

**REGIONALNA DYREKCJA LASÓW PAŃSTWOWYCH
W BIAŁYMSTOKU**

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA
NA ŚRODOWISKO
PLANU URZĄDZENIA LASU
NADLEŚNICTWA GŁĘBOKI BRÓD
NA OKRES 01.01.2022 – 31.12.2031**



**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. Paweł Siemieniak – *Taksator Specjalista*

Nadzór nad opracowaniem

dr inż. Marek Ksepko – *Z-ca Dyrektora Oddziału BULiGL*

mgr inż. Janusz Porowski – *Starszy Inspektor Nadzoru i Kontroli*

Spis treści

1. WSTĘP	7
2. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM	7
3. WYKAZ STOSOWANYCH SKRÓTÓW I POJĘĆ	11
4. INFORMACJE OGÓLNE	14
4.1. Podstawy formalno-prawne, zakres i cel prognozy	14
4.2. Metody zastosowane przy sporządzeniu prognozy.....	17
4.3. Plan Urządzenia Lasu Nadleśnictwa Głębokki Bród - zawartość	19
4.4. Stopień szczegółowości wskazań gospodarczych, zadań i innych ustaleń <i>Planu</i>	20
4.5. Główne cele Planu Urządzenia Lasu	22
4.6. Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym istotne z punktu widzenia Planu Urządzenia Lasu	23
4.7. Powiązanie PUL z innymi dokumentami	26
4.8. Metody analizy skutków realizacji postanowień PUL oraz częstotliwość jej przeprowadzania	27
4.9. Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko	28
5. OPIS, ANALIZA I OCENA STANU ŚRODOWISKA	28
5.1. Ogólna charakterystyka obszaru nadleśnictwa	28
5.1.1. Położenie nadleśnictwa.....	28
5.1.2. Lesistość	32
5.1.3. Dominujące funkcje lasów	32
5.2. Walory przyrodniczo-leśne nadleśnictwa	33
5.2.1. Rzeźba terenu i typy gleb	33
5.2.2. Wody	35
5.2.3. Typy siedliskowe lasu	36
5.2.4. Drzewostany	37
5.2.5. Siedliska przyrodnicze z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej	40
5.2.6. Martwe drewno.....	42
5.3. Formy ochrony przyrody występujące na gruntach nadleśnictwa.....	43
5.3.1. Rezerваты przyrody.....	43
5.3.2. Obszary chronionego krajobrazu.....	43
5.3.3. Obszary Natura 2000	45
5.3.4. Pomniki przyrody	50
5.3.5. Stanowiska dokumentacyjne	50
5.3.6. Użytki ekologiczne	50

5.3.7.	Ochrona gatunkowa roślin, grzybów i zwierząt.....	50
5.4.	Lasy bez zabiegów gospodarczych	51
5.5.	Stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem.....	52
5.5.1.	Puszcza Augustowska PLB200002.....	52
5.5.2.	Ostoja Wigierska PLH200004	56
5.5.3.	Ostoja Augustowska PLH200005	57
5.5.4.	Pojezierze Sejneńskie PLH200007	60
5.6.	Grunty przeznaczone do zalesienia	64
5.7.	Określenie obszarów potencjalnej kolizji między celami ochrony przyrody a gospodarką leśną.....	64
5.8.	Istniejące problemy ochrony przyrody istotne z punktu widzenia realizacji Planu ..	65
5.9.	Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji Planu	66
6.	PRZEWIDYWANE ODDZIAŁYWANIE PLANU URZĄDZENIA LASU NA ŚRODOWISKO I OBSZARY NATURA 2000	69
6.1.	Oddziaływanie na różnorodność biologiczną.....	69
6.2.	Oddziaływanie na ludzi	70
6.3.	Oddziaływanie na stanowiska chronionych gatunków roślin i grzybów	71
6.4.	Oddziaływanie na stanowiska chronionych gatunków zwierząt.....	75
6.5.	Wpływ gatunków obcych geograficznie	78
6.6.	Oddziaływanie na wodę	78
6.7.	Oddziaływanie na powietrze	78
6.8.	Oddziaływanie na powierzchnię ziemi.....	78
6.9.	Oddziaływanie na krajobraz	79
6.10.	Oddziaływanie na klimat	79
6.11.	Oddziaływanie na zasoby naturalne	80
6.12.	Oddziaływanie na zabytki i dobra kultury materialnej.....	81
6.13.	Oddziaływanie na siedliska przyrodnicze niebędące przedmiotem ochrony w obszarach Natura2000	82
6.14.	Ocena wpływu zaplanowanych zabiegów na rośliny i zwierzęta na podstawie analizy przewidywanych zmian struktury wiekowej i gatunkowej drzewostanów	82
6.15.	Analiza wpływu zapisów PUL na strukturę gatunkową drzewostanów na siedliskach przyrodniczych w obszarach mających znaczenie dla Wspólnoty	87
6.16.	Oddziaływanie na obszary NATURA 2000	88
6.16.1.	Przewidywane oddziaływanie na siedliska przyrodnicze stanowiące przedmiot ochrony w obszarach Natura 2000	90

6.16.2.	Przewidywane oddziaływanie na gatunki roślin i zwierząt stanowiące przedmiot ochrony w obszarach Natura 2000	98
6.16.3.	Przewidywane oddziaływanie PUL na integralność obszarów Natura 2000 ...	107
6.17.	Wpływ oddziaływania planu na inne formy ochrony przyrody	108
6.17.1.	Wpływ oddziaływania planu na rezerваты przyrody	108
6.17.2.	Wpływ oddziaływania planu na obszary chronionego krajobrazu	108
6.17.3.	Wpływ oddziaływania planu na użytki ekologiczne	109
6.17.4.	Wpływ oddziaływania planu na pomniki przyrody.....	109
6.18.	Zbiorcza ocena oddziaływania PUL na środowisko	109
7.	ROZWIĄZANIA I WNIOSKI DO PLANU	111
7.1.	Przewidywane rozwiązania mające na celu zapobieganie i ograniczenie negatywnych oddziaływań Planu na środowisko	111
7.2.	Rozwiązania alternatywne do rozwiązań zastosowanych w Planie oraz uzasadnienie ich wyboru	113
8.	PODSUMOWANIE OPRACOWANIA	116
9.	LITERATURA	117
10.	ZAŁĄCZNIKI	119
11.	SPIS RYCIN	133
12.	SPIS TABEL	134

1. WSTĘP

Gospodarka leśna w Polsce realizowana jest zgodnie z Ustawą o lasach z 28 września 1991 r. (Dz. U. z 1991 r. nr 101 poz. 444, z późn. zm.). 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.2008 nr 199, poz. 1227 z późn. zm.), 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 JEZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

Niniejsza Prognoza Oddziaływania na Środowisko Planu Urządzenia Lasu Nadleśnictwa Głębokki Bród na lata 2022 – 2031, 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 2011 roku przez zespół powołany przez Ministra Środowiska pod kierownictwem Edwarda Lenarta oraz uzgodnieniem z Regionalną Dyрекcją Ochrony Środowiska w Białymstoku (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 Białymstoku w postanowieniu z dnia 15 listopada 2019 r. (znak: WPN.611.20.2019.MW);

Nadleśnictwo obejmuje powierzchnię 9572,29 ha gruntów Skarbu Państwa. Administracyjnie lasy nadleśnictwa położone są w północno-wschodniej części województwa podlaskiego w dwóch powiatach: sejneńskim (gminy Giby i Krasnopol), augustowskim (gminy Nowinka i Płaska).

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 ok. 61%. Lasy ochronne nadleśnictwa zajmują 100% powierzchni ogólnej lasów. Drzewostany nadleśnictwa tworzy głównie sosna z udziałem 95,3% z domieszką świerka, którego udział wynosi 2,7% (według gatunków

panujących). Na terenie nadleśnictwa przeważają gleby rdzawe (69,83%) i brunatne (21,42%), a dominującym typem siedliskowym lasu jest bór mieszany świeży (76,66%).

Formami ochrony przyrody w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa są: dwa obszary chronionego krajobrazu (Pojezierze Sejneńskie, Puszcza i Jeziora Augustowskie) obszary Natura 2000: Puszcza Augustowska PLB200002, Ostoja Augustowska PLH200005, Pojezierze Sejneńskie PLH200007, Ostoja Wigierska PLH200004.

Na gruntach Nadleśnictwa Głęboki Bród znajduje się łącznie 5 pomników przyrody: 1 głąz narzutowy, 2 grupy drzew (15 szt. modrzewia europejskiego oraz 10 szt. sosny zwyczajnej), 2 pojedyncze drzewa sosny zwyczajnej.

Na terenie zarządzanym przez nadleśnictwo występuje 10 siedlisk przyrodniczych, (3 siedliska leśne i 7 nieleśnych).

Nieleśne siedliska przyrodnicze zajmują 84,29 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 339 ha. Część powierzchni tych siedlisk planowana jest do użytkowania (przebudowy) i zabiegów pielęgnacyjnych.

Powierzchnia starodrzewów stanowi 12,87% 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 urzędzenia lasu sąsiednich nadleśnictw. W toku analizy nie stwierdzono, aby był możliwy do wykazania negatywny łączny wpływ na środowisko ww. planów z ustaleniami *Planu Nadleśnictwa Głęboki Bród*.

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), 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.

Druga 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 niezainwentaryzowanych 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 dodatni. 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 łączne ma wpływ obojętny,
- oddziaływanie na krajobraz - stwierdzono dodatni 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 urzędniowego 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 obszarów chronionego krajobrazu 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 również 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. 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 Głęboki Bród* nie wpływa negatywnie na środowisko, w tym również na cele ochrony i integralność obszarów Natura 2000 występujących na obszarze realizacji *Planu*. Realizacja projektu *Planu* nie spowoduje również negatywnego transgranicznego oddziaływania na środowisko.**

3. WYKAZ STOSOWANYCH SKRÓTÓW I POJĘĆ

Baza danych	Baza w formacie mdb (<i>MS Access</i>) 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.
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 Urządzenia 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.
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.
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.
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.
PPWIS	Podlaski Państwowy Wojewódzki Inspektorat Sanitarny
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 III	Rębnia gniazdowa. Jest to sposób zagospodarowania lasu polegający na wycinaniu drzewostanu w formie gniazd, w celu wprowadzenia na nie gatunków cienioznośnych 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.
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.
SOOS	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 lęgowe.
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.
Wydzielenie	Elementarna jednostka ewidencyjna i planistyczna, wymagająca wyodrębnienia jej w taksacji lasu, ze względu na konieczność odmiennego traktowania gospodarczego lub ochronnego.
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 ZI.271.10.2020 zawartej 2 marca 2020 r. w Białymstoku, pomiędzy Regionalną Dyрекcją Lasów Państwowych w Białymstoku, a Biurem Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej Odział w Białymstoku. Przedmiotem *Prognozy* jest projekt Planu Urządzenia Lasu dla Nadleśnictwa Głębokki Bród – 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. 1991 nr 101 poz. 444 z późn. zm.), 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. 2008 nr 199 poz. 1227 z późn. zm.).

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.

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, a w szczególności na:

- różnorodność biologiczną,
- ludzi,
- zwierzęta,
- rośliny,
- wodę,
- powietrze,
- powierzchnię ziemi,
- krajobraz,
- klimat,
- zasoby naturalne,
- zabytki,
- dobra materialne,

z uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy.

Prognoza przedstawia:

- a) rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności na cele i przedmiot ochrony 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 oraz państwowym wojewódzkim inspektorem sanitarnym. Uzgodnienie takie zostało przeprowadzone. Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Białymstoku określił zakres i stopień szczegółowości *Prognozy* w piśmie z dnia 15 listopada 2019 r. (znak: WPN.611.20.2019.MW).

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. 2008 nr 199 poz. 1227 z późn. zm.),
- Ustawa o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. (Dz. U. 2004 nr poz. 880 z późn. zm.),
- Ustawa z 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz. U. 2007 nr 75 poz. 493 z późn. zm.),
- Ustawa o gatunkach obcych z dnia 11 sierpnia 2021 r. (Dz. U. 2021 poz. 1718)
- Ustawa Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz. U. 2001 nr 62 poz. 627 z późn. zm.),

- Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27 marca 2003 r. (Dz. U. 2003 nr 80 poz. 717 z późn. zm.),
- Ustawa Prawo geodezyjne i kartograficzne z dnia 17 maja 1989 r. (Dz. U. 1989 nr 30 poz. 163 z późn. zm.),
- Ustawa o ochronie gruntów rolnych i leśnych z dnia 3 lutego 1995 r. (Dz. U. 1995 nr 16 poz. 98 z późn. zm.),
- Ustawa Prawo łowieckie z dnia 13 października 1995 r. (Dz. U. 1995 nr 147 poz. 713 z późn. zm.),
- Ustawa o ochronie przeciwpożarowej z dnia 24 sierpnia 1991 r. (Dz. U. 1991 nr 81 poz. 351 z późn. zm.),
- Ustawa o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami z dnia 23 lipca 2003 r. (Dz. U. 2003 nr 162 poz. 1586 z późn. zm.),
- 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),
- 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 30 kwietnia 2008 r. w sprawie kryteriów oceny występowania szkody w środowisku (Dz. U. 2008 nr 82 poz. 501),
- 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 Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. 2014 poz. 1408),
- 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),
Uwzględniono też następujące akty:
prawa krajowego:
- Ustawa o lasach z dnia 28 września 1991 r. (Dz. U. 1991 nr 101 poz. 444 z późniejszymi zmianami);
- Polityka Leśna Państwa z dnia 22 kwietnia 1997 r;
- Polityka Ekologiczna Państwa 2030;
- Zarządzenie nr 16/2014 Dyrektora RDLP w Białymstoku z dnia 29 kwietnia 2014 r. w sprawie procedury monitoringu przyrodniczego oraz oceny wpływu zabiegów gospodarczych na różnorodność biologiczną w lasach (znak: ZO.II.510-15/14).

prawa wspólnotowego:

- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa;
- Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk dzikiej fauny i flory (z późniejszymi zmianami);
- 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 2011/92/UE z dnia 13 grudnia 2011 r. w sprawie oceny skutków wywieranych przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko;
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2001/42/WE z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko;
- Ramowa Dyrektywa Wodna 2000/60/WE z dnia 23 października 2000 r. ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej.

porozumień międzynarodowych:

- Konwencja o różnorodności biologicznej - przyjęta 5 czerwca 1992 r. w Rio de Janeiro (ratyfikowana przez Polskę 18 stycznia 1996 r.);
- Konwencja Berneńska - konwencja o ochronie gatunków dzikiej flory i fauny europejskiej oraz ich siedlisk (sporządzona 19 września 1979 r. w Bernie);
- Konwencja Bońska - konwencja o ochronie gatunków wędrownych dzikich zwierząt (sporządzona 29 czerwca 1979 r. w Bonn - w Polsce weszła w życie w 1995 r.);
- Konwencja o obszarach wodno-błotnych mających znaczenie międzynarodowe, zwłaszcza jako środowisko życiowe ptactwa wodnego (podpisana 2 lutego 1971 w Ramsar);
- Konwencja w sprawie ochrony światowego dziedzictwa kulturalnego i naturalnego (przyjęta 16 listopada 1972 r. w Paryżu).

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 *Planu* na te parametry polegały głównie na ocenie eksperckiej, wynikającej z przeprowadzonych wcześniej analiz i uzyskanych tabel i zestawień.

Dla gatunków zwierząt występujących na terenie nadleśnictwa, dla których brak danych przestrzennych, przeprowadzono analizy eksperckie polegające na ocenie wpływu zapisów PUL na potencjalne siedliska (optymalne) gatunków zwierząt. W tym wariancie prognozowania posiłkowano 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.

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] oraz *Poradnikach ochrony siedlisk Natura 2000*.

4.3. Plan Urządzenia Lasu Nadleśnictwa Głębokki Bród - 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 (rębne i przedrębne),
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 II – szczegółowe dane inwentaryzacyjne zebrane dla każdego obrębu w oddzielnym tomie, 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.

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.

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*, podlegającym 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 Planu
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 w ciągu 5 lat od wycięcia, odnowiony.
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 występuje w Planie

Rodzaj zabiegu lub zapisu w Planie	Szczegółowość informacji zapisana w Planie	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. 95-100% powierzchni drzewostanu (maksymalnie do 6 ha). Sposób zagospodarowania został przyjęty ze względu na typ siedliskowy lasu oraz typ drzewostanu i aktualny skład gatunkowy
Rębnia III i IV	Do konkretnego wydzielenia	Mogą, ale nie muszą oddziaływać negatywnie w zależności od terminu realizacji	Rębnia 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 zaprojektowania składów gatunkowych niezgodnych z typem lasu	Zaplanowane dla każdego zespołu roślinnego w ramach typu siedliskowego lasu; składy gatunkowe są realizowane w terenie podczas odnawiania lasu
Zalecenia zamieszczone w Programie Ochrony Przyrody	Zasadniczo ogólne zapisy; w pewnych przypadkach odniesienie do konkretnych wydzieleni lub części wydzielenia	Nie występuje, ponieważ zapisy z Programu 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
POZYSKANIE DREWNA	
w tym:	
a) powierzchniowy etat cięć w użytkowaniu rębnym	632,18
b) powierzchniowy etat cięć w użytkowaniu przedrębnym	6544,51
PIELĘGNOWANIE LASU	
w tym:	
a) pielęgnowanie zainwentaryzowanych upraw	298,84
b) pielęgnowanie zainwentaryzowanych młodników	414,84
c) trzebieże	6430,35
POZOSTAŁE ZADANIA OKREŚLONE KIERUNKOWO	
Zadania dotyczące zalesień i odnowień:	
a) zalesienia gruntów przeznaczonych do zalesienia	0
b) odnowienie halizn, płazowin i zrębów	131,50

Wykaz zadań	Powierzchnia ha
1	2
c) orientacyjna powierzchnia odnowień drzewostanów przewidzianych do użytkowania rębne	701,08
w tym zrębami zupełnymi	513,48
d) orientacyjna powierzchnia podsadzeń i dolesień	1,13
e) orientacyjna powierzchnia poprawek i uzupełnień	-
f) orientacyjna powierzchnia wprowadzenia podszytów	0
g) orientacyjna powierzchnia melioracji	695,85
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 pożądanego typu drzewostanów oraz możliwie zróżnicowanej budowy lasu (wiekowej i przestrzennej);
- 10) Ustalenie etatów cięć głównego użytkowania lasu (rębne oraz przedrębne);
- 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) Sporządzenia ogólnego opisu lasów, zawierającego m.in.: ogólną charakterystykę urządzanego obiektu, analizę gospodarki leśnej za okres obowiązywania dotychczasowego planu urządzenia lasu, analizę stanu zasobów drzewnych wraz z określeniem kierunku ich rozwoju oraz pożądanego stanu, cele gospodarki przyszłej, program ochrony przyrody, zestawienia 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 urządzenia 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 osiągnięcie 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 Głębocki Bród będzie polegać m. in. na podnoszeniu odporności drzewostanów, na działanie czynników abiotycznych i biotycznych, poprzez stopniową przebudowę litych drzewostanów jednogeneracyjnych, 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*

Zgodnie z Ustawą OOŚ Art. 51. pkt. 2.2.d. dokumentami międzynarodowymi, istotnymi z punktu widzenia realizacji *Planu* są:

- Konwencja o bioróżnorodności - celem konwencji jest ochrona światowych zasobów różnorodności biologicznej: „w obrębie gatunku, pomiędzy gatunkami oraz ekosystemami” - czyli na 3 poziomach;
- Konwencja Berneńska - celem konwencji jest ochrona gatunków dzikiej fauny i flory oraz ich siedlisk;

- Konwencja Bońska - o ochronie wędrownych gatunków dzikich zwierząt.

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).

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).

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 Specjalne Obszary Ochrony (SOO).

W zasięgu terytorialnym nadleśnictwa występują jeden Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków i trzy Specjalne Obszary Ochrony Siedlisk. 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 opisane 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*”. Szkada 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.

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 mieć przetransponowane zapisy z dyrektyw.

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 biocenoz leśnych;
 - 9) kontynuacja i tworzenie 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 będzie realizowana w obszarach chronionych i tzw. zielonej infrastrukturze, której częścią są korytarze ekologiczne łączące przestrzennie 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) poprawę stanu i ochronę 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) zapewnienia w oparciu o ustawę o ochronie przyrody, ustawę o lasach oraz ustawę o ochronie gruntów rolnych i leśnych, ochrony wszystkim lasom a szczególnie najcenniejszym ekosystemom oraz kluczowym i rzadkim elementom biocenoz leśnych.
 - **Krajowy program zwiększania lesistości. Aktualizacja 2014 r.** Dokument planistyczny określający cele, zasięg i sposób powiększania powierzchni leśnej kraju, w początkowych założeniach do ok. 30% w 2020 r. i 33% w 2050 r. Program operuje gminą, jako podstawową jednostką, dla której określono wskaźniki preferencji zalesienia. Realizacja KPZL napotyka jednak na coraz większe problemy, związane głównie z niską podażą gruntów pod zalesienia (wejście w życie PROW, uwarunkowania przyrodnicze), przemiany społeczno-gospodarcze po przystąpieniu Polski do Unii Europejskiej, niewystarczające finansowanie zalesień z PROW na lata 2014-2020.

- **Krajowa strategia ochrony i umiarkowanego użytkowania różnorodności biologicznej.** Dokument opracowany, jako efekt wdrażania w życie Konwencji z Rio (konwencja o różnorodności biologicznej). Realizację ustaleń *Strategii* prowadzi się poprzez:
 - 1) uwzględnianie potrzeb ochrony i umiarkowanego użytkowania różnorodności biologicznej podczas zalesiania gruntów rolnych;
 - 2) zachowanie pełni zmienności drzew leśnych;
 - 3) pełne oparcie gospodarki leśnej na racjonalnych podstawach przyrodniczych;
 - 4) skuteczna ochrona i umiarkowane użytkowanie ekosystemów wodno-błotnych w lasach;
 - 5) ukształtowanie stref przejścia (ekotonów) na skrajach lasu;
 - 6) ochronę obszarów wrażliwych (w tym obszarów górskich) na zmiany sposobu gospodarowania, w szczególności w zakresie gospodarki leśnej;
 - 7) zapewnienie ochrony i umiarkowanego użytkowania różnorodności biologicznej w procedurach urządzania, zagospodarowania i ochrony lasu;
 - 8) ochronę różnorodności biologicznej i umiarkowane użytkowanie zasobów w lasach niepaństwowych;
 - 9) edukację przyrodniczo-leśną społeczeństwa.

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 Podlaskiego,
- Strategia Rozwoju Województwa Podlaskiego do roku 2020,
- Program Ochrony Środowiska Województwa Podlaskiego do roku 2024,

na szczeblu powiatu:

- Strategia Rozwoju Powiatu Sejneńskiego na lata 2016-2020,
- Program Ochrony Środowiska Powiatu Augustowskiego na lata 2021-2024 z perspektywą do 2028 r.,

na szczeblu gminy:

- strategii rozwoju gmin, programy ochrony środowiska, studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania.

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) i 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 Głębokki Bród, wobec tego ustalenia planów zagospodarowania nie mają odniesienia do zapisów *Planu*.

Dokumentami planistycznymi powiązаныmi 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 Głębokki Bród nie występują formy ochrony przyrody ujęte powyższym rozporządzeniem. Zachodni fragment nadleśnictwa obejmuje Otulina Wigierskiego Parku Narodowego, która obejmuje 1000,79 ha gruntów nadleśnictwa. Otuliny parków narodowych stanowią strefę ochronną mającą zabezpieczać je przed szkodliwym wpływem czynników zewnętrznych.

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 Głębokki Bród znajduje się cztery obszary Natura 2000: Puszcza Augustowska PLB200002, P Ostoja Augustowska PLH200005 (PZO), Pojezierze Sejneńskie PLH200007 (PZO), Ostoja Wigierska PLH200004. Powyższe obszary, z dopiskiem (PZO), posiadają ustanowione plany zadań ochronnych. Ustalenia w nich zawarte zostały uwzględnione przy konstruowaniu *Planu*. Dla pozostałych obszarów plany zadań ochronnych są w trakcie wykonania.

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

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

Skutki realizacji postanowień *Planu* powinny być monitorowane (raportowane) w cyklu pięcioletnim. 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:

- stan istniejących form ochrony przyrody,
- zmianę powierzchni lasów wg pełnionych funkcji,
- zmiany powierzchni lasów wg kategorii użytkowania,
- pozyskanie drewna według sposobu zagospodarowania w wymiarze powierzchniowym,
- pozyskanie drewna według sposobu zagospodarowania w wymiarze miąższościowym,
- powierzchnię pielęgnowania lasu według kategorii zabiegu.

Zarządzeniem Nr 16 Dyrektora Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Białymstoku z dnia 29 kwietnia 2014 roku, na terenie RDLP w Białymstoku została wprowadzona „Procedura monitoringu przyrodniczego oraz oceny wpływu zabiegów gospodarczych na różnorodność biologiczną w lasach”. Należy wykorzystać zalecenia i procedury zawarte w w/w dokumencie w lasach Nadleśnictwa Głębocki Bród.

4.9. Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko

Nadleśnictwo Głębocki Bród nie jest położone w bezpośrednim sąsiedztwie z innymi państwami. Odległość do najbliższej granicy z Białorusią wynosi około 10 km. Ze względu na lokalny i miejscowy charakter działań zapisanych w *Planie* oraz odległość tych działań od granicy państwa, nie stwierdza się, aby możliwe było transgraniczne oddziaływanie Planu na środowisko.

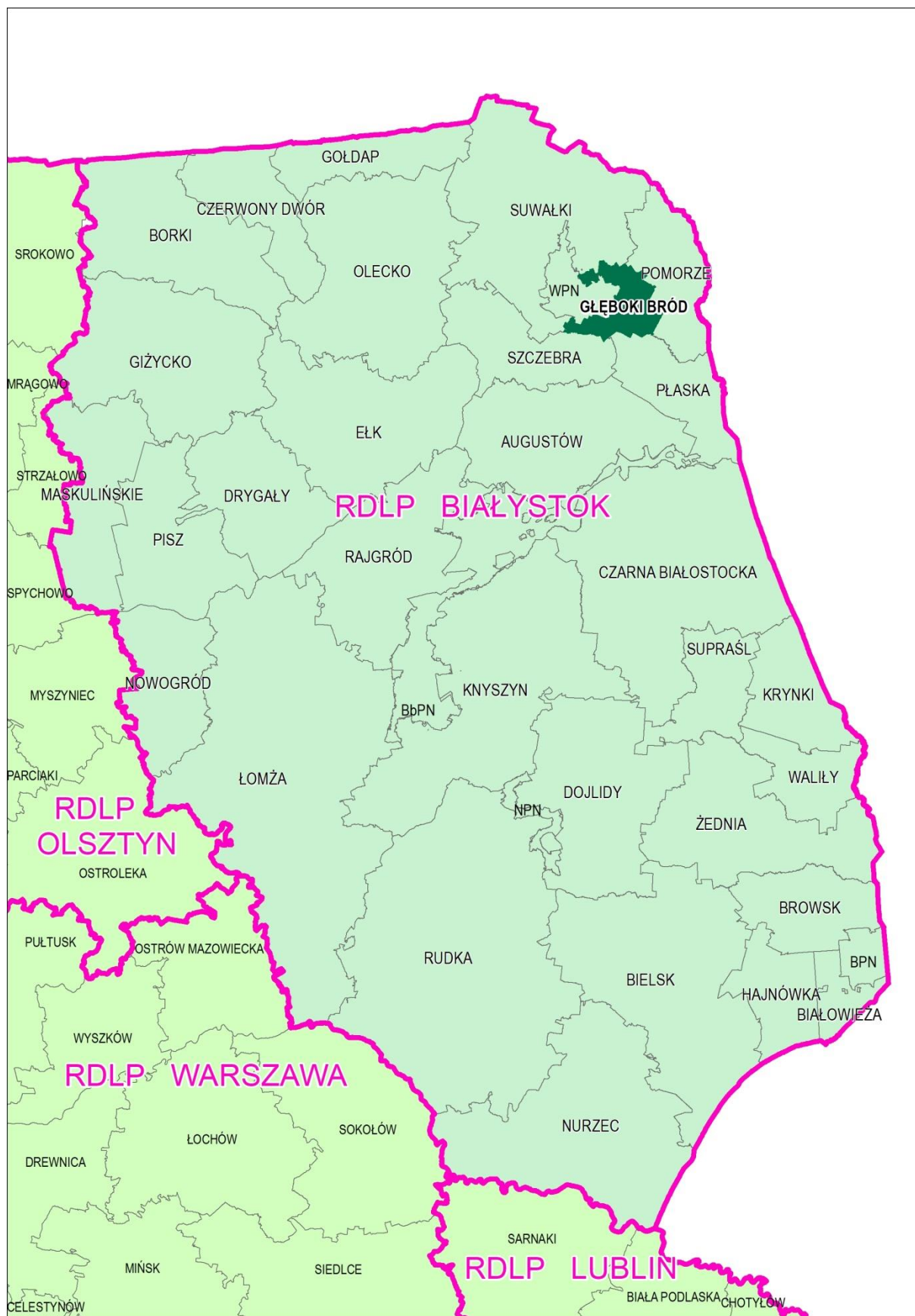
5. OPIS, ANALIZA I OCENA STANU ŚRODOWISKA

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

5.1. Ogólna charakterystyka obszaru nadleśnictwa

5.1.1. Położenie nadleśnictwa

Nadleśnictwo Głębocki Bród położone jest w północno - wschodniej części województwa podlaskiego. Nadleśnictwo znajduje się w powiatach: augustowskim (gminy Nowinka, Płaska), sejneńskim (gmina Giby, Krasnopol). Graniczy z czterema nadleśnictwami RDLP w Białymstoku: Płaska, Pomorze, Suwałki i Szczebra oraz z Wigierskim Parkiem Narodowym. Obszar nadleśnictwa to w większości część masywu leśnego Puszczy Augustowskiej.



