowania B (SDF) Zagrożenia niezwiązane z gospodarką leśną. Nie stwierdzono znaczącego oddziaływania zabiegów na liczebność populacji, zasięg i powierzchnię siedlisk przedmiotu ochrony.	
	I. wydz.	-	-	-	-	1	1		
1042 zalotka większa <i>Leucorrhinia pectoralis</i> C	1	brak	brak	brak	brak	brak	0	Gatunek związany ze środowiskiem wodnym. Na terenach leśnych najczęściej zasiedla niewielkie zbiorniki wodne: torfianki, zbiorniki na torfowiskach, stare stawy. Stan zachowania B (SDF). Zagrożenia niezwiązane z gospodarką leśną. Nie stwierdzono znaczącego oddziaływania zabiegów na liczebność populacji, zasięg i powierzchnię siedlisk przedmiotu ochrony.	-
	2	brak	brak	brak	brak	brak	0		
	3	brak	brak	brak	brak	brak	0		
	I. wydz.	-	-	-	-	3	3		
1083 jelonek rogacz <i>Lucanus cervus</i> C	1	brak	0	brak	brak	brak	0	Gaunek związany ze starymi, zamierającymi i martwymi dębami. Preferuje drzewostany prześwietlone. Stan zachowania B (SDF). Nie stwierdzono znaczącego oddziaływania zabiegów na liczebność populacji, zasięg i powierzchnię siedlisk przedmiotu ochrony.	Podczas prac gospodarczych pozostawić 20 m bufor bez zabiegów wokół stanowiska (DO nr 21 PZO). Pozostawianie do naturalnego rozpadu ponad 200-letnich dębów, o ile nie zagrażają bezpieczeństwu ludzi i mienia. Przerzedzanie, w miarę potrzeb drzewostanów wokół najstarszych dębów, w celu poprawy warunków świetlnych i termicznych (DO nr 38 PZO, działań gospodarczych nie planowano na 43 z 57 wydzieleni gdzie w składzie występuje ponad 200-letni dąb).
	2	brak	0	brak	brak	brak	0		
	3	brak	0	brak	brak	brak	0		
	I. wydz.	-	1	-	-	-	1		
1088 kozioróg dębosz	1	brak	brak	brak	brak	brak	0	Gatunek związany jest z luźnymi drzewostanami leśnymi z dużym udziałem dębów szypułkowych oraz z dębami	Pozostawianie do naturalnego rozpadu ponad 200-letnich dębów, o ile nie
	2	brak	brak	brak	brak	brak	0		

Kod i nazwa gatunku oraz symbol znaczenia gatunku	Kryteria zachowania stanu ochrony przedmiotu ochrony ¹⁾	Działania oraz ich przewidywane znaczące oddziaływanie ^{2,3)} na zachowanie stanu ochrony przedmiotów ochrony				Bez zabiegów gospodarczych	Łączna ocena ⁴⁾ oddziaływania planowanych działań	Ogólne uwagi o populacji gatunku, siedlisku i jego stanie ochrony oraz uwagi szczegółowe w sprawie ewentualnego oddziaływania negatywnego	Działania ograniczające negatywne oddziaływanie Planu
		Odnowienia	Pielęgnowanie d- stanów	Ręcznie złożone	Ręcznie zupełne				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Cerambyx cerdo</i> C	3	brak	brak	brak	brak	brak	0	rosnącymi pojedynczo lub w niewielkich skupiskach w parkach, w przydrożnych zadrzewieniach czy w dolinach rzecznych. Stan zachowania B (SDF). Gatunek w ramach obszaru korzysta z części działań ochronnych przewidzianych dla siedliska 9170 (DO nr 21, 22 PZO). Brak działań gospodarczych w wydzieleniu ze stanowiskiem gatunku co wpisuje się w zapis DO nr 21 PZO. Nie stwierdzono znaczącego oddziaływania zabiegów na liczebność populacji, zasięg i powierzchnię siedlisk przedmiotu ochrony.	zagrożają bezpieczeństwu ludzi i mienia. Przerzedzanie, w miarę potrzeb drzewostanów wokół najstarszych dębów, w celu poprawy warunków świetlnych i termicznych (DO nr 38 PZO, działań gospodarczych nie planowano na 42 z 51 wydzieleni gdzie w składzie występuje ponad 200-letni dąb).
	I. wydz.	-	-	-	-	1	1		
1166 traszka grzebieniasta <i>Triturus cristatus</i> C	1	brak	0	brak	brak	brak	0	Gatunek ziemno-wodny. Preferuje zbiorniki obficie zarośnięte roślinnością wodną, o dobrych warunkach troficznych przy braku ryb. Stan zachowania B (SDF). Zagrożenia niezwiązane z gospodarką leśną. Nie stwierdzono znaczącego oddziaływania zabiegów na liczebność populacji, zasięg i powierzchnię siedlisk przedmiotu ochrony.	
	2	brak	0	brak	brak	brak	0		
	3	brak	0	brak	brak	brak	0		
	I. wydz.	-	1	-	-	-	1		
1188 kumak nizinny <i>Bombina bombina</i> C	1	brak	brak	0	brak	brak	0	Preferuje nasłonecznione, z urozmaiconą roślinnością i czystą wodą zbiorniki. Unika zbiorników zacienionych, pozbawionych pływacz i o stromych brzegach Stan zachowania B (SDF). Zagrożenia niezwiązane z gospodarką leśną. Nie stwierdzono znaczącego oddziaływania zabiegów na potencjalne siedliska przedmiotu ochrony.	-
	2	brak	brak	0	brak	brak	0		
	3	brak	brak	0	brak	brak	0		
	I. wydz.	-	-	1	-	4	5		
1337 bóbr <i>Castor fiber</i> B	1	brak	0	brak	brak	brak	0	Preferowanym miejscem są odpowiedniej głębokości cieki i zbiorniki wodne zlokalizowane w lasach z przewagą różnowiekowych drzew liściastych, z bogatym podszytem i runem lub w otwartych dolinach cieków z drzewami porastającymi brzeg rzeki. Gatunek dostosowujący się do różnych warunków. Stan zachowania A (SDF). Zagrożenia niezwiązane z gospodarką leśną. Nie stwierdzono znaczącego	-
	2	brak	0	brak	brak	brak	0		
	3	brak	0	brak	brak	brak	0		
	I. wydz.	-	10	-	-	49	59		

Kod i nazwa gatunku oraz symbol znaczenia gatunku	Kryteria zachowania stanu ochrony przedmiotu ochrony ¹⁾	Działania oraz ich przewidywane znaczące oddziaływanie ^{2,3)} na zachowanie stanu ochrony przedmiotów ochrony				Bez zabiegów gospodarczych	Łączna ocena ⁴⁾ oddziaływania planowanych działań	Ogólne uwagi o populacji gatunku, siedlisku i jego stanie ochrony oraz uwagi szczegółowe w sprawie ewentualnego oddziaływania negatywnego	Działania ograniczające negatywne oddziaływanie Planu
		Odnówienia	Pielęgnowanie d- stanów	Ręcznie złożone	Ręcznie zupełne				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
								oddziaływania zabiegów na liczebność populacji, zasięg i powierzchnię siedlisk przedmiotu ochrony.	
1352 Wilk <i>Canis lupus C</i>	1	brak	brak	brak	brak	brak	0	Preferuje lasy i tereny bagienne odpowiednio rozległe, gdzie znajdują się trudno dostępne ostoje oraz istnieje wysoka dostępność bazy pokarmowej. Wielkość terytorium jednej watahy wilczej wynosi ok. 150–300 km². Stan zachowania B (SDF). Zagrożenia istniejące niezwiązane z gospodarką leśną, potencjalnie wykonywanie prac gospodarczych może prowadzić do płoszenia w czasie rozrodu. Wpływ działań na populację wilka należy rozpatrywać w kontekście całego obszaru nadleśnictwa. Obecnie gatunek nie jest zagrożony. Nie stwierdzono oddziaływania zabiegów na liczebność populacji, zasięg i powierzchnię siedlisk przedmiotu ochrony	-
	2	brak	brak	brak	brak	brak	0		
	3	brak	brak	brak	brak	brak	0		
	I. wydz.	Obszar całej Ostoi Piskiej							
1355 Wydra <i>Lutra lutra C</i>	1	brak	brak	brak	brak	brak	0	Optymalnym środowiskiem są rzeki o nieuregulowanej linii brzegowej. Istotnym elementem jest obecność zadrzewień i zakrzewień. Dodatni wpływ na obecność wydry ma sąsiedztwo lasów. Stan zachowania A (SDF). Zagrożenia niezwiązane z gospodarką leśną. Nie stwierdzono oddziaływania zabiegów na liczebność populacji, zasięg i powierzchnię siedlisk przedmiotu ochrony	-
	2	brak	brak	brak	brak	brak	0		
	3	brak	brak	brak	brak	brak	0		
	I. wydz.	Obszar całej Ostoi Piskiej							
1393 Sierpowiec błyszczący** <i>Drepanocladus vernicosus A</i>	1	brak	brak	brak	brak	brak	0	Gatunek rośnie na torfowiskach niskich i przejściowych. Głównym zagrożeniem dla sierpowca błyszczącego jest osuszanie bagien i torfowisk. Także zaniechanie tradycyjnego użytkowania terenów podmokłych (koszenie, wypas) prowadzi do ich zarastania, zacienienia warstwy przyziemnej i w konsekwencji do ustępowania tego światłolubnegogatunku. Stan zachowania A (SDF). Nie stwierdzono znaczącego oddziaływania zabiegów na liczebność populacji, zasięg i powierzchnię siedlisk przedmiotu ochrony.	-
	2	brak	brak	brak	brak	brak	0		
	3	brak	brak	brak	brak	brak	0		
	I. wydz.	-	-	-	-	1	1		

Kod i nazwa gatunku oraz symbol znaczenia gatunku	Kryteria zachowania stanu ochrony przedmiotu ochrony ¹⁾	Działania oraz ich przewidywane znaczące oddziaływanie ^{2,3)} na zachowanie stanu ochrony przedmiotów ochrony				Bez zabiegów gospodarczych	Łączna ocena ⁴⁾ oddziaływania planowanych działań	Ogólne uwagi o populacji gatunku, siedlisku i jego stanie ochrony oraz uwagi szczegółowe w sprawie ewentualnego oddziaływania negatywnego	Działania ograniczające negatywne oddziaływanie Planu
		Odnowienia	Pielęgnowanie d- stanów	Ręcznie złożone	Ręcznie zupełne				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1477 Sasanka otwarta <i>Pulsatilla patens</i> C	1	brak	+1	brak	brak	brak	+1	Gatunek występuje w murawach kserotermicznych, napiaskowych oraz borach sosnowych. Rośnie w miejscach otwartych lub słabo ocienionych. Stan zachowania c (SDF). Zaplanowana trzebież spełnia kryterium DO nr 4 PZO (regulacja dostępu światła). Zagrożeniem jest sukcesja wtórna. Umiarkowane działania mogą korzystnie wpłynąć na lokalne populacje.	-
	2	brak	0	brak	brak	brak	0		
	3	brak	0	brak	brak	brak	0		
	I. wydz.	-	1	-	-	1	2		
PLH280055 Mazurska Ostoja Żółwia Baranowo									
1166 traszka grzebieniasta <i>Triturus cristatus</i> C	1	0	0	0	brak	brak	0	Gatunek ziemno-wodny. Preferuje zbiorniki obficie zarośnięte roślinnością wodną, o dobrych warunkach troficznych przy braku ryb. Stan zachowania B (SDF). Zagrożenia niezwiązane z gospodarką leśną. Nie stwierdzono znaczącego oddziaływania zabiegów na liczebność populacji, zasięg i powierzchnię siedlisk przedmiotu ochrony.	
	2	0	0	0	brak	brak	0		
	3	0	0	0	brak	brak	0		
	I. wydz.	1	1	1	-	2	5		
1188 kumak nizinny <i>Bombina bombina</i> C	1	brak	0	0	brak	brak	0	Preferuje nasłonecznione, z urozmaiconą roślinnością i czystą wodą zbiorniki. Unika zbiorników zacienionych, pozbawionych pływacz i o stromych brzegach Stan zachowania B (SDF). Zagrożenia niezwiązane z gospodarką leśną. Nie stwierdzono znaczącego oddziaływania zabiegów na potencjalne siedliska przedmiotu ochrony.	-
	2	brak	0	0	brak	brak	0		
	3	brak	0	0	brak	brak	0		
	I. wydz.	-	1	3	-	3	7		
1220 Żółw błotny <i>Emys orbicularis</i> B	1	0	0	brak	brak	brak	0	Gatunek żyjący zarówno w środowisku wodnym jak i lądowym. Zasiedla niewielkie zbiornik wody stojącej lub wolno płynącej, starorzecza, torfianki, zalane olsy. Stan zachowania B (SDF). Zagrożeniem są sukcesja wtórna, obniżenie poziomu wód oraz wykonywanie prac leśnych ciężkim sprzętem. W 3 wydzieleniach, gdzie zaplanowano prace gospodarcze opisane stanowiska mają charakter potencjalny (informacja ustna, ślady dna), przed przystąpieniem do prac należy dokonać inwentaryzacji przyrodniczej. W wydzieleniu 01-16-2-10-233 -i -00,	W przypadku stwierdzenia stanowisk należy zastosować rygory ochrony strefowej. Działania gospodarcze prowadzić bez użycia ciężkiego sprzętu (DO nr 4 PZO).
	2	0	0	brak	brak	brak	0		
	3	0	0	brak	brak	brak	0		
	I. wydz.	1	2	-	-	5	8		

Kod i nazwa gatunku oraz symbol znaczenia gatunku	Kryteria zachowania stanu ochrony przedmiotu ochrony ¹⁾	Działania oraz ich przewidywane znaczące oddziaływanie ^{2,3)} na zachowanie stanu ochrony przedmiotów ochrony				Bez zabiegów gospodarczych	Łączna ocena ⁴⁾ oddziaływania planowanych działań	Ogólne uwagi o populacji gatunku, siedlisku i jego stanie ochrony oraz uwagi szczegółowe w sprawie ewentualnego oddziaływania negatywnego	Działania ograniczające negatywne oddziaływanie Planu
		Odnowienia	Pielęgnowanie d- stanów	Ręcznie złożone	Ręcznie zupełne				
		Liczba wydzieleni ze stanowiskami							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
								gdzie zaplanowano odnowienia złożone, działania nie obejmą potencjalnych siedlisk gatunku tj. 4 bagienek. Nie stwierdzono znaczącego oddziaływania zabiegów na liczebność populacji, zasięg i powierzchnię siedlisk przedmiotu ochrony.	

