

**REGIONALNA DYREKCJA LASÓW PAŃSTWOWYCH
W BIAŁYMSTOKU**

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA
NA ŚRODOWISKO
PLANU URZĄDZENIA LASU
NADLEŚNICTWA BORKI
NA OKRES 01.01.2020 – 31.12.2029**



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

Wykonano na zlecenie

Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Białymstoku

Wykonawca

Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej Oddział w Białymstoku

ul. Lipowa 51, 15-424 Białystok

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

e-mail: sekretariat@bialystok.buligl.pl

Prognozę opracował

mgr inż. Mateusz Augustynowicz – *Taksator*

Nadzór nad opracowaniem

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.....	8
3. WYKAZ STOSOWANYCH SKRÓTÓW I POJĘĆ	12
4. INFORMACJE OGÓLNE	15
4.1. Podstawy formalno-prawne, zakres i cel prognozy	15
4.2. Metody zastosowane przy sporządzeniu prognozy.....	18
4.3. Plan Urządzenia Lasu Nadleśnictwa Borki - zawartość	20
4.4. Stopień szczegółowości wskazań gospodarczych, zadań i innych ustaleń <i>Planu</i>	21
4.5. Główne cele Planu Urządzenia Lasu	23
4.6. Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym istotne z punktu widzenia <i>Planu Urządzenia Lasu</i>	24
4.7. Powiązanie PUL z innymi dokumentami	27
4.8. Metody analizy skutków realizacji postanowień PUL oraz częstotliwość jej przeprowadzania	29
4.9. Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko	29
5. OPIS, ANALIZA I OCENA STANU ŚRODOWISKA	30
5.1. Ogólna charakterystyka obszaru nadleśnictwa	30
5.1.1. Położenie nadleśnictwa.....	30
5.1.2. Lesistość	33
5.1.3. Dominujące funkcje lasów	34
5.2. Walory przyrodniczo-leśne nadleśnictwa	35
5.2.1. Rzeźba terenu i typy gleb	35
5.2.2. Wody	42
5.2.3. Typy siedliskowe lasu	44
5.2.4. Drzewostany	45
5.2.5. Siedliska przyrodnicze z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej	49
5.2.6. Martwe drewno.....	52
5.3. Formy ochrony przyrody występujące na gruntach nadleśnictwa.....	52
5.3.1. Rezerваты przyrody.....	53
5.3.2. Obszary chronionego krajobrazu.....	58
5.3.3. Obszary Natura 2000	60
5.3.4. Pomniki przyrody	73
5.3.5. Stanowiska dokumentacyjne	73
5.3.6. Użytki ekologiczne	73

5.3.7.	Ochrona gatunkowa roślin, grzybów i zwierząt.....	75
5.4.	Lasy bez zabiegów gospodarczych	75
5.5.	Stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem.....	76
5.5.1.	Jezioro Oświn i okolice PLB280004	77
5.5.2.	Puszcza Borecka PLB280006	80
5.5.3.	Ostoja Borecka PLH280016	84
5.5.4.	Ostoja nad Oświnem PLH280044.....	88
5.5.5.	Ostoja Północnomazurska PLH280045	92
5.6.	Grunty przeznaczone do zalesienia	96
5.7.	Określenie obszarów potencjalnej kolizji między celami ochrony przyrody a gospodarką leśną.....	96
5.8.	Istniejące problemy ochrony przyrody istotne z punktu widzenia realizacji Planu ..	97
5.9.	Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji Planu	98
6.1.	Oddziaływanie na różnorodność biologiczną.....	101
6.2.	Oddziaływanie na ludzi	102
6.3.	Oddziaływanie na stanowiska chronionych gatunków roślin i grzybów	103
6.4.	Oddziaływanie na stanowiska chronionych gatunków zwierząt.....	111
6.5.	Wpływ gatunków obcych geograficznie	118
6.6.	Oddziaływanie na wodę	119
6.7.	Oddziaływanie na powietrze	119
6.8.	Oddziaływanie na powierzchnię ziemi.....	119
6.9.	Oddziaływanie na krajobraz.....	120
6.10.	Oddziaływanie na klimat	120
6.11.	Oddziaływanie na zasoby naturalne	121
6.12.	Oddziaływanie na zabytki i dobra kultury materialnej.....	122
6.13.	Oddziaływanie na siedliska przyrodnicze niebędące przedmiotem ochrony w obszarach Natura2000	123
6.14.	Ocena wpływu zaplanowanych zabiegów na rośliny i zwierzęta na podstawie analizy przewidywanych zmian struktury wiekowej i gatunkowej drzewostanów	126
6.15.	Analiza wpływu zapisów PUL na strukturę gatunkową drzewostanów na siedliskach przyrodniczych w obszarach mających znaczenie dla Wspólnoty.....	132
6.16.	Oddziaływanie na obszary NATURA 2000	133
6.16.1.	Przewidywane oddziaływanie na siedliska przyrodnicze stanowiące przedmiot ochrony w obszarach Natura 2000	138