Ryc. 2. Położenie Nadleśnictwa Głęboki Bród na tle RDLP w Białymstoku

Tabela 3. Charakterystyka regionu¹

Gmina (cała gmina)	Powierzchnia w km ² (2020 r.)	Ludność (2020 r.)	Powierzchnia lasów ogółem w ha (2020 r.)	Powierzchnia lasów nadleśnictwa w ha ²	Lesistość % (2020 r.)
1	2	3	4	5	6
Powiat augustowski					
Nowinka	203,8	2942	12564	36,85	61,6
Płaska	373,2	2590	30832	3,10	82,6
Powiat sejneński					
Giby	323,6	2685	24551	9144,01	75,9
Krasnopol	171,6	3756	3909	124,32	22,8

¹źródło: Urząd Statystyczny w Białymstoku (<http://bialystok.stat.gov.pl>).

²Baza SILP Nadleśnictwa Głębocki Bród stan na 1.01.2022 r. (Zestawienie powierzchni gruntów nadleśnictwa wg rodzajów użytków gruntowych, kategorii użytkowania i grup rodzajów powierzchni, zgodnie z podziałem administracyjnym kraju).

Nadleśnictwo składa się z jednego obrębu leśnego o nazwie Głębocki Bród podzielonego na 6 leśnictw.

Powierzchnia nadleśnictwa wg stanu na 01.01.2022 r. to 9572,29 ha, ewidencyjna 9571,8794 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.

Regionalizacja przyrodniczo-leśna, fizyko-geograficzna i geobotaniczna

Obszar, na którym położone jest Nadleśnictwo Głębocki Bród, zgodnie z „Regionalizacją przyrodniczo-leśną Polski 2010” [Zielony, Kliczkowska 2012] leży w:

Krainie przyrodniczo-leśnej Mazursko-Podlaskiej (II);

Mezoregionie Puszczy Augustowskiej (II.11);

Mezoregionie Pojezierza Suwalskiego (II.9);

W podziale fizyczno-geograficznym Polski [Kondracki 2014] Nadleśnictwo Głębocki Bród znajduje się w następujących jednostkach:

Megaregion: Niż Wschodnioeuropejski (8);

Prowincja: Niż Wschodniobałtycko-Białoruski (84);

Podprowincja: Pojezierze Wschodniobałtyckie (842);

Makroregion: Pojezierze Litewskie (842.7);

Mezoregion: Równina Augustowska (842.74);

Mezoregion: Pojezierze Wschodniosuwalskie (842.73).

Według regionalizacji geobotanicznej [Matuszkiewicz 2008] lasy nadleśnictwa należą do następujących jednostek:

Dział Północny Mazursko-Białoruski (F.);

Kraina Augustowsko-Suwalska (F.2.);

Okręg Pojezierza Suwalskiego (F.2.1.);

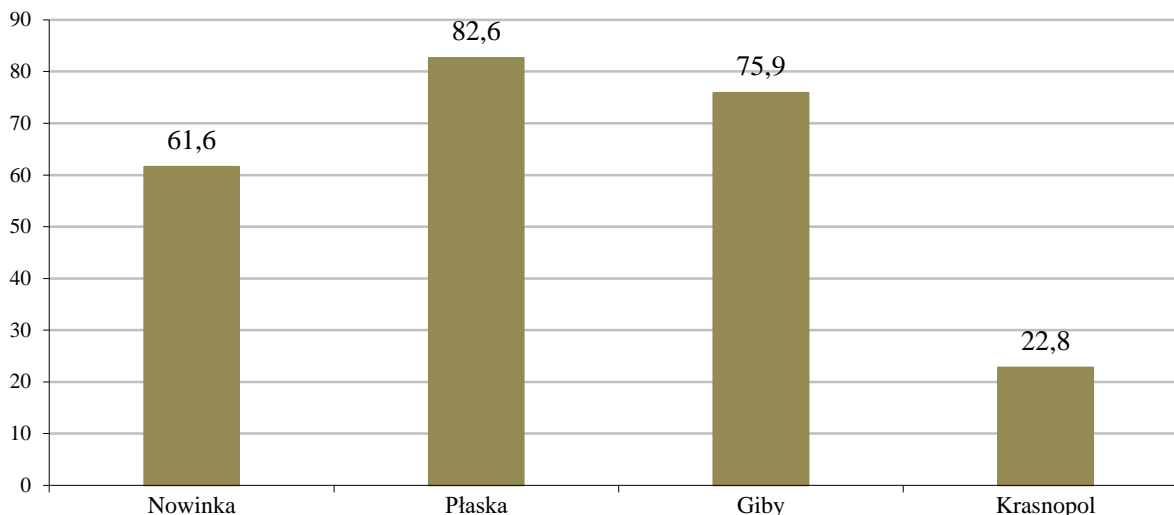
Podokręg Gibsko-Suwalski (F.2.1.e);

Okręg Puszczy Augustowskiej (F.2.2);

Podokręg Północnej Części Puszczy Augustowskiej (F.2.2.a);

5.1.2. Lesistość

W granicach zasięgu administracyjnego nadleśnictwa zdecydowanie dominują obszary leśne. Lesistość w granicach nadleśnictwa wynosi 66,8% i waha się w gminach od 22,8% w gminie Krasnopol do 82,6% w gminie Płaska. Jej udział w gminach Nadleśnictwa Głębocki Bród przedstawia poniższa rycina.



Ryc. 3. Lesistość gmin (%) w zasięgu Nadleśnictwa Głębocki Bród

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 Nadleśnictwie Głębocki Bród wszystkie lasy zaliczono do grupy lasów ochronnych.

W poniższej tabeli przedstawiono zestawienie dominujących funkcji lasu i dominujących kategorii ochronności według stanu na 1.01.2022 r.

Tabela 4. Zestawienie dominujących funkcji lasu i kategorii ochronności

Kategoria lasu	Nadleśnictwo Głębocki Bród	
	Powierzchnia [ha]	Udział [%]
1	2	3
Rezerваты	-	-
Lasy ochronne, w tym:		
- lasy badawcze	350,70	3,87
- lasy wodochronne	842,09	9,29
- lasy stanowiące cenne fragmenty przyrody	7808,08	86,12
- lasy nasienne	65,70	0,72
Razem lasy ochronne	9066,57	100,00
Lasy gospodarcze	0,0	-
Łącznie	9066,57	100,00

5.2. Walory przyrodniczo-leśne nadleśnictwa

5.2.1. Rzeźba terenu i typy gleb

Lasy Nadleśnictwa Głębokki Bród w swej zasadniczej części położone są na Równinie Augustowskiej, a tylko północny skraj w obrębie Pojezierza Suwalskiego. Teren jest przeważnie płaski, z rzadka urozmaicany zagłębieniami wytopiskowymi o różnych kształtach i dolinami rzek. Jedynie północna część Nadleśnictwa jest silniej pofałdowana. Teren ten leży w większości w zlewni Niemna, a w części zachodniej w zlewni Wisły.

W krajobrazie obszaru, na którym leży nadleśnictwo Głębokki Bród, można wyróżnić dwie główne jednostki geomorfologiczne: morenową wysoczyznę polodowcową i powierzchnię sandru. Powstały one w wyniku działalności lądolodu zlodowacenia Bałtyckiego (ze zlodowaceń Północnopolskich), stadiału leszczyńsko-pomorskiego, fazy pomorskiej. Na falistej (rzadziej płaskiej) powierzchni wysoczyzny morenowej występują pagórki i wzgórza martwego lodu, oraz niższe od nich kemy. Całość wysoczyzny morenowej przecinają cztery rynny lodowcowe (subglacjalne). Najbardziej czytelna z nich, w której leżą jeziora rynnowe: Dymitrowo, Białe i Wierśnie, wchodzi nieznacznie w teren nadleśnictwa. Jej dalszy przebieg jest maskowany osadami sandrowymi. Ten typ krajobrazu charakterystyczny jest dla północnych krańców nadleśnictwa. Strefa graniczna między morenową wysoczyzną polodowcową a powierzchnią sandru ma kształt łobowy. W tej strefie występują cztery ciągi morenowe składające się z pagórków i wzgórz morenowych. O teren Nadleśnictwa Głębokki Bród zaczepiają tylko dwa początkowe ciągi (wysunięte najdalej na południe), pierwszy przeważnie akumulacyjny (okolice Pogorzelca), drugi przeważnie spiętrzony. Na zapleczu ciągów morenowych znajdują się wytopiskowe misy końcowe, w których utworzyły się rozległe równiny torfowe (m.in. Bobrowe Bagno). Zdecydowana większość terenu Nadleśnictwa Głębokki Bród leży na sandrze. Jego powierzchnię tworzy pięć tarasów sandrowych od I-go tarasu - najwyższego (najstarszego) do V-go najniższego (najmłodszego). Większość terenu nadleśnictwa to tarasy: I, IV i V.

Powierzchnia tarasów sandrowych ma miejscami charakter „dziurawy” (wytopiska głównie we wschodniej części nadleśnictwa) i jest pocięta dolinami wód roztopowych o głębokości do 12 m (m.in. dolina Czarnej Hańczy i Wierśnianki). I taras sandrowy, który w północnej części styka się z pierwszym ciągiem morenowym, jest częściowo pokryty osadami morenowymi o miąższości do 2 m (lokalnie do 3,5 m). Są to równiny sandrowe z pokrywą morenową – akumulacyjne formy pochodzenia wodnolodowcowego przekształcone przez nasunięcie lądolodu lub spływy błota morenowego. Część pagórków i wzgórz morenowych tworzących pierwszy ciąg morenowy jest również przemodelowana prawdopodobnie przez transgresję lądolodu (północna część Leśnictwa Wierśnie). Formy te mają płaskie, ścięte partie szczytowe. W omawianej strefie można również spotkać pagórki morenowe lub ozy rozmyte przez wody lodowcowe. Ich wysokość jest zredukowana prawie do I poziomu tarasu sandrowego.

Najwyższe miejsca w Nadleśnictwie Głębokki Bród znajdują się w oddziałach 235 i 236 (Leśnictwo Gulbin), gdzie teren wznosi się na wysokość 147,6 m n.p.m., a najniższe na skraju wschodnim oddziału 567 na styku z rzeką Czarna Hańcza (Leśnictwo Chylinki) i wynosi 115,5 m n.p.m. Tak więc deniwelacje bezwzględne sięgają około 32 m. Deniwelacje są największe na krawędziach doliny rzeki Wierśnianki i głębokich mis wytopiskowych,

gdzie sięgają 12 m; największa zaś w oddziale 312, gdzie rónica między szczytem wzgórza morenowego (145,6 m n.p.m.) a powierzchnią torfowiska u podnóża wynosi 14,2 m.

Teren mezoregionu Puszczy Augustowskiej znajduje się w zasięgu zlodowacenia Wisły. Występują tu głównie krajobrazy naturalne fluwioglacjalne równinne i faliste. Mniej jest krajobrazów zalewowych dolin – akumulacyjnych. Obszar zajmuje równinę sandrową o wysokości 120–150 m n.p.m., utworzoną z plejstocenijskich piasków i żwirów zlodowacenia północnopolskiego. Holocenijskie piaski, żwiry, mady rzeczne, torfy i namuły występują w sąsiedztwie rzek i jezior

Prace siedliskowe przeprowadzone na terenie Nadleśnictwa Głęboki Bród przez BULiGL Oddział w Białymstoku w 1999 roku wykazały występowanie 12 typów gleb. Powierzchniowe różnicowanie gleb nadleśnictwa przedstawia poniższa tabela. W tabeli podano nazewnictwo i symbolikę według ówczesnie stosowanej klasyfikacji gleb leśnych Polski.

W Nadleśnictwie Głęboki Bród dominującą grupą gleb, jeśli chodzi o zajmowaną powierzchnię, jest typ gleb rdzawych (6671,31 ha i 69,82%). Drugą pod względem udziału grupą gleb są gleby brunatne (2046,41 ha, 21,42%). Zauważalny udział w powierzchni obiektu mają ponadto gleby torfowe – 300,35 ha (3,14%), gleby torfowo-murszowe – 222,32 ha (2,33%) i gleby murszowate – 50,54 ha (0,53%). Najmniej licznie reprezentowany jest typ gleb: opadowoglejowych (0,25 ha).

Tabela 5. Powierzchniowe różnicowanie gleb nadleśnictwa

Typ gleby	Podtyp gleby	Nadleśnictwo	
		Powierzchnia [ha]	Udział [%]
1	2	3	4
Czarne ziemie (CZ)	Czarne ziemie murszaste (CZms)	39,42	0,42
Gleby brunatne (BR)	Gleby brunatne właściwe (BRw)	14,05	0,15
	Gleby brunatne wyługowane (BRwy)	1976,52	20,69
	Gleby brunatne oglejone (BRg)	55,84	0,58
Gleby płowe (P)	Gleby płowe właściwe (Pw)	4,54	0,05
	Gleby płowe brunatne (Pbr)	13,27	0,14
	Gleby płowe bielcowe (Pb)	2,12	0,02
	Gleby płowe opadowo-glejowe (Pog)	2,87	0,03
Gleby rdzawe (RD)	Gleby rdzawe właściwe (RDw)	2715,04	28,42
	Gleby rdzawe brunatne (RDbr)	1685,54	17,64
	Gleby rdzawe bielcowe (RDb)	2270,73	23,77
Gleby bielcowe (B)	Gleby bielcowe właściwe (Bw)	86,94	0,91
	Gleby glejo-bielcowe właściwe (Bgw)	69,07	0,72
	Gleby glejo-bielcowe murszaste (Bgms)	8,44	0,09
	Gleby glejo-bielcowe torfiaste (Bgts)	6,41	0,07
Gleby gruntowoglejowe (G)	Gleby gruntowoglejowe właściwe (Gw)	16,70	0,17
	Gleby gruntowoglejowe torfowe (Gt)	4,62	0,05
	Gleby gruntowoglejowe torfiaste (Gts)	3,50	0,04
Gleby opadowoglejowe (OG)	Gleby opadowoglejowe właściwe (OGw)	0,25	0,00
Gleby torfowe (T)	Gleby torfowe torfowisk niskich (Tn)	73,61	0,77
	Gleby torfowe torfowisk przejściowych (Tp)	37,97	0,40
	Gleby torfowe torfowisk wysokich (Tw)	188,77	1,98
Gleby murszowe (M)	Gleby torfowo-murszowe (Mt)	222,32	2,33

Typ gleby	Podtyp gleby	Nadleśnictwo	
		Powierzchnia [ha]	Udział [%]
1	2	3	4
Gleby murszowate (MR)	Gleby mineralno-murszowe (MRm)	18,13	0,19
	Gleby murszowate właściwe (MRw)	20,65	0,22
	Gleby murszaste (MRms)	11,76	0,12
Gleby industrioziemne i urbanoziemne (AU)	Gleby industrioziemne i urbanoziemne o niewykształconym profilu (AUi)	0,25	0,00
Łącznie		9549,33	100,0

Wg operatu glebowo-siedliskowego (BULiGL 2000).

5.2.2. Wody

W zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Głębokki Bród występuje słabo rozwinięta sieć rzeczna. Ponadto na omawianym obszarze znajduje się kilkanaście jezior.

Rzeki

Sieć rzeczna jest na tym obszarze bardzo słaba i ogranicza się właściwie do rzek: Czarna Hańcza, Wierśnianka i Kalna. Wody powierzchniowe odwadniające ten teren wykorzystują stare szlaki odpływu wód glacialnych (wodnolodowcowych). Otoczenie rzek charakteryzuje się wąskimi i głębokimi zabagnionymi dolinami, małymi spadkami i licznymi meandrami (rzeki niezmeliorowane). Ze względu na niewielkie zróżnicowanie hipsometryczne działy wodne są trudne do wyznaczenia.

Większość terenu Nadleśnictwa Głębokki Bród należy do zlewni Niemna (I rząd), a zachodnia część do zlewni Wisły, do dorzecza rzek: Narew (II rząd), Biebrza (III rząd), Netta (IV rząd) i Szczeberka (V rząd).

Czarna Hańcza jest lewostronnym dopływem Niemna o długości 142 km. Jest jedną z ważniejszych rzek Suwalszczyzny. Dorzecze zajmuje 170 km². Jej źródła znajdują się na stokach wzgórz morenowych na południe od Wiżajn. W jej zlewni jest rzeka Pawłówka wraz z jeziorem Pogorzelec, rzeka Wierśnianka płynąca w części północnej leśnictwa Wierśnie oraz rzeka Kalna przepływająca przez leśnictwa Chylinki i Gulbin.

Jeziora

Jeziora występujące na terenie nadleśnictwa zaliczamy do jezior wytopiskowych. Powstały one w zagłębieniach utworzonych po wytopieniu się brył martwego lodu lub klinów lodowych. Często występują w niewielkich zagłębieniach i są charakterystyczne dla obszarów młodoglacjalnych. Zwykle nie są to zbiorniki niezbyt głębokie. Dość powszechnie spotykane są tzw. „oczka” – niewielkie, płytkie jeziora o owalnym kształcie.

Jeziora znajdujące się w zasięgu administracyjnym nadleśnictwa to: Gremzdy, Głuche, Jurkowo, Kociołek, Miałkie, Płaskie, Karolinek, Pogorzelec, Białe, Ciermiocha, Czarne, Gieret, Dumbel (Dąbiel), Okuniewo, Wierśnie, Chylinki, Tobołowo.

Wody podziemne

Rozpoznane i wykorzystywane zasoby wód podziemnych w omawianym regionie związane są z utworami czwartorzędowymi. Czwartorzędowe piętro wodonośne występuje w całym regionie. Profil osadów czwartorzędowych składa się z naprzemianległych warstw przepuszczalnych piaszczysto-żwirowych (wodonośnych), słabo przepuszczalnych glin zwałowych i mułków.

W profilu pionowym osadów czwartorzędowych można wyróżnić niekiedy 3 lub 4 zasobne poziomy wodonośne. Obszary wysoczyzn polodowcowych charakteryzują się budową

hydrostrukturalną. Użytkowe poziomy wodonośne związane są tu głównie z międzymorenowymi seriami fluwioglacjalnymi oraz kopalnymi dolinami. Najzasobniejsze zbiorniki wód podziemnych występują w strefach obniżen wytopiskowych, tworzących główne ciągi dolinne regionu. Głębokie dna dolin rzecznych, wypełnione utworami piaszczysto-żwirowymi stają się „kolektorem” zbierającym wody z kilku poziomów wodonośnych, zalegających piętrowo w strefie wysoczyznowej. Często warstwy wodonośne zasilane są wodami poprzez bardziej przepuszczalne kompleksy utworów gliniastych lub przez liczne okna hydrogeologiczne (nieciągłość warstw nieprzepuszczalnych), zlokalizowanych w licznych wytopiskach i dolinach rzecznych.

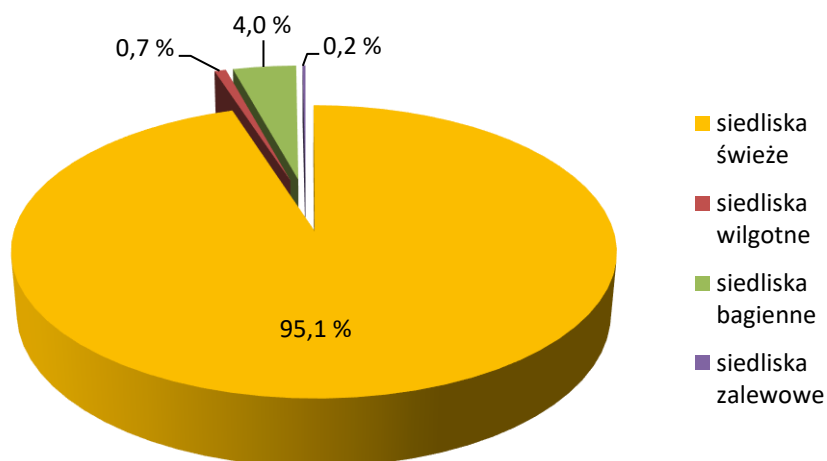
5.2.3. Typy siedliskowe lasu

W trakcie prac taksacyjnych VI rewizji zarządzania lasu, siedliskowe typy lasu określono na podstawie opracowania siedliskowego [BULiGL 2000] kierując się generalnie zasadą, że w wyłączeniu drzewostanowym przyjmowano typ o największym udziale powierzchniowym.

W nadleśnictwie dominują zdecydowanie siedliska świeże (95,04% powierzchni), zdecydowanie mniej jest siedlisk bagiennych (4,03%), a siedliska wilgotne występują sporadycznie (0,74%).

Tabela 6. Typy siedliskowe lasu w ujęciu powierzchniowym i procentowym

Typ siedliskowy lasu	Nadleśnictwo Głęboki Bród	
	ha	%
1	2	3
Bśw	789,45	8,71
Bw	1,49	0,02
Bb	130,99	1,44
BMśw	6950,02	76,66
BMw	23,83	0,26
BMb	62,04	0,68
LMśw	767,67	8,47
LMw	35,84	0,39
LMb	126,55	1,40
Lśw	109,62	1,21
Lw	5,48	0,06
OI	46,08	0,51
OIJ	17,51	0,19
Ogółem	9066,57	100,00



Ryc. 4. Udział procentowy powierzchni siedlisk wg wilgotności w Nadleśnictwie Głęboki Bród

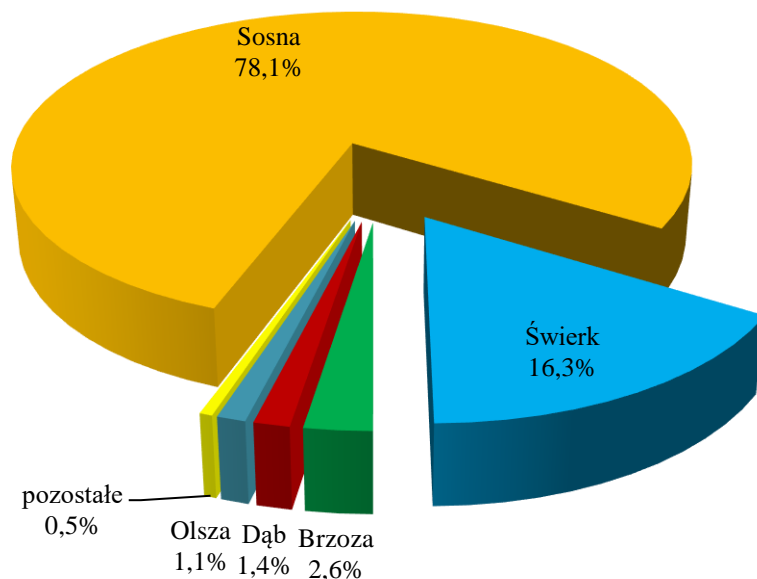
5.2.4. Drzewostany

Według stanu na 01.01.2022 r. głównym gatunkiem panującym w drzewostanach nadleśnictwa jest sosna (95,08% powierzchni leśnej zalesionej). Drugim gatunkiem panującym jest świerk (2,68% powierzchni leśnej zalesionej), która wyraźnie dominuje na lasach mieszanych: wilgotnym i bagiennym. Grunty leśne z panującym gatunkiem iglastym zajmują łącznie 8725,63 ha (97,76% powierzchni leśnej), liściaste zaledwie 201 ha (2,24% powierzchni leśnej).

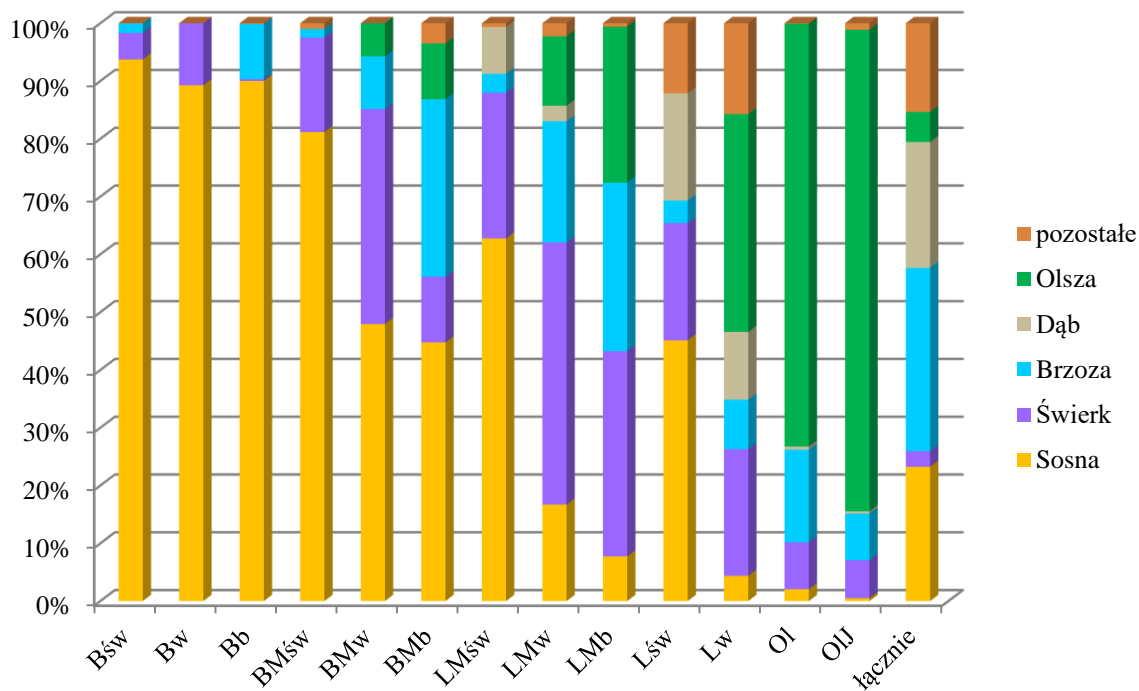
Tabela 7. Powierzchnia drzewostanów wg gatunków panujących w nadleśnictwie

Gatunek	Pow.[ha]	Pow. [%]
1	2	3
Sosna	8486,47	95,08
Świerk	239,16	2,68
Dąb	13,5	0,15
Klon	0,36	0,00
Wiąz	0,02	0,00
Brzoza	88,58	0,99
Olsza	94,38	1,06
Osika	1,21	0,01
Lipa	2,95	0,03
Ogółem	8926,63	100

Jeżeli weźmiemy pod uwagę udział gatunków rzeczywistych, to zdecydowanie największy udział w lasach nadleśnictwa ma sosna (78,07% powierzchni leśnej), następnie świerk (16,28%) występujący we wszystkich typach siedliskowych, brzoza (2,63%) oraz dąb (1,4%) i olsza (1,12%). Sosna jest dominującym gatunkiem wszystkich rodzajów boru oraz lasu świeżego i lasu mieszanego świeżego. Świerk największy udział ma w lesie mieszanym bagiennym (35,51%) i lesie mieszanym wilgotnym (44,36%). Gatunki takie jak modrzew, klon, jawor, wiąz, grab, jesion, buk i inne zajmują łącznie 0,5% powierzchni.