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

kryterium 1: liczebność populacji gatunku wskazuje na to, że sam utrzyma się w długim okresie jako żywotny składnik swoich siedlisk przyrodniczych – ocenia się: zwiększenie liczebności (+), bez zmian (0), zmniejszenie liczebności (-); **kryterium**

2: naturalny zasięg występowania gatunku nie zmniejsza się – ocenia się: zwiększenie naturalnego zasięgu (+), bez zmian (0), zmniejszenie naturalnego zasięgu (-);

kryterium 3: powierzchnia siedlisk odpowiednich dla rozwoju gatunku nie zmniejsza się – ocenia się: zwiększenie powierzchni siedlisk (+), bez zmian (0), zmniejszenie powierzchni siedlisk (-).

²⁾ Symbole przewidywanego znaczącego oddziaływania planowanych działań na przedmioty ochrony oraz dotyczące okresu tego oddziaływania: + (**plus**) – wpływ dodatni, pozytywny; 0 (**zero**) – brak znaczącego wpływu; - (**minus**) – wpływ ujemny, negatywny; **brak** – gdy brak czynności.

1. – oddziaływanie krótkoterminowe – oddziaływanie kilkuletnie, maksymalnie do długości 1 okresu gospodarczego; **2. – oddziaływanie średnioterminowe** – oddziaływanie trwające dłużej niż jeden okres gospodarczy, jednak bez trwałego wpływu na dany element środowiska; **3. – oddziaływanie długoterminowe** – oddziaływanie mające względnie trwały wpływ na dany element środowiska.

x – brak informacji o lokalizacji stanowisk. Analizie poddano oddziaływanie na powierzchnię siedlisk odpowiednich dla rozwoju gatunku.

³⁾ Zadania gospodarcze formułowane na poziomie ogólnym (nieadresowane 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 planistę eksperta.

^{**)} Alternatywne oznaczenie 6216 haczykowiec błyszczący (*Hamatocaulis vernicosus*)

Analiza oddziaływania projektu *Planu*, przy założeniu realizacji działań ochronnych określonych w planach zadań ochronnych obszarów i uwzględnieniu zapisów *POP* minimalizujących negatywne oddziaływanie, wykazała brak znaczącego wpływu na powierzchnię siedlisk odpowiednich dla rozwoju przedmiotów ochrony. Wykazano również brak wpływu na liczebność populacji i naturalny zasięg występowania przedmiotów ochrony.

6.17.3. Przewidywane oddziaływanie PUL na integralność obszarów Natura 2000

Zgodnie z definicją w art. 5 ustawy o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 roku integralność obszarów Natura 2000 to *spójność czynników strukturalnych i funkcjonalnych warunkujących zrównoważone trwanie populacji gatunków i siedlisk przyrodniczych, dla ochrony których zaprojektowano lub wyznaczono dany obszar Natura 2000*. Jest to takie działanie, które pozwala na zachowanie właściwego statusu ochrony siedlisk i gatunków oraz zachowanie ich kluczowych struktur.

Ocena wpływu *Planu* podlega głównie ocenie eksperckiej wynikającej z podsumowania wpływu na przedmioty ochrony. Podsumowanie nie wynika oczywiście z prostej „średniej arytmetycznej”, ale jest niejako „ważone” zarówno liczebnością i rozmieszczeniem danego przedmiotu ochrony, jak i nasileniem lub udziałem działań, mających możliwy do określenia wpływ na dany przedmiot ochrony.

Celem ochrony obszarów Natura 2000 jest zachowanie we właściwym stanie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz rzadkich i zagrożonych gatunków zwierząt i roślin. Jak wykazano wcześniej, zabiegi gospodarcze zaprojektowane w *Planie* nie wpłyną znacząco negatywnie, co więcej, możliwy jest pozytywny wpływ tych zabiegów na siedliska przyrodnicze i siedliska niektórych gatunków. Łączna ocena oddziaływania planowanych czynności na poszczególne przedmioty ochrony nie wykazała niezgodności z celami działań ochronnych, a wszelkie potencjalne negatywne oddziaływanie jest minimalizowane przez stosowne zapisy w *Programie Ochrony Przyrody*.

Spójność wewnętrzna obszaru, (wyrażająca się m.in. w zachowaniu siedlisk właściwych dla tych gatunków, zabezpieczeniu okresów lęgów i wychowu młodych, a także ochronie elementów środowiska powiązanych z tymi gatunkami), będzie zachowana.

Grunty nadleśnictwa nie graniczą i nie znajdują się sąsiedztwie innych obszarów Natura 2000 nie wymienionych w dokumencie. *Plan* w swych zapisach w żaden sposób nie narusza również spójności zewnętrznej (m.in. brak zagrożenia dla naturalnych korytarzy migracyjnych) polegającej na ingerencji w elementy środowiska mające znaczenie dla funkcjonowania populacji gatunków również poza obszarem Natura 2000. Nie ma również wpływu na sąsiedni obszar Natura 2000.

Plan ogranicza miejsca ingerencji ludzkiej w najwrażliwsze ekosystemy leśne i punktowe stanowiska zwierząt i roślin chronionych (zwłaszcza z załącznika II DS), poprzez wyłączenie z użytkowania siedliska Bb, stref ochrony całorocznej miejsc gniazdowania zwierząt, z użytkowania rębego siedlisk BMb, LMb. Przyrodniczym skutkiem jest ograniczenie ingerencji w naturalne procesy zachodzące w przyrodzie w ww. miejscach.

Przeprowadzona analiza pozwala przyjąć, że oddziaływanie realizacji *Planu* nie przyniesie niekorzystnego oddziaływania pod względem przyrodniczym na integralność obszarów. Nie zostaną uszczuplone powierzchnie biotopów i biocenoz przedmiotów ochrony w obszarach, gdyż miejscowe oddziaływanie negatywne dotyczy zbyt małej powierzchni by było istotne w skali obszarów.

Realizacja *Planu* nie będzie miała istotnego wpływu na integralność obszarów Natura 2000: PLB280003 Jezioro Łuknajno, PLB280008 Puszcza Piska, PLH280048 Ostoja Piska oraz na PLH280055 Mazurska Ostoja Żółwia Baranowo.

6.18. Oddziaływania planu na inne formy ochrony przyrody

Zgodnie z Art. 6.1 *Ustawa o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r.* (Dz. U. 2024 poz. 1478 pozostałymi formami ochrony przyrody, nieanalizowanymi powyżej są:

- rezerваты przyrody,
- park krajobrazowy,
- obszary chronionego krajobrazu,
- pomniki przyrody,
- użytki ekologiczne.

6.18.1. Oddziaływania planu na rezerваты przyrody

W planie nie zapisano działań gospodarczych w rezerwach przyrody.

Czynności wykonywane w rezerwach przyrody prowadzone są na podstawie planu ochrony lub ustanowionych zadań ochronnych. Wszelkie prace należy prowadzić zgodnie z wytycznymi rozdziału 8.1.1. *Programu Ochrony Przyrody*.

W przypadku Rezerwatu Przyrody Jezioro Nidzkie obecnie trwają prace nad jego powiększeniem. W związku z tym Nadleśnictwo Maskulińskie powinno wziąć pod uwagę promowanie wartości przyrodniczych oraz dbać o zapewnienie bezpieczeństwa publicznego w obszarze powiększenia, wstrzymując jednocześnie (do czasu rozstrzygnięcia) realizację zadań związanych z użytkowaniem lasu.

Należy stwierdzić, że realizacja *Planu* nie będzie miała negatywnego wpływu na rezerваты przyrody na terenie nadleśnictwa.

6.18.2. Oddziaływania planu na park krajobrazowy

W planie nie zapisano działań gospodarczych, które stoją w sprzeczności z zapisami *Uchwały nr XIX/368/12 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 12 sierpnia 2012 r w sprawie ustanowienia Planu Ochrony Mazurskiego Parku Krajobrazowego* . (Dz. Urz. Woj. Warmińsko-Mazurskiego z dnia 15 października 2012 r. poz. 2722).

Powyższy plan ochrony w rodzajach:

- *Identyfikacja oraz określenie sposobów eliminacji lub ograniczania istniejących i potencjalnych zagrożeń wewnętrznych i zewnętrznych* (wykaz 10), określa podstawowe zagrożenia dla celów ochrony MPK – nie wymieniono w nim zagrożeń związanych z gospodarką leśną;
- *Obszary i metody realizacji działań ochronnych*, wymienia zalecenia dotyczące działań ochronnych i monitoringu wybranych gatunków flory i grzybów (wykaz 11 – działania ochronne) wymieniona działania dla roślin na gruntach nadleśnictwa :
 - a) Podkolan biały – *stałe obserwacje na wyznaczonych powierzchniach*, brak powiązania z zapisami PUL,
 - b) Pełnik europejski – *koszenie łąk przynajmniej jeden raz na dwa lata*, brak powiązania z z zapisami PUL,

- c) Brzoza niska – *monitoring coroczny, przecinanie konkurencyjnych gatunków drzew i krzewów*, brak powiązania z zapisami PUL (nie planuje się działań gospodarczych na ewidencyjnych nieużytkach),
- *Obszary i metody realizacji działań ochronnych*, wymienia zalecenia dotyczące działań ochronnych i monitoringu wybranych gatunków zwierząt (wykaz 12 – zawiera jedynie ogólne wytyczne dotyczące monitoringu gatunków zwierząt oraz ochrony gatunków strefowych ptaków):
- *Zakresy prac związanych z ochroną przyrody i kształtowaniem krajobrazu* w §5 ust. 1 (Prace związane z ochroną przyrody i kształtowaniem krajobrazu w zakresie gospodarki leśnej i ochrony lasu) określa, że trwale zrównoważona gospodarka leśna na terenie MPK prowadzona ma być w zgodzie z ZHL oraz IOL, z którymi zgodne są zapisy Planu.

Wszelkie prace należy prowadzić zgodnie z wytycznymi rozdziału 8.1.6. *Programu Ochrony Przyrody*.

Należy stwierdzić, że realizacja Planu nie będzie miała negatywnego wpływu na Mazurski Park Krajobrazowy na terenie nadleśnictwa.

6.18.3. Oddziaływania planu na obszary chronionego krajobrazu

Szczegółową listę z zadań z zakresu czynnej ochrony ekosystemów i zakazów obowiązujących na terenie obszarów chronionego krajobrazu opisano w rozdziale 8.1.2. *Programu Ochrony Przyrody*.

Zapisy Planu dotyczą obszarów leśnych. Przewidziano w nich m.in.:

- utrzymanie ciągłości i trwałości ekosystemów leśnych poprzez odnowienia powierzchni pozrębowych,
- wprowadzanie na odnowieniach gatunków rodzimych i zgodnych z warunkami lokalnymi, co szczegółowo opisano w rozdz. 6.16 *Prognozy* oraz 1.3.7 *Elaboratu*,
- pozostawienie drzew biocenotycznych, kęp ekologicznych oraz zasobów martwego drewna zgodnie z wymaganiami dobrej praktyki w zakresie gospodarki leśnej,
- wyłączenie z użytkowania płątów siedlisk bagiennych, sukcesji, w dużej mierze zalanej przez bobry, co powinno mieć pozytywny wpływ na poziom wód gruntowych,
- prowadzenie prac gospodarczych i przebudowy drzewostanów, nakierowanych na stopniową redukcję monokultur, usuwanie gatunków obcego pochodzenia, w sposób minimalizujący negatywne oddziaływanie na stanowiska chronionych roślin, grzybów i zwierząt,
- promocję walorów rekreacyjnych, turystycznych i edukacyjnych nadleśnictwa, co opisano szczegółowo w rozdziale 6 *Programu Ochrony Przyrody*.

Biorąc pod uwagę powyższe należy stwierdzić, że realizacja Planu nie będzie miała negatywnego wpływu na obszary chronionego krajobrazu na terenie nadleśnictwa.

6.18.4. Oddziaływania planu na użytki ekologiczne

Zakazy i wytyczne dotyczące użytków ekologicznych opisano w rozdziale 8.1.4. *Programu Ochrony Przyrody*. Plan nie przewiduje prowadzenia prac gospodarczych na terenie użytków ekologicznych na gruntach nadleśnictwa.

Należy stwierdzić, że realizacja *Planu* nie będzie miała negatywnego wpływu na użytki ekologiczne na terenie nadleśnictwa.

6.18.5. Oddziaływania planu na zespół przyrodniczo-krajobrazowy

Zakazy i wytyczne dotyczące zespołu przyrodniczo-krajobrazowy opisano w rozdziale 8.1.5. *Programu Ochrony Przyrody*. *Plan* nie przewiduje prowadzenia prac gospodarczych na terenie zespołu przyrodniczo-krajobrazowego na gruntach nadleśnictwa.

Należy stwierdzić, że realizacja *Planu* nie będzie miała negatywnego wpływu na użytki ekologiczne na terenie nadleśnictwa.

6.18.6. Oddziaływania planu na pomniki przyrody

Zakazy i wytyczne dotyczące pomników przyrody opisano w rozdziale 8.1.3. *Programu Ochrony Przyrody*. Przy wykonywaniu prac gospodarczych należy mieć na względzie zapisy Art. 40.2 *Ustawa o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r.* (Dz. U. 2024 poz. 1478) „(...)drzewa stanowiące pomniki przyrody podlegają ochronie aż do ich samoistnego, całkowitego rozpadu.”

Należy stwierdzić, że realizacja *Planu* nie będzie miała negatywnego wpływu na pomnik przyrody na terenie nadleśnictwa.