6.16.2.	Przewidywane oddziaływanie na gatunki roślin i zwierząt stanowiące przedmiot ochrony w obszarach Natura 2000	148
6.16.3.	Przewidywane oddziaływanie PUL na integralność obszarów Natura 2000 ...	164
6.17.	Wpływ oddziaływania planu na inne formy ochrony przyrody	165
6.17.1.	Wpływ oddziaływania planu na rezerваты przyrody	165
6.17.2.	Wpływ oddziaływania planu na obszary chronionego krajobrazu	165
6.17.3.	Wpływ oddziaływania planu na użytki ekologiczne	166
6.17.4.	Wpływ oddziaływania planu na pomniki przyrody.....	166
6.18.	Zbiorcza ocena oddziaływania PUL na środowisko	166
7.	ROZWIĄZANIA I WNIOSKI DO PLANU	168
7.1.	Przewidywane rozwiązania mające na celu zapobieganie i ograniczenie negatywnych oddziaływań Planu na środowisko	168
7.2.	Rozwiązania alternatywne do rozwiązań zastosowanych w Planie oraz uzasadnienie ich wyboru	173
8.	PODSUMOWANIE OPRACOWANIA.....	175
9.	LITERATURA	176
10.	ZAŁĄCZNIKI	179
11.	SPIS RYCIN	187
12.	SPIS TABEL.....	188

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 OOS, organy opracowujące projekty wymienione w art. 46 tej ustawy, są zobligowane do przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania danego projektu na środowisko. Ustawa ta zobowiązuje Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe do posiadania dokumentu strategicznej oceny oddziaływania planu na środowisko dla danego nadleśnictwa, dla którego wykonano PUL.

2. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

Niniejsza Prognoza Oddziaływania na Środowisko Planu Urządzenia Lasu Nadleśnictwa Borki na lata 2020 – 2029, zwanych dalej odpowiednio *Prognozą i Planem*, opracowana została na podstawie umowy zawartej przez Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej Oddział w Białymstoku, a Regionalną Dyрекcją Lasów Państwowych w Białymstoku. *Prognozę* wykonano zgodnie z ramowymi wytycznymi w sprawie zakresu i stopnia szczegółowości prognozy oddziaływania na środowisko planu urządzenia lasu, opracowanymi w 2013 roku przez zespół powołany przez Ministra Środowiska pod kierownictwem Edwarda Lenarta oraz uzgodnieniem z Regionalną Dyрекcją Ochrony Środowiska w Olsztynie (Załącznik 1).

Obowiązek przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, w tym opracowania *Prognozy* oddziaływania na środowisko dla *Planu*, wynika z przepisów prawa. Podstawą prawną wykonania *Prognozy* jest *Ustawa z 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska, oraz ocenach oddziaływania na środowisko* (Art. 46). Wynikający z ustawy obowiązek uzgodnienia zakresu i stopnia szczegółowości *Prognozy* został określony przez:

- Dyrektora Regionalnej Dyрекcji Ochrony Środowiska w Olsztynie w uzgodnieniu z dnia 22 grudnia 2017 r. (znak: WOPN.611.43.2017.HI),
- Warmińsko-Mazurskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w opinii z dnia 5 stycznia 2018 r. (znak: ZNS.9022.5.177.2017.W).