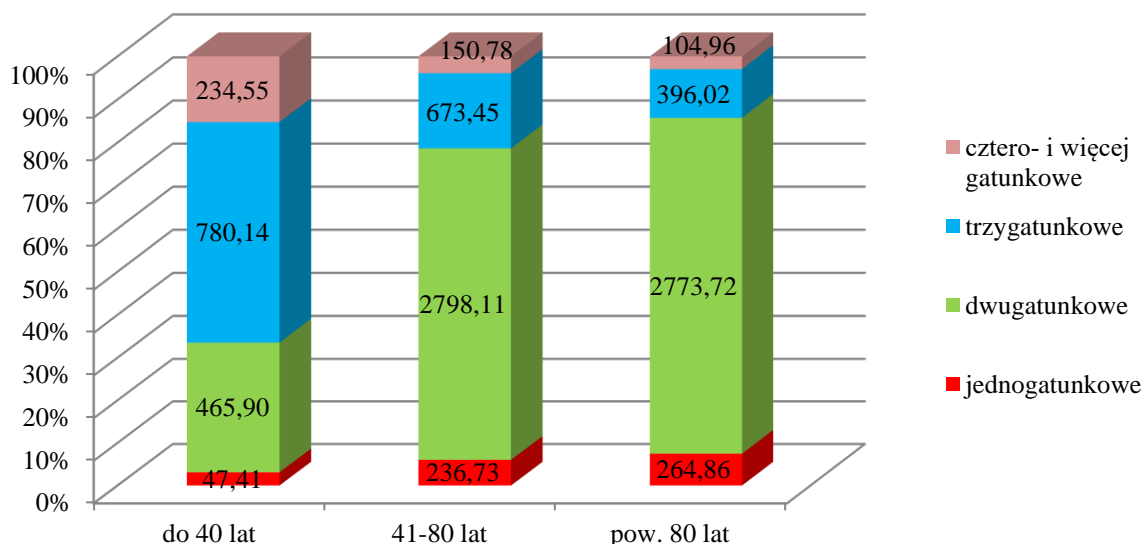


Ryc. 5. Udział procentowy gatunków rzeczywistych w lasach nadleśnictwa



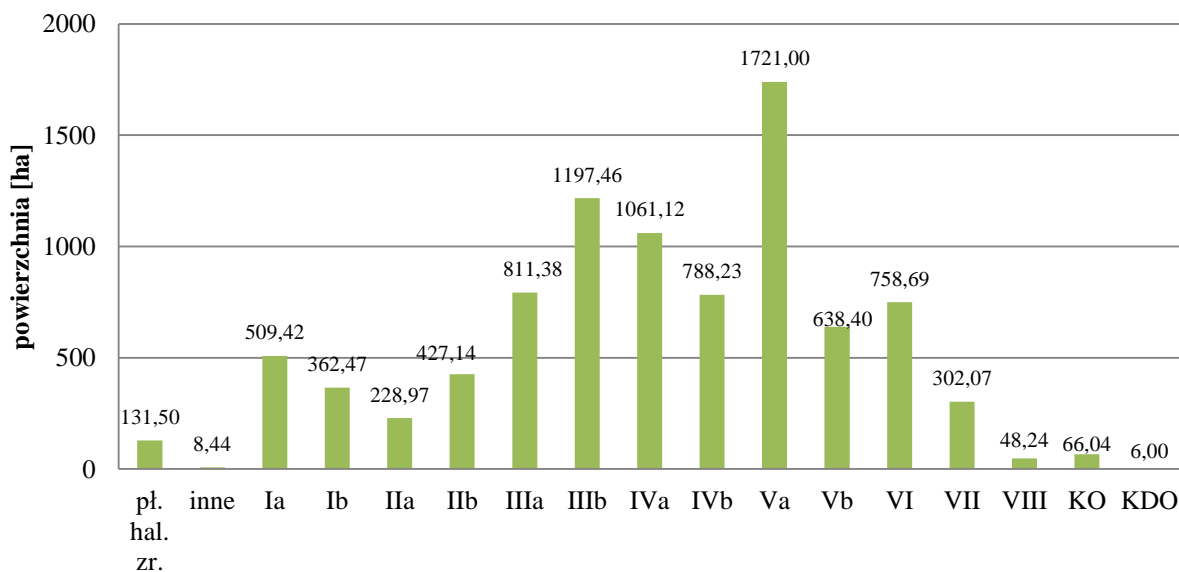
Ryc. 6. Udział procentowy gatunków rzeczywistych w siedliskowych typach lasu

W nadleśnictwie przeważają drzewostany dwu gatunkowe – 67,6% powierzchni leśnej zalesionej. Kolejną pozycję zajmują drzewostany trzygatunkowe (20,8%), następnie jednogatunkowe (6,1%), a najmniej jest drzewostanów cztero- i więcej gatunkowych (5,5%). Zauważalny jest wyraźny wzrost udziału drzewostanów trzygatunkowych w młodszych klasach wieku w stosunku do starszych drzewostanów.



Ryc. 7. 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. 8. Powierzchnia [ha] drzewostanów w poszczególnych klasach i podklasach wieku

Zróżnicowanie wiekowe lasów nadleśnictwa jest znaczne. Największy udział mają drzewostany Va klasy wieku (81-90 lat), a następnie drzewostany IIIb (51-60 lat) i IVa (61-70). Stanowią one odpowiednio 18,98%, 13,25% oraz 11,70% powierzchni leśnej zalesionej i niezalesionej. Drzewostany najmłodsze do 40 lat (uprawy, młodniki i drągowiny), zajmują 16,86% powierzchni. Udział drzewostanów w klasie odnowienia i klasie do odnowienia, jest niewielki i wynosi 0,8%. Drzewostany starsze, powyżej V klasy wieku zajmują 12,23% powierzchni leśnej zalesionej i niezalesionej.

Cenne drzewostany na terenie nadleśnictwa to przede wszystkim:

- **Starodrzewy**

Całkowita powierzchnia starodrzewów¹ na terenie nadleśnictwa wynosi 1181,04 ha, stanowi to 13,03% powierzchni leśnej. W ramach tej powierzchni jest 72,04 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	1081,81	66,81	1148,62
Świerk	21,70	4,35	26,05
Brzoza	1,35	0,88	2,23
Olsza	4,14	-	4,14
Razem	1109	72,04	1181,04

Głównym gatunkami w starodrzewach w nadleśnictwie jest sosna zajmując 97,25% ich powierzchni.

- **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 (dawne GDN, WDN) zajmują łączną powierzchnię 834,93 ha. Są to drzewostany sosnowe i świerkowe. 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:

- 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

¹ Drzewostany powyżej V klasy wieku

- 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 Głębokki Bród na lata 2022-2031 zostały ujęte na podstawie danych przekazanych przez RDOŚ oraz inwentaryzacji z 2007r. W nadleśnictwie dokonano weryfikacji występowania siedlisk przyrodniczych podczas prac taksacyjnych z wykorzystaniem informacji zebranych w trakcie prac glebowo-siedliskowych.

Podczas prac nad projektem *Planu* dokonano uszczegółowienia granic i ich powierzchni polegającego głównie (w zakresie przewidzianym IUL) na dostosowaniu granic wydziełów leśnych do granic siedlisk przyrodniczych. Dokonano także weryfikacji stanu siedlisk, zgodnie z metodyką inwentaryzacji siedlisk przyrodniczych Natura2000 w Lasach Państwowych.

Siedlisko przyrodnicze przypisywano do pododdziału gdy stanowiło ono większość jego powierzchni, tworząc swoistą mozaikę ze zbiorowiskami roślinnymi niekwalifikującymi się do siedlisk Natura 2000. Umożliwia to lepszą ochronę siedliska, stosując odpowiednie planowanie czynności gospodarczych. W takich przypadkach powierzchnia wynikająca z *PUL* będzie większa, niż zinwentaryzowana podczas prac fitosocjologicznych w danych wydziełach. Informacja o płatach siedlisk, niestanowiących podstawy do tworzenia odrębnych wydziełów, ujęta została w bazie danych w informacjach dodatkowych (blok - informacje różne).

Zinwentaryzowane siedliska przyrodnicze z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej zajmują około 4,4% powierzchni ogólnej nadleśnictwa. Wśród nich największą powierzchnię zajmują bory i lasy bagienne, który zdecydowanie dominują wśród siedlisk „naturowych” (68,08% powierzchni siedlisk). Grądy subkontynentalne zajmują 11,85%, łągi olszowo-jesionowe, wierzbowe i topolowe 0,15%. Nieleśne siedliska występują na 19,92% powierzchni.

Najcenniejsze siedliska: 7110, 91D0 i 91E0 występują w nadleśnictwie na powierzchni 346 ha. Są to siedliska priorytetowe (siedlisko przyrodnicze zagrożone zanikiem na terytorium państw członkowskich Unii Europejskiej).

Większa część z siedlisk przyrodniczych została zaliczona do stanu B (36,78%), czyli siedlisk o niezadowalającym stanie, niewiele mniej siedlisk (28,87%) zaliczono do stanu C, czyli złego. Siedliska leśne w stanie A zajmują 34,35%.

W stosunku do siedlisk, występujących w wydziełach punktowo (fragment siedliska), należy również stosować zapisy dotyczące ich ochrony zawarte w PZO oraz *Programie Ochrony Przyrody*; m.in. w przypadku zaplanowanej rębni w wydziełach z fragmentami siedliska przyrodniczego 91D0 należy usytuować w części stanowiącej siedlisko przyrodnicze kępy ekologiczne (o powierzchni siedliska).

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

Lp.	Kod typu siedliska przyrodn.	Typ siedlisk przyrodniczych	Pow. [ha]	Stan zachowania**		
				A	B	C
1	2	3	4	5	6	7
1	3140	Twardowodne oligo- i mezotroficzne zbiorniki wodne z podwodnymi łąkami ramienic <i>Charetea</i>	6,20	-	6,20	-
2	3150	Starorzeczka i naturalne zbiorniki eutroficzne ze zbiornikami z <i>Nympheion</i> , <i>Potamion</i>	0,10	-	0,10	-
3	3160	Naturalne dystroficzne zbiorniki wodne	8,45	3,96	4,49	
4	*7110	Torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (żywe)	57,15	22,16	20,06	14,93
5	7140	Torfowiska przejściowe i trzęsawiska	11,54	0,32	7,61	3,61
6	7210	Torfowiska nakredowe (<i>Claditeum marisci</i> , <i>Caricetum buxbaumii</i> , <i>Schoenetum nigricantis</i>)	0,64	-	-	0,64
7	7230	Górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk	0,21	-	-	0,21
8	9170	Grąd subkontynentalny (<i>Tilio-Carpinetum</i> , <i>Melitti-Carpinetum</i>)	50,16	-	13,09	37,07
9	*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)	288,19	118,98	103,47	65,74
10	*91E0	Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (<i>Salicetum albo-fragilis</i> , <i>Populetum albae</i> , <i>Fraxino-Alnetum</i> , olsy źródłiskowe)	0,66	-	0,66	-
RAZEM			423,3	145,42	155,68	122,2

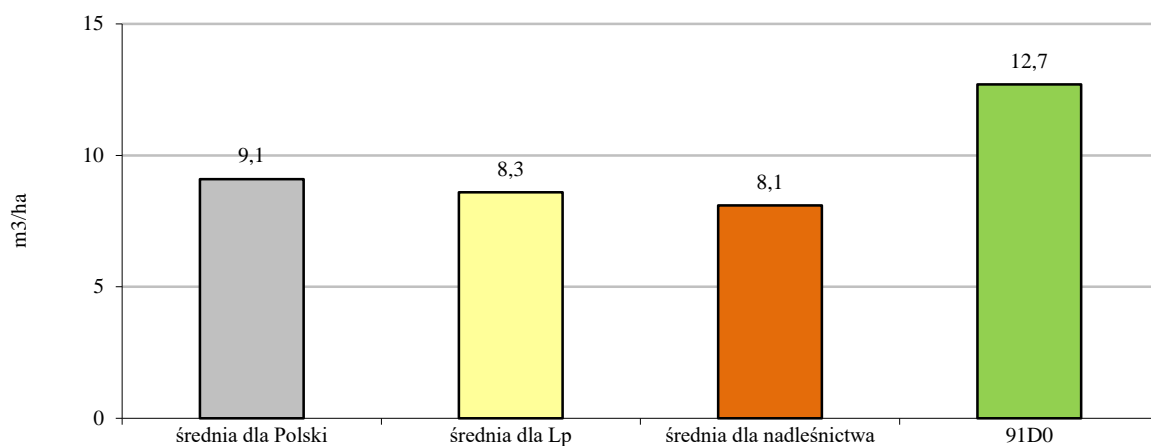
* Siedliska priorytetowe

** 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 zaewidencjonowano martwe drewno na 110 powierzchniach kołowych. Zestawienie wyników przedstawiono na wykresie.

Średnia miąższość martwego drewna w drzewostanach nadleśnictwa wynosi 8,1 m³/ha. Najwięcej występuje na siedliskach bórów i lasów bagiennych (12,7 m³/ha). Ilość drewna martwego opracowano na podstawie pomiarów na kołowych powierzchniach próbnych. Dane dla Polski i Lasów Państwowych zaczerpnięto z publikacji podsumowującej wielkoobszarową inwentaryzację stanu lasu [BULiGL 2020].



Ryc. 9. Międzszczość drewna martwego w siedliskach przyrodniczych (m³/ha)*

* Martwe drewno było mierzone podczas prac taksacyjnych na co dziesiątej losowo wybranej powierzchni kołowej.

5.3. Formy ochrony przyrody występujące na gruntach nadleśnictwa

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

Tabela 60. Zestawienie form ochrony przyrody w zarządzie nadleśnictwa

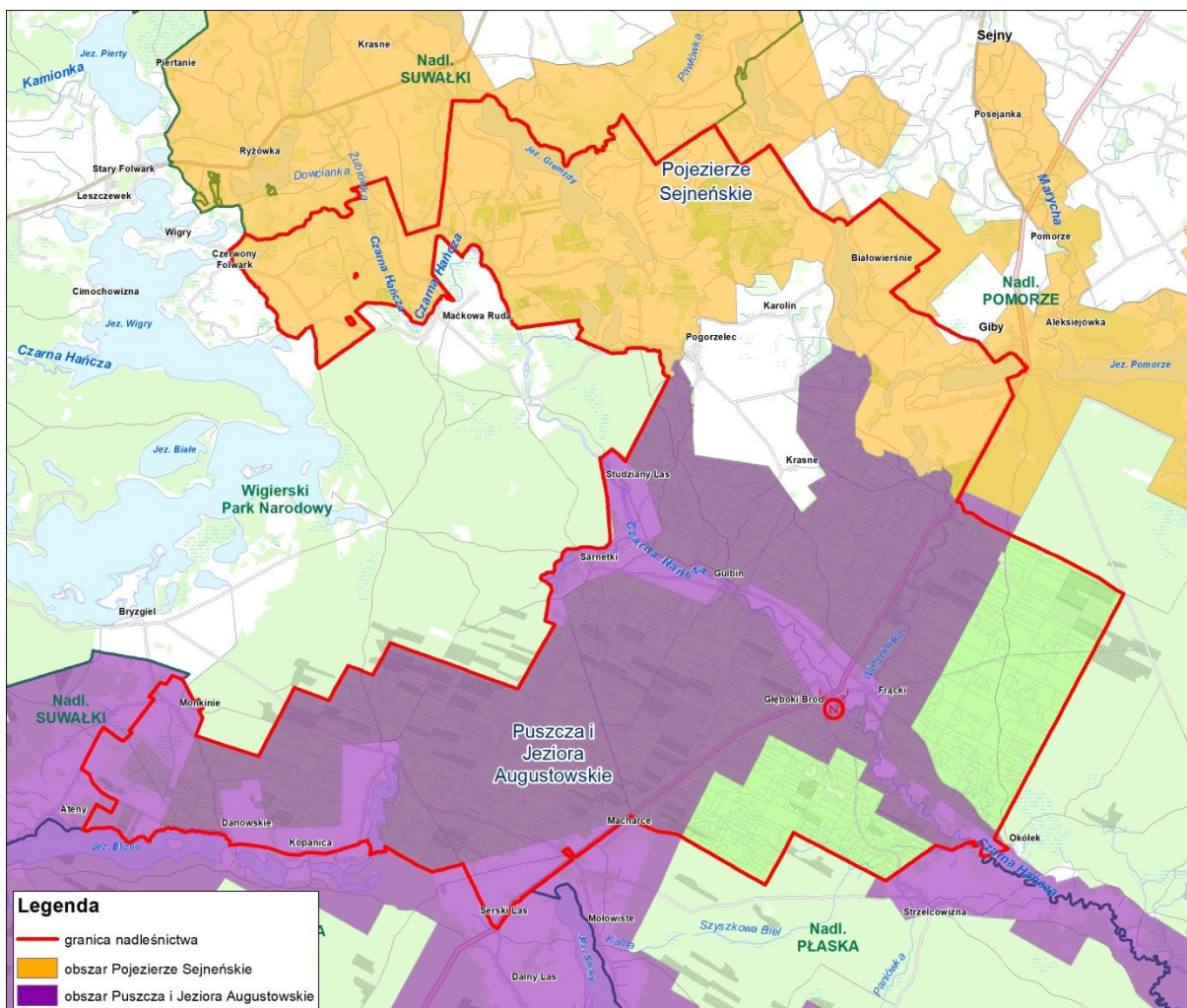
Rodzaj obiektu	Liczba	Liczba na gruntach nadl.	Powierzchnia zarządzana przez nadleśnictwo (ha)
1	2	3	4
Rezerваты przyrody	-	-	
Obszary chronionego krajobrazu	2	2	7490,04
Obszary Natura 2000 – OSO (PLB)	1	1	9329,01
Obszary Natura 2000 – SOO (PLH)	3	3	9558,14
Pomniki przyrody	8	5	-
Użytki ekologiczne	-	-	-
Ochrona gatunkowa zwierząt - strefy ochrony	-	-	-
Ochrona gatunkowa grzybów - strefy ochrony	-	-	-

5.3.1. Rezerваты przyrody

Na terenie Nadleśnictwa Głębokki Bród brak rezerwatów przyrody.

5.3.2. Obszary chronionego krajobrazu

W zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Głębokki Bród występują 2 obszary chronionego krajobrazu.



Ryc. 10. Położenie obszarów chronionego krajobrazu na tle gruntów Nadleśnictwa Głęboki Bród

Obszar Chronionego Krajobrazu „Puszcza i Jeziora Augustowskie” ustanowiony Rozporządzeniem Nr 6/91 Wojewody Suwalskiego z dnia 2 maja 1991 roku w sprawie zasad gospodarki przestrzennej na obszarach chronionego krajobrazu i wokół jezior województwa suwalskiego (Dz. Urz. Woj. Suwalskiego z dnia 2 maja 1991 r. nr 17 poz. 167). Aktualnie obowiązującym aktem prawnym jest Uchwała nr XII/89/15 Sejmiku Województwa Podlaskiego z dnia 22 czerwca 2015 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu „Puszcza i Jeziora Augustowskie” (Dz. Urz. Woj. Podlaskiego z 2015 r., poz. 2117) oraz Uchwała nr L/467/18 Sejmiku Województwa Podlaskiego z dnia 25 czerwca 2018 r. zmieniająca uchwałę nr XII/89/15 z dnia 22 czerwca 2015 r. Obszar Chronionego Krajobrazu „Puszcza i Jeziora Augustowskie” jest położony w województwach: podlaskim i warmińsko-mazurskim, powiatach: augustowskim (na terenie gmin: Płaska, Augustów wiejska, Augustów miejska, Nowinka, Lipsk, Sztabin), suwalskim (na terenie gmin: Suwałki wiejska), sejneńskim (na terenie gminy Giby) oraz elckim (na terenie gminy Kalinowo). Obejmuje obszar Puszczy Augustowskiej i Kanału Augustowskiego o łącznej powierzchni 69575 ha. Został utworzony w celu ochrony i zachowania jednego z największych i najcenniejszych pod względem przyrodniczym kompleksu leśnego Puszczy Augustowskiej oraz wartości kulturowych i historycznych Kanału Augustowskiego. Obecność obszaru nie prowadzi do żadnych ograniczeń dla PUL.

W zasięgu Nadleśnictwa Głębokki Bród znajduje się 9013,68 ha obszaru. W skład obszaru wchodzi 7190,05 ha gruntów Nadleśnictwa Głębokki Bród.

Obszar Chronionego Krajobrazu „Pojezierze Sejneńskie” ustanowiony Rozporządzeniem nr 6/91 Wojewody Suwalskiego z dnia 2 maja 1991 roku w sprawie zasad gospodarki przestrzennej na obszarach chronionego krajobrazu i wokół jezior województwa suwalskiego (Dz. Urz. Woj. Suwalskiego z dnia 2 maja 1991 r. nr 17 poz. 167). Aktualnie obowiązującym aktem prawnym jest Uchwała Nr XII/94/15 Sejmiku Województwa Podlaskiego z dnia 22 czerwca 2015 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu „Pojezierze Sejneńskie” (Dz. Urz. Woj. Podlaskiego, poz. 2122) oraz Uchwała Nr L/469/18 Sejmiku Województwa Podlaskiego z dnia 25 czerwca 2018 r. zmieniająca uchwałę Nr XII/94/15 z dnia 22 czerwca 2015 r. (Dz. Urz. Woj. Podlaskiego poz. 2907). Obszar Chronionego Krajobrazu „Pojezierza Sejneńskiego” jest położony w województwie podlaskim, powiatach: sejneńskim (na terenie gmin: Giby, Sejny miejska, Sejny wiejska, Puńsk, Krasnopol), suwalskim (na terenie gminy Suwałki wiejska). Obiekt, o łącznej powierzchni 35981,11 ha, został utworzony w celu ochrony i zachowania terenów Pojezierza Sejneńskiego. Obejmuje tereny na wschód od Wigierskiego Parku Narodowego po granicę z Litwą. Na południu przylega do Puszy Augustowskiej, a na północy wąskim pasem dochodzi do granicy państwa za miejscowością Puńsk. Charakteryzuje się krajobrazem o urozmaiconej rzeźbie terenu z licznymi wzniesieniami, jeziorami i rzekami oraz cennymi przyrodniczo kompleksami leśnymi i torfowiskowymi. Obecność obszaru nie prowadzi do żadnych ograniczeń dla PUL.

W zasięgu Nadleśnictwa Głębokki Bród znajduje się 4672,15 ha obszaru. W skład obszaru wchodzi 299,99 ha gruntów Nadleśnictwa Głębokki Bród.

5.3.3. Obszary Natura 2000

Grunty nadleśnictwa wchodzi w skład:

- obszaru specjalnej ochrony ptaków (OSO) PLB200002 Puszcza Augustowska;
- specjalnego obszaru ochrony (SOO) PLH200004 Ostoja Wigierska;
- specjalnego obszaru ochrony (SOO) PLH200005 Ostoja Augustowska;
- specjalnego obszaru ochrony (SOO) PLH200007 Pojezierze Sejneńskie;

Zamieszczone poniżej opisy zaczerpnięto z SDF-ów i dotyczą całych jednostek a nie tylko ich części w granicach nadleśnictwa.

OSO Puszcza Augustowska PLB200002

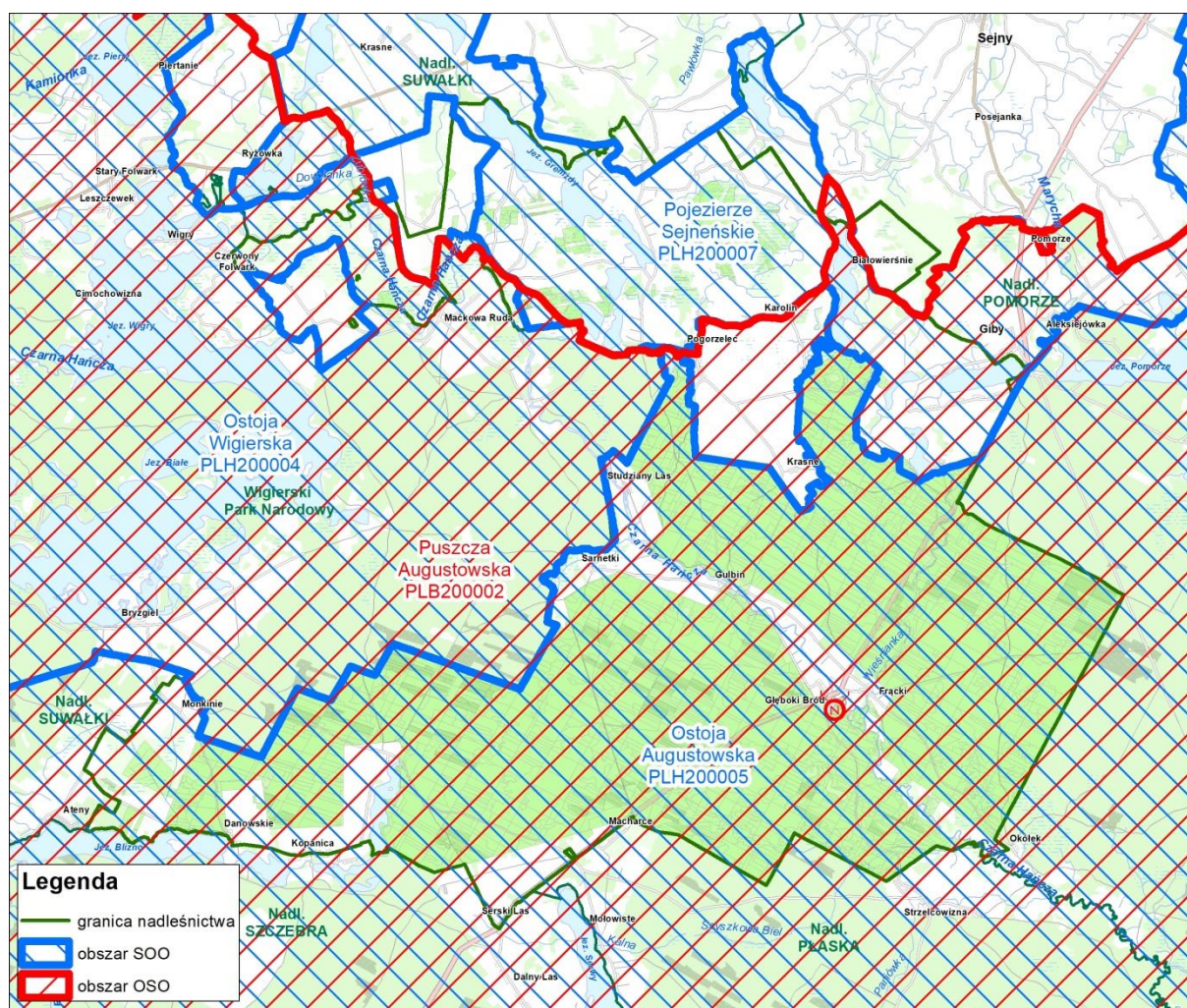
Powierzchnia obszaru wynosi 134377,73 ha. W zasięgu Nadleśnictwa Głębokki Bród znajduje się 13782,45 ha obszaru, natomiast 9329,01 ha gruntów znajduje się w zarządzie nadleśnictwa.

Teren ostoi obejmuje kompleks leśny Puszczy Augustowskiej, leżący na pograniczu Równiny Augustowskiej i Kotliny Biebrzańskiej. Teren ten pokrywają urozmaicone drzewostany (ok. 90% powierzchni), które w wielu fragmentach zachowały naturalny charakter. Dominują bory, wśród których szczególną uwagę zwracają dobrze zachowane bory wilgotne i bory bagienne. Duże powierzchnie zajmują olsy, miejscami występują dobrze zachowane grądy. Tereny odlesione zajmują użytki zielone.

Wartości przyrodniczą obszaru jest występowanie co najmniej 40 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 18 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi (PCK).

W okresie lęgowym obszar zasiedla co najmniej 1% populacji krajowej następujących gatunków ptaków: bąk *Botaurus stellaris* (PCK), błotniak stawowy *Circus aeruginosus*, błotniak łąkowy *Circus pygargus*, bocian czarny *Ciconia nigra*, cietrzew *Tetrao tetrix* (PCK), dzięcioł białogrzbisty *Dendrocopos leucotos* (PCK), dzięcioł trójpalczasty *Picoides tridactylus* (PCK), dzięcioł zielonosiwy *Picus canus*, gadożer *Circaetus gallicus* (PCK), głuszec *Tetrao urogallus* (PCK), kania czarna *Milvus migrans* (PCK), kania ruda *Milvus milvus* (PCK), kraska *Coracias garrulus* (PCK), łabędź krzykliwy *Cygnus cygnus*, orlik krzykliwy *Clanga pomarina* (PCK), żuraw *Grus grus*, włochatka *Aegolius funereus* (PCK), podgorzałka *Aythya nyroca* (PCK), puchacz *Bubo bubo* (PCK), trzmielojad *Pernis apivorus*; w stosunkowo wysokim zagęszczeniu występuje bielik *Haliaeetus albicilla* (PCK).

Obszar Puszcza Augustowska PLB200002 nie posiada planu zadań ochronnych.



Ryc. 11. Zasięg obszarów NATURA 2000 w granicach Nadleśnictwa Głęboki Bród

SOO Ostoja Wigierska PLH200004

Całkowita powierzchnia obszaru „Ostoja Wigierska” wynosi 16072,10 ha. W zasięgu Nadleśnictwa Głęboki Bród znajduje się 515,33 ha obszaru, natomiast 16,09 ha gruntów znajduje się w zarządzie nadleśnictwa.

Obszar obejmuje jezioro Wigry (pow. 2170 ha, głębokość 73 m) wraz z całym zespołem jezior otaczających go i pozostających z nim w ścisłym związku hydrologicznym oraz innych jezior, różnej wielkości, a wśród nich małych jeziorek dystroficznych, zwanych

sucharami. W obręb obszaru włączone są również pobliskie lasy, stanowiące północną część Puszczy Augustowskiej, a także fragment doliny Czarnej Hańczy i tereny rolnicze. Północna część obszaru wyróżnia się bardzo urozmaiconą rzeźbą ukształtowaną przez lodowiec – strome wzgórza moreny czołowej, ozy, kemy oraz zagłębienia wytopiskowe. W rynnach polodowcowych i zagłębieniach wytopiskowych powstały jeziora, z których część jest obecnie całkowicie wypełniona torfem, zaś inne otoczone są pływającym mszarem torfowcowym. W dolinach małych cieków stosunki wodne są modyfikowane przez bobry, które budując tamy powodują zatapianie całych dolin. Na południe od Jeziora Wigry teren jest równinny i płaski. Duża przepuszczalność gruntu powoduje, że w zasadzie brak tu cieków, za to woda jest odprowadzana bezpośrednio do Jeziora Wigry przez licznie występujące na jego brzegu źródła.