6.18.7. Oddziaływania planu na Rezerwat Biosfery UNESCO Jeziora Mazurskie

Pomimo faktu, że rezerwaty biosfery, same w sobie nie są formalną formą ochrony przyrody, mając na względzie ich znaczenie wynikające z międzynarodowych zobowiązań, istotną rolę jaką pełnią zarówno dla lokalnej społeczności, ochrony środowiska oraz promocji zrównoważonego rozwoju, poniżej dokonano analizy zapisów *Planu* na Rezerwat Biosfery UNESCO Jeziora Mazurskie.

Ze względu na podział obszaru Rezerwatu Biosfery na strefy , analizę wpływu *Planu* przeprowadzono w odniesieniu do powyższych stref.

Strefa rdzeniowa – zgodnie z *Technical Guidelines for Biosphere Resereves* (UNESCO 2022) strefa ta obejmuje tereny podlegające krajowej ochronie prawnej, odznaczające się wysokiem stopniem naturalności i dużym poziomem bioróżnorodności. W uwarunkowaniach obiektu Jeziora Mazurskie strefy te utworzono w granicach funkcjonujących już rezerwatów przyrody.

Biorąc pod uwagę powyższe, należy zazanczyć, że w *Planie* nie zaplanowano działań gospodarczych w rezerwatach przyrody na gruntach nadleśnictwa. Pomimo to, analiza wykazała, że w szeregu wydzieleń leśnych w niniejszej strefie zaplanowano zabiegi gospodarcze. Wynika to z faktu, iż dla części obszaru strefy błędnie uznano, iż znajduje się w granicach rezerwatu przyrody (prawdopodobnie tworząc strefowanie korzystano z warstwy zawierającej niedokładne odwzorowanie granic rezerwatów – jest to jeden z problemów napotykan regularnie przy analizie danych wektorowych – patrz rozdział 5.9.). W związku z czym nie powinny się znaleźć w granicach strefy rdzeniowej. W poniższej tabeli zestawiono listę wydzieleń, znajdujących się w granicach strefy rdzeniowej (prawdopodobnie przypisanych do tej strefy na skutek błędu), w których zaplanowano zabiegi gospodarcze.

Tabela 37. Zabiegi gospodarcze zaplanowane w strefie rdzeniowej Rezerwatu Biosfery

Lp	Adres leśny	Rodzaj pow.	Zabieg	Pow .[ha]
1	2	3	4	5
1	01-16-2-11-107 -g -00	D-STAN	TP	1,74
2	01-16-2-11-92 -h -00	D-STAN	TP	2,18
3	01-16-2-13-163 -f -00	D-STAN	TP	3,33
4	01-16-2-13-176 -m -00	D-STAN	TP	1,27
5	01-16-2-13-203 -a -00	D-STAN	IIIAU	5,30
6	01-16-2-14-288 -j -00	D-STAN	TP	1,91
7	01-16-2-14-288 -k -00	D-STAN	IIIA	1,94
8	01-16-2-14-295 -a -00	D-STAN	TP	4,98
9	01-16-2-14-295 -b -00	D-STAN	TP	3,42
10	01-16-1-04-167 -c -00	D-STAN	CW	2,67
11	01-16-1-04-167 -i -00	D-STAN	IB	3,74
12	01-16-1-04-167 -j -00	ZRĄB	ODN-ZRB	3,20
13	01-16-1-04-168 -c -00	D-STAN	IB	6,93
14	01-16-1-04-168 -d -00	D-STAN	TW	2,61
15	01-16-1-04-169 -h -00	D-STAN	PIEL	1,72
16	01-16-3-18-216 -d -00	D-STAN	CW	0,53
17	01-16-3-18-267 -a -00	D-STAN	TP	1,86
Razem				49,33

Biorąc pod uwagę, że wskazane powyżej wydzielienia zajmują jedynie 2,43% strefy oraz fakt, że znajdują się one w innych formach ochrony przyrody (Mazurski Park Krajobrazowy, obszary Natura 2000, obszary chronionego krajobrazu), które dopuszczają prowadzenie działań gospodarczych, a analiza wpływu *Planu* na ww. obszary nie wykazała negatywnego oddziaływania, należy stwierdzić, że realizacja *Planu* nie będzie miała negatywnego wpływu na strefę rdzeniową Rezerwatu Biosfery UNESCO Jeziora Mazurskie na terenie nadleśnictwa.

Strefa buforowa – zgodnie z *Technical Guidelines for Biosphere Reserves* (UNESCO 2022) strefa ta otacza bądź graniczy ze strefową rdzeniową, tworząc swego rodzaju pas ochronny. Powinna jednocześnie umożliwiać prowadzenie działań z zakresu zrównoważonego użytkowania zasobów naturalnych. Dopuszczalne w jej granicach jest: osadnictwo, turystyka, rolnictwo, leśnictwo, działalność gospodarcza oraz obiekty związane z pozyskiwaniem odnawialnych źródeł energii (pod warunkiem braku ich negatywnego wpływu na środowisko).

Na gruntach Nadleśnictwa Maskulińskie, w strefie tej znajduje się szereg form ochrony przyrody (Mazurski Park Krajobrazowy, obszary Natura 2000, obszary chronionego krajobrazu oraz użytki ekologiczne oraz zespół przyrodniczo-krajobrazowy), dla których przeprowadzono analizy oddziaływania *Planu*, jak również obszary nie objęte żadną z form ochrony przyrody. W poniższej tabeli zestawiono powierzchniowy i procentowy udział grup zabiegów gospodarczych w strefie buforowej.

Tabela 38. Udział powierzchniowy i procentowy grup zabiegów gospodarczych w strefie buforowej Rezerwatu Biosfery

Udział	Odnowienia	Pielęgnowanie drzewostanów	Rębnie złożone	Rębnie zupełne	Brak wskazań	RAZEM
1	2	3	4	5	6	7
Powierzchnia	207,63	3402,52	645,87	455,59	1411,27	6122,88
%	3,39	55,57	10,55	7,44	23,05	100

Obowiązujący w Polsce, a tym samym na gruntach Nadleśnictwa Maskulińskie model trwale zrównoważonej gospodarki leśnej wpisuje się w dopuszczalne w granicach strefy buforowej użytkowanie zasobów naturalnych w sposób zrównoważony. Należy stwierdzić, że realizacja *Planu* nie będzie miała negatywnego wpływu na strefę buforową Rezerwatu Biosfery UNESCO Jeziora Mazurskie na terenie nadleśnictwa.

Strefa przejściowa – zgodnie z *Technical Guidelines for Biosphere Reserves* (UNESCO 2022) jest obszarem pośrednim między otoczeniem a terenem rezerwatu biosfery. Na jej terenie dopuszczalny jest pełen wachlarz działalności: osadnictwo, rolnictwo, leśnictwo, turystyka oraz działalność przemysłowa. Strefa ta może obejmować nawet obszary dużych miast (Dublin, Wiedeń), kopalnie (pod warunkiem, że spełniają kryteria ochrony środowiska) jak również obiekty jądrowe (placówki badawcze, szpitale). Co więcej, najważniejszym elementem, na którym powinna się skupiać ta strefa to lokalna społeczność.

W przypadku Nadleśnictwa Maskulińskie większość obszaru tej strefy znajduje się w zasięgu Mazurskiego Parku Krajobrazowego oraz obszaru Natura 2000 PLH280008 Puszcza Piska.

Biorąc pod uwagę szeroki zakres działalności dopuszczalnych w granicach tej strefy, należy stwierdzić realizacja zabiegów zaprojektowanych w *Planie*, zgodnie z wymogami przepisów prawnych nie będzie miało negatywnego wpływu na strefę przejściową Rezerwatu Biosfery UNESCO Jeziora Mazurskie na terenie nadleśnictwa.

Podsumowanie – rezerwat biosfery nie jest formalną formą ochrony przyrody według polskiego prawa. Jest to międzynarodowe wyróżnienie nadawane przez UNESCO w ramach programu „Człowiek i Biosfera” (MAB). Sam status rezerwatu biosfery nie nakłada nowych prawnych ograniczeń ani ochrony, lecz opiera się na dobrowolnej współpracy i programach realizowanych przez lokalne społeczności, samorządy i organizacje przy wsparciu naukowym i edukacyjnym. W praktyce oznacza to, że status rezerwatu biosfery uzupełnia krajowe przepisy ochrony przyrody, ale ich nie zastępuje ani nie zmienia.

Rezerваты biosfery mają na celu promowanie harmonii między ochroną przyrody, zrównoważonym rozwojem a działalnością człowieka

Biorąc pod uwagę powyższe, cząstkowe oceny oddziaływania *Planu* na poszczególne strefy obszaru, oceny dla innych form ochrony przyrody opisane w rozdziałach 6.17. oraz 6.18., należy stwierdzić, że **realizacja *Planu* nie będzie miała istotnego wpływu na integralność obszaru, cele ochrony wartości przyrodniczych, społecznych i zasady zrównoważonego rozwoju Rezerwatu Biosfery UNESCO Jeziora Mazurskie.**

6.19. Zbiorcza ocena oddziaływania PUL na środowisko

Poniżej zestawiono wyniki oceny eksperckiej możliwych oddziaływań na środowisko *Planu* w odniesieniu do wybranych aspektów środowiskowych. Oceny te nie są kwantyfikowalne z powodu braku szczegółowych wytycznych lub wskazówek do zbiorczej

oceny wpływu na środowisko. Wskaźniki wykorzystywane np. przy monitoringu środowiska przyrodniczego dotyczą poszczególnych gatunków i siedlisk, a nie ich zgrupowań. Ocena wpływu projektu *Planu* podlega więc głównie ocenie eksperckiej, wynikającej z określenia najistotniejszych elementów przyrody (np. gatunków najbardziej cennych) i podsumowania wpływu *Planu* na te elementy. Podsumowanie nie wynika oczywiście z prostej „średniej arytmetycznej”, ale jest niejako „ważone” zarówno ważnością danego elementu przyrodniczego, jak i nasileniem lub udziałem zabiegów gospodarczych, mających możliwy do określenia wpływ na dany element przyrodniczy. Analiza skumulowanego wpływu działań zawartych w *Planie*, wykazuje oddziaływania często wzajemnie znoszące się, niwelujące wzajemnie przeciwstawne efekty.

Tabela 39. Przewidywane oddziaływanie Planu na środowisko w granicach zasięgu nadleśnictwa

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

Objaśnienia:

¹⁾ Symbole przewidywanego znaczącego oddziaływania planowanych działań na elementy środowiska oraz symbole dotyczące okresu tego oddziaływania:

+ (plus) - wpływ dodatni, pozytywny;

0 (zero) - brak znaczącego wpływu,

- (minus) wpływ ujemny, negatywny,

1. Oddziaływanie krótkoterminowe, oddziaływanie kilkuletnie, maksymalnie do długości 1 okresu gospodarczego;

2. Oddziaływanie średnioterminowe, oddziaływanie trwające dłużej niż jeden okres gospodarczy, jednak bez trwałego wpływu na dany element środowiska;

3. Oddziaływanie długoterminowe, oddziaływanie mające względnie trwały wpływ na dany element środowiska

²⁾ Łączna ocena nie wynika ze średniej arytmetycznej poszczególnych ocen, lecz stanowi indywidualne podsumowanie zagadnienia.

Wykonawca *Prognozy* przyjął, na podstawie dostępnej wiedzy i swoich doświadczeń, biorąc w szczególności pod uwagę skalę i rodzaje planowanych do realizacji przedsięwzięć, że zaplanowane działania, jakkolwiek wiązą się z ingerencją w środowisko to w większości przypadków nie spowodują istotnych zmian stanu środowiska. A poprzez utrzymanie stałej ilości wszystkich faz rozwojowych drzewostanów (biotopów dla różnych grup roślin i zwierząt) oddziaływanie to dla pewnych grup organizmów będzie korzystne.

7. ROZWIĄZANIA I WNIOSKI DO PLANU

7.1. Przewidywane rozwiązania mające na celu zapobieganie i ograniczenie negatywnych oddziaływań Planu na środowisko

Zapisy *Planu* nie zawierają zaleceń, których realizacja może znacząco negatywnie wpłynąć na środowisko lub obszary chronione, w tym w szczególności na ich cele. Jednakże niektóre zapisy *Planu*, w przypadku jego realizacji, mogą spowodować powstanie negatywnego krótkoterminowego oddziaływania na wybrane elementy środowiska.

Poniżej zestawiono, syntetycznie zebrane, sposoby ograniczania negatywnych oddziaływań zabiegów, możliwych do wystąpienia podczas realizacji *Planu*, na elementy środowiska przyrodniczego.