Nadleśnictwo obejmuje powierzchnię 25890,85 ha gruntów Skarbu Państwa bez współwłasności. Administracyjnie lasy nadleśnictwa położone są w północno-wschodniej części województwa warmińsko-mazurskiego w powiatach: giżyckim (gminy Giżycko - gmina wiejska, Kruklanki, Wydminy), gołdapskim (gmina Banie Mazurskie), kętrzyńskim (gmina Srokowo), oleckim (gmina Świętajno) oraz węgorzewskim (gminy: Budry, Pozezdrze, Węgorzewo - gmina miejsko-wiejska).

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. 28%. Lasy ochronne nadleśnictwa zajmują ponad 38% powierzchni ogólnej lasów, około 6% to rezerваты przyrody, zaś lasy gospodarcze zajmują niecałe 56% powierzchni nadleśnictwa. Drzewostany nadleśnictwa tworzą cztery podstawowe gatunki: świerk z udziałem ok. 28%, sosna ok. 23%, dąb ok. 17% i olsza ok. 14% oraz brzoza ok. 11% (według gatunków panujących). Na terenie nadleśnictwa przeważają gleby rdzawe (31%) i płowe (27%), a dominującym typem siedliskowym lasu jest las świeży (47%).

Formami ochrony przyrody w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa są: siedem rezerwatów przyrody (Borki, Jezioro Siedmiu Wysp, Piłackie Wzgórza, Półwysep i Wyspy na Jeziorze Rydzewskim, Sztynort, Spytkowo, Wyspy na Jeziorze Mamry i Kisajno), sześć obszarów chronionego krajobrazu (Puszczy Boreckiej, Krainy Wielkich Jezior Mazurskich, Doliny Gołdapy i Węgorapy, Jezioro Oświn, Bagna Mażańskie i Pojezierze Ełckie) obszary Natura 2000: PLB280004 Jezioro Oświn i okolice, PLB280006 Puszcza Borecka, PLB280011 Lasy Skaliskie, PLB280012 Jezioro Dobskie, PLB280015 Ostoja Warmińska, PLH280004 Mamerki, PLH280016 Ostoja Borecka, PLH280044 Ostoja nad Oświnem, PLH280045 Ostoja

Północnomazurska, PLH280049 Niecka Skaliska, zlokalizowanych jest 106 pomników przyrody, 37 stref ochrony gatunkowej zwierząt oraz 72 strefy ochrony gatunkowej porostów.

Na terenie zarządzanym przez nadleśnictwo występuje 9 siedlisk przyrodniczych, (4 siedliska leśne i 5 nieleśnych).

Nieleśne siedliska przyrodnicze zajmują 708,58 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 6257,61 ha. Część powierzchni tych siedlisk planowana jest do użytkowania (przebudowy) i zabiegów pielęgnacyjnych.

Powierzchnia starodrzewów stanowi 8,57% 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, planami ochrony rezerwatów, zadaniami ochronnymi dla rezerwatów, studium zagospodarowania przestrzennego gmin, a także planami urządzenia lasu sąsiednich nadleśnictw. W toku analizy nie stwierdzono, aby był możliwy do wykazania negatywny łączny wpływ na środowisko ww. planów z ustaleniami *Planu Nadleśnictwa Borki*.

Do głównych problemów ochrony środowiska na tym terenie zaliczono: brak inwentaryzacji przyrodniczych dla części gatunków roślin i zwierząt (w szczególności z Załącznika I i II DS i DP) oraz rozbieżności zapisów PZO (działań ochronnych) do rzeczywistej lokalizacji siedlisk przyrodniczych, zweryfikowanych w trakcie prac fitosocjologicznych.

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 niezinventaryzowanych dostatecznie (brak danych przestrzennych). Metoda ta pozwala na ocenę wpływu *Planu* na siedliska zwierząt, a poprzez wyniki tej oceny na populacje zwierząt, o których wiemy, że bytują na danym terenie, natomiast nie znamy ich rozmieszczenia w środowisku. Zasadniczo oceny dokonano dla siedlisk optymalnych. Siedliska suboptymalne oceniano pod kątem możliwości migracji gatunków.

W ramach oddziaływania ustaleń *Planu* na środowisko przeanalizowano:

- oddziaływanie na różnorodność biologiczną na 3 poziomach: populacji, gatunkowym i ekosystemowym - wpływ *Planu* uznano za 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 rezerwatów przyrody, obszarów chronionego krajobrazu, użytków ekologicznych oraz na pomniki przyrody.