Na tym obszarze stwierdzono 19 rodzajów siedlisk z załącznika I Dyrektywy Siedliskowej. Na Półwyspie Jurkowy Róg (między jeziorami Wigry, Krusznik i Mulaczysko) znajduje się płaski, zalewowy obszar z całkowicie, naturalnym układem pełnego ciągu sukcesyjnego zbiorowisk bagiennych. Flora naczyniowa obejmuje 886 gatunków, a lichenoflora 262 gatunki. Stwierdzono tu ponadto występowanie 38 gat. wątrobowców i 141 - mchów; we florze naczyniowej odnotowano 65 gatunków objętych ochroną prawną i 40 gat. zagrożonych, z czego 7 gatunków z załącznika II Dyrektywy Siedliskowej. Fauna również charakteryzuje się szczególnym bogactwem. Występuje tu silna, naturalna (nie introdukowana) populacja bobra. Ogółem występuje tu 21 gatunków zwierząt objętych załącznikiem II Dyrektywy Siedliskowej. Obszar ma również duże znaczenie dla ochrony ptaków.

Obszar Ostoja Wigierska PLH200004 nie posiada zatwierdzonego planu zadań ochronnych.

SOO Ostoja Augustowska PLH200005

Ostoja Augustowska obejmuje swym zasięgiem obszar prawie całej polskiej części Puszczy Augustowskiej, stanowiącej jeden z największych i najlepiej zachowanych kompleksów leśnych Europy środkowo-wschodniej (lesistość terenu blisko 90%), z wyłączeniem Wigierskiego Parku Narodowego. Powierzchnia Ostoi Augustowskiej wynosi 107068,74 ha. W zasięgu Nadleśnictwa Głęboki Bród znajduje się 11165,22 ha, natomiast 9286,36 ha znajduje się w zarządzie nadleśnictwa.

Wraz z przyległymi obszarami leśnymi na Litwie i Białorusi Puszcza Augustowska tworzy jeden z największych zwartych kompleksów leśnych na nizinach środkowej Europy. Jest to również niezwykle ważny korytarz migracyjny dla leśnych gatunków flory i fauny, łączący lasy Europy środkowej i wschodniej. Jest to ostoja wielu zagrożonych gatunków, przede wszystkim rysia *Lynx lynx* i wilka *Canis lupus* (w ostoi znajdują się jedne z ich najstabilniejszych populacji niżowych), także wydry *Lutra lutra* i bobra *Castor fiber*. Ogółem stwierdzono tu 10 gatunków zwierząt z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG.

Typy siedlisk z I Załącznika Dyrektywy Rady 92/43/EWG zajmują ok. 12% obszaru. Spośród zagrożonych i cennych siedlisk największą powierzchnię zajmują lasy bagienne (siedlisko 91D0). Pośród tego typu lasów szczególne znaczenie mają bagienne lasy sosnowo-brzozowe (zespół *Thelypteridi-Betuletum pubescentis*). Spośród rzadkości florystycznych w Puszczy Augustowskiej w tego typu lasach zwracają uwagę storczyki – wyblin jednolistny *Malaxis monophyllos* i żłobik koralowy *Corallorhiza trifida*, oraz turzyce – turzyca życicowa

Carex loliacea i turzycza strunowa *Carex chordorrhiza*, a także reliktowe mchy - np. błotniszek wełnisty *Helodium blandowii*.

Oprócz bagiennych lasów szczególną wartość przedstawiają zagrożone ekosystemy otwartych torfowisk różnego typu, wodne oraz niektóre leśne na glebach mineralnych (zwłaszcza widne, sub- kontynentalne bory i lasy mieszane).

Dużą wartość przedstawiają jeziora ostoi, wykazujące znaczne zróżnicowanie względem trofii (eutroficzne, mezotroficzne), zawartości związków wapnia oraz zawartości tzw. kwasów humusowych (różne typy jezior polihumotroficznych). W niektórych wykształcają się rzadkie fitocenozy z przesiąkrą okółkową *Hydrilla verticillata*, a w wodach bogatszych w węglan wapnia - podwodne łąki ramienicowe.

W wodach Kanału Augustowskiego i przylegających jezior rozwijają się obfite populacje aldrowandy. W płytkich wodach torfowiskowych pospolicie rozwijają się zbiorowiska pływaczy (pływacza drobnego *Utricularia minor*, pływacza średniego *Utricularia intermedia*), niekiedy z udziałem rzadkich mszaków - np. skorpionowca brunatnawego *Scorpidium scorpioides*.

Na terenie ostoi występuje 7 gatunków roślin z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG, z czego dla czterech – aldrowandy pęcherzykowatej *Aldrovanda vesiculosa*, skalnicy torfowiskowej *Saxifraga hirculus*, lipiennika Loesela *Liparis loeselii* i sasanki otwartej *Pulsatilla patens* obszar ma zasadnicze znaczenie w skali Polski. Tutejsze populacje stanowią znaczącą część krajowych zasobów, będąc często najobfitszymi w Polsce (populacje lipiennika i skalnicy nad Rospudą, populacje aldrowandy w ciągu jezior Kanału Augustowskiego).

Liczne są stanowiska rzadkich i zagrożonych w skali kraju gatunków roślin naczyniowych (35 gatunków z polskiej czerwonej księgi i czerwonej listy). Występują tu 24 gatunki storczykowatych, w tym, na torfowiskach nad Rospudą – miódokwiat krzyżowy *Herminium monorchis* na jedynym naturalnym stanowisku w Polsce. Również jedyne znane w ostatnich dziesięcioleciach miejsce występowania w Polsce ma tu paproć – podejrzon wirginijski *Botrychium virginianum*. Bogata jest lichenoflora (w tym kilka gatunków brodaczek - *Usnea*) i bryoflora (liczne relikty glacialne).

Najwięcej rzadkich gatunków związanych jest z mszysto-turzycowymi torfowiskami niskimi i przejściowymi, a tutejsze populacje wielu zagrożonych roślin torfowiskowych są największe w Polsce. Do najrzadszych gatunków z tej grupy należą, oprócz lipiennika Loesela i skalnicy torfowiskowej: wełnianka delikatna *Eriophorum gracile*, wełnianeczka alpejska *Baeothryon alpinum*, skalnica torfowiskowa *Saxifraga hirculus*, turzycza strunowa *Carex chordorrhiza*, wążlik błotny *Hammarbya paludosa*, brzoza niska *Betula humilis*, wierzba lapońska *Salix lapponum* (wszystkie z polskiej czerwonej księgi). Na torfowiskach występuje niezwykle obfita w gatunki ginące bryoflora, z takimi gatunkami jak np. perzęchlin trójrzędowy *Meesia triquetra*, bagiennik żmijowaty *Pseudocalliergon trifarium* i mszar nastroszony *Paludella squarrosa*.

Ostoja Augustowska posiada plan zadań ochronnych zatwierdzony zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Białymstoku nr 27/2013 z 31.12.2013 r. (Dz.Urz. Woj. Podlaskiego 2014.137). PZO jest aktem prawa miejscowego i jego zapisy są realizowane w PUL. Zapisy ustalone w PZO ograniczają lub modyfikują działania gospodarcze w obszarze występowania siedlisk lub gatunków objętych ochroną. W przypadku borów i las bagiennych jest to wyłączenie tych obszarów z użytkowania rębnego, w łągach i

grądach jest prowadzenie zabiegów hodowlanych odslaniających i pielęgnujące naloty i podrosty gatunków liściastych (wiąz pospolity, wiąz górski, jesion wyniosły i dąb szypułkowy).

SOO Pojezierze Sejneńskie PLH200007

Obszar zajmuje powierzchnię 13630,94 ha. W zasięgu Nadleśnictwa Głębocki Bród znajduje się 3439,08 ha obszaru, natomiast 255,69 ha gruntów znajduje się w zarządzie nadleśnictwa.

Pojezierze Sejneńskie położone jest na Pojezierzu Wschodniosuwalskim, stanowiącym mezoregion w obrębie Pojezierza Litewskiego. Większa część obszaru wchodzi w skład rozległego mikroregionu Pagórki Sejneńskie. Jedynie najbardziej zachodnia część obszaru Pojezierze Sejneńskie (rejon jezior Dowcień, Żubrowo) zaliczana jest obecnie do mikroregionu Pojezierze Wigierskie. Obszar stanowi północne przedpole Puszczy Augustowskiej. W skład Pojezierza Sejneńskiego wchodzi teren o wyraźnej polodowcowej rzeźbie, z licznymi formami geomorfologicznymi z tym związanymi (jak moreny, kemy, ozy, jeziora rynnowe i wytopiskowe). Charakteryzuje się on wyjątkowym w skali polskiej części Pojezierza Litewskiego nagromadzeniem jezior. Spośród blisko 60 naturalnych zbiorników o powierzchni powyżej 0,5 ha, aż 34 ma powierzchnię większą niż 10 ha. Łącznie jeziora zajmują prawie 15% powierzchni obszaru. W granicach Pojezierza Sejneńskiego znalazła się dolina rzeczki Kunisianki (Kuniejancki), a także fragmenty dolin m.in. Marychy i Czarnej. Zdecydowana większość cieków obszaru wchodzi w skład dorzecza Niemna. Rzeki Pojezierza Sejneńskiego są niewielkie i charakteryzują się małym spadkiem, natomiast ich doliny są w większości silnie zatorfione. Zarówno doliny rzeczne, jak i brzegi wielu jezior, a także różnej wielkości i genezy zagłębienia, są miejscem występowania licznych torfowisk. Tereny bagienne (łącznie z przeobrażonymi torfowiskami) zajmują ponad 10% powierzchni, z czego ponad połowę stanowią torfowiska zachowane w stanie zbliżonym do naturalnego bądź zaburzone jedynie w niewielkim lub umiarkowanym stopniu. Największe kompleksy torfowiskowe tworzą obiekty o cechach torfowisk wysokich (Bobrowe Bagno, Żegarskie Bagno - inaczej bagno Krasna Gruda, a także torfowiska Ślize i Mszar w Lesie Krasnopol). Miejscem największego nagromadzenia torfowisk niskich jest dolina rzeczki Kunisianki oraz sąsiedztwo niektórych jezior (zwłaszcza jez. Gremzdy).

Lasy zajmują niecałe 20% powierzchni. Koncentrują się one na północnym skraju Puszczy Augustowskiej w rejonie Berżnik, na terenie torfowisk Żegarskie Bagno i Bobrowe Bagno, a także we włączonych w granice obszaru fragmentach Lasu Krasnopol.

Dominują zdecydowanie bory (w tym bory bagienne) oraz bagienne lasy olszowe, głównie olsy. Dominującym elementem krajobrazu w większej części Pojezierza Sejneńskiego są pola uprawne, zajmujące nieco mniej niż połowę powierzchni obszaru. Krajobraz pojezierza Sejneńskiego jest wyjątkowo malowniczy ze względu na różnorodne formy ukształtowania terenu i duże różnice wysokości.

Występuje tu czternaście typów siedlisk z Załącznika I, a także sześć gatunków roślin oraz dziewięć gatunków zwierząt kręgowych z Załącznika II „Dyrektywy Siedliskowej” (wg SDF). Obszar pełni szczególną rolę dla ochrony lipiennika Loesela *Liparis loeselii*, a także skalnicy torfowiskowej *Saxifraga hirculus*, sierpowca błyszczącego *Drepanocladus vernicosus*, a także dla sasanki otwartej *Pulsatilla patens*.

Surowy jak na polskie warunki klimat, o cechach kontynentalnych, pociąga za sobą obecność gatunków borealnych, typowych dla strefy tajgi i uważanych u nas za relikty

glącialne, jak chamedafne północna *Chamaedaphne calyculata*, brzoza niska *Betula humilis* i wierzba lapońska *Salix lapponum*.

Pojezierze Sejneńskie posiada plan zadań ochronnych zatwierdzony zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Białymstoku poz. 1947 z 13 maja 2014r. (Dz.Urz. Woj. Podlaskiego 2014). PZO jest aktem prawa miejscowego i jego zapisy są realizowane w PUL. Zapisy ustalone w PZO ograniczają lub modyfikują działania gospodarcze w obszarze występowania siedlisk lub gatunków objętych ochroną. W przypadku borów i las bagiennych jest to wyłączenie tych obszarów z użytkowania rębnego, w łęgach i grądach jest prowadzenie zabiegów hodowlanych odsłaniających i pielęgnujące naloty i podrosty gatunków liściastych (wiąz pospolity, wiąz górski, jesion wyniosły i dąb szypułkowy).

5.3.4. Pomniki przyrody

Łącznie w zasięgu administracyjnym Nadleśnictwa Głęboki Bród znajduje się 8 pomników przyrody: 5 pojedynczych drzew, 2 grupy drzew, 1 krzew oraz 1 głąz narzutowy.

W formie pomników przyrody chronione są następujące gatunki drzew:

Sosna zwyczajna	-	2 szt., 1 grupa
Modrzew europejski	-	1 grupa
Jesion wyniosły	-	2 szt.
Jałowiec pospolity	-	1 szt.

Spośród powyższych pomników przyrody, zgodnie z danymi GIS ze strony GDOŚ (crfop.gos.gov.pl) na terenach w zarządzie Nadleśnictwa Głęboki Bród znajduje się łącznie 5 pomników przyrody, w tym 1 głąz narzutowy, 2 grupy drzew (15 szt. modrzewia europejskiego oraz 10 szt. sosny zwyczajnej), 2 pojedyncze drzewa sosny zwyczajnej.

5.3.5. Stanowiska dokumentacyjne

Na terenie nadleśnictwa nie ma zlokalizowanych stanowisk dokumentacyjnych.

5.3.6. Użytki ekologiczne

W zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Głęboki Bród nie występują użytki ekologiczne.

5.3.7. 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, *Programu Ochrony Przyrody* oraz danych zebranych przez pracowników BULiGL i organizacji pozarządowych. W zasięgu administracyjnym Nadleśnictwa Głęboki Bród stwierdzono występowanie następującej liczby gatunków chronionych: 24 - roślin, 1 - grzyb, 26 - 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.

Ryc. 12. Lokalizacja wydzieł leśnych bez zaplanowanych zabiegów gospodarczych

5.5. 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 Głęboki Bród* 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*.
- 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 2022 r.

Poniżej przeanalizowano obszary Natura 2000, których powierzchnia na gruntach Nadleśnictwa Głęboki Bród wynosi 9564,65 ha, co odpowiada 99,92% powierzchni ogólnej nadleśnictwa.

5.5.1. Puszcza Augustowska PLB200002

Powierzchnia obszaru według SDF wynosi 134377,73 ha. W zasięgu terytorialnym nadleśnictwa znajduje się 13782,45 ha, w tym 9329,01 ha gruntów nadleśnictwa, co stanowi 97,46% powierzchni nadleśnictwa.

Za gatunki kwalifikujące obszar i stanowiące cele ochrony w jego ramach uznano 42 gatunki (populacja A, B, C), zaś 11 gatunków otrzymało ocenę D [SDF PLB200002].

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

Przedmioty ochrony

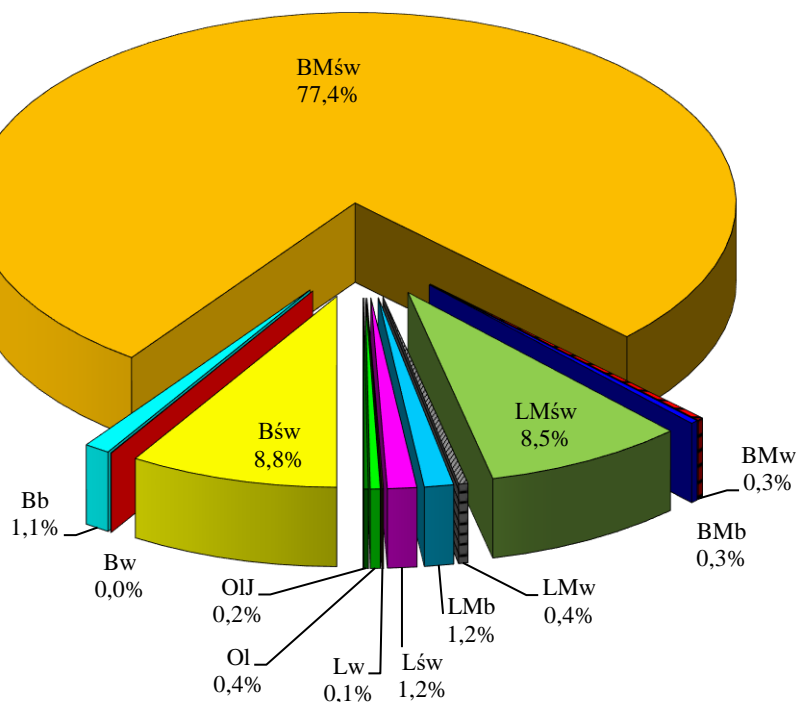
Na gruntach w zarządzie nadleśnictwa stwierdzono 15 gatunków ptaków stanowiących przedmioty ochrony obszaru.

Tabela 11. Gatunki będące przedmiotem ochrony w obszarze Puszcza Augustowska PLB200002 występujące na gruntach nadleśnictwa

Kod	Nazwa	Ocena populacji wg SDF	Ocena ogólna wg SDF	Liczba pododdz.	Powierzchnia pododdz. (ha)
1	2	3	4	5	6
A223	<i>Aegolius funereus</i> (włochatka)	B	C	10	100,11
A229	<i>Alcedo atthis</i> (zimorodek)	C	C	4	8,13
A104	<i>Bonasa bonasia</i> (jarząbek)	B	B	37	241,67
A067	<i>Bucephala clangula</i> (gągoł)	C	C	6	24,31
A224	<i>Caprimulgus europaeus</i> (lelek)	C	C	14	67,33
A371	<i>Carpodacus erythrinus</i> (dziwonia)	C	C	1	6,89
A081	<i>Circus aeruginosus</i> (błotniak stawowy)	C	C	2	61,70
A207	<i>Columba oenas</i> (siniak)	C	C	19	110,26
A122	<i>Crex crex</i> (derkacz)	B	C	1	58,06
A236	<i>Dryocopus martius</i> (dzięcioł czarny)	C	C	32	231,68
A217	<i>Glaucidium passerinum</i> (sóweczka)	C	C	3	27,57
A127	<i>Grus grus</i> (żuraw)	B	B	1	6,89
A246	<i>Lullula arborea</i> (lerka)	C	C	24	94,93
A072	<i>Pernis apivorus</i> (trzmiełojad)	B	B	4	30,93
A232	<i>Upupa epops</i> (dudek)	C	C	1	5,43

Typy siedliskowe lasu

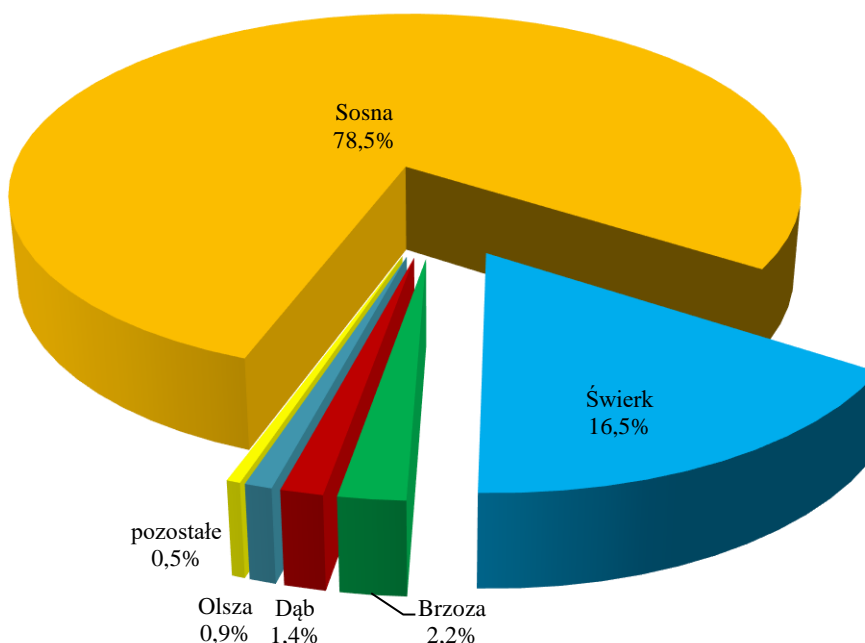
Na gruntach nadleśnictwa wchodzących w skład obszaru najwięcej jest siedlisk świeżych (96% powierzchni leśnej zalesionej i niezalesionej), wśród których najwięcej jest borów mieszanych świeżych (77,41%). Siedliska wilgotne zajmują 0,74% areалу, przeważa tu las mieszany wilgotny – 0,40% powierzchni. Wśród siedlisk bagiennych zajmujących 3,26% powierzchni, największy udział mają lasy mieszane bagienne – 1,24% powierzchni.



Ryc. 13. Powierzchnia [ha] typów siedliskowych lasu nadleśnictwa w obszarze Puszcza Augustowska PLB200002

Charakterystyka drzewostanów

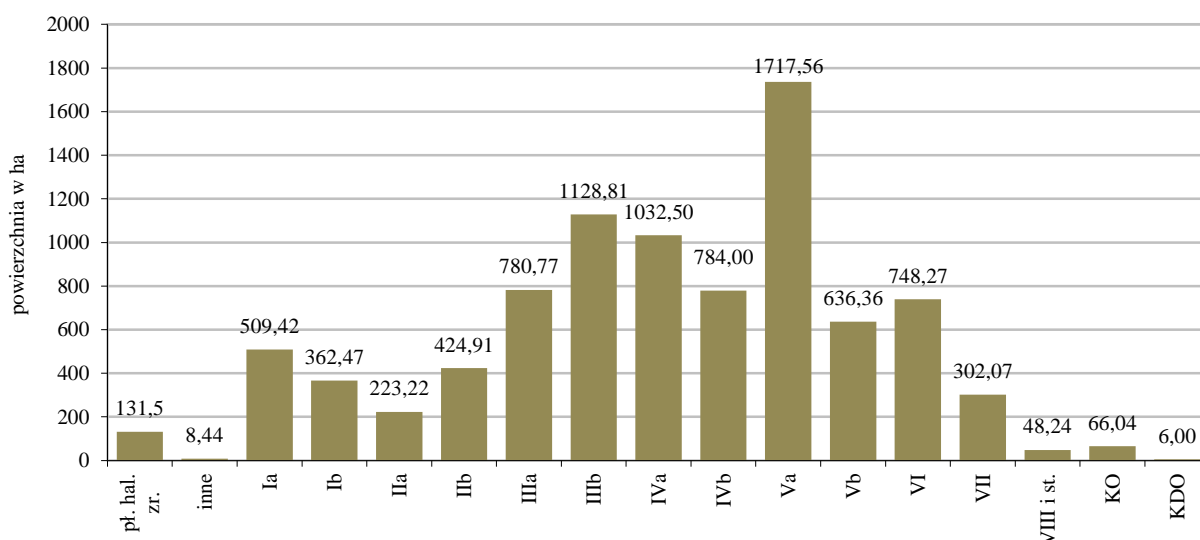
Powierzchniowy udział gatunków iglastych (wg gatunków rzeczywistych) w granicach obszaru na terenie nadleśnictwa wynosi 95,1%. Największy udział, wśród gatunków iglastych ma sosna, zajmując 78,45% powierzchni leśnej zalesionej, która dominuje na siedliskach boru świeżego (93,73%), boru mieszanego świeżego (81,06%) oraz lasu mieszanego świeżego (62,61%). Wśród gatunków liściastych największy udział ma brzoza (2,21%). Olsza zajmuje 0,91% powierzchni i wyraźnie dominuje na siedliskach olsu jesionowego (83,32%), olsu (75,97%), lasu wilgotnego (37,68%). Dąb zajmuje 1,42% powierzchni i na żadnym siedlisku nie jest gatunkiem dominującym.



Ryc. 14. Udział procentowy gatunków rzeczywistych w lasach nadleśnictwa w obszarze Puszcza Augustowska PLB200002

Struktura wiekowa

Struktura wiekowa lasów nadleśnictwa występujących w granicach obszaru jest nierównomierna. Największy udział mają drzewostany Va klasy wieku (81-90 lat), następnie IIIb (51-60 lat) i IVa (61-70 lat), odpowiednio 19,48%, 12,66% oraz 11,59% powierzchni leśnej zalesionej i niezalesionej. Drzewostany najmłodsze do 40 lat (młodniki i drągowiny), zajmują 17,09% powierzchni. Udział drzewostanów w klasie odnowienia wynosi 0,75%, a starodrzewów 12,98%.

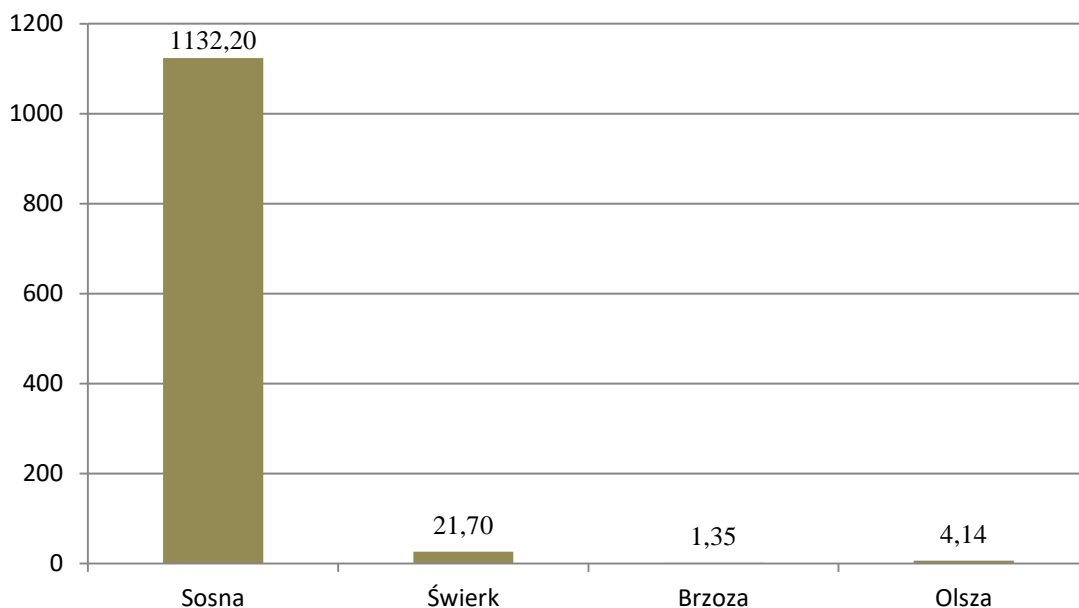


Ryc. 15. Powierzchnia [ha] drzewostanów nadleśnictwa w klasach wieku w obszarze Puszcza Augustowska PLB200002

Starodrzewy

Najstarsze drzewostany zajmują powierzchnię 1159,39 ha, co stanowi 13,01% powierzchni leśnej zalesionej i niezalesionej w tym obszarze. Wśród gatunków panujących

dominuje sosna, która zajmuje 97,65% powierzchni wszystkich starodrzewów. Wśród gatunków liściastych największy udział ma olsza, zajmując 0,36 % powierzchni starodrzewów.



Ryc. 16. Udział powierzchniowy [ha] wg gatunków panujących w starodrzewach nadleśnictwa w obszarze Puszcza Augustowska PLB20002

5.5.2. Ostoja Wigierska PLH200004

Powierzchnia obszaru według SDF wynosi 16072,11 ha. W zasięgu terytorialnym nadleśnictwa znajduje się 515,33 ha, w tym 16,09 gruntów nadleśnictwa, co stanowi 0,1% jego powierzchni.

Za siedliska i gatunki kwalifikujące obszar i stanowiące cele ochrony w jego ramach uznano 12 siedlisk (reprezentatywność A, B, C) oraz 21 gatunków (populacja A, B, C), zaś 9 gatunków otrzymało ocenę D [SDF PLH200004].

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 siedlisk ani gatunków stanowiących przedmioty ochrony obszaru.

Typy siedliskowe lasu

Na gruntach nadleśnictwa wchodzących w skład obszaru występują dwa wydzielienia leśne na siedlisku lasu mieszanego wilgotnego (2,22ha), oraz jedno wydzielenie olsu (0,4ha).

Charakterystyka drzewostanów

Powierzchniowy udział gatunków liściastych (wg gatunków rzeczywistych) w granicach obszaru na terenie nadleśnictwa wynosi 100%. Największy udział, zajmuje Brz w IIIb klasie wieku (2,22ha).

Starodrzewy

W zasięgu obszaru w zarządzie nadleśnictwa brak jest drzewostanów ponad stuletnich.

5.5.3. Ostoja Augustowska PLH200005

Powierzchnia obszaru według SDF wynosi 107068,74 ha. W zasięgu terytorialnym nadleśnictwa znajduje się 11165,22 ha, w tym 9286,36 ha gruntów nadleśnictwa, co stanowi 97,08% jego powierzchni.

Za siedliska i gatunki kwalifikujące obszar i stanowiące cele ochrony w jego ramach uznano 13 siedlisk (reprezentatywność A, B, C) oraz 19 gatunków (populacja A, B, C), zaś 4 gatunki otrzymało ocenę D [SDF PLH200005].