Tabela 40. Zestawienie możliwych negatywnych oddziaływań i sposobów ich ograniczenia

Obszar, gatunek, grupa organizmów	Możliwe negatywne oddziaływanie	Sposoby ograniczania i zapobiegania negatywnym oddziaływaniom
1	2	3
Stanowiska chronionych gatunków roślin leśnych	Możliwe negatywne oddziaływanie w efekcie przypadkowego zniszczenia stanowiska podczas prowadzenia prac leśnych, szczególnie istotne w przypadku gatunków znanych z pojedynczych stanowisk na terenie nadleśnictwa.	W przypadku znanych stanowisk - ochrona przed przypadkowym zniszczeniem poprzez nadzór przez służbę leśną. W przypadku niektórych gatunków istnieje konieczność pozostawienia wokół stanowiska strefy nieużytkowanej (kępy), a także konieczność wykonania zabiegów w okresie zimowym.
Stanowiska rzadkich i zagrożonych w skali regionu roślin i grzybów chronionych	Możliwe negatywne oddziaływanie w efekcie przypadkowego zniszczenia stanowiska podczas prowadzenia prac leśnych.	Wykonywanie zabiegów gospodarczych w okresie zimowym, najlepiej podczas występowania pokrywy śnieżnej
Grzyby wymagające ustanowienia ochrony strefowej	Możliwe negatywne oddziaływanie w przypadku stanowisk jeszcze nieobjętych ochroną strefową (wycinka drzew z plechą i w promieniu przewidzianym ochroną strefową).	Działanie w ramach PUL należy realizować poza promieniem przewidzianym ochroną strefową.
W przypadku stwierdzenia stanowisk: granicznika płucnika i puchlinki ząbkowanej	Negatywne oddziaływanie w przypadku naruszenia granicy strefy ochrony całorocznej.	Przestrzeganie granic ochrony strefowej.
Miejsca występowania gatunków owadów chronionych	Możliwe przypadkowe zniszczenie stanowiska podczas prowadzenia prac leśnych, szczególnie w przypadku niezarejestrowanych stanowisk. Możliwe również zniszczenie stanowisk podczas zabiegów gospodarczych.	W przypadku znanych stanowisk - ochrona przed przypadkowym zniszczeniem poprzez nadzór przez służbę leśną. Lustracja terenowa w miejscach potencjalnego występowania gatunków przed wykonaniem zabiegu. Pozostawianie kęp ekologicznych w każdym wydzieleniu objętym przebudową drzewostanów - kępy pozostawiać do naturalnego rozkładu.
Owady saproksyliczne	Możliwe negatywne oddziaływanie w przypadku usuwania zasiedlonych drzew.	Zapewnienie stałej obecności drzew martwych i zamierających w miejscach potencjalnych siedlisk gatunków o odpowiednich parametrach (gatunek, pierśnica). Pozostawianie kęp ekologicznych w każdym wydzieleniu objętym przebudową drzewostanów - kępy pozostawiać do naturalnego rozkładu (refugia gatunków).
Stanowiska rozrodzce płazów	Prace pozyskaniowe w bezpośrednim sąsiedztwie cieków i zbiorników wodnych.	Pozostawianie ekotonów wzdłuż cieków i wokół zbiorników wodnych.
Nietoperze	Niszczenie budek oraz innych kryjówek dziennych, a także kolonii rozrodznych. Brak	Konieczność pozostawiania pojedynczych starych drzew i kęp drzewostanu na zrębach.

Obszar, gatunek, grupa organizmów	Możliwe negatywne oddziaływanie	Sposoby ograniczania i zapobiegania negatywnym oddziaływaniom
1	2	3
	biogrup starych drzew, stanowiących rezerwuár mikrosiedlisk.	Każdorazowo na etapie planowania prac (rok przed realizacją) oraz bezpośrednio przed ich rozpoczęciem należy przeprowadzić kontrolę stanu zasiedlenia budek i innych kryjówek dziennych (np. ambon). W przypadku stwierdzenia kolonii rozrodczych, należy odpowiednio zmodyfikować prace lub odstąpić od wykonania zabiegu w celu ochrony nietoperzy.
Stanowiska lęgowe ptaków objętych ochroną strefową	Płoszenie ptaków w okresie lęgowym.	Przestrzeganie terminów ochrony okresowej.
Stanowiska lęgowe ptaków objętych ochroną strefową	Niepokojenie, zmiany fitocenozy w otoczeniu miejsca lęgowego	Wykonanie rębni w strefie ochrony okresowej (poza okresem ochronnym) opiniować w RDOŚ.
Nowo stwierdzone stanowiska gatunków wymagających ustalenia stref ochrony zgodne z zał. nr 4 Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt	Możliwe negatywne oddziaływanie w przypadku prowadzenia prac gospodarczych w miejscach stanowisk, dla których nie ustanowiono jeszcze stref ochrony. Płoszenie ptaków w okresie lęgowym.	W przypadku stanowisk gatunków ptaków, dla których nie ustanowiono stref ochronnych nie należy wykonywać cięć rębnych oraz trzebieży późnych w odległości: -200m od miejsc rozrodu bielika, rybołowa, bociana czarnego i puchacza; -100m od miejsc rozrodu orlika krzykliwego, kani czarnej, kani rudej; -50m od miejsc rozrodu włochatki i sóweczki. Jednocześnie nie należy wykonywać prac związanych z wycinką drzew w odległości 500m od miejsc rozrodu gatunków wymagających ustalenia stref ochrony w okresie ochronnym właściwym dla danego gatunku wskazanym w zał. nr 4 do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt – do czasu wyznaczenia tych stref.
Gatunki dużych łatwych do zlokalizowania zasiedlonych gniazd ptaków drapieżnych: myszołowa, jastrzębia, krogulca, trzmielojada.	Możliwe negatywne oddziaływanie w przypadku usuwania drzew z zasiedlonymi gniazdami. Płoszenie ptaków w okresie lęgowym.	Prace gospodarcze wykonywać w okresie pozalęgowym tj. od 1 września do 28/29 lutego.
Zachowanie odpowiednich siedlisk dla gatunków ptaków drapieżnych	Ubytek starych drzew.	Konieczność pozostawiania pojedynczych starych drzew i kęp drzewostanu na zrębach.
Dziuplaki	Możliwe negatywne oddziaływanie w przypadku usuwania drzew dziuplastych i zasiedlonych drzew. Płoszenie ptaków w okresie lęgowym.	Pozostawianie zasiedlonych drzew. Pozostawianie pojedynczych drzew dziuplastych oraz kęp z obecnością drzew dziuplastych. W miarę możliwości prowadzenie prac poza okresem lęgowym.
Pozostałe gatunki ptaków leśnych gniazdujące w drzewostanach	Zanik siedlisk i miejsc lęgowych.	Pozostawianie odpowiedniej liczby starych i martwych drzew w drzewostanach. Pozostawienie kęp starodrzewu z drzewami dziuplastymi oraz nieeliminowanie całkowicie w pielęgnacji drzewostanów gatunków drzew o miękkim drewnie, wykorzystywanych chętnie do wykuwania dziupli (brzoza, osika, wierzbę itp.). Prowadzenie użytkowania w sposób zapewniający zastąpienie ubywającego siedliska, siedliskiem podobnym w najbliższym otoczeniu. Prowadzenie w miarę możliwości prac gospodarczych poza okresem lęgowym.
Gatunki ptaków związane z terenami rolniczymi i zakrzaczaniami	Niepokojenie, płoszenie.	W miarę możliwości prowadzenie prac poza okresem lęgowym.

Obszar, gatunek, grupa organizmów	Możliwe negatywne oddziaływanie	Sposoby ograniczania i zapobiegania negatywnym oddziaływaniom
1	2	3
Gatunki ptaków związane ze środowiskiem wodnym	Niepokojenie, płoszenie.	W miarę możliwości prowadzenie prac poza okresem lęgowym.
Różnorodność biologiczna	Zmniejszenie różnorodności genetycznej drzewostanów.	Pozostawianie podczas cięć pielęgnacyjnych drzew o nietypowych kształtach i cechach wzrostowych, wspieranie odnowienia naturalnego.
	Zmniejszenie różnorodności gatunkowej.	Ochrona znanych stanowisk gatunków chronionych przed zniszczeniem.
	Zmniejszenie różnorodności siedlisk.	Rezygnacja z zalesiania siedlisk nieleśnych, poza uzasadnionymi przypadkami. Czynna ochrona niektórych siedlisk. Wprowadzanie gatunków zgodnych z siedliskiem.
Powierzchnia ziemi	W przypadku zniekształcenia pokrywy glebowej w trakcie prac leśnych ciężkim sprzętem. Mechaniczne przygotowanie gleby.	Wykorzystywanie wyznaczonych szlaków zrywkowych oraz w miarę możliwości jak najczęstsze stosowanie zimowego pozyskania. W miarę możliwości ograniczenie negatywnego wpływu mechanicznego przygotowania gleby do odnowienia poprzez jak najszerze punktowe, ręczne przygotowanie gleby.
Siedliska przyrodnicze	9170. Planowanie nieodpowiednich składów gatunkowych na uprawach	Dostosowanie składów gatunkowych upraw i gospodarczych typów drzewostanów do warunków siedliskowych, zgodnie z zaleceniami PZO.
	9170. Użytkowanie jednocześnie zbyt dużej powierzchni siedlisk nieodpowiednimi sposobami	Prowadzenie zabiegów pod kątem potrzeb hodowlano - ochronnych drzewostanów na siedliskach przyrodniczych z uwzględnieniem sposobów planowania zapewniających trwałość lasów (rębnie złożone). Dostosowanie rodzajów (form) i okresu stosowania rębni do potrzeb konkretnych drzewostanów oraz siedlisk przyrodniczych. W użytkowaniu rębnym pozostawianie kęp starodrzewów do naturalnej śmierci i całkowitej mineralizacji (ostoje bioróżnorodności, refugia gatunków siedliska)
	Działania w płatach siedliska 91D0	Wyłączenie z działań płatów siedliska niestanowiących odrębnych wydzieleni (kępy ekologiczne).
	Działania w płatach siedliska 91E0	Wyłączenie z działań płatów siedliska niestanowiących odrębnych wydzieleni (kępy ekologiczne).
	91I0. Planowanie nieodpowiednich składów gatunkowych na uprawach	Dostosowanie składów gatunkowych upraw i gospodarczych typów drzewostanów do warunków siedliskowych.
Gatunki chronione i przedmioty ochrony	Działania zagrażające stabilności populacji.	Wyłączenie danych fragmentów wydzielenia z działań w przypadku braku możliwości uniknięcia istotnego negatywnego oddziaływania (nie dotyczy działań z zakresu bezpieczeństwa).

7.2. Rozwiązania alternatywne do rozwiązań zastosowanych w Planie oraz uzasadnienie ich wyboru

Projekt *Planu Urządzenia Lasu* jest dokumentem określającym zadania z zakresu gospodarki leśnej na dużym poziomie szczegółowości (wskazania gospodarcze dla konkretnych wydzieleni). Podstawą tworzenia *Planu* są między innymi zasady trwale zrównoważonej gospodarki leśnej uwzględniające potrzeby ochrony lasów, zwłaszcza ekosystemów leśnych stanowiących naturalne fragmenty rodzimej przyrody lub lasów szczególnie cennych.

Oczywistą alternatywą dla przyjętego projektu *Planu*, podlegającego ocenie w trakcie przeprowadzania procedury oceny jego oddziaływania na środowisko, jest brak PUL. Taki wariant należałoby nazwać zerowym, a jego skutki omówione są w *Prognozie* w rozdziale 5.9. Z punktu widzenia obowiązującego prawa wariant ten jest niedopuszczalny. W związku z powyższym w rzeczywistości nie ma realnych możliwości stworzenia wariantu zerowego PUL. Dlatego do oceny w *Prognozie* przedstawiony został tylko jeden wariant, najkorzystniejszy z punktu widzenia ochrony siedlisk przyrodniczych i siedlisk gatunków oraz użytkowania gospodarczego lasów.

Proces tworzenia *Planu* zawiera w sobie elementy analizy i wyboru wariantów alternatywnych, których efektem jest taki kształt zapisów, które zapewnią realizację założonych celów przy minimalizacji skutków negatywnych. Rozwiązania alternatywne konkretnych wskazań są analizowane w trakcie konstruowania całego PUL, a ostateczny wybór dokonywany jest na etapie uzgadniania wskazań gospodarczych i planu cięć. Oznacza to rozważanie na etapie tworzenia *Planu* wielu wariantów alternatywnych zapewniających realizację przyjętych celów zgodnie z aktualnymi przepisami prawa, obowiązującymi instrukcjami i zasadą przeczności. Rozwiązania niewłaściwe, szkodliwe dla środowiska lub niezgodne z przyjętymi zasadami zagospodarowania lasu są odrzucane już na etapie tworzenia PUL, a przyjęte rozwiązania podlegają ostatecznie dodatkowej analizie i ocenie w trakcie tworzenia *Prognozy* dla projektu *Planu*.

Wariantowanie *Planu* może się odbywać poprzez rozpatrywanie możliwości lokalizacji zabiegów, ich czasowego wykonania oraz technicznych sposobów wykonywania zabiegów. Sporządzanie *Planu* podlega wariantowaniu już na etapie sporządzania wytycznych do wykonania prac urządzeniowych. Polega to na wyborze dla ustalonych typów lasu (siedliskowe typy lasu, planowany cel hodowlany) sposobów zagospodarowania, składów gatunkowych upraw, typów drzewostanów. Wybór ten został dokonany w trakcie posiedzenia Komisji Założeń *Planu*.

Kolejnym sposobem wariantowania jest ustalanie rozmiaru cięć. Wykonywanie planu cięć jest cyklem procesów, w trakcie których następuje ustalenie dominujących celów i funkcji w każdym drzewostanie oraz zaproponowanie najwłaściwszego postępowania gospodarczego, uwzględniającego m.in. ustalenia z KZP. Pierwszy zarys planu cięć jest następnie weryfikowany, poprzez uzgodnienie zaplanowanych wstępnie zabiegów z wymogami ochrony przyrody, uwarunkowaniami społecznymi oraz zasadami planowania. Kolejne przybliżenia i wybory wariantów planu cięć doprowadziły ostatecznie do uzyskania takiej jego wersji, która w sposób optymalny uwzględnia wymogi środowiska, różnych grup społecznych oraz gospodarcze w odniesieniu do ustalonych funkcji lasu i celów *Planu*.

Wariantowanie czasowe ma zastosowanie tylko w ograniczony sposób, ponieważ planowanie urządzeniowe w swoich zasadach nie uwzględnia potrzeby planowania terminów wykonywania większości zabiegów (wskazywany jest jedynie rok wykonania rębni zupełnej) zarówno w ramach roku jak i w ramach 10-lecia. Jednakże zasada przeczności nakazuje upewnienie się, czy nie zachodzą przesłanki, że ustalenia *Planu* mogą wpłynąć negatywnie na środowisko. Ponieważ wykonanie pewnych zabiegów w nieodpowiedniej porze może powodować taki negatywny wpływ, przyjęto zasadę, że zamieszcza się wskazania dotyczące optymalnego terminu wykonania cięć, nie przyporządkowując tego terminu do konkretnej pozycji, ale jako ogólne zalecenie zamieszczone w *Programie Ochrony Przyrody*. Zalecenia te

zapisane są w odniesieniu do grup wydzieleń, dla których stwierdzono taką potrzebę (np. ochrona wokół miejsc gniazdowania gatunków strefowych).