Osobnym analizowanym i ocenianym zagadnieniem jest wpływ ustaleń *Planu* na gatunki i siedliska przyrodnicze będące przedmiotem ochrony w obszarach Natura 2000. Mając na względzie potrzebę ochrony siedlisk przyrodniczych w całym ich zasięgu występowania (również poza obszarami Natura 2000), dokonano 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 fitocenoz leśnych. Po przeprowadzonych analizach nie stwierdzono rozbieżności, między projektowanymi składami odnowień oraz gospodarczymi typami

drzewostanów, a naturalnymi składami gatunkowymi lasu na tych siedliskach. W związku z powyższym uznano, że *Plan* w zakresie projektowanych składów gatunkowych odnowień nie wpływa negatywnie na siedliska przyrodnicze z Załącznika I DS.

Zaplanowane działania hodowlano-ochronne poddano analizie pod kątem zgodności z działaniami ochronnymi i celami działań ochronnych zawartymi w planach zadań ochronnych obszarów Natura 2000. Założenia *Planu* są zgodne z działaniami ochronnymi ustalonymi w PZO.

Generalnym wnioskiem wynikającym z niniejszej *Prognozy* jest stwierdzenie, że **projekt *Planu Urządzenia Lasu Nadleśnictwa Borki* 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 Urządzania Lasu. Dokument branżowy wprowadzony zarządzeniem Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych, określający sposób wykonania oraz zawartość planu urządzenia lasu dla nadleśnictwa a także sposób przeprowadzania konsultacji społecznych.
IOL	Instrukcja Ochrony Lasu. Wytyczne i zasady wykonywania ochrony drzewostanów przed działaniem szkodliwych czynników. Opisuje metody zapobiegania, wykrywania i zwalczania gradacji owadów, zagrożeń powodowanych przez grzyby itp.
JCW	Jednolite Części Wód.
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.
MS	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 rębnym, 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 II	Rębnia częściowa. Zakłada odnowienie naturalne w oparciu o obsiew góry w warunkach osłony drzewostanu macierzystego. Warunki wzrostu odnowienia są modyfikowane przez raczej równomierne usuwanie części drzew z całości odnawianej powierzchni.
Rb III	Rębnia gniazdowa. Jest to sposób zagospodarowania lasu polegający na wycinaniu drzewostanu w formie gniazd, w celu wprowadzenia na nie gatunków 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.
RV	Rębnia przerębowa (ciągła). Polega na prowadzeniu cięć w całym drzewostanie jednocześnie co 5 – 10 lat, w taki sposób, aby zapewnić warunki wzrostu dla nalotów i podrostów o różnym wieku.
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 łąkowe.
TW	Trzebieże wczesne są to cięcia pielęgnacyjne wykonywane w drzewostanie w wieku około 20 – 50 lat, których celem jest zabezpieczenie najwartościowszych składników drzewostanu przez popieranie drzew dorodnych i usuwanie niepożądanych; trzebież wczesna polepsza jakość surowca drzewnego, zwiększa odporność drzewostanu na czynniki abiotyczne (np. śniegołomy i wiatrołomy), poprawia stan sanitarny lasu i przyspiesza dojrzewanie drzewostanu.
TP	Trzebieże późne wykonywane w drzewostanach starszych, w celu poprawy ich jakości, usuwaniu elementów szkodliwych i poprawianiu warunków wzrostu cennych składników drzewostanów.
WZS	Wojewódzkie Zespoły Specjalistyczne.
Udział wg gatunków panujących	Drzewostan tworzą drzewa jednego, dwu, trzech lub większej liczby gatunków drzew. Jeżeli do analiz przyjmowany jest tylko gatunek panujący w danym drzewostanie, (czyli ten o największym udziale) to wtedy powierzchnia całego drzewostanu jest traktowana, jako powierzchnia, na której rośnie tylko gatunek panujący.
Udział wg gatunków rzeczywistych	Drzewostan tworzą drzewa jednego, dwu, trzech lub większej liczby gatunków drzew. Jeżeli do analiz przyjmuje się faktyczny udział gatunku w składzie drzewostanu, to gatunkowi temu przypisywana jest powierzchnia adekwatna do udziału w powierzchni wydzielenia leśnego.
ZHL	Zasady hodowli lasu. Zestaw wytycznych dla leśnictwa, w randze instrukcji zatwierdzonej zarządzeniem Dyrektora Generalnego LP, zawierający opis czynności i sposobów postępowania w różnych aspektach gospodarki leśnej. Zawiera opis sposobów zagospodarowania lasu, rębni oraz kryteriów ich stosowania, sposoby prowadzenia pielęgnacji lasu, zasady postępowania przy odnawianiu lasu itp.