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 stwierdzono występowanie następujących siedlisk przyrodniczych będących przedmiotem ochrony w obszarze:

Tabela 12. Siedliska przyrodnicze występujące na gruntach nadleśnictwa w obszarze PLH200005 Ostoja Augustowska będące przedmiotem ochrony

Kod	Nazwa	Ocena reprezentatywności wg SDF	Ocena ogólna wg SDF	Liczba pododdz.	Powierzchnia siedliska. (ha)
1	2	3	4	5	6
3140	Twardowodne oligo- i mezotroficzne zbiorniki wodne z podwodnymi łąkami ramienic Charetea	A	B	2	6,20
3160	Starorzeczka i naturalne zbiorowiska eutroficzne ze zbiorowiskami z Nympheion, Potamion	A	A	4	8,45
7110*	Torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (żywe)	A	B	2	2,79
7140	Torfowiska w przejściowe i trzęsawiska	A	A	8	5,19
7210	Torfowiska nakredowe (Claditeum marisci, Caricet um buxbaumii, Schoenetum nigricantis)	A	A	1	0,64
9170	Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (Galio-Carpinetum, Tilio-Carpinetum, Melitti-Carpinetum)	A	A	17	49,83
91D0*	Bory i lasy bagienne (Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis, Vaccinio uliginosi-Pinetum, Sphagno girgensohnii-Piceetum)	A	A	82	201,43
91E0*	Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (Salicetum albo-fragilis, Populetum albae, Alnenion glutinoso-incanae)	B	B	1	0,66
Razem				117	275,19

* - siedliska przyrodnicze o znaczeniu priorytetowym

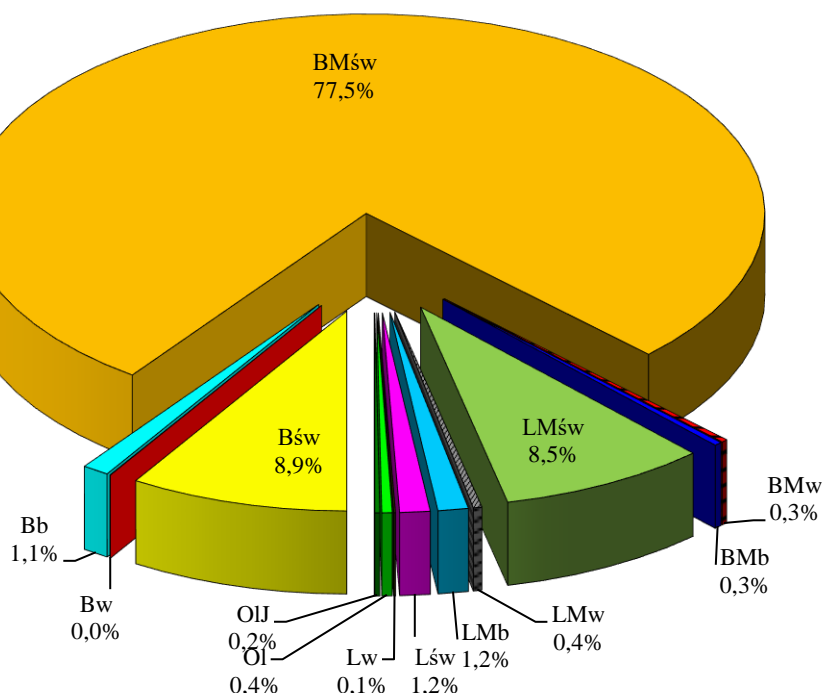
Na gruntach w zarządzie nadleśnictwa stwierdzono 5 gatunków stanowiących przedmioty ochrony obszaru.

Tabela 13. Gatunki będące przedmiotem ochrony w obszarze Ostoja Augustowska PLH200005 występujące na gruntach nadleśnictwa

Kod	Nazwa	Ocena reprezentatywności wg SDF	Ocena ogólna wg SDF	Liczba pododdz.	Powierzchnia pododdz. (ha)
1	2	3	4	5	6
1337	<i>Castor fiber</i> (bóbr)	C	B	4	6,80
1096	<i>Lampetra planeri</i> (minóg strumieniowy)	C	B	1	2,20
1355	<i>Lutra lutra</i> (wydra)	C	B	6	14,49
1477	<i>Pulsatilla patens</i> (sasanka otwarta)	A	A	42	272,91
1437	<i>Thesium ebracteatum</i> (leniec bezpodkwiatowy)	B	B	14	65,56

Typy siedliskowe lasu

Na gruntach nadleśnictwa wchodzących w skład obszaru dominują zdecydowanie siedliska świeże (96,06% powierzchni leśnej zalesionej i niezalesionej), wśród których najwięcej jest borów mieszanych świeżych (77,50%). Siedliska wilgotne zajmują jedynie 0,69% areału, przeważa tu las mieszany wilgotny – 0,35% powierzchni. Wśród siedlisk bagiennych zajmujących 3,25% powierzchni, największy udział mają lasy mieszane bagienne – 1,23% powierzchni.

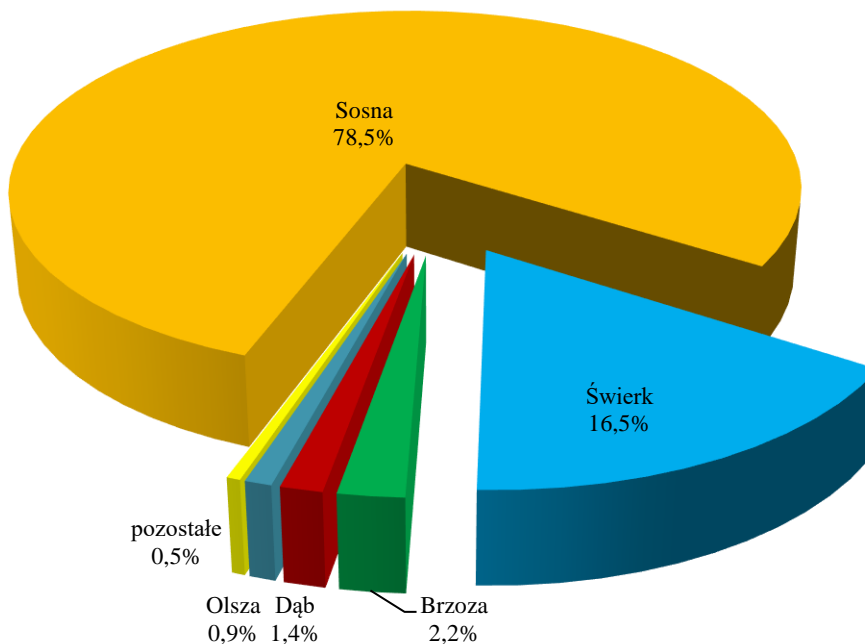


Ryc. 17. Powierzchnia [ha] typów siedliskowych lasu nadleśnictwa w obszarze Ostoja Augustowska PLH200005

Charakterystyka drzewostanów

Powierzchniowy udział gatunków iglastych (wg gatunków rzeczywistych) w granicach obszaru na terenie nadleśnictwa wynosi 95,14%. Największy udział, wśród gatunków iglastych ma sosna, zajmując 78,47% powierzchni leśnej zalesionej, która dominuje na siedliskach boru świeżego (93,73%), boru mieszane świeżego (81,05%) oraz lasu

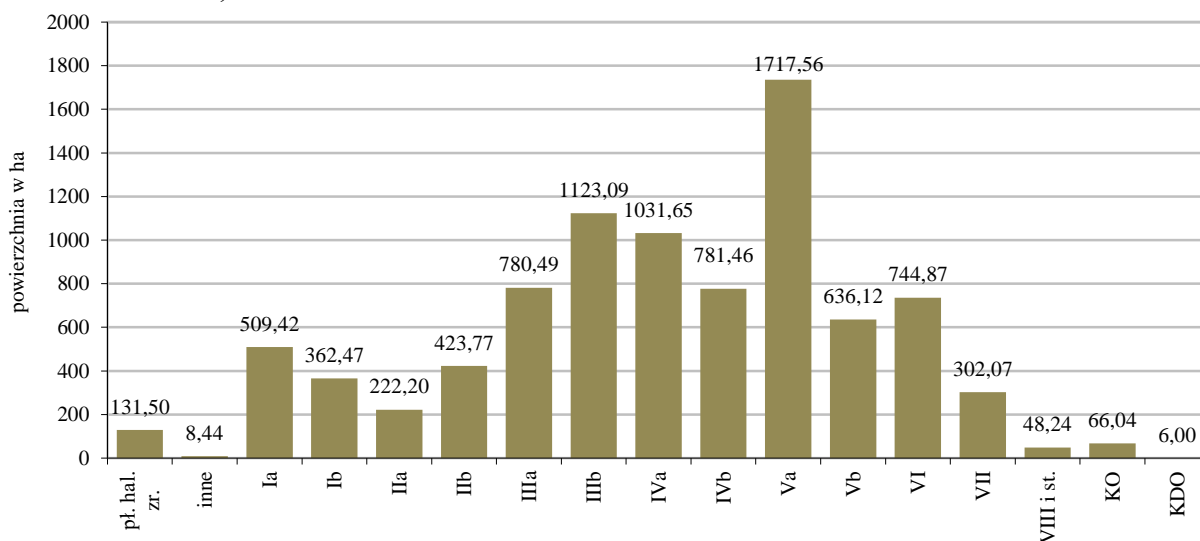
mieszanego świeżego (62,64%). Wśród gatunków liściastych największy udział ma brzoza (2,19%). Olsza zajmuje 0,90% powierzchni i wyraźnie dominuje na siedliskach olsu jesionowego (83,32%), olsu (75,97%), lasu wilgotnego (37,68%). Dąb zajmuje 1,41% powierzchni i na żadnym siedlisku nie jest gatunkiem dominującym.



Ryc. 18. Udział procentowy gatunków rzeczywistych w lasach nadleśnictwa w obszarze Ostoja Augustowska PLH200005

Struktura wiekowa

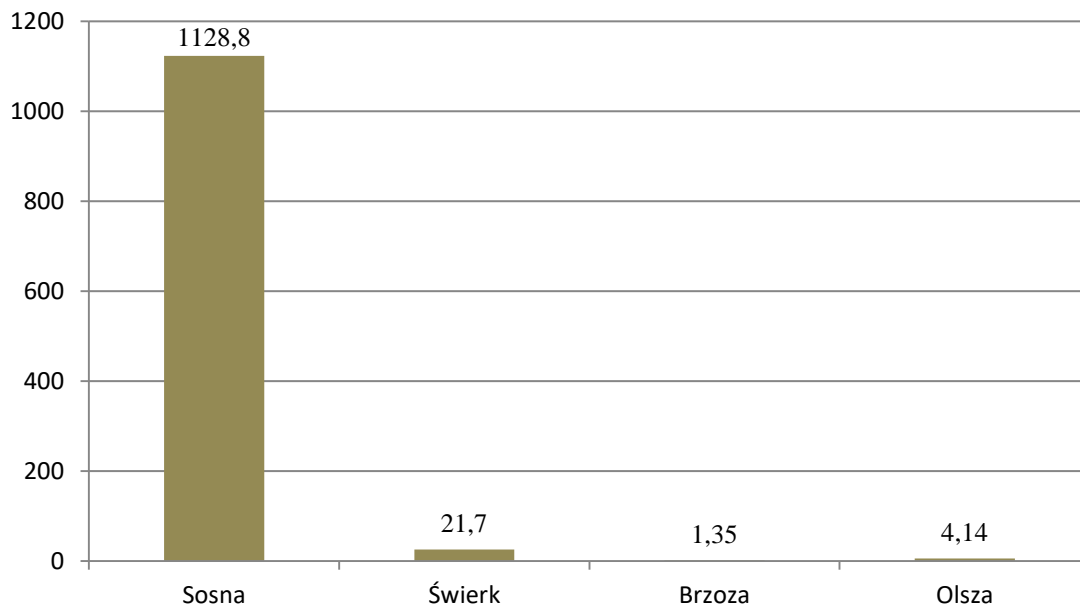
Struktura wiekowa lasów nadleśnictwa występujących w granicach obszaru jest nierównomierna. Największy udział mają drzewostany Va klasy wieku (81-90 lat), następnie IIIb (51-60 lat) i IVa (61-70 lat), odpowiednio 19,32%, 12,63% oraz 11,60% powierzchni leśnej zalesionej i niezalesionej. Drzewostany najmłodsze do 40 lat (młodniki i drągowiny), zajmują 17,06% powierzchni. Udział drzewostanów w klasie odnowienia wynosi 0,74%, a starodrzewów 13,0%.



Ryc. 19. Powierzchnia [ha] drzewostanów nadleśnictwa w klasach wieku w obszarze Ostoja Augustowska PLH200005

Starodrzewy

Starodrzewy zajmują powierzchnię 1155,99 ha, co stanowi 13,0% powierzchni leśnej zalesionej i niezalesionej w tym obszarze. Jedynym gatunkiem panującym jest tu sosna, która zajmuje 97,65% powierzchni wszystkich starodrzewów. Wśród gatunków liściastych największy udział ma olsza, zajmując 0,35 % powierzchni starodrzewów.



Ryc. 20. Udział powierzchniowy [ha] wg gatunków panujących w starodrzewach nadleśnictwa w obszarze Ostoja Augustowska PLH200005

5.5.4. Pojezierze Sejneńskie PLH200007

Powierzchnia obszaru według SDF wynosi 13630,94 ha. W zasięgu terytorialnym nadleśnictwa znajduje się 3439,08 ha, w tym 255,69 ha gruntów nadleśnictwa, co stanowi 2,68% jego powierzchni.

Za siedliska i gatunki kwalifikujące obszar i stanowiące cele ochrony w jego ramach uznano 14 siedlisk (reprezentatywność A, B, C) oraz 14 gatunków (populacja A, B, C), zaś 1 gatunek otrzymał ocenę D [SDF PLH200007].

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 stwierdzono występowanie następujących siedlisk przyrodniczych będących przedmiotem ochrony w obszarze:

Tabela 14. Siedliska przyrodnicze występujące na gruntach nadleśnictwa w obszarze PLH200007 Pojezierze Sejneńskie będące przedmiotem ochrony

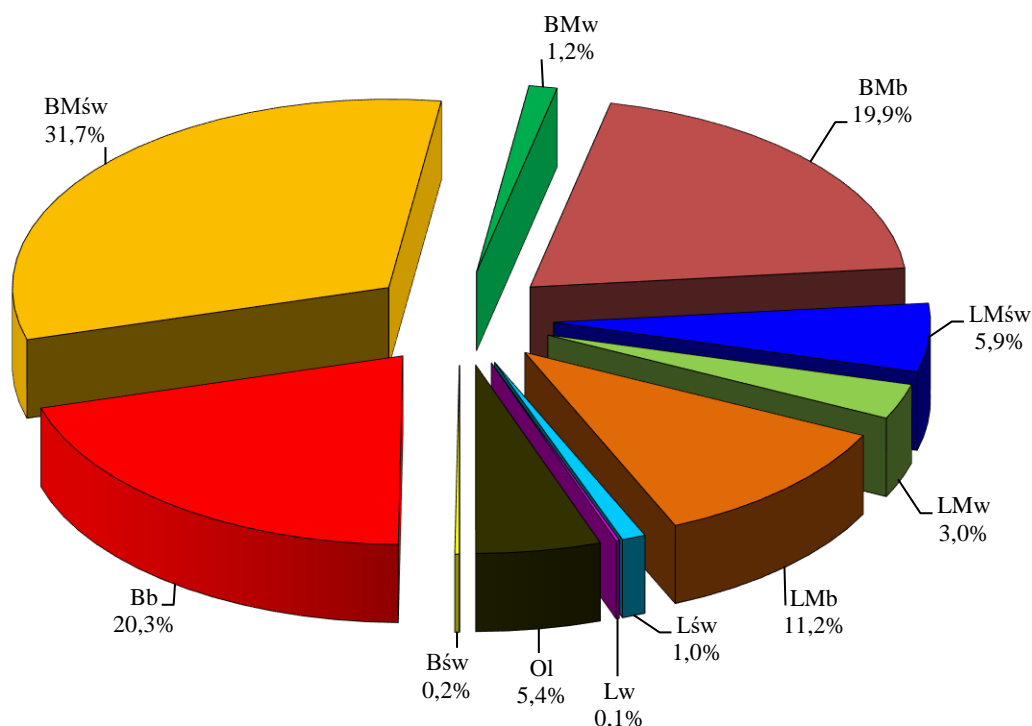
Kod	Nazwa	Ocena reprezentatywności wg SDF	Ocena ogólna wg SDF	Liczba pododdz.	Powierzchnia siedliska. (ha)
1	2	3	4	5	6
3150	Starorzecza i naturalne zbiorowiska eutroficzne ze zbiorowiskami z <i>Nympheion</i> , <i>Potamion</i>	A	A	1	0,1
7110*	Torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (żywe)	B	B	24	54,36
7140	Torfowiska przejściowe i trzęsawiska	A	B	11	6,35
7230	Górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk	A	B	1	0,21
9170	Grąd subkontynentalny (<i>Tilio-Carpinetum</i> , <i>Melitti-Carpinetum</i>)	B	B	1	0,33
91D0*	Bory i lasy bagienne (<i>Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis</i> , <i>Vaccinio uliginosi-Pinetum</i> , <i>Sphagno girgensohnii-Piceetum</i>)	A	B	55	86,76
Razem				93	148,11

* - siedliska przyrodnicze o znaczeniu priorytetowym

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

Typy siedliskowe lasu

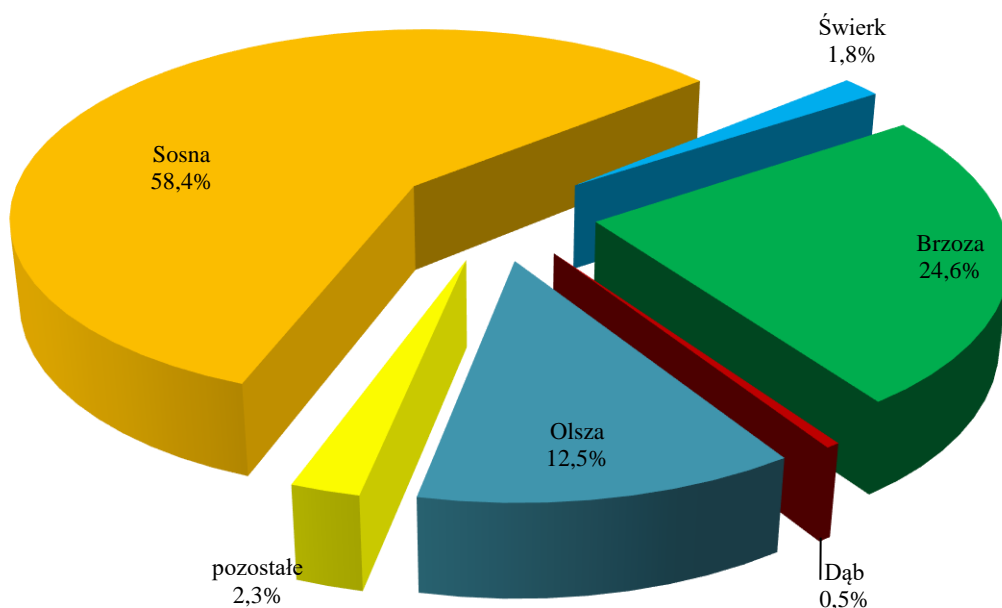
Na gruntach nadleśnictwa wchodzących w skład obszaru najczęściej jest siedlisk bagiennych (56,86% powierzchni leśnej zalesionej i niezalesionej), wśród których największy udział ma bór bagienno (20,34%). Siedliska wilgotne zajmują jedynie 4,37% areału. Dominuje tu las mieszany wilgotny – 3,02% powierzchni. Wśród siedlisk świeżych zajmujących 38,77% powierzchni, największy udział mają bory mieszane świeże – 31,7% powierzchni.



Ryc. 21. Powierzchnia [ha] typów siedliskowych lasu nadleśnictwa w obszarze Pojezierze Sejneńskie PLH200007

Charakterystyka drzewostanów

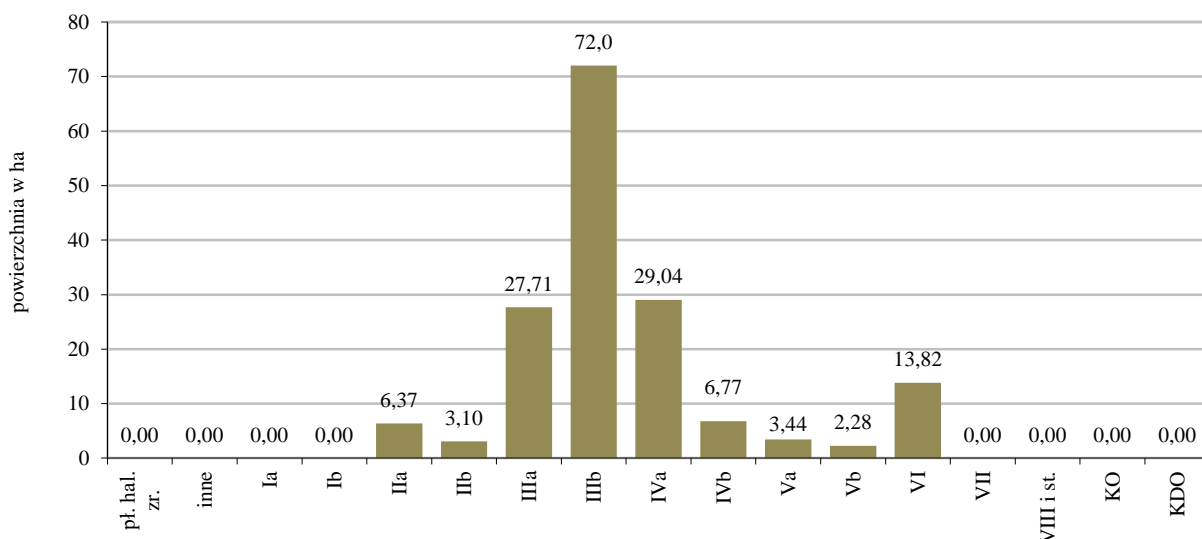
Powierzchniowy udział gatunków iglastych (wg gatunków rzeczywistych) w granicach obszaru na terenie nadleśnictwa wynosi 60,7%. Największy udział, 58,42% powierzchni leśnej zalesionej, ma sosna, która dominuje na siedliskach boru świeżego (96,77%), boru mieszanego świeżego (95,57%), lasu mieszanego świeżego (81,93%), lasu świeżego (89,82%) oraz boru mieszanego wilgotnego (94,97%). Olsza zajmująca 12,46% powierzchni dominuje na olsach (62,45%) oraz w lesie mieszanym bagiennym (46,04%). Brzoza zajmując 24,57% powierzchni, najliczniej występuje w borze mieszanym bagiennym (43,49%), zaś dąb (0,47% powierzchni) największy areal ma w lesie wilgotnym (41,66%).



Ryc. 22. Udział procentowy gatunków rzeczywistych w lasach nadleśnictwa w obszarze Pojezierze Sejneńskie PLH200007

Struktura wiekowa

Struktura wiekowa lasów nadleśnictwa występujących w granicach obszaru jest nierównomierna. Największy udział mają drzewostany IIIb klasy wieku (51-60 lat), następnie IVa (61-70 lat) i VI (101-120 lat). Stanowią one odpowiednio 43,77%, 17,65% oraz 8,4% powierzchni leśnej zalesionej i niezalesionej. Drzewostany najmłodsze do 40 lat (uprawy, młodniki i drągowiny), zajmują 5,75% powierzchni. Drzewostany ponad stuletnie zajmują 8,4% powierzchni.



Ryc. 23. Powierzchnia [ha] drzewostanów nadleśnictwa w klasach wieku w obszarze PLH200007 Pojezierze Sejneńskie

Starodrzewy

Starodrzewy zajmują powierzchnię 13,82 ha, co stanowi 8,4% powierzchni leśnej zalesionej i niezalesionej w tym obszarze. Sosna zajmuje całą powierzchnię wszystkich starodrzewów.

5.6. Grunty przeznaczone do zalesienia

W *Planie* nie przewidziano gruntów do zalesienia.

5.7. 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 w zasięgu znanych stanowisk gatunków chronionych,
- 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 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 15. Obszary potencjalnej kolizji między celami ochrony przyrody, a gospodarką leśną

Rodzaj zagadnienia	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 Głębokki Bród 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. Powinien następować 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. W pozostałych przypadkach w miarę możliwości działania należy prowadzić w okresie poza lęgowym. Należy realizować wytyczne zawarte w Rozporządzeniu Ministra Środowiska 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 zawarte w Rozporządzeniu Ministra Środowiska 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.

5.8. 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. Brak dokładnej wiedzy o liczebności i rozmieszczeniu w przestrzeni nadleśnictwa gatunków, o których wiemy, że występują na tym terenie,
- stosowanie schematycznego postępowania, bez właściwego rozpoznania cennych i wrażliwych elementów środowiska przyrodniczego,
- presja środowisk ekologicznych na zaniechanie na znacznej części drzewostanów nadleśnictwa wszelkich zabiegów związanych z pozyskaniem, co nie jest korzystne dla niektórych przedmiotów ochrony w obszarze Natura 2000 oraz niektórych gatunków chronionych,
- niedostosowanie zapisów PZO do aktualnego stanu wiedzy o rozmieszczeniu siedlisk przyrodniczych.

5.9. 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, zaczęłoby 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 urzędzeniowego.

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 związanej 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 – kilkunastoarowe 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 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 owadzi 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), 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 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 *Plan* kładzie 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 dodatni.

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 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 Głębok Bród, biorąc pod uwagę także gatunki potencjalnie występujące na tym terenie, należy wymienić rośliny takie jak: arnika górską, leniec bezpodkwiatowy, lilia złotogłów, listera sercowata, sasanka otwarta. 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 stwierdzenia ich stanowisk również w lasach gospodarczych, należy uwzględnić obowiązujące przepisy o ochronie strefowej. W przypadku Nadleśnictwa Głębok Bród gatunki takich grzybów nie występują na terenie zarządzanym przez nadleśnictwo.

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. 7). 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 16. Przewidywany wpływ planowanych czynności gospodarczych na chronione gatunki roślin i grzybów

Gatunek	Czynności gospodarcze					Bez zabiegów	Przewidywane oddziaływanie ¹⁾			Uwagi
	Odnowienia	Pielęgnowanie drzewostanów	Rębnie złożone	Rębnie zupełne	Liczba wydzieleń		1	2	3	
							7	8	9	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Ochrona ścisła										
Grzyby										
piestrzenica infulowata <i>Gyromitra infula</i>	brak	1	brak	brak	brak	+	0	0	Gatunek rośnie w lasach iglastych, przeważnie pojedynczo na pniakach i na leżącym w ziemi drewnie. Gatunek leśny, którego wymagania nie kolidują w większym stopniu z gospodarką leśną.	
Rośliny										
arnika górską <i>Arnica montana</i>	brak	1	brak	brak	brak	+	+	0	Gatunek rośnie w widnych borach mieszanych i świeżych, na wrzosowiskach, łąkach, murawach, na obrzeżach lasów i śródleśnych polanach, przydrożach i drogach leśnych. Zmiany sukcesyjne na siedliskach borowych powodują ustępowanie gatunku. Niezbędna jest ochrona czynna odpowiednich siedlisk borowych na wskazanych stanowiskach – usuwanie podszytu i zbyt rozwiniętej warstwy runa. Umiarkowane działania mogą korzystnie wpłynąć na lokalne populacje.	
lilia złotogłów <i>Lilium martagon</i>	brak	3	1	brak	brak	+	+	0	Gatunek charakterystyczny mezo- i eutroficznych lasów liściastych (ChO. Fagetalia). 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.	
listera sercowata <i>Neottia cordata</i>	brak	1	brak	brak	brak	+	0	0	Rośnie na glebach wilgotnych i mokrych, eutroficznych o odczynie obojętnym i zasadowym. Zagrożeniem jest osuszanie i eksploatacja torfowisk oraz niszczenie runa. Przewidywane oddziaływanie należy ocenić jako obojętne.	
rosiczka okrągłolistna <i>Drosera rotundifolia</i>	brak	brak	brak	brak	1	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.	