Istotnym elementem wariantowania jest rozpoznanie możliwości odnowienia naturalnego i potencjału poszczególnych drzewostanów. Ograniczenia możliwości danych bazy SILP nie pozwalają na umieszczenie zapisów modyfikujących warianty cięć odnowieniowych oraz stosowania trzebieży przekształceniowych.

Zasadnicze wariantowanie *Planu* pod kątem wymagań ochrony środowiska przeprowadzone zostało na etapie tworzenia *Programu Ochrony Przyrody*. W *Programie* zamieszczono zapisy modyfikujące prowadzenie gospodarki leśnej, których to zapisów ze względów technicznych (ograniczenia możliwości bazy danych SILP) nie dało się umieścić w zasadniczej treści planów cięć, planów użytkowania przedrębного, planów hodowli itp. W *Programie Ochrony Przyrody* zamieszczono szczegółowy opis obiektów cennych przyrodniczo i kulturowo występujących na terenie Nadleśnictwa oraz propozycje dotyczące modyfikacji zabiegów gospodarczych, które mogą wpłynąć negatywnie na te obiekty. Modyfikacje i zalecenia te zostały opisane przy omawianiu poszczególnych typów obiektów. Są to również sposoby wariantowania technicznego, polegające np. na stosowaniu odpowiednich sposobów przygotowania gleby, modyfikacji terminu wykonania zabiegu itp.

Formą wariantowania *Planu* są również ustalenia NTG, która ocenia projekt *Planu* oraz dokonuje wyboru zaproponowanych metod postępowania i przyjęcia wskaźników gospodarki leśnej. Protokół z NTG zostanie zamieszczony w elaboracie (tom I *Planu*).

Kolejną formą wariantowania zapisów *Planu*, jest możliwość modyfikacji przez Nadleśniczego zaplanowanych rębni, na złożone, o wydłużonym okresie przebudowy. W przypadku *PUL* Nadleśnictwa Maskulińskie na lata 2025-2034 należy rozważyć zastosowanie ww. wariantowania dla szeregu wydzieleń zgłoszonych w toku konsultacji społecznych przez Fundację Na Rzecz Ochrony Przyrody i Krajobrazu Mazurskiego Parku Krajobrazowego i Dorzecza Krutyni. W poniższej tabeli zestawiono listę tych wydzieleń.

W przypadku każdej z pozycji zamieszczonej w tabeli poniżej, na etapie realizacji *PUL* nadleśnictwo przeprowadzi lustrację terenową, w uzasadnionych przypadkach podejmie indywidualną decyzję dotyczącą modyfikacji zabiegów wg propozycji strony społecznej.

Tabela 41. Propozycja strony społecznej w zakresie modyfikacji rębni*

Lp	Wydziałenie	Rębnia wg PUL	Propozycja zmiany rębni	Uzasadnienie strony społecznej
1	2	3	4	5
Obręb Mikołajki				
1	46d	IIIb	IVd	Drzewostan wodochronny i wiatrochronny przy jeziorze Śniardwy, biotop bielika
2	52f	IIIa	IVd	Drzewostan w pobliżu jeziora Śniardwy, wymagający stopniowej przebudowy w miejscu biotopu bielika
3	73At	IIIau	IVd	Wodochronny charakter drzewostanu przy cieku o nazwie Zlewka
4	74r	IIIau	IVd	Stroma skarpa podatna na erozję przy cieku o nazwie Zlewka
5	76g	IIIb	IVd	Potrzebna stopniowa przebudowa w kierunku grądu oraz wodochronny charakter drzewostanu wobec jeziora Kurjanka i cieku Zlewka
6	123b	IIIau	IVd	Potrzebna stopniowa już zainicjowana przebudowa w kierunku grądu z uwagi na duży udział lipy i wodochronny charakter drzewostanu wobec cieku wodnego Lisunki
7	135b	IIIau	IVd	Oszczędzenie resztek starodrzewi sosnowych przy łąkach śródleśnych k. jez. Gardyńskiego (biotop bielika i orlika) i wodochronny charakter wobec cieku Zlewka

Lp	Wydzielenie	Rębnia wg PUL	Propozycja zmiany rębni	Uzasadnienie strony społecznej
1	2	3	4	5
8	135s	IIIb	IVd	Oszczędzenie resztek starodrzewi sosnowych przy łąkach śródleśnych k. jez. Gardyńskiego (biotop bielika i orlika) i wodochronny charakter wobec cieku Zlewka
9	166Ac	IIIau	IVd	Na północ od drogi leśnej konieczność zabezpieczenia łąki trzęślicowej (retencja wodna) w powyższym oddz. 166Ak
10	178b	IIIau	IVd	W części pododdziału na północ od drogi leśnej w celu ochrony drzewostanu o charakterze wodochronnym wobec dystroficznego jeziora Sęczek i przyległego torfowiska przejściowego
11	219c	IIIbu	IVd	W części pododdziału c, przy sąsiednim 219 k należy kontynuować realizowaną rębnie IVd, w kierunku przebudowy w kierunku grądu z lipą, ponadto w tej części znajduje się wąwóz z okresową wodą
12	293a	IIIa	IVd	Wodochronny charakter drzewostanów położonych na lokalnym wododziale przy misie torfowiskowej (oddz. 293 i,j) oraz ich przebudowa w kierunku grądów
13	293d	IIIb	IVd	Wodochronny charakter drzewostanów położonych na lokalnym wododziale przy misie torfowiskowej (oddz. 293 i,j) oraz ich przebudowa w kierunku grądów

*Propozycje zmian zamieszczone w formie odrębnej notatki w *Materiałach dotyczących konsultowania planu urzędzenia lasu*, pisownia oryginalna

Podsumowując należy stwierdzić, że przedstawiona wersja projektu *Planu* wraz *Prognozą* zawierają optymalne, możliwe do zastosowania rozwiązania minimalizujące negatywny wpływ planowanych zabiegów gospodarczych na środowisko naturalne wypracowane podczas konstruowania *Planu Urzędzenia Lasu*, konsultacji społecznych oraz tworzenia *Prognozy Oddziaływania na Środowisko*.

8. PODSUMOWANIE OPRACOWANIA

W ramach sporządzania niniejszej analizy oceniono potencjalny wpływ na środowisko planowanej aktywności hodowlano-ochronnej w drzewostanach nadleśnictwa.

Generalnym wnioskiem wynikającym z niniejszej *Prognozy* jest stwierdzenie, że **projekt Planu Urządzenia Lasu Nadleśnictwa Maskulińskie nie wpływa negatywnie na środowisko, w tym również na cele ochrony i integralność obszarów Natura 2000 występujących na obszarze realizacji Planu. Nie stwierdzono możliwości znaczącego transgranicznego oddziaływania na środowisko pochodzącego z terytorium Rzeczypospolitej Polskiej na skutek realizacji projektu Planu.**

Prognozę sporządził:

.....

mgr inż. Mateusz Augustynowicz

Białystok, 11 grudnia 2024 r.

9. LITERATURA

- BULiGL O/Białystok 2004. Charakterystyka gleb i siedlisk Nadleśnictwa Maskulińskie. Mscr. Białystok.
- BULiGL O/Białystok 2015. Plan urządzenia lasu Nadleśnictwa Maskulińskie na okres 01.01.2015-31.12.2024. Tom I. Program ochrony przyrody. Mscr. Białystok.
- BULiGL. 2024 Wielkoobszarowa inwentaryzacja stanu lasu. Wyniki za okres 2019-2023. Sękocin Stary.
- BULiGL O/Białystok 2024 Plan urządzenia lasu Nadleśnictwa Maskulińskie na okres 01.01.2025-31.12.2034.
- Choiński A. 2006. Katalog jezior Polski. Wydawnictwo Naukowe UAM. Poznań
- Gromadzki M. (red.) 2004. Ptaki. Poradnik ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T.7 (część I), T8 (część II).
- Edenius L., Elmberg J. 1996. Landscape level effects of modern forestry on bird communities in North Swedish boreal forests. *Landscape Ecology* 11(6): 325-338.
- Europoprojekt Gdańsk S.A., Wrocławskie Biuro Projektów DROSYSTEM Sp. z o.o. 2020. Raport o Oddziaływaniu na Środowisko Budowy Drogi Ekspresowej S16 na odcinku Mrągowo-Orzysz-Ełk. Gdańsk.
- Janeczko E. 2008. *Możliwości kształtowania krajobrazu leśnego w kontekście potrzeb i oczekiwań społeczeństwa* Studia i materiały Centrum Edukacji Przyrodniczo-Leśnej. Zeszyt 3(19)/2008. Leśne Obszary Funkcjonalne, red. R.Zielony i D. Anderwald, Leśny Zakład Doświadczalny SGGW, CEPL, Rogów, s. 130-138.
- Keller, J.K., Richmond, M.E., Smith, C.R. 2003. An explanation of patterns of breeding bird species richness and density following clearcutting in northeastern USA forests. *For. Ecol. Manage.* 174, 541–564.
- Kondracki J. 2014. Geografia regionalna Polski. Wydawnictwo PWN, Warszawa.
- Lorenc H. 1994 - Ocena zmienności temperatury powietrza i opadów
- Makomaska-Juchiewicz M. (red.) 2010: Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny. Część pierwsza. Inspekcja Ochrony Środowiska, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa.
- Makomaska-Juchiewicz M., Baran P. (red.) 2012a: Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny. Część druga. Inspekcja Ochrony Środowiska, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa.
- Makomaska-Juchiewicz M., Baran P. (red.) 2012b: Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny. Część trzecia. Inspekcja Ochrony Środowiska, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa.
- Makomaska-Juchiewicz M., Bonka M. (red.) 2015: Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny. Część czwarta. Inspekcja Ochrony Środowiska, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa.
- Matuszkiewicz J. M. 2007: Geobotaniczne rozpoznanie trendów rozwojowych zbiorowisk leśnych w wybranych regionach Polski, IGiPZ.
- Matuszkiewicz J. M. 2008: Regionalizacja geobotaniczna Polski. IGiPZ Warszawa.
- Meritum Competence. 2016. Program ochrony środowiska dla powiatu piskiego na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2024. Pisz

- Mróz W. 2010. Opracowanie zbiorowe.: Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny. Część pierwsza. Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa.
- Mróz W. 2012a. Opracowanie zbiorowe.: Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny. Część druga. Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa.
- Mróz W. 2012b. Opracowanie zbiorowe.: Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny. Część trzecia. Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa.
- Mróz W. 2015. Opracowanie zbiorowe.: Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny. Część czwarta. Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa.
- Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe 2012c: Instrukcja urządzania lasu. Część 1. Instrukcja sporządzania planu urządzenia lasu dla nadleśnictwa. CILP, Warszawa.
- Neubauer G., Chylarecki P., Chodkiewicz T., Sikora A., Wilk T., Borowski Z. 2018. Wpływ prowadzonej gospodarki leśnej na populacje wybranych gatunków ptaków interioru leśnego w lasach nizinnych Polski. Etap VIII. Zadanie 12. Ocena wpływu gospodarki leśnej na ptaki. Dyrekcja Generalna Lasów Państwowych.
- Ostasiewicz M., Chodkiewicz T., Chylarecki P., Neubauer G., Woźniak B. 2011. Wskaźnik liczebności pospolitych ptaków leśnych - co możemy zrobić w oparciu o dane Monitoringu Pospolitych Ptaków Lęgowych w Państwowym Monitoringu Środowiska? Studia i Materiały CEPL w Rogowie 27, 2: 63-74.
- Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy. 2017. Informator PSH. Główne zbiorniki wód podziemnych w Polsce. Warszawa
- Peplowska-Marczak D. 2011. Rębnia częściowa jako element kształtujący populacje drobnych ptaków leśnych. Studia i Materiały CEPL w Rogowie. R. 13. Zeszyt 2, 27: 207-218.
- Perzanowska J., 2010. Praca zbiorowa.: Monitoring gatunków roślin. Część pierwsza. Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa.
- Perzanowska J., 2012. Praca zbiorowa.: Monitoring gatunków roślin. Część druga. Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa.
- Perzanowska J., 2012. Praca zbiorowa.: Monitoring gatunków roślin. Część trzecia. Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa.
- Richling A., Solon J., Macias A., Balon J., Borzyszkowski J., Kistowski M. (red.) 2021. Regionalna geografia fizyczna Polski. Bogucki Wyd. Naukowe. Poznań
- Sokołowski A. W. 2006. Lasy północno-wschodniej Polski. CILP Warszawa.
- Standardowy Formularz Danych PLB280003 Jezioro Łuknajno. Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska. Dostępny online: <http://natura2000.gdos.gov.pl/datafiles>
- Standardowy Formularz Danych PLB280008 Puszcza Piska. Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska. Dostępny online: <http://natura2000.gdos.gov.pl/datafiles>
- Standardowy Formularz Danych PLH280048 Ostoja Piska. Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska. Dostępny online: <http://natura2000.gdos.gov.pl/datafiles>
- Standardowy Formularz Danych PLH280055 Mazurska Ostoja Żółwia Baranowo. Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska. Dostępny online: <http://natura2000.gdos.gov.pl/datafiles>
- Sudnik-Wójcikowska B. (red.). 2004. Gatunki roślin. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny, T. 9. Ministerstwo Środowiska, Warszawa.
- UNESCO. 2022. Technical Guidelines for Biosphere Reserves. Paryż.
- Woś A. 2010. Klimat Polski w drugiej połowie XX wieku. UAM, Poznań

Zielony R., Kliczkowska A. 2012: Regionalizacja przyrodniczo-leśna Polski 2012. CILP
Warszawa.