Gatunek	Czynności gospodarcze					Bez zabiegów	Przewidywane oddziaływanie ¹⁾			Uwagi
	Odnowienia	Pielęgnowanie drzewostanów	Rębnie złożone	Rębnie zupełne	Liczba wydziałów		1	2	3	
							7	8	9	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Storczyk – rodzaj <i>Orchis spp.</i>	brak	1	1	brak	2	-	0	0	Występują w łąkach niskich, murszowych i w łąkach, a także na wilgotnych leśnych drogach. Wskazana jest zachowawcza ochrona siedlisk leśnych.	
Ochrona częściowa										
Grzyby zlichenizowane										
chrobotek leśny <i>Cladonia arbuscula</i>	brak	3	brak	brak	brak	+	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.	
Rośliny naczyniowe										
bagno zwyczajne <i>Ledum palustre</i>	brak	1	brak	brak	49	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.	
dziewięcisz bezłodygowy <i>Carlina acaulis</i>	brak	1	brak	brak	brak	+	0	0	Gatunek występuje na suchych murawach i obrzeżach lasów liściastych. Rośnie w miejscach nasłonecznionych, preferuje gleby o odczynie obojętnym i zasadowym. Przewidywane oddziaływanie należy ocenić jako obojętne.	
gajnik lśniący <i>Hylocomium splendens</i>	brak	506	brak	71	27	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, praktycznie we wszystkich typach lasu. Przewidywane oddziaływanie należy ocenić jako obojętne.	
gnieźnik leśny <i>Neottia nidus-avis</i>	brak	4	brak	brak	brak	0	0	0	Gatunek charakterystyczny mezo- i eutroficznych lasów liściastych (ChO. Fagetalia). Na terenie Puszczy występuje w umiarkowanie żyznych lasach liściastych, głównie w łąkach. Gatunek niezagrożony. Stan siedlisk właściwy. Gatunek leśny, którego wymagania nie kolidują w większym stopniu z gospodarką leśną.	
orlik pospolity <i>Aquilegia vulgaris</i>	brak	1	brak	brak	brak	0	0	0	Gatunek charakterystyczny mezo- i eutroficznych lasów liściastych. Na terenie Puszczy występuje w umiarkowanie żyznych lasach liściastych, głównie w łąkach.	
podkolan biały <i>Platanthera bifolia</i>	brak	1	brak	brak	brak	+	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-lepidocarpaceae</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.	
podkolan zielonawy <i>Platanthera chlorantha</i>	brak	2	brak	1	brak	+	0	0	Gatunek preferuje widne lasy liściaste i ich obrzeża oraz wilgotnych łąkach 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.	
rokiennik pospolity <i>Pleurozium schreberi</i>	1	1297	4	114	74	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. Przewidywane oddziaływanie należy ocenić jako obojętne.	

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
torowiec - rodzaj <i>Sphagnum spp.</i>	brak	7	brak	1	58	0	0	0	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. Przewidywane oddziaływanie należy ocenić jako obojętne.
wawrzynek wilczełyko <i>Daphne mezereum</i>	brak	25	3	2	9	0	0	0	Gatunek charakterystyczny mezo- i eutroficznych lasów liściastych (ChO. <i>Fagetalia</i>). Na terenie Nadleśnictwa występuje w grądach, rzadziej w łęgach jesionowo - olszowych, olsach i borach mieszanych wilgotnych. Gatunek niezagrożony, którego wymagania nie kolidują w większym stopniu z gospodarką leśną.
widlicz (widłak) spłaszczony <i>Diphasiastrum complanatum</i>	brak	13	brak	2	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>Dicranopinion</i>). Główną przyczyną ustępowania gatunku są przeobrażenia widnych borów sosnowych. Umiarkowane działania mogą korzystnie wpłynąć na lokalne populacje.
widłak goździsty <i>Lycopodium clavatum</i>	brak	29	brak	4	brak	+	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 zadarmienie na siedliskach borowych. Umiarkowane działania mogą korzystnie wpłynąć na lokalne populacje.
widłak jałowcowaty <i>Lycopodium annotinum</i>	1	78	brak	15	40	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.
wroniec widlasty (widłak wroniec) <i>Huperzia selago</i>	brak	1	brak	brak	brak	-	0	0	Spotykany w wilgotnych, cienistych lasach, głównie w grądach murszowych, rzadziej w świerczynach torfowcowych. Przyczyny ustępowania poszczególnych populacji nie jest wyjaśniona. Stan siedlisk optymalnych właściwy.
Zimozioł północny <i>Linnaea borealis</i>	brak	1	brak	1	brak	0	0	0	Gatunek preferuje luźne bory iglaste z mszystą pokrywą runa. Preferuje gleby piaszczyste lub silnie spiaszczone, ubogie i kwaśne. Często porasta martwe, leżące pnie i porośnięte mchami skały. Gatunek charakteryzuje się dobrą żywotnością, podczas suchych lat liczebność populacji drastycznie zmniejsza się, podczas lat wilgotnych zwiększa się. Przewidywane oddziaływanie należy ocenić jako obojętne.

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.

Większość zabiegów nie powinna mieć negatywnego oddziaływania na rośliny i grzyby chronione. Niektóre gatunki wymagają wręcz ochrony czynnej do przynajmniej 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. Na etapie wykonywania rebni zupełnych i złożonych w miejscach występowania gatunków chronionych lokalizowane będą kępy ekologiczne.

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. Ocena 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 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 17. Przewidywany wpływ planowanych działań na zwierzęta chronione

Gatunek	Czynności gospodarcze					Bez zabiegów	Przewidywane oddziaływanie ¹⁾			Uwagi
	Odnawienia	Pielęgnowanie drzewostanów	Rebnie złożone	Rebnie zupełne	Liczba wydzieliń					
					1		2	3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Ochrona ścisła										
Ptaki										
żuraw* <i>Grus grus</i>	brak	brak	brak	brak	1	brak	brak	brak	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. Brak oddziaływania.	

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.

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. Zwierzęta mają zatem możliwość migracji na pobliskie tereny o podobnych warunkach.

Tabela 18. 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>	Lekkie, głównie piaszczyste gleby, żwirownie	Zakaz odwadniania oczek wodnych i zmian stosunków wodnych	Prowadzenie działań wokół zbiorników wodnych w okresie zimowym, pozostawianie ekotonów
Grzebiuszka ziemna <i>Pelobates fuscus</i>			
Ropucha szara <i>Bufo bufo</i>	Różne środowiska ze zbiornikami wodnymi	Zakaz odwadniania oczek wodnych i zmian stosunków wodnych	Prowadzenie działań wokół zbiorników wodnych w okresie zimowym, pozostawianie ekotonów
Ropucha zielona <i>Bufo viridis</i>			
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

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
<p>Gatunki ptaków leśnych: bogatka, czarnogłówna, czubatka, czyżyk, dudek, dzięcioł duży, dzięcioł zielony, dzięciołek, gil, grubodziób, jastrząb, kapturka, kos, kowalik, krętogłów, krzyżodziób świerkowy, kukulka, kwicoń, modraszka, muchołówka żałobna, mysikrólik, paszkot, pełzacz leśny, piecuszek, pierwiosnek, pokrzywnica, puszczyk, raniuszek, rudzik, sikora uboga, sosnowka, sójka, strzyżek, szpak, śpiewak, świergotek drzewny, świerszczak, świstunka, turkawka, uszatka zwyczajna, wilga, zięba, zniczek</p>	<p>Licznie występujące gatunki leśne w różnorodnych typach drzewostanów, na całym terenie nadleśnictwa</p>	<p>Technologia wykonywania prac w leśnictwie powoduje, że są one rozłożone w czasie i przestrzeni, co zapewnia zachowanie populacji tych gatunków we właściwej liczebności oraz utrzymanie ich siedlisk</p>	<p>Zachowanie drzew dziuplastych niezagrożających bezpieczeństwu publicznemu, fragmentów starych drzewostanów, zachowanie ciągłości lasów, realizacja wytycznych zawartych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie wymagań dobrej praktyki w zakresie gospodarki leśnej</p>
<p>Gatunki ptaków związane z terenami rolniczymi i zakrzaczami: bocian biały, ciemiówka, dziwonia, dzwonec, gajówka, gawron, jerzyk, kawka, kobuz, kopcuszek, kulczyk, makolągwa, myszołów, muchołówka szara, ortolan, piegża, pleszka, pliszka siwa, podróżniczek, pokląskwa, potrzyszcz, przepiórka, pustułka, sierpówka, skowronek, sroka, srokosz, szczygieł, świergotek łąkowy, trznadel, wrona, wróbel, zaganiacz,</p>	<p>Nieliczne na terenie gruntów nadleśnictwa, zalatujące z sąsiednich terenów</p>	<p>Pozostawianie ekotonów</p>	<p>Brak</p>
<p>Gatunki ptaków związane ze środowiskiem wodnym: batalion, bąk, bączek, brzęczka, cyraneczka, czajka, czapla biała, czapla siwa, krwawodziób, kulik wielki, łączak, łożówka, perkoz rdzawoszyi, potrzyszcz, remiz, rokitniczka, rycyk, sieweczka rzeczna, świstun, trzcinniczek, wodniczka, wodnik, zielonka, zimorodek</p>	<p>Gatunki typowe dla środowisk wodnych, trzcinowisk, łożowisk</p>	<p>Ochrona terenów nad akwenami i rzekami polegająca na pozostawianiu stref nieużytkowanych w strefie okalającej zbiorniki wodne, cieki i bagna</p>	<p>Brak</p>
<p>Gatunki chronionych ssaków: jeż wschodni, łasica, gronostaj, kret, ryjówka aksamitna, ryjówka mała, rzesorek rzeczny, wiewiórka pospolita</p>	<p>Gatunki występujące na terenie całego nadleśnictwa – szeroki wachlarz siedlisk</p>	<p>Brak stwierdzonego wpływu na populacje tych gatunków</p>	<p>Brak</p>

6.5. Wpływ gatunków obcych geograficznie

W zaproponowanych w *Planie* składach gatunkowych upraw, nie występują gatunki drzew obce geograficznie dla terenu nadleśnictwa. Nie zaprojektowano również wprowadzania do drzewostanów żadnych gatunków obcych geograficznie, jako drzewa domieszkowe czy biocenotyczne. Brak wpływu.

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).

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

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 nieznaczającą, 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 wydzielenia, 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 wydzieleni 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.

Realizacja założeń *Planu* na krajobraz należy uznać za obojętne.

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 pozytywnym 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 sadzi 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.

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 wszystkim 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 Głęboki Bród wskazały, że opisywana powyżej relacja jest nieco zniekształcona. Przeciętny wiek drzewostanów, który wynosi 68 lat, jest o ok. 9 lat wyższy od połowy średniego wieku rębności drzewostanów. Oznacza to, że 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. 4,6 % w stosunku do zapasu na powierzchni leśnej zalesionej. Nastąpi zatem nieznaczny wzrost zapasu drzewostanów, w porównaniu do stanu wyjściowego.

Tabela 19. Wyliczenie spodziewanego zapasu drzewostanów na koniec okresu gospodarczego

Wskaźnik	Miąższość m ³ brutto
1	2
Miąższość na powierzchni leśnej zalesionej wg stanu na 1.01.2022 r.	3 276 838
Spodziewany przyrost 10-letni	720 200
Etat użytkowania brutto	647 500
Przewidywana miąższość na powierzchni leśnej zalesionej na koniec okresu	3 317 963
Zmiana zapasu na koniec okresu	+ 72 700

Podsumowując należy stwierdzić, że realizacja *Planu* nie wpłynie negatywnie na 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 archeologiczne, 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 zlokalizowane są poza obszarami siedliskowymi, bądź 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 Nadleśnictwie Głębocki Bród siedliska przyrodnicze poza obszarami Natura 2000 nie występują.

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

W przypadku gatunków zwierząt, których areał występowania jest bardzo duży (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. włośchatka, 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 01.01.2022 r. z docelową przedmiotową tabelą według stanu na 31.12.2031 r. Obie tabele zostały zamieszczone, jako załączniki do *Prognozy*.

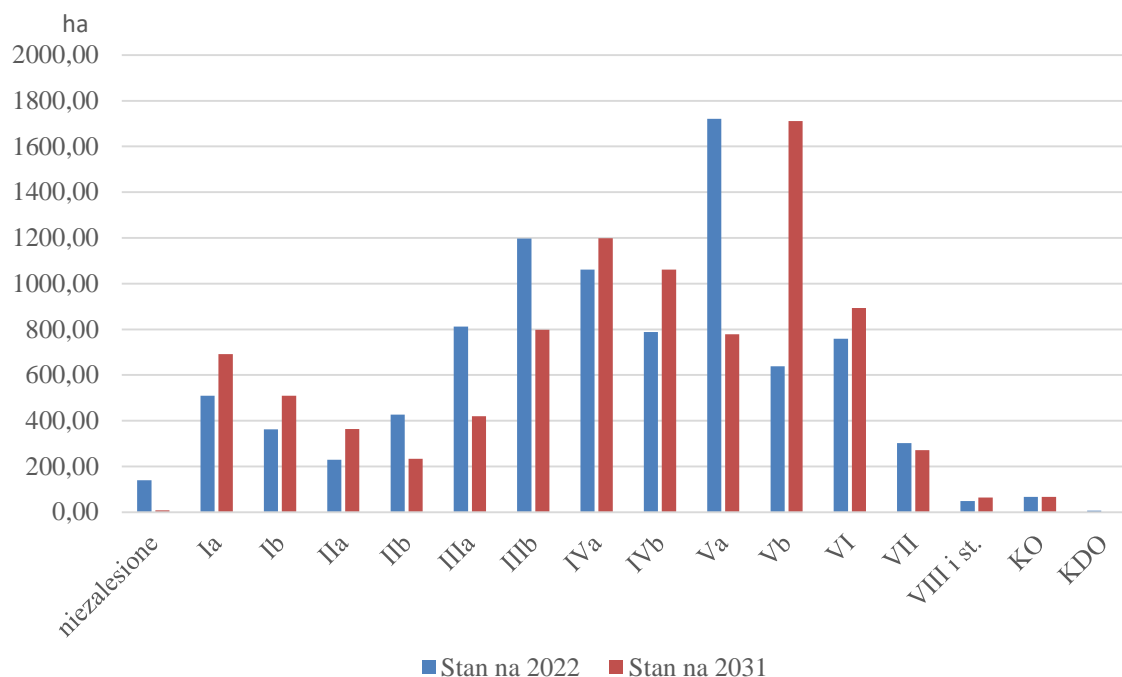
Tabela 20. Porównanie powierzchniowej tabeli klas wieku w nadleśnictwie według stanu na 2022 r., z docelową tabelą według stanu na 2031 r.

Podklasa wieku	Powierzchnia [ha]		Różnica [ha]
	Stan na 2022	Stan na 2031	
1	2	3	4
niezalesione	139,94	8,44	-131,5
Ia	509,42	691,31	181,89
Ib	362,47	509,42	146,95
IIa	228,97	363,74	134,77
IIb	427,14	233,37	-193,77
IIIa	811,38	419,01	-392,37
IIIb	1197,46	797,34	-400,12
IVa	1061,12	1198,42	137,3
IVb	788,23	1060,69	272,46
Va	1721,00	778,49	-942,51
Vb	638,40	1711,67	1073,27
VI	758,69	892,54	133,85
VII	302,07	271,64	-30,43
VIII i st.	48,24	63,79	15,55
KO	66,04	66,70	0,66
KDO	6,00	0,00	-6,0
RAZEM	9066,57	9066,57	

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.

Wykonanie zaprojektowanych w *Planie* zabiegów odnowieniowych na zrębach oraz po cięciach uprzątających w rębniach złożonych, zwiększy łącznie powierzchnię Ia klasy wieku o 181,89 ha. Powierzchnia drzewostanów w klasie odnowienia przebudowywana rębniami złożonymi zwiększy się o 0,66 ha. Największa redukcja powierzchni dotyczyć będzie Va klasy wieku (81 - 90 lat).

Spodziewane zmiany udziału powierzchniowego w poszczególnych klasach wieku przedstawia wykres.



Ryc. 24. Porównanie powierzchni klas wieku w nadleśnictwie według stanu 2022 r., z docelową tabelą według stanu na 2031 r.

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

Tabela 21. Spodziewana zmiana powierzchni drzewostanów wg gatunków panujących

Gatunek panujący	Powierzchnia według stanu na 2022		Powierzchnia na koniec 2031		Różnica [ha]
	ha	%	ha	%	
1	2	3	4	5	6
Sosna	8486,47	95,15	8641,79	95,41	155,32
Świerk	239,16	2,64	209,33	2,31	-29,83
Dąb	13,50	0,15	21,42	0,24	7,92
Klon	0,36	0,00	0,36	0,00	0
Wiąz	0,02	0,00	0,02	0,00	0
Brzoza	88,58	0,98	86,67	0,96	-1,91
Olsza	94,38	1,04	94,38	1,04	0
Osika	1,21	0,01	1,21	0,01	0
Lipa	2,95	0,03	2,95	0,03	0
RAZEM	8929,20	100,00	9058,25	100,00	131,5

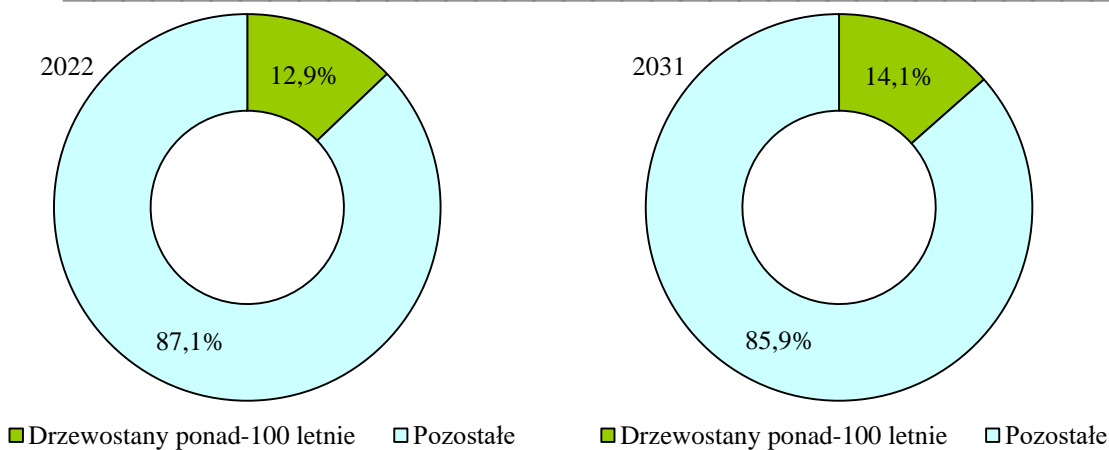
Prowadzenie cięć rębniami złożonymi w modelowym założeniu nie powoduje zmiany gatunku panującego w wydzieleniach, chyba że są to cięcia uprzątające. Wtedy w wyniku odnowień na powierzchniach po rębniach złożonych oraz istniejących i zakładanych zrębach

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 131,5 ha, a zmiany w udziale procentowym, odbędą się głównie kosztem świerka i brzozy na siedliskach lasowych, w tym na siedlisku przyrodniczym grądu subkontynentalnego. Największą zmianę w powierzchni jako gatunek panujący odnotuje sosna (wzrost o 0,26% w stosunku do powierzchni z 2022 roku) oraz dąb (wzrost o 0,09% w stosunku do powierzchni z 2022 roku).

Tabela 22. Przewidywana zmiana powierzchni starodrzewów w nadleśnictwie w latach 2022-2031

Gatunek panujący	Powierzchnia według stanu na 2022		Powierzchnia na koniec 2031		Różnica [ha]
	ha	%	ha	%	
1	2	3	4	5	6
Sosna	1142,62	97,68	1245,16	97,29	102,54
Świerk	21,7	1,85	22,4	1,75	0,7
Dąb	0	0	0,24	0,02	0,24
Brzoza	1,35	0,12	6,22	0,48	4,87
Olsza	4,14	0,35	5,72	0,45	1,58
Lipa	0	0	0,15	0,01	0,15
RAZEM	1169,81	100,00	1279,89	100,00	110,08

W wyniku realizacji wszystkich zaprojektowanych cięć rębnych, przewidywana powierzchnia starodrzewów, na koniec okresu gospodarczego zwiększy się o 110,08 ha. Jeżeli weźmiemy pod uwagę udział gatunków panujących w starodrzewach, to nastąpi wzrost arealu wszystkich gatunków. Największy wzrost w ujęciu powierzchniowym odnotuje sosna (o 102,54 ha w stosunku do powierzchni z 2022 roku). Udział starodrzewów wg prognozy powinien wzrosnąć z 12,9% wg stanu na 2022 rok, do 14,1% na koniec okresu gospodarczego w powierzchni leśnej nadleśnictwa. Podane liczby są to wartości modelowe, nieuwzględniające np. gradacji owadów czy innych nieprzewidywanych 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. 25. Porównanie powierzchni starodrzewów w powierzchni leśnej nadleśnictwa według stanu na 2022 r. i prognozy na 2031 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 znaczna powierzchnia starodrzewów z panującymi gatunkami iglastymi (w wielu przypadkach przyczyniających się do degradacji żyznych siedlisk leśnych), w wyniku realizacji założeń *Planu*, zostanie poddana przebudowie na uprawy lub drzewostany KO, z dużym udziałem gatunków liściastych, a na siedlisku Lśw z panującym dębem. Należy się spodziewać, że zaplanowana na lata 2022-2031 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.

Starodrzewy na terenie Nadleśnictwa Głębocki Bród są w miarę równomiernie rozlokowane na gruntach nadleśnictwa. To samo można powiedzieć o drzewostanach V klasy wieku, które w niedługim okresie staną się starodrzewami. Dodatkowo, pewna 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.

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 Głębocki Bród.

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

Tabela 23. Propozycje składów gatunkowych dla upraw na siedliskach przyrodniczych*

Typ siedliskowy	Siedlisko przyrodnicze Natura 2000	Identyfikator fitosocjologiczny	Typ drzewostanu	Skład gatunkowy upraw
1	2	3	4	5
LMśw	Grąd subkontynentalny 9170-2	<i>Tilio-Carpinetum mellitetosum</i>	Lp-Db-So	So 30%, Db 30%, Kl+Lp+Gb 30% i inne 10%
		<i>Tilio-Carpinetum calamagrostietosum</i>	Św-Db-So	So 30%, Db 30%, Św 20%, Kl+Lp 20%, Brz i inne 10%
<i>Tilio-Carpinetum typicum</i>		Lp-Gb-Db	Db 40%, Gb 30%, Lp 20%, So+Brz i inne 10%	
Lśw		<i>Tilio-Carpinetum stachyetosum</i>	Wz-Gb-Db	Db 50%, Gb 30%, Wz 10%, Lp+Kl i inne 10%
LMw		<i>Tilio-Carpinetum calamagrostietosum</i>	Gb-Św-Db	Db 30%, Św 30%, Gb 20%, Lp+Brz+Ol 20%
Lw		<i>Tilio-Carpinetum stachyetosum var. Ficaria verna</i>	Ol-Wz-Db	Db 30%, Wz 20%, Ol 20%, Lp+Kl 20%, Gb i inne 10%
	<i>Tilio-Carpinetum circaeetosum alpinae</i>	Db-Wz-Ol	Ol 40%, Wz 20%, Db 20%, Św 10%, Brz+Kl i inne 10%	
Bb	Sosnowy bór bagienny 91D0-2	<i>Vaccinio uliginosi-Pinetum</i>	So	So 90%. Brz om.i inne 10%
BMb	Borealna świerczyna bagienna 91D0-5	<i>Sphagno girgensohnii-Piceetum myrtilletosum</i>	So-Św	Św 50%, So 40%, Brz i inne 10%
LMb		<i>Sphagno girgensohnii-Piceetum dryopteridetosum</i>	So-Ol-Św	Św 40%, Ol 40%, So 10%, Brz i inne 10%
OlJ	Niżowy łęg jesionowo-olszowy 91E0-3	<i>Fraxino-Alnetum</i>	Św-Wz-Ol	Ol 70%, Wz 10%, Św 10%, Js+Brz i inne 10%

*W związku z zamieraniem Js należy (do momentu ustąpienia czynnika sprawczego) zwiększyć udział gatunków bardziej odpornych na stesy – Ol, Db, Lp, Kl, zwłaszcza na siedliskach łęgowych.

Zaplanowane TD i składy upraw dla siedlisk przyrodniczych w *Planie*, w odniesieniu do naturalnych składów drzewostanów [Sokołowski 2006, Matuszkiewicz 2007], 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 w trakcie realizacji wywierały 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.

6.16. Oddziaływanie na obszary NATURA 2000

Art. 55.2 ustawy OOS stwierdza, że „projekt dokumentu, 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 *Planiu* 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 z dominującym siedliskiem przyrodniczym, w obszarze PLH200005 Ostoja Augustowska.

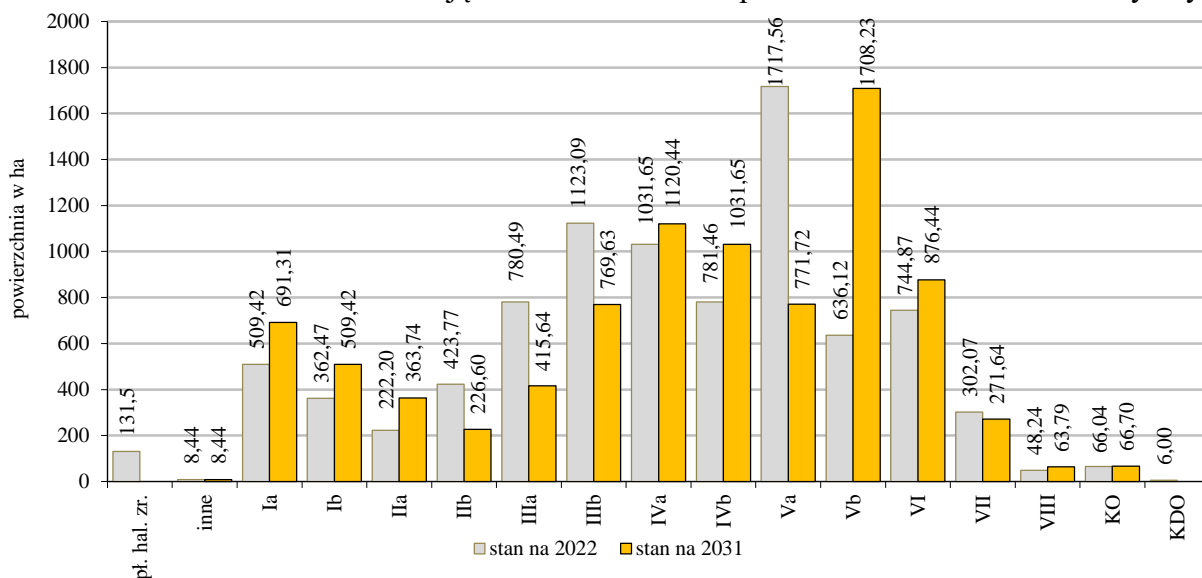
Tabela 24. Rębnie na siedliskach przyrodniczych w obszarze Ostoja Augustowska PLH200005

Siedlisko przyrodnicze	Rodzaj rębni	Stan siedlisk*			Łącznie
		A	B	C	
		ha			
1	2	3	4	5	6
PLH200005 Ostoja Augustowska					
9170 Grąd subkontynentalny	Ib		0,87		0,87
	IIIb		13,61		13,61
	Razem 9170		14,48		14,48
Ogółem siedliska			14,48		14,48

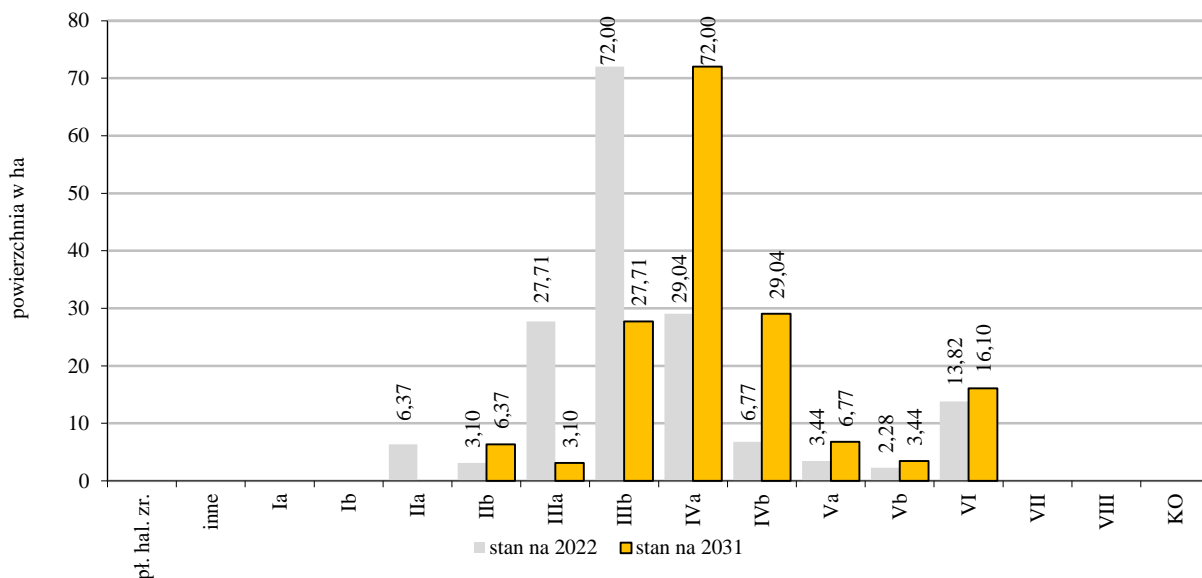
* Wg „Metodyki inwentaryzacji leśnych siedlisk przyrodniczych Natura 2000 w Lasach Państwowych”

W obszarach Ostoja Wigierska PLH200004 i Pojezierze Sejneńskie PLH200007 nie projektowano rębni w wydzieleniach z dominującym siedliskiem przyrodniczym.