INTERNET

<https://crfop.gdos.gov.pl/CRFOP/>

<https://www.gov.pl/web/gddkia/mapa-stanu-budowy-drog-naprawa>

<https://www.money.pl/gospodarka/>

<https://mpk.warmia.mazury.pl>

<https://mazury24.eu>

<https://www.money.pl/gospodarka/>

<http://natura2000.gdos.gov.pl/>

<https://svs.stat.gov.pl/>

<https://en.unesco.org>

10. ZAŁĄCZNIKI

1. Uzgodnienie zakresu i stopnia szczegółowości prognozy - RDOŚ w Olsztynie



REGIONALNA DYREKCJA OCHRONY ŚRODOWISKA W OLSZTYNIE

Wydział Ochrony Przyrody i Obszarów Natura 2000

Olsztyn, 3 stycznia 2023 r.

WOPN.611.21.2022.KP

Szanowny Pan
Andrzej Nowak
Dyrektor Regionalnej Dyrekcji Lasów
Państwowych w Białymstoku

Działając na podstawie art. 53, w związku z art. 57 ust. 1 pkt 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 (Dz. U. z 2022 r. poz. 1029), po rozpatrzeniu wniosku Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Białymstoku znak: ZS.6004.4.2022 z 19 grudnia 2022 r. (data wpływu 22 grudnia 2022 r.)

uzgadniam

zakres i stopień szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko dla projektu planu urządzenia lasu dla **Nadleśnictwa Maskulińskie** na okres 2025 - 2034, z następującymi uwagami:

1. Prognoza powinna wskazywać w jaki sposób należy postępować z zaplanowanymi pracami w sytuacji gdy gatunki wymagające ustalenia stref ochrony na podstawie § 1 pkt 1 lit. d, § 5 i § 10 pkt 3 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2016 r., poz. 2183 z późn. zm.) zmieniają miejsca rozrodu lub zasiedlają nowe miejsca. Założenie gniazda w nowym miejscu powoduje, że może ono znajdować się blisko granicy stref ochrony całorocznej lub w miejscu, gdzie nie wyznaczono stref ochrony.
2. Zdaniem tut. organu w przypadku stanowisk gatunków ptaków, dla których nie ustanowiono stref ochronnych nie należy wykonywać cięć rębnych oraz trzebieży późnych w odległości:
 - 1) 200 m od miejsc rozrodu bielika, rybołowa, bociana czarnego i puchacza;
 - 2) 100 m od miejsc rozrodu orlika krzykliwego, kani czarnej i kani rudej;
 - 3) 50 m od miejsc rozrodu włośчатки i sóweczki.
3. Jednocześnie dla stanowisk wskazanych w pkt 1 i 2 nie należy wykonywać prac związanych z wycinką drzew w odległości 500 m od miejsc rozrodu gatunków wymagających ustalenia stref ochrony w okresie ochronnym właściwym dla danego gatunku wskazanym w załączniku nr 4 do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt – do czasu wyznaczenia tych stref.
4. W związku z powyższym, tutejszy organ wnosi o wprowadzenie do programu ochrony przyrody i prognozy zapisów zapobiegających naruszeniu zakazów, o których mowa w art. 52 ust. 1 pkt 1–3, 7, 8, 12 i 13 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2020 r. poz. 55 ze zm.) w brzmieniu:
 - W przypadku stwierdzenia gniazdowania gatunków wymagających ustalenia stref ochrony, natychmiast zaprzestać prac gospodarczych i podjąć odpowiednią procedurę zgłoszenia stanowiska do RDOŚ.



Spełniamy wymagania EMAS – zarządzamy urzędem efektywnie, oszczędnie i prośrodowiskowo

ul. Dworcowa 60, 10-437 Olsztyn, tel.: 89 53-72-100, fax: 89 52-70-423, sekretariat.olsztyn@rdos.gov.pl, olsztyn.rdos.gov.pl

Powyższe zapisy są już wprowadzane do PUL tworzonych w Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Gdańsku, np. na str. 178 prognozy oddziaływania na środowisko do PUL Nadleśnictwa Elbląg na lata 2017-2026.

5. Ewentualne prace związane z wycinką drzew w strefach ochrony okresowej (po terminie ochrony okresowej) powinny być opiniowane przez tutejszy organ zgodnie z pismem Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska znak: GDOŚ/DOPozgiz-4200/III-546/4301/10/as z 8 grudnia 2010 r.
6. Proponuje się rozkładanie w czasie wykonania rębni w strefach ochrony okresowej gatunków chronionych tak, by w danym okresie poza lęgowym była prowadzona rębnia w jednym, ewentualnie w dwóch mniejszych powierzchniowo pododdziałach leśnych. Pozwoli to na stopniowe wprowadzanie zmian w siedlisku danego gatunku. Nie należy prowadzić prac rębnych z różnych kierunków wokół gniazda.
7. Zaleca się dokonanie analizy wpływu planowanych zadań gospodarczych (rębni, i zabiegów pielęgnacyjnych) na siedliska, miejsca gniazdowania i występowanie gatunków wymagających wyznaczenia stref ochrony oraz gatunków budujących duże i łatwe do zlokalizowania gniazda.
8. Dane wrażliwe, w szczególności takie jak lokalizacja znanych gniazd dużych ptaków drapieżnych, nie powinny być upubliczniane w prognozie, która będzie przedkładana w trakcie prowadzonych konsultacji, zapewniających udział społeczeństwa w postępowaniu.
9. W wydzieleniach, w których stwierdzono występowanie rzadkich i zagrożonych w skali regionu roślin i grzybów chronionych zaleca się pozyskiwanie użytków przedrębnych i rębnych w okresie zimowym, a najlepiej podczas występowania pokrywy śniegowej. W wydzieleniach, w których stwierdzono obecność dużych i łatwych do zlokalizowania zasiedlonych gniazd gatunków ptaków, które nie wymagają utworzenia strefy ochronnej: myszołowa *Buteo buteo*, jastrzębia *Accipiter gentilis*, krogulca *Accipiter nisus*, trzmielojada *Pernis apivorus*, cięcia powinno wykonywać się w okresie pozalęgowym od 1 września do 28 lutego.
10. Zaleca się wykonanie analizy wpływu cięć rębnych na sąsiadujące ekosystemy (np. na torfowiska, rzeki). W ich bezpośrednim sąsiedztwie powinno unikać się przeprowadzania rębni zupełnych. Należałoby również rozważyć możliwość utworzenia stref ekotonowych wokół ww. ekosystemów o szerokości ok. 30 m. Zaznaczam, że w okresie ostatnich kilku lat na terenie województwa warmińsko-mazurskiego nasiliły się konflikty lokalnej społeczności zwłaszcza w przypadku cięć dokonywanych w sąsiedztwie rzek, jezior czy zastoisk wody. Rozwiązaniem tej sytuacji mogłoby być zachowanie tych ekosystemów wraz z nadwodnym zadrzewieniem.
11. W odniesieniu do obszarów Natura 2000 położonych w granicach Nadleśnictwa Maskulińskie (Puszcza Piska PLB280008, Ostoja Piska PLH280048, Jezioro Łuknajno PLB280003 oraz Mazurska Ostoja Żółwia Baranowo PLH280055) zaleca się dokonanie analizy wpływu planowanych zadań gospodarczych (rębni, trzebieży, odnowień i zalesień) na siedliska, miejsca gniazdowania i występowanie gatunków, stanowiących przedmioty ochrony ww. obszarów wymienionych w standardowych formularzach danych. W związku z powyższym podkreślam, że do zaopiniowania PUL niezbędny jest szczegółowy opis oraz merytoryczne uzasadnienie w jaki sposób zapisy PUL wpłyną na przedmioty ochrony obszarów Natura 2000. Powyższe analizy i oceny (w formie opisowej) powinny odnosić się do poszczególnych przedmiotów ochrony obszarów Natura 2000 lub grup gatunków o podobnych wymaganiach

środowiskowych.

12. Planowane działania muszą być zgodne z ustanowionymi planami zadań ochronnych obszaru Natura 2000 (Ostoja Piska, Mazurska Ostoja Żółwia Baranowo) oraz projektami PZO Puszcza Piska i Jezioro Łuknajno. W związku z powyższym należy przeanalizować wszystkie działania ochronne ujęte w PZO w odniesieniu do konkretnych przedmiotów ochronny.

Regionalny Dyrektor
Ochrony Środowiska
w Olsztynie
Agata Moździerz
/podpis elektroniczny/

Otrzymują:

1. RDLP Białystok
2. Nadleśnictwo Maskulińskie
3. A/a

2. Powierzchniowa i miąższościowa tabela klas wieku wg gatunków panujących dla Nadleśnictwa Maskulińskie według stanu na 1.01.2025 r.

Gatunek panujący	Grunty leśne niezalesione				Przest. na gr. zał.	Drzewostany w klasach i podklasach wieku													KO	KDO	Razem		Procent
	do odnowienia		w prod. ubocz.	pozo- stałe		I		II		III		IV		V		VI	VII	VIII			grunty zalesione	grunty zales. i nie zales.	
	płazo- winy	haliz. zręby				1-10	11-20	21-30	31-40	41-50	51-60	61-70	71-80	81-90	91-100	101-120	121-140	141 i wyżej					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Sosna	9,74	701,90	21,28	20,08		1984,13	1408,17	428,67	659,53	1092,64	1690,09	3454,30	1985,04	1046,59	3080,21	1833,21	685,98	1408,44	781,68	74,89	21613,57	22366,57	85,31
	635	13803	110	377	69794	245	24675	64625	155750	321930	592260	1344035	790220	452590	1301540	844835	332300	664215	241095	27415	7227524	7242449	87,87
Modrzew						5,69	2,53		3,62	5,95	2,11				8,73				4,03		32,66	32,66	0,12
					141		15		1655	1805	605				4825				650		9696	9696	0,12
Świerk	2,19	2,69	2,78	64,49		20,01	7,83	14,84	116,65	210,23	113,44	43,00	17,16	9,56	2,53	4,24	3,06		2,88	11,12	576,55	648,70	2,47
	195	140	33	648	1862	20	145	2175	29015	67810	39450	18370	6235	4025	1115	1460	1620		640	2770	176712	177728	2,16
Cis							0,73														0,73	0,73	0
					30		5														35	35	0
Buk						6,31	5,66					1,70	0,71	6,00	1,29	5,12					26,79	26,79	0,1
					336		260					230	150	1405	520	2520					5421	5421	0,07
Dąb	3,23	0,62	4,18	14,80		41,60	190,19	58,79	61,38	49,89	43,21	62,38	14,17	24,91	25,35	116,03	72,20	41,62	21,02		822,74	845,57	3,23
	280		25	334	7719	60	735	4060	10675	14055	13100	22490	5260	11065	12645	59020	38255	20405	7640		227184	227823	2,76
Dąb czerwony														0,57					1,58		2,15	2,15	0,01
														250					380		630	630	0,01
Klon														0,31							0,31	0,31	0
														195							195	195	0
Jawor							0,99					0,31									1,30	1,30	0
												120									120	120	0
Jesion						2,65															2,65	2,65	0,01
					115	25															140	140	0
Grab						6,64	0,39	0,72				0,68	1,96	4,30	1,14	6,76	4,81	0,90	5,48		33,78	33,78	0,13
					147			75				195	540	1735	360	2635	1955	240	1060		8942	8942	0,11
Brzoza						24,24	19,21	10,19	43,35	113,05	90,27	236,84	97,95	86,61	21,47	19,84			73,71	14,08	850,81	850,81	3,25

Gatunek panujący	Grunty leśne niezalesione				Przest. na gr. zał.	Drzewostany w klasach i podklasach wieku													KO	KDO	Razem		Procent
	do odnowienia		w prod. ubocz.	pozo- stałe		I		II		III		IV		V		VI	VII	VIII			grunty zalesione	grunty zales. i nie zales.	
						1-10	11-20	21-30	31-40	41-50	51-60	61-70	71-80	81-90	91-100	101-120	121-140	141 i wyżej					
	plazo- winy	haliz. zręby	powierzchnia w ha / miąższość w m3																				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
					1680	135	630	1565	7115	28295	25100	78325	28350	23580	7185	5385			16475	4780	228600	228600	2,77
Olsza			20,14	290,32		35,40	32,01	32,42	82,13	88,99	111,37	126,41	98,58	138,03	97,57	91,46	27,68	4,65	62,29	9,99	1038,98	1349,44	5,15
			90	6730	2051	60	1905	7045	18380	24540	29790	38400	35540	50910	35400	35550	12445	1835	15965	3760	313576	320396	3,89
Osika														9,21							9,21	9,21	0,04
														4210							4210	4210	0,05
Lipa						2,99		2,83	0,78		4,14			11,05	1,65	5,06	17,51				46,01	46,01	0,18
					110			85	130		1210			3245	840	1820	8030				15470	15470	0,19
Razem	15,16	705,21	48,38	389,69		2129,66	1667,71	548,46	967,44	1560,75	2054,63	3925,62	2215,57	1337,14	3239,94	2081,72	811,24	1455,61	952,67	110,08	25058,24	26216,68	100
	1110	13943	258	8089	83985	545	28370	79630	222720	458435	701515	1502165	866295	553210	1364430	953225	394605	686695	283905	38725	8218455	8241855	100

3. Prognozowana powierzchniowa i miąższościowa tabela klas wieku wg gatunków panujących dla Nadleśnictwa Maskulińskie według stanu na 31.12.2034 r.