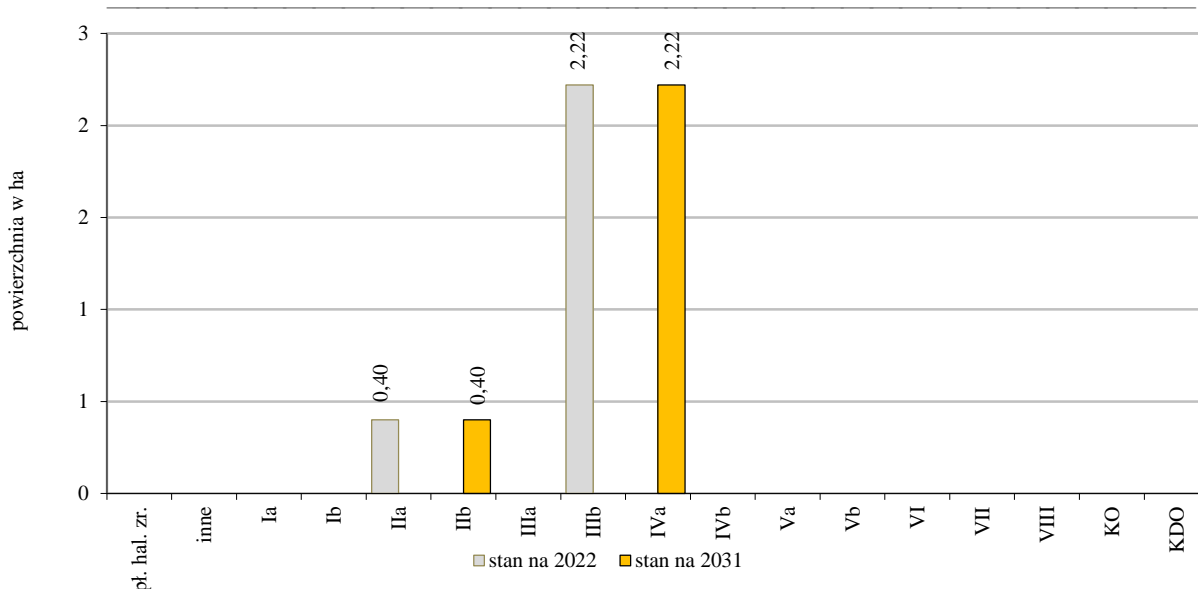
Prognozowane zmiany w strukturze wiekowej drzewostanów, w obszarach Natura 2000, w wyniku naturalnych procesów starzenia się drzewostanów i zaprojektowanych działań obrazują poniższe ryciny.



Ryc. 26. Porównanie powierzchni klas wieku w obszarze Ostoja Augustowska PLH200005 według stanu 2022 r. z docelową tabelą według stanu na 2031 r.



Ryc. 27. Porównanie powierzchni klas wieku w obszarze Pojezierze Sejneńskie PLH200007 według stanu 2022 r. z docelową tabelą według stanu na 2031 r.



Ryc. 28. Porównanie powierzchni klas wieku w obszarze Ostoja Wigierska PLH200004 według stanu 2022 r. z docelową tabelą według stanu na 2031 r.

6.16.1. 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: 6.0.606). Do *Planu* przyjęto siedliska na podstawie bazy Invent w granicach PLH200004 oraz wg danych PZO dla obszarów PLH20005 i PLH200007.

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 całą powierzchnię poszczególnych wydziałów. Uszczegółowienie rzeczywistej powierzchni zabiegów może być zawarte w uwagach.

Tabela 25. Przewidywany wpływ planowanych działań na siedliska przyrodnicze stanowiące przedmiot ochrony w obszarze Ostoja Augustowska PLH200005

Kod i nazwa siedliska oraz symbol znaczenia w obszarze	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 szczególne w sprawie ewentualnego oddziaływania negatywnego	Działania ograniczające negatywne oddziaływanie Planu
		Odnowienia	Pielęgnowanie d- stanów	Rębnie złożone	Rębnie zupełne				
		ha /%							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
PLH200005 Ostoja Augustowska									
3140 Twardowodne oligo- i mezotroficzne zbiorniki wodne z podwodnymi łąkami ramienic <i>Charetea</i> B	1	brak	brak	brak	brak	brak	brak	Stan zachowania B (SDF). Działania zawarte w <i>Planie</i> odnoszą się wyłącznie do powierzchni leśnej.	-
	2	brak	brak	brak	brak	brak	brak		
	3	brak	brak	brak	brak	brak	brak		
	ha	-	-	-	-	6,20	6,20		
	%	-	-	-	-	100	100		
3160 Starorzeczka i naturalne zbiorowiska eutroficzne ze zbiorowiskami z <i>Nympheion</i> A	1	brak	brak	brak	brak	brak	brak	Stan zachowania A (SDF). Działania zawarte w <i>Planie</i> odnoszą się wyłącznie do powierzchni leśnej.	-
	2	brak	brak	brak	brak	brak	brak		
	3	brak	brak	brak	brak	brak	brak		
	ha	-	-	-	-	8,45	8,45		
	%	-	-	-	-	100	100		
7110* Torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą B	1	brak	brak	brak	brak	brak	brak	Stan zachowania B (SDF). Działania zawarte w <i>Planie</i> odnoszą się wyłącznie do powierzchni leśnej.	-
	2	brak	brak	brak	brak	brak	brak		
	3	brak	brak	brak	brak	brak	brak		
	ha	-	-	-	-	2,79	2,79		
	%	-	-	-	-	100	100		

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PLANU URZĄDZENIA LASU NADLEŚNICTWA GŁĘBOKI BRÓD

Kod i nazwa siedliska oraz symbol znaczenia w obszarze	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 szczególne w sprawie ewentualnego oddziaływania negatywnego	Działania ograniczające negatywne oddziaływanie Planu
		Odnowienia	Pielęgnowanie d- stanów	Rębnie złożone	Rębnie zupelne				
		ha /%							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
7140 Torfowiska przejściowe i trzęsawiska A	1	brak	brak	brak	brak	brak	brak	Stan zachowania A (SDF). Działania zawarte w <i>Planie</i> odnoszą się wyłącznie do powierzchni leśnej.	-
	2	brak	brak	brak	brak	brak	brak		
	3	brak	brak	brak	brak	brak	brak		
	ha	-	-	-	-	5,19	5,19		
	%	-	-	-	-	100	100		
7210 Torfowiska nakredowe (<i>Claditeum marisci</i> , <i>Caricetum buxbaumii</i> , <i>Schoenetum nigricantis</i> A)	1	brak	brak	brak	brak	brak	brak	Stan zachowania A (SDF). Działania zawarte w <i>Planie</i> odnoszą się wyłącznie do powierzchni leśnej.	-
	2	brak	brak	brak	brak	brak	brak		
	3	brak	brak	brak	brak	brak	brak		
	ha	-	-	-	-	0,64	0,64		
	%	-	-	-	-	100	100		

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PLANU URZĄDZENIA LASU NADLEŚNICTWA GŁĘBOKI BRÓD

Kod i nazwa siedliska oraz symbol znaczenia w obszarze	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 szczególne w sprawie ewentualnego oddziaływania negatywnego	Działania ograniczające negatywne oddziaływanie Planu
		Odnowienia	Pielęgnowanie d- stanów	Rębnie złożone	Rębnie zupełne				
		ha /%							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
9170 Grąd subkontynentalny A	1	brak	0	0	0	brak	0	Stan zachowania A (SDF). Zapisy Planu mają za zadanie utrzymanie w nie pogorszonym stanie wszystkich stwierdzonych płatów; doprowadzenie siedlisk Lśw i LMśw 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 warstwę 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). Kształtowanie struktury drzewostanów w zabiegach pielęgnacyjnych, sprzyja również poprawie ochrony typowych gatunków siedliska. Zabiegi bez znaczącego 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 pozostawienie części starodrzewu ok 5 % jako 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.
	2	brak	0	0	+3	brak	0		
	3	brak	0	0	0	brak	0		
	ha	-	35,35	13,61	0,87	-	49,83		
	%	-	70,94	27,31	1,75	-	100		
91D0* Bory i lasy bagienne A	1	brak	0	brak	brak	brak	0	Stan zachowania A (SDF). Kształtowanie struktury drzewostanów w zabiegach pielęgnacyjnych, sprzyja również poprawie ochrony typowych gatunków siedliska. Realizacja Planu nie wpłynie na pogorszenie wskaźników kardynalnych „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).
	2	brak	0	brak	brak	brak	0		
	3	brak	0	brak	brak	brak	0		
	ha	-	0,43	-	-	201	201,43		
	%	-	0,21	-	-	99,79	100		

Kod i nazwa siedliska oraz symbol znaczenia w obszarze	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 szczególne w sprawie ewentualnego oddziaływania negatywnego	Działania ograniczające negatywne oddziaływanie Planu
		Odnowienia	Pielęgnowanie d- stanów	Rębnie złożone	Rębnie zupełne				
		ha /%							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
91E0* Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe B	1	brak	brak	brak	brak	brak	brak	Stan zachowania B (SDF). Celem zapisów Planu jest utrzymanie właściwych stosunków wód powierzchniowych i podziemnych oraz właściwo stanu gatunkowego. Realizacja Planu nie wpłynie na pogorszenie wskaźników kardynalnych.	
	2	brak	brak	brak	brak	brak	brak		
	3	brak	brak	brak	brak	brak	brak		
	ha	-	-	-	-	0,66	0,66		
	%	-	-	-	-	100	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.

Tabela 26. Przewidywany wpływ planowanych działań na siedliska przyrodnicze stanowiące przedmiot ochrony w obszarze Pojezierze Sejneńskie PLH200007

Kod i nazwa siedliska oraz symbol znaczenia w obszarze	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 ⁵⁾	Ogólne uwagi o siedlisku i jego stanie ochrony/zachowania oraz uwagi szczególne w sprawie ewentualnego oddziaływania negatywnego	Działania ograniczające negatywne oddziaływanie Planu		
		Odnawienia	Pielęgnowanie d- stanów	Rębnie złożone	Rębnie zupełne					ha /%	
										7	8
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Pojezierze Sejneńskie PLH200007											
3150 Starorzeczka i naturalne zbiorowiska eutroficzne ze zbiorowiskami z <i>Nympheion</i> A	1	brak	brak	brak	brak	brak	brak	Stan zachowania A (SDF). Działania zawarte w <i>Planie</i> odnoszą się wyłącznie do powierzchni leśnej.	-		
	2	brak	brak	brak	brak	brak	brak				
	3	brak	brak	brak	brak	brak	brak				
	ha	-	-	-	-	0,1	0,1				
	%	-	-	-	-	100	100				
7110* Torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą B	1	brak	brak	brak	brak	brak	brak	Stan zachowania B (SDF). Działania zawarte w <i>Planie</i> odnoszą się wyłącznie do powierzchni leśnej.	-		
	2	brak	brak	brak	brak	brak	brak				
	3	brak	brak	brak	brak	brak	brak				
	ha	-	-	-	-	54,36	54,36				
	%	-	-	-	-	100	100				
7140 Torfowiska przejściowe i trzęsawiska B	1	brak	brak	brak	brak	brak	brak	Stan zachowania B (SDF). 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	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).		
	2	brak	brak	brak	brak	brak	brak				
	3	brak	brak	brak	brak	brak	brak				
	ha	-	0,07	-	-	6,28	6,35				
	%	-	1,1	-	-	98,9	100				
7230 Torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą B	1	brak	brak	brak	brak	brak	brak	Stan zachowania B (SDF). Działania zawarte w <i>Planie</i> odnoszą się wyłącznie do powierzchni leśnej.	-		
	2	brak	brak	brak	brak	brak	brak				
	3	brak	brak	brak	brak	brak	brak				
	ha	-	-	-	-	0,21	0,21				

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PLANU URZĄDZENIA LASU NADLEŚNICTWA GŁĘBOKI BRÓD

Kod i nazwa siedliska oraz symbol znaczenia w obszarze	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 ⁵⁾	Ogólne uwagi o siedlisku i jego stanie ochrony/zachowania oraz uwagi szczegółowe w sprawie ewentualnego oddziaływania negatywnego	Działania ograniczające negatywne oddziaływanie Planu	
		Odnowienia	Pielęgnowanie drzewostanów	Rębnie złożone	Rębnie zupełne					
		ha /%								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	%	-	-	-	-	100	100			
9170 Grąd subkontynentalny A	1	brak	0	0	0	brak	0	Stan zachowania A (SDF). Zapisy Planu mają za zadanie utrzymanie w niepogorszonym stanie wszystkich stwierdzonych płatów; doprowadzenie siedlisk Lśw i LMśw 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 warstwę 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). Kształtowanie struktury drzewostanów w zabiegach pielęgnacyjnych, sprzyja również poprawie ochrony typowych gatunków siedliska. Zabiegi bez znaczącego 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 pozostawienie części starodrzewu ok 5 % jako 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.	
	2	brak	0	brak	brak	brak	0			
	3	brak	0	brak	brak	brak	brak			0
	ha	-	0,33	-	-	-	0,33			
	%	-	100	-	-	-	100			
91D0* Bory i lasy bagienne B	1	brak	0	brak	brak	brak	0	Stan zachowania B (SDF). Zabiegi pielęgnacyjne w płatach o stanie B i C na siedliskach B Mb, L Mb. 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.	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.	
	2	brak	0	brak	brak	brak	0			
	3	brak	0	brak	brak	brak	brak			0
	ha	-	1,31	-	-	85,45	86,76			
	%	-	1,51	-	-	98,49	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.

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 wpływ dodatni bądź brak znaczącego wpływu na parametr siedliska specyficzna struktura i funkcje oraz na stan ochrony typowych gatunków. Wykazano również brak wpływu na naturalny zasięg i powierzchnię siedliska przyrodniczego.

6.16.2. 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. Podobnie postąpiono w przypadku gatunków o dużej mobilności terenowej, penetrujących znaczne obszary.

Na terenie Nadleśnictwa Głęboki Bród brak stanowisk gatunków rośliny i zwierząt będących przedmiotem ochrony w obszarach Natura 2000 Ostoja Wigierska PLH200004 i Pojezierze Sejneńskie PLH200007.

Tabela 27. Przewidywany wpływ planowanych działań na rośliny stanowiące przedmiot ochrony w obszarze Ostoja Augustowska PLH200005

Kod i nazwa gatunku oraz symbol zanczenia gatunku w obszarze	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				
		Liczba wydzieleń ze stanowiskami							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ostoja Augustowska PLH200005									
1437 leniec bezpodkwiatowy <i>Thesium ebRACTEATUM</i> B	1	brak	+1	brak	brak	brak	+1	Związany jest z ciepłolubną roślinnością murawową, okrajkową, zaroślową i leśną. Zasiedla widne skraje lasów i zarośli, kserotermiczne zbocza, pobocza leśnych dróg. Optymalne siedliska to widne okrajki lasów mieszanych świeżych z dużym udziałem dęba w drzewostanie (w szczególności dąbrowy świetliste), a także borów mieszanych świeżych. Głównym zagrożeniem i przyczyną ustępowania gatunku jest wzrost zacienienia, rozwój podszytu i ekspansywnych bylin. Nie stwierdzono znaczącego oddziaływania zabiegów na potencjalne siedliska przedmiotu ochrony.	Obszar występowania gatunku wyłączyć z prac gospodarczych (zrywka, składowanie drewna)
	2	brak	0	brak	brak	brak	0		
	3	brak	0	brak	brak	brak	0		
	I. wydz.	-	12	-	-	2	14		
1477 sasanka otwarta <i>Pulsatilla patens</i> A	1	brak	+1	brak	-1	brak	0	Występuje w miejscach prześwietlonych, o wystawie południowo-zachodniej i południowej, zwykle na skraju borów sosnowych i borów mieszanych świeżych. Rośnie na glebach suchych, piaszczystych do gliniasto piaszczystych, przepuszczalnych, ubogich w składniki mineralne, o odczynie kwaśnym, rzadziej zbliżonym do obojętnego. Ustępuje w wyniku wzrostu zacienienia i sukcesji roślinności (rozwój konkurencyjnych gatunków runa i podszytu). Nie stwierdzono znaczącego oddziaływania zabiegów na potencjalne siedliska przedmiotu ochrony.	Prowadzenie prac leśnych w obrębie stanowisk w okresie zimowym przy pokrywie śnieżnej. W rębniach pozostawić w miejscach występowania sasanki kępy drzewostanu.
	2	brak	+2	brak	-2	brak	0		
	3	brak	0	brak	0	brak	0		
	I. wydz.	-	35	-	5	1	42		

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 żywy 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 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.

Tabela 28. Przewidywany wpływ planowanych działań na zwierzęta stanowiące przedmiot ochrony w obszarze Ostoja Augustowska PLH200005

Kod i nazwa gatunku oraz symbol znaczenia obszaru	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/zachowania oraz uwagi szczególne w sprawie ewentualnego oddziaływania negatywnego	Działania ograniczające negatywne oddziaływanie Planu
		Odnawianie	Pielęgnowanie	Rębnie złożone	Rębnie zupełne				
		Liczba wydzieleń ze stanowiskami							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ostoja Augustowska PLH200005									
1096 minóg strumieniowy <i>Lampetra planeri</i> B	1	brak	0	brak	brak	brak	0	Gatunek związany z wodami płynącymi, gdzie wybiera miejsca o małym przepływie w górnych odcinkach wód płynących dobrze natlenionych. Zagrożenia nie związane z gospodarką leśną. Stanowisko gatunku poza obszarem objętym zabiegiem gospodarczym.	-
	2	brak	0	brak	brak	brak	0		
	3	brak	0	brak	brak	brak	0		
	l. wydz.	-	1	-	-	-	1		
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. 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		
	l. wydz.	-	2	-	-	2	4		
1355 wydra <i>Lutra lutra</i> B	1	brak	0	0	brak	brak	0	Optymalnym środowiskiem są jeziora o naturalnej linii brzegowej, a także rzeki o nieregulowanej linii brzegowej. Istotnym elementem jest obecność zadrzewień i zakrzaczeń. Dodatni wpływ na obecność wydry ma sąsiedztwo lasów. Zagrożenia niezwiązane z gospodarką leśną. Nie stwierdzono znaczącego oddziaływania zabiegów na liczebność populacji, zasięg i powierzchnię siedlisk przedmiotu ochrony.	-
	2	brak	0	0	brak	brak	0		
	3	brak	0	0	brak	brak	0		
	l. wydz.	-	3	1	-	2	6		

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 żywy 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 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

Tabela 29. Przewidywany wpływ planowanych działań na ptaki stanowiące przedmiot ochrony w obszarze Puszcza Augustowska PLB200002

Kod i nazwa gatunku oraz symbol znaczenia w obszarze	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/zachowania oraz uwagi szczególne w sprawie ewentualnego oddziaływania negatywnego	Działania ograniczające negatywne oddziaływanie Planu
		Odnawiania	Pielęgnowanie d- stanów	Rębnie złożone	Rębnie zupełne				
		Liczba wydzieleń ze stanowiskami							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Puszcza Augustowska PLB200002									
A067 gągoł <i>Bucephala clangula</i> C	1	brak	0	brak	brak	brak	0	Występuje na słodkowodnych zbiornikach, rzekach, starorzeczach, jeziorach w strefie lasów liściastych. Łęgi odbywa w drzewach dziuplastych. Zrównoważona gospodarka leśna nie stanowi zagrożenia.	W strefie do 50 m od brzegów jezior, rzek w miejscach występowania gatunku: - prace pozyskaniowe prowadzić w okresie pozalęgowym. - pozostawianie wszystkich drzew dziuplastych - pozostawienie części starodrzewu – kępy ekologiczne
	2	brak	0	brak	brak	brak	0		
	3	brak	0	brak	brak	brak	0		
	I. wydz.	-	1	-	-	5	6		
A072 trzmiełojad <i>Pernis apivorus</i> C	1	brak	0	brak	0	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). Brak znaczącego oddziaływania.	W użytkowaniu rębny pozostawienie części starodrzewu – kępy ekologiczne
	2	brak	0	brak	0	brak	0		
	3	brak	0	brak	0	brak	0		
	I. wydz.	-	3	-	1	-	4		
A081 błotniak stawowy <i>Circus aeruginosus</i> C	1	brak	brak	brak	brak	brak	0	Gniazduje niemal wyłącznie w podtopionych szuwarach trzcinowych. Sporadycznie zakłada gniazda w rozległych wysokich, od dawna niewykasanych turzycowiskach. Siedliska gatunku poza obszarem projektowanych zabiegów. Zabiegi bez wpływu na populację gatunku.	-
	2	brak	brak	brak	brak	brak	0		
	3	brak	brak	brak	brak	brak	0		
	I. wydz.	-	-	-	-	2	2		
A104 jarząbek <i>Bonasa Bonasia</i> B	1	brak	0	brak	-1	brak	0	Optymalne siedliska gatunku to różne typy dojrzałych lasów z gęstym podszytem (zwłaszcza świerkowym). Największe zagęszczenia osiąga w dojrzałych borach o charakterze naturalnym i mozaice środowisk leśnych z udziałem wilgotnych lasów i borów. Często zasiedla zwarte kompleksy leśne z zarastającymi polanami, wiatrowałami i wiatrolomami. Nie stwierdzono znaczącego oddziaływania zabiegów na liczebność populacji, zasięg i powierzchnię siedlisk przedmiotu ochrony.	Ograniczenie grodzienia upraw leśnych. W użytkowaniu rębny pozostawić kępy ekologiczne. Dążyć do zachowania obecnej powierzchni starodrzewów.
	2	brak	0	brak	0	brak	0		
	3	brak	0	brak	0	brak	0		
	I. wydz.	-	35	-	2	-	37		

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PLANU URZĄDZENIA LASU NADLEŚNICTWA GŁĘBOKI BRÓD

Kod i nazwa gatunku oraz symbol znaczenia w obszarze	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/zachowania oraz uwagi szczególne w sprawie ewentualnego oddziaływania negatywnego	Działania ograniczające negatywne oddziaływanie Planu
		Odnawiania	Pielęgnowanie d- stanów	Rębnie złożone	Rębnie zupełne				
		Liczba wydzieleń ze stanowiskami							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A122 derkacz <i>Crex crex</i> C	1	brak	brak	brak	brak	brak	0	Biotop łągowy tworzą głównie umiarkowanie wilgotne i podsuszone tereny otwarte i luźno zakrzewione porośnięte bujną średnio wysoką roślinnością trawiastą, ziółoroślową i turzycową. Siedliska gatunku poza obszarem projektowanych zabiegów. Zabiegi bez wpływu na populację gatunku.	-
	2	brak	brak	brak	brak	brak	0		
	3	brak	brak	brak	brak	brak	0		
	I. wydz.	-	-	-	-	1	1		
A127 żuraw <i>Grus grus</i> B	1	brak	brak	brak	brak	brak	0	Gatunek związany jest z szerokim spektrum siedlisk wodnych i podmokłych. Biotop łągowy stanowią śródleśne mokradła oraz zabagnione doliny rzeczne i brzegi zbiorników wodnych. Optymalne warunki znajduje tam, gdzie miejsce łągowe jest położone w pobliżu łąk, pastwisk i ugorów, które wykorzystuje jako żerowisko w okresie wodzenia młodych. 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		
A203 siniak <i>Columba oenas</i> C	1	0	0	0	-1	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. Nie stwierdzono znaczącego oddziaływania zabiegów na potencjalne siedliska.	W miejscach występowania gatunku: - prace pozyskaniowe prowadzić w okresie pozależgowym. - pozostawianie wszystkich drzew dziuplastych - pozostawienie części starodrzewu – kępy ekologiczne
	2	0	0	0	0	brak	0		
	3	0	0	0	-3	brak	0		
	I. wydz.	1	9	2	5	2	19		
A217 sóweczka <i>Glaucidium passerinum</i> C	1	brak	0	brak	0	brak	0	Sóweczka jako gatunek borealny jest silnie związana z borami iglastymi, szczególnie ze świerkiem. Nierzadko zasiedla również bory sosnowe i grądy, nawet z niewielką, ale niezbędną domieszką świerka. Istotnym elementem w drzewostanie jest obecność bujnego podrostu. Nie stwierdzono znaczącego oddziaływania zabiegów na liczebność populacji, zasięg i powierzchnię siedlisk. Zrównoważona gospodarka leśna nie stanowi zagrożenia.	Wszystkie zabiegi w lokalizacjach bez ustanowionej strefy ochrony. Wskazana weryfikacja przed wykonaniem zabiegu. W przypadku potwierdzenia stanowisk należy zastosować rygor ochrony strefowej. (Wyłączenie z użytkowania drzewostanu w promieniu 50 m od stanowiska). Zachowanie wszystkich drzew dziuplastych. Dążyć do zachowania obecnej powierzchni starodrzewów.
	2	brak	0	brak	0	brak	0		
	3	brak	0	brak	-3	brak	0		
	I. wydz.	-	2	-	1	-	3		
A223 włochatka <i>Aegolius funereus</i> C	1	0	0	0	-1	brak	0	Gatunek borealnym związany z lasami iglastymi, szczególnie ze świerkiem. W litych świerczynach, istotna dla włochatki jest obecność starszych kęp lub chociażby pojedynczych drzew. Ważnym elementem w wyborze siedliska jest obecność rozległych terenów otwartych w postaci zrębów,	Zabiegi w lokalizacji bez ustanowionej strefy ochrony - wskazana weryfikacja przed wykonaniem zabiegu. W przypadku potwierdzenia stanowisk należy zastosować rygor ochrony strefowej. (Wyłączenie z
	2	0	0	0	-2	brak	0		
	3	0	0	-1	-3	brak	0		

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PLANU URZĄDZENIA LASU NADLEŚNICTWA GŁĘBOKI BRÓD

Kod i nazwa gatunku oraz symbol znaczenia w obszarze	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/zachowania oraz uwagi szczególne w sprawie ewentualnego oddziaływania negatywnego	Działania ograniczające negatywne oddziaływanie Planu
		Odnawiania	Pielęgnowanie d- stanów	Rębnie złożone	Rębnie zupełne				
		Liczba wydzielen ze stanowiskami							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	1. wydz.	2	1	1	5	1	10	wiatrolomów, dolin rzecznych, bagien, upraw, a także gęstych drągowin czy młodników. Te ostatnie wykorzystuje nierzadko, jako schronienie dzienne. Zrównoważona gospodarka leśna nie stanowi zagrożenia	użytkowania drzewostanu w promieniu 50 m od stanowiska. Zachowanie wszystkich drzew dziuplastych. Dążyć do zachowania obecnej powierzchni starodrzewów.
A224 lelek <i>Caprimulgus europaeus</i> C	1	brak	0	brak	0	brak	0	Gatunek preferuje rozległe kompleksy leśne z polanami i zrębami. Najczęściej zasiedla skraje borów mieszanych i suchych. Szczególnie licznie zasiedla rozległe zręby oraz tzw. pożarzyska i większe śródleśne polany. Zabiegi bez wpływu na populację gatunku.	-
	2	brak	0	brak	+1	brak	0		
	3	brak	0	brak	+1	brak	0		
	1. wydz.	-	12	-	2	-	14		
A229 zimorodek <i>Alcedo atthis</i> C	1	brak	0	brak	brak	brak	0	Gniazdowanie i żerowiska nie są związane z lasami; preferuje zbiorniki z wolno płynącą lub stojącą wodą; gniazduje w stromych brzegach i urwiskach. Nie stwierdzono znaczącego oddziaływania zabiegów na liczebność populacji, zasięg i powierzchnię siedlisk przedmiotu ochrony.	Pozostawienie stref ochronnych o szerokości dwóch wysokości drzewostanu przy ewentualnym użytkowaniu rębnym w bezpośrednim sąsiedztwie cieków zapewni wystarczającą ochronę dla tego gatunku.
	2	brak	0	brak	brak	brak	0		
	3	brak	0	brak	brak	brak	0		
	1. wydz.	-	1	-	-	3	4		
A232 dudek <i>Upupa epops</i> C	1	brak	0	brak	brak	brak	0	Gatunek preferuje skraje starych widnych drzewostanów liściastych w obrębie terenów otwartych. Niewielkie prześwietlone lasy z rozległymi polanami i zrębami. Zabiegi bez wpływu na populację gatunku.	-
	2	brak	0	brak	brak	brak	0		
	3	brak	0	brak	brak	brak	0		
	1. wydz.	-	1	-	-	-	1		
A236 dzięcioł czarny <i>Dryocopus martius</i> C	1	brak	0	0	0	brak	0	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 zabiegów na liczebność populacji, zasięg i powierzchnię siedlisk.	Dążyć do zachowania obecnej powierzchni starodrzewów. Zabiegi w lokalizacjach stanowisk poprzedzić lustracją, pozostawić wszystkie drzewa dziuplaste. W przypadku potwierdzenia stanowisk, miejsce wyłączyć z zabiegu, w użytkowaniu rębnym zlokalizować kępę ekologiczną.
	2	brak	0	0	0	brak	0		
	3	brak	0	0	-3	brak	0		
	1. wydz.	-	17	2	12	1	32		
A246 lerka <i>Lululla arborea</i> C	1	brak	0	brak	brak	brak	0	Zasiedla przede wszystkim ubogie bory sosnowe. Preferuje miejsca z niską roślinnością, np. polany, wrzosowiska, zręby, uprawy leśne. Unika w lasach miejsc wilgotnych. Zabiegi bez wpływu na populację gatunku	-
	2	brak	0	brak	brak	brak	0		
	3	brak	0	brak	brak	brak	0		
	1. wydz.	-	15	-	-	-	15		

Kod i nazwa gatunku oraz symbol znaczenia w obszarze	Kryteria zachowania stanu ochrony przedmiotów 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/zachowania oraz uwagi szczególne w sprawie ewentualnego oddziaływania negatywnego	Działania ograniczające negatywne oddziaływanie Planu
		Odnawiania	Pielęgnowanie d- stanów	Rębnie złożone	Rębnie zupełne				
		Liczba wydzieleń ze stanowiskami							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A371 dziwonia <i>Carpodacus erythrinus</i> C	1	brak	brak	brak	brak	brak	0	Zamieszkuje siedliska, które sąsiadują z obszarami otwartymi. Istotna jest też dobrze wykształcona warstwa krzewów. Zabiegi bez wpływu na populację gatunku.	-
	2	brak	brak	brak	brak	brak	0		
	3	brak	brak	brak	brak	brak	0		
	1. wydz.	-	-	-	-	1	1		

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 wydzieleń 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.