Gatunek panujący	Grunty leśne niezalesione				Przest. na gr. zal.	Drzewostany w klasach i podklasach wieku													KO	KDO	Razem		Procent
	do odnowienia		w prod. ubocz.	pozo- stałe		I		II		III		IV		V		VI	VII	VIII			grunty zalesione	grunty zales. i nie zales.	
	plazo- winy	haliz. zręby				1-10	11-20	21-30	31-40	41-50	51-60	61-70	71-80	81-90	91-100	101-120	121- 140	141 i wyżej					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Sosna			21,28	20,08		1691,25	1984,13	1413,55	428,67	659,53	1092,64	1687,84	3448,47	1979,18	1040,98	3303,98	450,96	1470,89	1551,32		22203,39	22244,75	84,85
			107	365	65589		6715	113805	113710	204140	378225	658165	1438525	846020	469510	1570505	235660	731715	490405		7322689	7323161	87
Modrzew							5,69	2,53		3,62	5,95	2,11				8,73					28,63	28,63	0,11
					137		5	140		2300	2270	675				5100					10627	10627	0,13
Świerk			2,78	64,49		4,88	20,01	12,36	14,84	113,42	190,49	106,39	42,23	11,05	4,50	3,98	1,63	3,06	46,09		574,93	642,20	2,45
			32	622	1641		275	350	4075	40905	79720	45500	20725	4865	2115	1450	655	1775	14195		218246	218900	2,6
Cis								0,73													0,73	0,73	0
					29			10													39	39	0
Buk							6,31	5,66	10,46				1,70	0,71	6,00	1,29	3,06		2,06		37,25	37,25	0,14
					316		20	345					280	180	1600	595	1405		1090		5831	5831	0,07
Dąb			4,18	14,80		5,92	54,21	309,92	80,14	61,38	49,89	43,21	62,38	14,17	24,91	75,37	92,35	87,48	21,02		982,35	1001,33	3,82
			25	322	7155		310	3365	7380	14945	17345	14940	24420	5610	11770	40900	48090	46770	5365		248365	248712	2,95
Dąb czerwony															0,57						0,57	0,57	0
															255						255	255	0
Klon															0,31						0,31	0,31	0
															210						210	210	0
Jawor								0,99					0,31								1,30	1,30	0
								15					150								165	165	0
Jesion							2,65														2,65	2,65	0,01
					111		75														186	186	0
Grab							6,64	0,39	0,72				0,68	1,96	7,59	7,34	6,76	5,71	5,48		43,27	43,27	0,17
					141		45	20	135				200	605	2165	965	2545	2250	810		9881	9881	0,12

Gatunek panujący	Grunty leśne niezalesione				Przest. na gr. zał.	Drzewostany w klasach i podklasach wieku														KO	KDO	Razem		Procent
	do odnowienia		w prod. ubocz.	pozo- stałe		I		II		III		IV		V		VI	VII	VIII	grunty zalesione			grunty zales. i nie zales.		
	plazo- winy	haliz. zręby				1-10	11-20	21-30	31-40	41-50	51-60	61-70	71-80	81-90	91-100	101-120	121- 140	141 i wyżej						
powierzchnia w ha / miąższość w m3																								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
Brzoza							24,24	19,21	10,19	43,35	113,05	90,27	201,09	76,00	85,53	37,04	4,27		108,18		812,42	812,42	3,1	
					1548		790	1400	2325	9220	33660	27890	71865	22875	24695	12255	930		25375		234828	234828	2,79	
Olsza			20,14	290,32			35,40	32,01	32,42	82,13	88,99	111,37	126,41	87,14	135,99	129,54	67,11	11,31	94,87		1034,69	1345,15	5,13	
			86	6455	1830		705	3385	9995	23615	28830	33985	41795	33430	53435	50615	26960	5290	24010		337880	344421	4,09	
Osika								0,90							9,21						10,11	10,11	0,04	
															4415						4415	4415	0,05	
Lipa							2,99		2,83	0,78		4,14			11,05	4,21	16,50	3,51			46,01	46,01	0,18	
					93		15		115	190		1400			3595	2060	8025	1525			17018	17018	0,2	
Razem			48,38	389,69		1702,05	2142,27	1798,25	580,27	964,21	1541,01	2045,33	3883,27	2170,21	1326,64	3571,48	642,64	1581,96	1829,02		25778,61	26216,68	100	
			250	7764	78590		8955	122835	137735	295315	540050	782555	1597960	913585	573765	1684445	324270	789325	561250		8410635	8418649	100	

4. Oświadczenie autora prognozy

Białystok, dnia 02.09.2024 r.

OŚWIADCZENIE

W związku z art. 51 ust. 2 i art. 74a ust. 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2024 r., poz. 1112) oświadczam, że:

- posiadam, w rozumieniu przepisów o szkolnictwie wyższym studia pierwszego i drugiego stopnia na kierunku nauk leśnych z dziedziny nauk leśnych.

Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

Taksator
mgr inż. Mateusz Augustynowicz

.....
(podpis pracownika)

5. Opinia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Olsztynie ws. projektu PUL Nadleśnictwa Maskulińskie na lata 2025 – 2034.



REGIONALNA DYREKCJA OCHRONY ŚRODOWISKA W OLSZTYNIE

Wydział Ochrony Przyrody i Obszarów Natura 2000

Olsztyn, 20 grudnia 2024 r.

WOPN.611.50.2024.KP

**Szanowny Pan
Tadeusz Wilczyński
Dyrektor Regionalnej Dyrekcji Lasów
Państwowych w Białymstoku**

Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Olsztynie, działając na podstawie art. 54 ust. 1, art. 57 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2023 r. poz. 1094 ze zm.), w odpowiedzi na pismo Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Białymstoku znak: ZS.6004.4.2022 z 3 grudnia 2024 r., po zapoznaniu się z projektem Planu Urządzenia Lasu (dalej PUL) dla Nadleśnictwa Maskulińskie na lata 2025-2034 wraz z prognozą oddziaływania na środowisko (dalej POŚ), przedkłada następującą opinię.

W pierwszej kolejności przeanalizowano wpływ zaplanowanych prac gospodarczych, w tym przede wszystkim użytków rębnych, na chronione prawem rośliny, zwierzęta, grzyby oraz 4 obszary Natura 2000 znajdujące się w granicach Nadleśnictwa Maskulińskie – Ostoja Piska, Puszcza Piska oraz Mazurska Ostoja Żółwia Baranowo i Jezioro Łuknajno. W tym celu wykorzystano pliki shape file przedstawiające m.in. warstwę cięć (użytki rębne, przedrębne), oraz warstwy przedstawiające rozmieszczenie przedmiotów ochrony wykonane na potrzeby Planów Zadań Ochrony dla ww. obszarów Natura 2000. Wyżej wymienione warstwy nałożono na siebie w celu zidentyfikowania rzeczywistych kolizji zaplanowanych zabiegów z konkretnymi stanowiskami gatunków

Identyfikacja zaplanowanych zabiegów gospodarczych wraz ze stwierdzonymi stanowiskami gatunków chronionych nie wykazała kolizji, która mogłaby wpłynąć niekorzystnie na zachowanie we właściwym stanie ochrony ich populacji. W związku z licznie występującymi na terenie Nadleśnictwa Maskulińskie gatunkami zwierząt (273 gatunki), roślin i grzybów (144 gatunki) nie można całkowicie wyeliminować występowania pewnych kolizji z zaplanowanymi pracami gospodarczymi. Ocena oddziaływania powinna jednak określać na ile te kolizje są istotne z punktu widzenia samego wpływu na ich lokalną populację. Największe zagęszczenie stwierdzeń ptaków w jednym miejscu występuje w oddziale 120. Między innymi stwierdzono przypadki występowania muchotłówki małej, lerki oraz dzięciołów, średniego oraz czarnego. Zaplanowane zostały rębnie IIIB, IVD z bardzo długim czasem odnowienia (min 30 lat, co pozwala uzyskać zróżnicowaną strukturę wiekową drzewostanów, istotną z punktu widzenia ochrony przyrody) oraz zabiegi pielęgnacyjne w postaci trzebieży późnych. Z uwagi na wzrost udziału starodrzewia, a także stosowanie zabiegów mających na celu zminimalizowanie nagłego wpływu, w zakresie prowadzonych prac, należy uznać, że w nadleśnictwie istnieją



Spełniamy wymagania EMAS - zarządzamy urzędem efektywnie, oszczędnie i prośrodowiskowo

ul. Dworcowa 60, 10-437 Olsztyn, tel. 89 537-21-00, fax: 89 527-04-23, sekretariat.olsztyn@rdos.gov.pl, gov.pl/web/rdos-olsztyn

inne potencjalne siedliska gatunków, np. siedlisko muchotłówki małej w oddziale 34, gdzie nie zaplanowano prac gospodarczych, co stanowi zabezpieczenie w przypadku stwierdzeń tego gatunków w oddziałach 27, 26 oraz 35 a.

W POŚ zostały wymienione wszystkie gatunki oraz siedliska będące przedmiotem ochrony obszarów Natura 2000 wraz z działaniami polegającymi na zminimalizowaniu negatywnego oddziaływania, polegającego na przeprowadzeniu prac koniecznych dla zapewnienia trwałości oraz stabilności lasu. Celem zapewnienia zrównoważonej ochrony wszystkim występującym gatunkom chronionym, konieczne jest właściwe urządzenie i użytkowanie drzewostanów.

Osobnym analizowanym i ocenianym zagadnieniem jest wpływ ustaleń Planu na gatunki i siedliska przyrodnicze będące przedmiotem ochrony w obszarach Natura 2000. Mając na względzie potrzebę ochrony siedlisk przyrodniczych w całym ich zasięgu występowania (również poza obszarami Natura 2000), dokonano także analizy wpływu Planu na zachowanie tych siedlisk. Wykazano brak znaczącego wpływu na siedliska nieleśne oraz dodatni wpływ na leśne siedliska przyrodnicze, zarówno w obszarach jak i poza obszarami Natura 2000.

W odniesieniu do powierzchni projektowanych do odnowienia, a uznanych jako leśne siedliska przyrodnicze, przeanalizowano również zgodność projektowanych składów gatunkowych odnowień i typów drzewostanów, wg Planu ze składami gatunkowymi drzewostanów naturalnych fitocenoz leśnych. Po przeprowadzonych analizach nie stwierdzono rozbieżności, między projektowanymi składami odnowień oraz gospodarczymi typami drzewostanów a naturalnymi składami gatunkowymi lasu na tych siedliskach. W związku z powyższym uznano, że Plan w zakresie projektowanych składów gatunkowych odnowień nie wpływa negatywnie na siedliska przyrodnicze z Załącznika I DS.

W przypadku ptaków z załącznika I DP występujących na terenie nadleśnictwa, w granicach obszarów ochrony ptaków Natura 2000, dokonano analizy wpływu zabiegów gospodarczych na ich siedliska zdefiniowane zinwentaryzowanymi stanowiskami występowania, a dla gatunków wymagających ustanowienia ochrony strefowej również obszarem stref.

Przy określaniu wymagań ekologicznych oraz zagrożeń dla poszczególnych gatunków i siedlisk korzystano (w ramach tworzenia POŚ) z publikacji MŚ „Poradniki ochrony siedlisk i gatunków - przewodnik metodyczny” oraz raportów GIOŚ z monitoringu środowiska. W przypadku ustalania składów gatunkowych upraw w ramach zbiorowisk reprezentujących poszczególne typy siedlisk Natura 2000 oparto się na pracach: „Lasy północno-wschodniej Polski” (Sokołowski 2006), „Geobotaniczne rozpoznanie tendencji rozwojowych zbiorowisk leśnych w wybranych regionach Polski” (Matuszkiewicz 2007), opracowania siedliskowego (BULiGL 2004) oraz Poradnikach ochrony siedlisk Natura 2000.

Podsumowując wpływ na obszary Natura 2000, należy mieć na uwadze, że ustanowione zapisy Planu Zadań Ochronnych, zostały uwzględnione w przedstawionym PUL. Sytuacja taka występuje między innymi w przypadku obszarów PLH280048 Ostoja Piska oraz PLH280055 Mazurska Ostoja Żółwia Baranowo. W przypadku dwóch pozostałych: PLB28003 Jezioro Łuknajno oraz PLB280008 Puszcza Piska, ww. dokumentacja jest w fazie opracowywania.

Analiza oddziaływania projektu *Planu*, przy założeniu realizacji działań ochronnych określonych w planach zadań ochronnych obszarów i uwzględnieniu zapisów *POP* minimalizujących negatywne oddziaływanie, wykazała brak znaczącego wpływu na powierzchnię siedlisk odpowiednich dla rozwoju przedmiotów ochrony. Wykazano również brak wpływu na liczebność populacji i naturalny zasięg występowania przedmiotów ochrony.

Oceniając wpływ zaplanowanych prac gospodarczych na stwierdzone siedliska i stanowiska rzadkich i chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów, wzięto w pierwszej kolejności pod uwagę charakter zaplanowanych prac (rodzaje zabiegów gospodarczych) w miejscu ich występowania oraz prognozowany wzrost starszych klas wieku drzewostanów, który umożliwi zachowanie populacji gatunków rzadkich, związanych ze starodrzewem.

Charakterystyczną cechą Nadleśnictwa Maskulińskie jest wysoki udział starodrzewi (17,35 % w 2025 r., prognozowany wzrost do nawet 22,48 % w 2034 r.), który jest kluczowy zwłaszcza dla zachowania siedlisk muchotłówki małej, z którymi występuje kolizja np. w oddziałach i wydzieleniach 34 c, b, 118 c, k, 121 b, c, d. Ponadto w większości stanowisk nie zaplanowano prac gospodarczych, dotyczy to przykładowo wydzieleni 160 b, 153 a, 73 d, c, 83 a. Dominującym gatunkiem w starodrzewiach Nadleśnictwa Maskulińskie jest sosna, która zajmuje 91,02% ich powierzchni, pozostałe najliczniej reprezentowane gatunki w starodrzewiach to dąb i olsza zajmujące odpowiednio 5,29% oraz 2,84% ich powierzchni. Należy jednak zaznaczyć, że na terenie nadleśnictwa występuje duży udział dogodnych siedlisk dla ww. gatunku. Ponadto średni udział martwego drewna jest wyższy niż średnia wartość dla wszystkich lasów w Polsce i wynosi 11,67 m³/ha (średnia 11,2 m³/ha), co powoduje zwiększenie różnorodności biologicznej danego terenu.

Działania w kwestii ochrony przyrody siedlisk, zostały zawarte w tabeli 35, na stronach 133-140 POŚ, ochrona siedlisk jest realizowana poprzez m. in. zaprzestanie stosowania rębni zupełnych w odległości 30 m od jezior oraz 50 m od torfowisk, prowadzenie szlaków zrywkowych zimą, aby ograniczyć degradację gleb, pozostawianie starodrzewów czy odnawianie pożądanymi gatunkami drzew dla danego siedliska.