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, a w niektórych przypadkach wpływ dodatni na powierzchnię siedlisk odpowiednich dla rozwoju przedmiotów ochrony. Wykazano również brak znaczącego wpływu na liczebność populacji i naturalny zasięg występowania przedmiotów ochrony.

6.16.3. 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 i BMb oraz użytkowania rębного siedlisk 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: Puszcza Augustowska PLB200002, Ostoja Wigierska PLH200004, Ostoja Augustowska PLH200005, Pojezierze Sejneńskie PLH200007.

6.17. Wpływ oddziaływania planu na inne formy ochrony przyrody

Zgodnie z Art. 6.1 *Ustawa o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r.* (Dz. U. 2004 nr poz. 880 z późn. zm.) pozostałymi formami ochrony przyrody, nieanalizowanymi powyżej są:

- rezerwaty przyrody,
- obszary chronionego krajobrazu,
- pomniki przyrody,
- użytki ekologiczne.

6.17.1. Wpływ oddziaływania planu na rezerwaty przyrody

Na terenie Nadleśnictwa Głębokki Bród nie występują rezerwaty przyrody.

6.17.2. Wpływ 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 7.1.3. *Programu Ochrony Przyrody*.

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

- utrzymanie ciągłości i trwałości ekosystemów leśnych poprzez odnowienia powierzchni pozrębowych,
- wzrost zasobów drzewnych o ok. 0,9% na koniec okresu gospodarczego,
- wprowadzanie na odnowieniach gatunków rodzimych i zgodnych z warunkami lokalnymi, co szczegółowo opisano w rozdz. 6.15. *Prognozy* oraz 1.3.7 *Elaboratu*,
- pozostawienie drzew biocenotycznych, kęp ekologicznych oraz zasobów martwego drewna zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 18 grudnia 2017 r. sprawie wymagań dobrej praktyki w zakresie gospodarki leśnej* (Dz. U. z dnia 22 grudnia 2017 r. poz. 2408),
- wyłączenie z użytkowania płatów siedlisk bagiennych, sukcesji, obszarów zalanych 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 8 *Programu Ochrony Przyrody*.

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

6.17.3. Wpływ oddziaływania planu na użytki ekologiczne

W zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Głęboki Bród nie występują użytki ekologiczne.

6.17.4. Wpływ oddziaływania planu na pomniki przyrody

Zakazy i wytyczne dotyczące pomników przyrody opisano w rozdziale 7.1.2. *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. 2004 nr poz. 880 z późn. zm.) „(...)drzewa stanowiące pomniki przyrody podlegają ochronie aż do ich samoistnego, całkowitego rozpadu.”

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

6.18. 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 30. 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	+1	+2	-1	+1
2	Ludzie	+2	+2	0	0	+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	0	-1	+2
7	Powierzchnia ziemi	+2	0	0	-1	+1
8	Krajobraz	0	0	0	0	0
9	Klimat	+2	0	0	-1	+2
10	Zasoby naturalne	+3	+1	-1	-2	0
11	Zabytki	0	0	0	0	0
12	Dobra materialne	0	0	0	0	0
13	Łączna ocena oddziaływania Planu na środowisko ²⁾	+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 trwałe wpływy 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 wiążą 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 31. 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.
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.
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 rozrodcze płazów	Prace pozyskaniowe w bezpośrednim sąsiedztwie cieków i zbiorników wodnych.	Pozostawianie ekotonów wzdłuż cieków i wokół zbiorników wodnych.
Zachowanie odpowiednich siedlisk dla gatunków ptaków drapieżnych	Ubytek starych drzew.	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
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, wierzba 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 zakrzaczami	Niepokojenie, płoszenie.	W miarę możliwości prowadzenie prac poza okresem lęgowym.
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. 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 najszersze 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

Obszar, gatunek, grupa organizmów	Możliwe negatywne oddziaływanie	Sposoby ograniczania i zapobiegania negatywnym oddziaływaniom
1	2	3
		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 wydzieleń (kępy ekologiczne).
	Działania w płatach siedliska 91E0	Wyłączenie z działań płatów siedliska niestanowiących odrębnych wydzieleń (kępy ekologiczne).
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 wydzieleń). 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 5.8. 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 przezorności. 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 gospodarze 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 przezorności 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 przedrębego, 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*).

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 Urządzenia 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 Głęboki Bród nie wpływa negatywnie na środowisko, w tym również na cele ochrony i integralność obszarów Natura 2000 występujących na obszarze realizacji Planu.**

Prognozę sporządził:

.....
mgr inż. Paweł Siemieniak

Białystok, 8 listopada 2021 r.

9. LITERATURA

- BULiGL O/Białystok 2000. *Charakterystyka siedlisk Nadleśnictwa Głębokki Bród. Tom I. Opis ogólny*. Mscr. Białystok.
- BULiGL O/Białystok 2012. *Plan urządzenia lasu Nadleśnictwa Głębokki Bród na okres 01.01.2012-31.12.2021*. Tom I. Program ochrony przyrody. Mscr. Białystok.
- BULiGL O/Białystok 2012. *Plan zadań ochronnych dla Obszaru Natura 2000 Ostoja Augustowska PLH200005 w województwie podlaskim*. Białystok. Mscr.
- BULiGL: 2020 *Wielkoobszarowa inwentaryzacja stanu lasu. Wyniki za okres 2016-2020*. Sękocin Stary.
- Choiński A. 2006. *Katalog jezior Polski*. Wydawnictwo Naukowe UAM. Poznań
- Chylarecki P. , Sikora A., Cenian Z., Chodkiewicz T. (red.). 2015. *Monitoring ptaków lęgowych. Poradnik metodyczny*. GIOŚ. Warszawa
- Gromadzki M. (red.) 2004. *Ptaki. Poradnik ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny*. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T.7 (część I), T8 (część II).
- IOŚ-PIB 2012. *Plan zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Pojezierze Sejneńskie PLH200007 w województwie podlaskim*. Mscr. Warszawa.
- 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.
- Kondracki J. 2014. *Geografia regionalna Polski*. Wydawnictwo PWN, Warszawa.
- 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.
- Mról W. 2010. *Opracowanie zbiorowe.: Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny. Część pierwsza*. Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa.
- Mról W. 2012a. *Opracowanie zbiorowe.: Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny. Część druga*. Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa.
- Mról 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.
- Muchowski J., Stępień A., Hoffman E 1995. *Objaśnienia do szczegółowej mapy geologicznej Polski 1:50000. Arkusz Sterławki Wielkie (103).* Państwowy Instytut Geologiczny. Warszawa.
- Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe 2012c: *Instrukcja urządzania lasu. Część 1. Instrukcja sporządzania planu urządzenia lasu dla nadleśnictwa.* CILP, Warszawa
- 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.
- Pochocka-Szwarc K., Lisicki S. 2004a *Objaśnienia do szczegółowej mapy geologicznej Polski 1:50000. Arkusz Krasnopol (109).* Państwowy Instytut Geologiczny. Warszawa.
- Pochocka-Szwarc K., Lisicki S. 2004b *Objaśnienia do szczegółowej mapy geologicznej Polski 1:50000. Arkusz Stacja Augustów (148).* Państwowy Instytut Geologiczny. Warszawa.
- Pochocka-Szwarc K., Lisicki S. 2015 *Objaśnienia do szczegółowej mapy geologicznej Polski 1:50000. Arkusz Rygol (149).* Państwowy Instytut Geologiczny. Warszawa.
- Richling A. 1985 *Geografia fizyczna Polski* PWN Warszawa.
- Sokołowski A. W. 2006. *Lasy północno-wschodniej Polski.* CILP Warszawa.
- Standardowy Formularz Danych PLB200002 Puszcza Augustowska. Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska. Dostępny online: <http://natura2000.gdos.gov.pl/datafiles>
- Standardowy Formularz Danych PLH200004 Ostoja Wigierska. Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska. Dostępny online: <http://natura2000.gdos.gov.pl/datafiles>
- Standardowy Formularz Danych PLH200005 Ostoja Augustowska. Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska. Dostępny online: <http://natura2000.gdos.gov.pl/datafiles>
- Standardowy Formularz Danych PLH200007 Pojezierze Sejneńskie. Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska. Dostępny online: <http://natura2000.gdos.gov.pl/datafiles>
- Szumański A. 2000 *Objaśnienia do szczegółowej mapy geologicznej Polski 1:50000. Stacja Augustów (148).* Państwowy Instytut Geologiczny. Warszawa.
- Sudnik-Wójcikowska B. (red.). 2004. *Gatunki roślin. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny, T. 9.* Ministerstwo Środowiska, Warszawa.
- Woś A. 1999: *Klimat Polski.* PWN, Warszawa.
- Woś A. 2010. *Klimat Polski w drugiej połowie XX wieku.* UAM, Poznań
- Zielony R., Kliczkowska A. 2012: *Regionalizacja przyrodniczo-leśna Polski 2012.* CILP Warszawa.

10. ZAŁĄCZNIKI

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

**REGIONALNA DYREKCJA OCHRONY
ŚRODOWISKA
w BIAŁYMSTOKU
15-554 Białystok, ul. Dojlidy Fabryczne 23**

WPN.611.20.2019.MW

Białystok, dnia 15 listopada 2019 r.

POSTANOWIENIE

W oparciu o art. 123 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 2096 ze zm.) oraz art. 51 i 53 w związku z art. 46 pkt 2 i 3 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 (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 2081 ze zm.) po rozpatrzeniu wniosku Dyrektora Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Białymstoku z dnia 25 października 2019 r. (data wpływu wniosku do tut. urzędu 25 październik 2019 r.) w sprawie uzgodnienia zakresu i stopnia szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko planu urządzenia lasu dla Nadleśnictwa Głębokki Bród

uzgadniam następujący zakres i stopień szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko planu urządzenia lasu dla Nadleśnictwa Głębokki Bród

1. Zawartość:

- a) informacje o zawartości, głównych celach projektowanego oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami:
Wyszczególnienie zawartości przygotowywanego dokumentu wraz ze zwięzłym opisem obszaru, którego dotyczyć będzie sporządzany plan urządzenia lasu. Zestawienie tabelaryczne powierzchni wraz z informacją o powierzchni gruntów przeznaczonych do zalesienia oraz wykaz zadań z podziałem na obligatoryjne i określone kierunkowo. Krótki opis celów projektowanego dokumentu oraz jego powiązania funkcjonalne z innymi dokumentami na poziomie międzynarodowym, krajowym, regionalnym i lokalnym;
- b) informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy:
Opis przyjętej metodyki sporządzania planu urządzenia lasu, w tym inwentaryzacji zasobów drzewnych oraz wymienienie wykorzystanych do sporządzenia prognozy dokumentów oraz materiałów źródłowych;
- c) propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania:

Opis metody monitorowania realizacji obligatoryjnych zadań gospodarczych przez organ nadzorujący.

Monitoring następujących wskaźników: pozyskanie drewna wg sposobu zagospodarowania w wymiarze powierzchniowym, pozyskanie drewna wg sposobu zagospodarowania w wymiarze miąższościowym, powierzchnia pielęgnowania lasu według kategorii zabiegu, powierzchnia lasów wg. pełnionej funkcji i kategorii użytkowania.

Pięcioletni okres raportowania.

- d) informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu planu urządzania lasu na środowisko;
- e) streszczenie planu sporządzone w języku niespecjalistycznym.

2. Określenie, analiza i ocena następujących zagadnień:

- a) istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu:
Stan zasobów przyrodniczych (formy ochrony przyrody rozumiane w kontekście ustawy o ochronie przyrody) oraz zagrożeń środowiska przyrodniczego i kulturowego należy przedstawić w oparciu o dane zebrane w wyniku inwentaryzacji przyrodniczej Lasów Państwowych, uzupełnionych o informacje ze standardowych formularzy danych obszarów Natura 2000 i planów zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 oraz programów i planów ochrony, publikacje naukowe. Potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu przedstawić w postaci zestawienia wskazującego wpływ na przedmioty ochrony obszaru Natura 2000;
- 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:
Ocena funkcjonowania obszarów chronionych w danym nadleśnictwie.
Opis stanu środowiska i przedmiotu ochrony w poszczególnych obszarach chronionych;
- 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 oddziaływanie, w tym oddziaływanie bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe, długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne na cele i przedmiot

ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, a także na środowisko a w szczególności na:

- różnorodność biologiczną
- ludzi
- zwierzęta
- rośliny
- wodę
- powietrze
- powierzchnię ziemi
- krajobraz
- klimat
- zasoby naturalne
- zabytki
- dobra materialne
- z uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy.

Należy przeanalizować oddziaływanie dokumentu na przedmioty ochrony i cele ochrony wskazane w ustanowionych planach zadań ochronnych lub ich projektach dla poszczególnych przedmiotów ochrony w poszczególnych obszarach Natura 2000.

Wykonanie zestawień oraz map dotyczących:

- występowania siedlisk leśnych i przyrodniczych
- struktury składu każdego z siedlisk
- struktury wskazań gospodarczych na stanowiskach występowania gatunków chronionych
- porównanie zalecanych składów gatunkowych i ustalonych typów gospodarczych ze składami gatunkowymi siedlisk przyrodniczych
- występowania nieleśnych siedlisk przyrodniczych
- siedlisk z typami rębni jakie zostały dla nich zaprojektowane

3. Przedstawienie:

- a) rozwiązań mających 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 wskazanie napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy;

- c) powiązania z innymi prognozami OOS: informacja o sporządzonych wcześniej prognozach oddziaływania na środowisko w zasięgu nadleśnictwa, w tym do planów zagospodarowania przestrzennego lub programów rozwoju obszarów wiejskich oraz ich powiązania z projektem PUL.

UZASADNIENIE

W dniu 25 października 2019 roku do Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Białymstoku wpłynął wniosek Dyrektora Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Białymstoku znak sprawy ZS.6004.36.1.2019 z dnia 25 października 2019 roku, w sprawie uzgodnienia zakresu i stopnia szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko planu urządzenia lasu dla Nadleśnictwa Głębocki Bród. W piśmie Dyrektor RDLP w Białymstoku zaproponował układ dokumentu. Prognoza oddziaływania na środowisko powinna jednakże zawierać informacje wskazane powyżej, natomiast jej układ może mieć formę wskazaną przez Dyrektora RDLP w Białymstoku. Należy jednak zaznaczyć, iż w punkcie „propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwość jej przeprowadzania” ustalono 5-letni, a nie jak proponował Dyrektor RDLP w Białymstoku 10-letni okres raportowania.

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 (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 2081 ze zm.) istnieje obowiązek przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko rozumianej jako postępowanie w sprawie oceny oddziaływania na środowisko skutków realizacji polityk, strategii, planów lub programów i obejmującej m.in. uzgodnienie stopnia szczegółowości informacji zawartych w prognozie oddziaływania na środowisko planów urządzenia lasu.

Zakres i stopień szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko został określony w art. 51 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 (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 2081 ze zm.).

W związku z powyższym Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Białymstoku stwierdził jak w sentencji.

POUCZENIE

Na powyższe postanowienie nie przysługuje zażalenie.

Regionalny Dyrektor
Ochrony Środowiska w Białymstoku

Beata Bezubik

Otrzymują:

- Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych w Białymstoku, ul. Lipowa 51, 15-424 Białystok

2. Powierzchniowa i miąższościowa tabela klas wieku wg gatunków panujących dla Nadleśnictwa Głęboki Bród według stanu na 1.01.2022 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-stale		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
Sosna		131,50	8,44			490,90	356,48	212,53	378,43	689,17	1136,57	1010,45	753,96	1684,65	624,71	735,76	297,81	48,24	60,81	6,00	848647	8626,41	95,15
		2785	20		19155	1200	11535	27020	93950	224860	438115	381985	298655	761000	287785	378090	159605	23800	22320	2040	3131115	3133920	96,49
Świerk						14,70	2,30	4,97	33,47	77,75	18,06	24,10	13,44	17,47	6,85	17,44	4,26		4,35		239,16	239,16	2,64
					964	120	20	445	6450	21935	6025	8925	5035	5790	2325	7355	1330		1460		68179	68179	2,10
Dąb								6,49	6,77							0,24					13,50	13,50	0,15
					367			490	965							45					1867	1867	0,06
Klon										0,36											0,36	0,36	0,00
					6					60											66	66	0,00
Wiąz							0,02														0,02	0,02	0,00
Brzoza							0,82	2,19	0,58	17,78	22,40	12,83	10,74	14,14	4,87	1,35			0,88		88,58	88,58	0,98
					59			95	100	2760	4660	2875	2805	3370	1220	345			275		18564	18564	0,57
Olsza						3,82	2,87	2,77	7,89	23,14	20,03	13,31	10,09	4,74	1,58	4,14					94,38	94,38	1,04
					77	50	260	395	1850	5915	5510	3495	2780	1795	615	1750					24492	24492	0,75
Osika											1,21										1,21	1,21	0,01
											280										280	280	0,01
Lipa											2,80				0,15						2,95	2,95	0,03
											665				35						700	700	0,02
Ogółem		131,50	8,44			509,42	362,47	228,97	427,14	808,20	1201,07	1060,69	788,23	1721,00	638,40	758,69	302,07	48,24	66,04	6,00	8926,63	9066,57	100
		2785	20		20628	1370	11815	28445	103315	255530	455255	397280	309275	771955	292025	387540	160935	23800	24055	2040	3245263	3248068	100

3. Prognozowana powierzchnia i miąższościowa tabela klas wieku wg gatunków panujących dla Nadleśnictwa Głęboki Bród według stanu na 31.12.2031 r.

Gatunek panujący			Przest. na gr. zal.	Drzewostany w klasach i podklasach wieku													KO	Razem		Procent
	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				
	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
Sosna	8,44			679,98	490,90	357,75	212,53	378,43	689,17	1136,57	1010,45	753,96	1680,89	862,07	267,38	63,79	57,92	8641,79	8650,23	95,41
	20		17609		3605	34490	46130	123160	265030	485305	412270	319295	801610	432395	161985	34830	20095	3157809	31578829	96,37
Świerk				7,81	14,70	2,30	4,97	25,34	66,89	15,41	24,10	4,73	11,90	18,14	4,26		8,78	209,33	209,33	2,31
			869		320	90	815	7505	24040	5935	10110	2310	3605	6685	1465		2325	66074	66074	2,02
Dąb				3,52			10,89	6,77						0,24				21,42	21,42	0,24
			307				1010	1450						50				2817	2817	0,09
Klon									0,36									0,36	0,36	0,00
									80									80	80	0,00
Wiąz							0,02											0,02	0,02	0,00
Brzoza						0,82	2,19	0,58	17,78	22,40	12,83	9,71	14,14	6,22				86,67	86,67	0,96
			57			5	130	135	3290	5255	3280	2825	3690	1775				20442	20442	0,62
Olsza					3,82	2,87	2,77	7,89	23,14	20,03	13,31	10,09	4,74	5,72				94,38	94,38	1,04
			71		130	420	560	2330	7120	6350	3845	3140	1960	2535				28461	28461	0,87
Osika										1,21								1,21	1,21	0,01
										315								315	315	0,01
Lipa										2,80				0,15				2,95	2,95	0,03
										780				35				815	815	0,02
Ogółem	8,44			691,31	509,42	363,74	233,37	419,01	797,34	1198,42	1060,69	778,49	1711,67	892,54	271,64	63,79	66,70	9058,13	9066,57	100
	20		18918		4055	35005	48645	134580	299560	503940	429505	327570	810865	443475	163450	34830	22420	3276818	3276838	100

4. Oświadczenie autora prognozy

Białystok, dnia 02.11.2021 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. nr 199 z 2008 r., poz. 1227 z późn. zm.), oświadczam, że:

- posiadam, w rozumieniu przepisów o szkolnictwie wyższym studia pierwszego i drugiego stopnia na kierunku nauk leśnych z dziedziny nauk leśnych.

Prognozę oddziaływania na środowisko projektu Planu Urządzenia Lasu Nadleśnictwa Rajgród na lata 2022 – 2031 sporządziłem w 2021 roku.

Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

Taksator Specjalista

mgr inż. Paweł Siemieniak

.....Paweł Siemieniak.....
(podpis pracownika)

5. Opinia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Białymstoku ws. projektu PUL Nadleśnictwa Głęboki Bród na lata 2022 – 2031.

11. SPIS RYCIN

Ryc. 1. Mapa zasięgu administracyjnego Nadleśnictwa Głęboki Bród - gminy.....	29
Ryc. 2. Położenie Nadleśnictwa Głęboki Bród na tle RDLP w Białymstoku.....	30
Ryc. 3. Lesistość gmin (%) w zasięgu Nadleśnictwa Głęboki Bród.....	32
Ryc. 4. Udział procentowy powierzchni siedlisk wg wilgotności w Nadleśnictwie Głęboki Bród.....	32
Ryc. 5. Udział procentowy gatunków rzeczywistych w siedliskowych typach lasu	38
Ryc. 6. Udział powierzchni [ha] drzewostanów wg bogactwa gatunkowego i wieku.....	39
Ryc. 7. Powierzchnia [ha] drzewostanów w poszczególnych klasach i podklasach wieku.....	39
Ryc. 8. Miąższość drewna martwego w siedliskach przyrodniczych (m ³ /ha)*.....	43
Ryc. 9. Położenie obszarów chronionego krajobrazu na tle gruntów Nadleśnictwa Głęboki Bród.....	44
Ryc. 10. Zasięg obszarów NATURA 2000 w granicach Nadleśnictwa Głęboki Bród.....	46
Ryc. 11. Lokalizacja wydziałów leśnych bez zaplanowanych zabiegów gospodarczych	52
Ryc. 12. Powierzchnia [ha] typów siedliskowych lasu nadleśnictwa w obszarze Puszcza Augustowska PLB200002.....	54
Ryc. 13. Udział procentowy gatunków rzeczywistych w lasach nadleśnictwa w obszarze Puszcza Augustowska PLB200002	55
Ryc. 14. Powierzchnia [ha] drzewostanów nadleśnictwa w klasach wieku w obszarze Puszcza Augustowska PLB200002.....	55
Ryc. 15. Udział powierzchniowy [ha] wg gatunków panujących w starodrzewach nadleśnictwa w obszarze Puszcza Augustowska PLB200002	56
Ryc. 16. Powierzchnia [ha] typów siedliskowych lasu nadleśnictwa w obszarze Ostoja Augustowska PLH200005.....	58
Ryc. 17. Udział procentowy gatunków rzeczywistych w lasach nadleśnictwa w obszarze Ostoja Augustowska PLH200005	59
Ryc. 18. Powierzchnia [ha] drzewostanów nadleśnictwa w klasach wieku w obszarze Ostoja Augustowska PLH200005.....	59
Ryc. 19. Udział powierzchniowy [ha] wg gatunków panujących w starodrzewach nadleśnictwa w obszarze Ostoja Augustowska PLH200005	60
Ryc. 20. Powierzchnia [ha] typów siedliskowych lasu nadleśnictwa w obszarze Pojezierze Sejneńskie PLH200007	62
Ryc. 21. Udział procentowy gatunków rzeczywistych w lasach nadleśnictwa w obszarze Pojezierze Sejneńskie PLH200007	63
Ryc. 22. Powierzchnia [ha] drzewostanów nadleśnictwa w klasach wieku w obszarze Pojezierze Sejneńskie PLH200007	63
Ryc. 23. Porównanie powierzchni klas wieku w nadleśnictwie według stanu 2022 r., z docelową tabelą według stanu na 2031 r.....	84
Ryc. 24. Porównanie powierzchni starodrzewów w powierzchni leśnej nadleśnictwa według stanu na 2022 r. i prognozy na 2031 r.	86
Ryc. 25. Porównanie powierzchni klas wieku w obszarze Ostoja Augustowska PLH200005 według stanu 2022 r. z docelową tabelą według stanu na 2031 r.	89

Ryc. 26. Porównanie powierzchni klas wieku w obszarze Pojezierze Sejneńskie PLH200007 według stanu 2022 r. z docelową tabelą według stanu na 2031 r.	89
Ryc. 27. Porównanie powierzchni klas wieku w obszarze Ostoja Wigierska PLH200004 według stanu 2022 r. z docelową tabelą według stanu na 2031 r.	90

12. SPIS TABEL

Tabela 1. Przedstawienie stopnia szczegółowości wskazań gospodarczych, zadań i innych ustaleń Planu	20
Tabela 2. Powierzchnia zadań z podziałem na obligatoryjne i określone kierunkowo.....	21
Tabela 3. Charakterystyka regionu ¹	31
Tabela 4. Zestawienie dominujących funkcji lasu i kategorii ochronności	32
Tabela 5. Powierzchniowe zróżnicowanie gleb nadleśnictwa	34
Tabela 6. Typy siedliskowe lasu w ujęciu powierzchniowym i procentowym.....	36
Tabela 7. Powierzchnia drzewostanów wg gatunków panujących w nadleśnictwie	37
Tabela 8. Powierzchnia starodrzewów, KO i KDO według gatunków panujących	40
Tabela 9. Siedliska przyrodnicze z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej występujące na gruntach nadleśnictwa w rozbiciu na stan zachowania siedliska przyrodniczego	42
Tabela 10. Zestawienie form ochrony przyrody w zarządzie nadleśnictwa	43
Tabela 11. Gatunki będące przedmiotem ochrony w obszarze Puszcza Augustowska PLB200002 występujące na gruntach nadleśnictwa	53
Tabela 12. Siedliska przyrodnicze występujące na gruntach nadleśnictwa w obszarze PLH200005 Ostoja Augustowska będące przedmiotem ochrony.....	57
Tabela 13. Gatunki będące przedmiotem ochrony w obszarze Ostoja Augustowska PLH200005 występujące na gruntach nadleśnictwa.....	58
Tabela 14. Siedliska przyrodnicze występujące na gruntach nadleśnictwa w obszarze PLH200007 Pojezierze Sejneńskie będące przedmiotem ochronys	61
Tabela 15. Obszary potencjalnej kolizji między celami ochrony przyrody, a gospodarką leśną	65
Tabela 16. Przewidywany wpływ planowanych czynności gospodarczych na chronione gatunki roślin i grzybów.....	72
Tabela 17. Przewidywany wpływ planowanych działań na zwierzęta chronione	75
Tabela 18. Wpływ działań na chronione gatunki zwierząt występujące pospolicie na całym obszarze nadleśnictwa	76
Tabela 19. Wyliczenie spodziewanego zapasu drzewostanów na koniec okresu gospodarczego	81
Tabela 20. Porównanie powierzchniowej tabeli klas wieku w nadleśnictwie według stanu na 2022 r., z docelową tabelą według stanu na 2031 r.....	83
Tabela 21. Spodziewana zmiana powierzchni drzewostanów wg gatunków panujących	84
Tabela 22. Przewidywana zmiana powierzchni starodrzewów w nadleśnictwie w latach 2022-2031	85
Tabela 23. Propozycje składów gatunkowych dla upraw na siedliskach przyrodniczych*	87
Tabela 24. Rębnie na siedliskach przyrodniczych w obszarze Ostoja Augustowska PLH200005	88

Tabela 25. Przewidywany wpływ planowanych działań na siedliska przyrodnicze stanowiące przedmiot ochrony w obszarze Ostoja Augustowska PLH200005	91
Tabela 26. Przewidywany wpływ planowanych działań na siedliska przyrodnicze stanowiące przedmiot ochrony w obszarze Pojezierze Sejneńskie PLH200007	95
Tabela 27. Przewidywany wpływ planowanych działań na rośliny stanowiące przedmiot ochrony w obszarze Ostoja Augustowska PLH200005	99
Tabela 28. Przewidywany wpływ planowanych działań na zwierzęta stanowiące przedmiot ochrony w obszarze Ostoja Augustowska PLH200005	101
Tabela 29. Przewidywany wpływ planowanych działań na ptaki stanowiące przedmiot ochrony w obszarze Puszcza Augustowska PLB200002	103
Tabela 30. Przewidywane oddziaływanie Planu na środowisko w granicach zasięgu nadleśnictwa	110
Tabela 31. Zestawienie możliwych negatywnych oddziaływań i sposobów ich ograniczenia	111