Ponadto w tabeli 40 na stronie 164-166 POŚ określono działania minimalizujące wpływ gospodarki leśnej na poszczególne cechy środowiska jest to m.in.: zapewnienie stałej obecności drzew martwych i zamierających w miejscach potencjalnych siedlisk gatunków, a także kęp starodrzewu, przestrzeganie terminów ochrony okresowej i strefowej, pozostawianie drzew dziuplastych, prowadzenie w miarę możliwości prac gospodarczych poza okresem legowym oraz wykonywanie rębni w strefie ochrony okresowej (poza okresem ochronnym) po uprzednio uzyskanej opinii Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Olsztynie.

W nadleśnictwie zaplanowano rębnie w niektórych strefach ochrony częściowej (np. w oddziale i wydzieleniu 239 b, d, f, j, 267 d, f, 266 l), jednak należy mieć na uwadze, że cięcia nie są wykonywane jednocześnie, ale stopniowo w określonym przedziale czasu. Ponadto większość zaplanowanych cięć w strefach częściowych to rębnie złożone z rodzaju III, które posiadają najdłuższy możliwy czas odnowienia wg. Zasad Hodowli Lasu, od 5-15 lat. Możliwe jest zakładanie gniazd odnowieniowych o powierzchni do 0,5 ha na 30-40 % strefy manipulacyjnej wynoszącej maksymalnie 6-9 ha. Zaleca się wydłużenie czasu odnowienia do maksimum. Biorąc pod uwagę, że ok. 50% różnorodności biologicznej lasu związana jest z martwym drewnem, realizacja PUL nie powinna doprowadzić do negatywnego wpływu na zespoły organizmów, jak też na stan zachowania siedlisk. Podkreślić należy, iż przedstawiane zalecenia i sposoby ograniczania negatywnego wpływu mają na celu umożliwienie

zachowania szerokiego spektrum gatunków, w zakresie odpowiadającym poszczególnym, różnorodnym ekosystemom i przy ich zastosowaniu przewidywane jest zachowanie różnorodności gatunkowej organizmów właściwych tym ekosystemom.

Zaplanowane zabiegi obejmą jedynie część ze znanych stanowisk gatunków chronionych, a większość gatunków ma możliwość zmiany miejsca pobytu, na teren biotopów nieobjętych użytkowaniem rębny. Nie powinna zatem zaistnieć sytuacja, która spowodowałaby istotny ubytek w liczebności i kondycji ich populacji.

Dla wszystkich siedlisk dokumentacja urzędzeniowa zawiera zapisy dotyczące dobrej praktyki leśnej (Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 27 marca 2023 roku w sprawie wymagań dobrej praktyki w zakresie gospodarki leśnej (Dz. U. 2023 poz. 672) przejawiającej się np. poprzez niestosowanie rębni zupełnych w okolicach źródlisk, jezior, rzek a także torfowisk i bagien śródleśnych – co zminimalizuje oddziaływanie na siedliska na obszarach podmokłych czy wzdłuż rzek, będące cennymi siedliskami przyrodniczymi, a także siedliska gatunków chronionych ptaków, płazów i gadów.

Reasumując należy stwierdzić, że zaplanowane prace gospodarcze, po uwzględnieniu działań ochronnych przewidzianych dla stwierdzonych gatunków roślin, grzybów i zwierząt, nie powinny wpłynąć negatywnie na zachowanie ich populacji we właściwym stanie ochrony.

Na podstawie art. 55 ust. 4 ustawy z dnia 3 października 2008 r. *o udostępnianiu informacji i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* zwracam się z prośbą o przekazanie PUL dla Nadleśnictwa Maskulińskie na lata 2025-2034 po zatwierdzeniu wraz z podsumowaniem.

Regionalny Dyrektor
Ochrony Środowiska
w Olsztynie
Agata Moździerz
/podpis elektroniczny/

Otrzymują:

1. Adresat
2. A/a

Do wiadomości:

1. Nadleśnictwo Maskulińskie

11. SPIS RYCIN

Ryc. 1. Mapa zasięgu administracyjnego Nadleśnictwa Maskulińskie - gminy	33
Ryc. 2. Położenie Nadleśnictwa Maskulińskie na tle RDLP w Białymstoku	34
Ryc. 3. Lesistość gmin (%) w zasięgu Nadleśnictwa Maskulińskie	36
Ryc. 4. Udział procentowy gatunków rzeczywistych w lasach nadleśnictwa	45
Ryc. 5. Udział procentowy gatunków rzeczywistych w siedliskowych typach lasu	45
Ryc. 6. Udział powierzchni [ha] drzewostanów wg bogactwa gatunkowego i wieku	46
Ryc. 7. Powierzchnia [ha] drzewostanów w poszczególnych klasach i podklasach wieku	46
Ryc. 8. Udział powierzchniowy [ha] wg gatunków panujących w starodrzewach	47
Ryc. 9. Rozmieszczenie siedlisk Natura 2000 na gruntach nadleśnictwa	49
Ryc. 10. Miąższość drewna martwego w siedliskach przyrodniczych (m ³ /ha)*	51
Ryc. 11. Rozmieszczenie rezerwatów przyrody na tle gruntów Nadleśnictwa Maskulińskie	56
Ryc. 12. Położenie Mazurskiego Parku Krajobrazowego wraz z otuliną na tle gruntów Nadleśnictwa Maskulińskie	58
Ryc. 13. Położenie obszarów chronionego krajobrazu na tle gruntów Nadleśnictwa Maskulińskie	60
Ryc. 14. Zasięg obszarów NATURA 2000 w granicach Nadleśnictwa Maskulińskie	64
Ryc. 15. Lokalizacja użytku ekologicznego na terenie Nadleśnictwa Maskulińskie	67
Ryc. 16. Lokalizacja zespołu przyrodniczo-krajobrazowego „Kusnort” na terenie Nadleśnictwa Maskulińskie	70
Ryc. 17. Lokalizacja Rezerwatu Biosfery UNESCO Jeziora Mazurskie na terenie Nadleśnictwa Maskulińskie	73
Ryc. 18. Lokalizacja wydzieleni leśnych bez zaplanowanych zabiegów gospodarczych	74
Ryc. 19. Powierzchnia [ha] drzewostanów nadleśnictwa w klasach wieku w obszarze PLB280003 Jezioro Łuknajno	76
Ryc. 20. Udział procentowy gatunków rzeczywistych w lasach nadleśnictwa w obszarze PLB280008 Puszcza Piska	79
Ryc. 21. Powierzchnia [ha] drzewostanów nadleśnictwa w klasach wieku w obszarze PLB280008 Puszcza Piska	80
Ryc. 22. Powierzchnia [ha] starodrzewów w obszarze PLB280008 Puszcza Piska	80
Ryc. 23. Udział procentowy gatunków rzeczywistych w lasach nadleśnictwa w obszarze PLH280048 Ostoja Piska	83
Ryc. 24. Powierzchnia [ha] drzewostanów nadleśnictwa w klasach wieku w obszarze PLH280048 Ostoja Piska	84
Ryc. 25. Powierzchnia [ha] starodrzewów w obszarze PLH280048 Ostoja Piska	84
Ryc. 26. Udział procentowy gatunków rzeczywistych w lasach nadleśnictwa w obszarze PLH280055 Mazurska Ostoja Żółwia Baranowo	86
Ryc. 27. Powierzchnia [ha] drzewostanów nadleśnictwa w klasach wieku w obszarze PLH280055 Mazurska Ostoja Żółwia Baranowo	87
Ryc. 28. Powierzchnia [ha] starodrzewów w obszarze PLH280055 Mazurska Ostoja Żółwia Baranowo	88
Ryc. 29. Porównanie powierzchni klas wieku w nadleśnictwie według stanu 2025 r., z docelową tabelą według stanu na 2034 r.	119

Ryc. 30. Porównanie powierzchni starodrzewów w powierzchni leśnej zalesionej nadleśnictwa według stanu na 2025 r. i prognozy na 2034 r.	121
Ryc. 31. Rozkład przestrzenny starodrzewów na początek okresu gospodarczego.....	122
Ryc. 32. Rozkład przestrzenny starodrzewów na koniec okresu gospodarczego	123
Ryc. 33. Porównanie powierzchni klas wieku w obszarze PLB280003 Jezioro Łuknajno według stanu 2025 r. z docelową tabelą według stanu na 2034 r.	131
Ryc. 34. Porównanie powierzchni klas wieku w obszarze PLB280008 Puszcza Piska według stanu 2025 r. z docelową tabelą według stanu na 2034 r.	131
Ryc. 35. Porównanie powierzchni klas wieku w obszarze PLH280048 Ostoja Piska według stanu 2025 r. z docelową tabelą według stanu na 2034 r.	132
Ryc. 36. Porównanie powierzchni klas wieku w obszarze PLH280055 Mazurska Ostoja Żółwia Baranowo według stanu 2025 r. z docelową tabelą według stanu na 2034 r.	132

12. SPIS TABEL

Tabela 1. Przedstawienie stopnia szczegółowości wskazań gospodarczych, zadań i innych ustaleń Planu	22
Tabela 2. Powierzchnia zadań z podziałem na obligatoryjne i określone kierunkowo.....	23
Tabela 3. Charakterystyka regionu ¹	32
Tabela 4. Zestawienie dominujących funkcji lasu i kategorii ochronności	36
Tabela 5. Powierzchniowe zróżnicowanie gleb nadleśnictwa (BULiGL 2004)	39
Tabela 6. Typy siedliskowe lasu w ujęciu powierzchniowym i procentowym, w rozbiciu na obręby.....	43
Tabela 7. Powierzchnia drzewostanów wg gatunków panujących w nadleśnictwie	44
Tabela 8. Powierzchnia starodrzewów, KO i KDO według gatunków panujących	47
Tabela 9. Siedliska przyrodnicze z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej występujące na gruntach nadleśnictwa w rozbiciu na stan zachowania siedliska przyrodniczego	50
Tabela 10. Zestawienie form ochrony przyrody w zarządzie nadleśnictwa	52
Tabela 11. Typy siedliskowe lasu na obszarze PLB280003 Jezioro Łuknajno	76
Tabela 12. Gatunki będące przedmiotem ochrony w obszarze PLH280008 Puszcza Piska występujące na gruntach nadleśnictwa	77
Tabela 13. Typy siedliskowe lasu na obszarze PLB280008 Puszcza Piska.....	78
Tabela 14. Siedliska przyrodnicze występujące na gruntach nadleśnictwa w obszarze PLH280048 Ostoja Piska będących przedmiotem ochrony	81
Tabela 15. Siedliska przyrodnicze występujące na gruntach nadleśnictwa nie będące przedmiotem ochrony w obszarze PLH280048 Ostoja Piska	82
Tabela 16. Gatunki będące przedmiotem ochrony w obszarze PLH280048 Ostoja Piska występujące na gruntach nadleśnictwa	82
Tabela 17. Typy siedliskowe lasu na obszarze PLH280048 Ostoja Piska.....	82
Tabela 18. Siedliska przyrodnicze występujące na gruntach nadleśnictwa w obszarze PLH280055 Mazurska Ostoja Żółwia Baranowo będących przedmiotem ochrony	85
Tabela 19. Gatunki będące przedmiotem ochrony w obszarze PLH280055 Mazurska Ostoja Żółwia Baranowo występujące na gruntach nadleśnictwa.....	85
Tabela 20. Typy siedliskowe lasu na obszarze PLH280055 Mazurska Ostoja Żółwia Baranowo	86
Tabela 21. Obszary potencjalnej kolizji między celami ochrony przyrody, a gospodarką leśną	89
Tabela 22. Przewidywany wpływ planowanych czynności gospodarczych na chronione gatunki roślin i grzybów.....	96
Tabela 23. Przewidywany wpływ planowanych działań na zwierzęta chronione	103
Tabela 24. Wpływ działań na chronione gatunki zwierząt występujące pospolicie na całym obszarze nadleśnictwa	108
Tabela 25. Zestawienie powierzchni cięć rębnych w strefach sąsiadujących z ekosystemami wodnymi i torfowiskami	110

Tabela 26. Wyliczenie spodziewanego zapasu drzewostanów na koniec okresu gospodarczego	114
Tabela 27. Przewidywany wpływ planowanych działań na siedliska przyrodnicze niebędące przedmiotem ochrony w obszarze Natura2000	115
Tabela 28. Przewidywany wpływ planowanych działań na siedliska przyrodnicze znajdujące się poza obszarami Natura 2000.....	116
Tabela 29. Porównanie powierzchniowej tabeli klas wieku w nadleśnictwie według stanu na 2025 r., z docelową tabelą według stanu na 2034 r.....	117
Tabela 30. Spodziewana zmiana powierzchni drzewostanów wg gatunków panujących	119
Tabela 31. Przewidywana zmiana powierzchni starodrzewów w nadleśnictwie w latach 2025-2034.....	120
Tabela 32. Propozycje składów gatunkowych dla upraw na siedliskach przyrodniczych.....	127
Tabela 33. Rębnie na leśnych siedliskach przyrodniczych w obszarze PLH280048 Ostoja Piska	129
Tabela 34. Rębnie na leśnych siedliskach przyrodniczych w obszarze PLH280055 Mazurska Ostoja Żółwia Baranowo*	130
Tabela 35. Przewidywany wpływ planowanych działań na siedliska przyrodnicze stanowiące przedmiot ochrony w obszarach Natura 2000	134
Tabela 36. Przewidywany wpływ planowanych działań na rośliny stanowiące przedmiot ochrony w obszarach Natura 2000	144
Tabela 37. Zabiegi gospodarcze zaplanowane w strefie rdzeniowej Rezerwatu Biosfery	162
Tabela 38. Udział powierzchniowy i procentowy grup zabiegów gospodarczych w strefie buforowej Rezerwatu Biosfery.....	163
Tabela 39. Przewidywane oddziaływanie Planu na środowisko w granicach zasięgu nadleśnictwa	164
Tabela 40. Zestawienie możliwych negatywnych oddziaływań i sposobów ich ograniczenia	165
Tabela 41. Propozycja strony społecznej w zakresie modyfikacji rębni*	169