4. INFORMACJE OGÓLNE

4.1. Podstawy formalno-prawne, zakres i cel prognozy

Prognozę oddziaływania na środowisko - zwaną dalej *Prognozą* - sporządzono na podstawie umowy nr RL.271.15.2018 zawartej w dniu 19 kwietnia 2017 r. w Białymstoku, pomiędzy Regionalną Dyрекcją Lasów Państwowych w Białymstoku, a Biurem Urządzenia Lasu i Geodezji Leśnej Oddział w Białymstoku. Przedmiotem *Prognozy* jest projekt Planu Urządzenia Lasu dla Nadleśnictwa Borki – zwaną 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 OoŚ 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 Olsztynie określił zakres i stopień szczegółowości *Prognozy* w piśmie z dnia 22 grudnia 2017 r. (znak: WOPN.611.43.2017.HI). Warmińsko-Mazurski Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny uzgodnił zakres i stopień szczegółowości *Prognozy* w opinii sanitarnej z dnia 05 stycznia 2018 r. (znak: ZNS.9022.5.177.2017.W).

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 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 wydzieł 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], opracowaniu fitosocjologicznym nadleśnictwa [BULiGL 2018] oraz *Poradnikach ochrony siedlisk Natura 2000*.

4.3. Plan Urządzenia Lasu Nadleśnictwa Borki - zawartość

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

Plan składa się z następujących części składowych:

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

Części te zawarte są w następujących tomach:

Tom I – Elaborat zawierający:

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

Tom I – Program ochrony przyrody nadleśnictwa obejmujący:

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

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

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

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

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

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

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

Rodzaj zabiegu lub zapisu w Planie	Szczegółowość informacji zapisana w Planie	Możliwe negatywne oddziaływanie	Opis
1	2	3	4
Etat cięć użytków rębnych i przedrębnych	Dla całego nadleśnictwa	Możliwe do stwierdzenia w przypadku zatwierdzenia etatu znacznie przekraczającego możliwości przyrostowe drzewostanów - oznaczałoby to negatywny wpływ na zasoby przyrody	Określa maksymalną możliwą do pozyskania miąższość drewna w całym okresie obowiązywania 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 dotyczy nadleśnictwa

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 II, III i IV	Do konkretnego wydzielenia	Mogą, ale nie muszą oddziaływać negatywnie w zależności od terminu realizacji	Rębnia częściowa, gniazdowa i stopniowa – odnowienie pod osłoną drzewostanu; odnowienie sztuczne bądź naturalne
Składy gatunkowe upraw	Zapis odnoszący się nie do konkretnego wydzielenia, ale do typów siedliskowych lasu	Tylko w przypadku stosowania składów gatunkowych niezgodnych z typem 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	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	4155,11
b) powierzchniowy etat cięć w użytkowaniu przedrębnym	12420,71
PIELĘGNOWANIE LASU	
w tym:	
a) pielęgnowanie zainwentaryzowanych upraw	816,48
b) pielęgnowanie zainwentaryzowanych młodników	2457,48
c) trzebieże	11670,56
POZOSTAŁE ZADANIA OKREŚLONE KIERUNKOWO	
Zadania dotyczące zalesień i odnowień:	
a) zalesienia gruntów przeznaczonych do zalesienia	0
b) odnowienie halizn, płazowin i zrębów	112,94

Wykaz zadań	Powierzchnia ha
1	2
c) orientacyjna powierzchnia odnowień drzewostanów przewidzianych do użytkowania rębego	2001,01
w tym zrębami zupełnymi	399,17
d) orientacyjna powierzchnia podsadzeń i dolesień	11,54
e) orientacyjna powierzchnia poprawek i uzupełnień	216,13
f) orientacyjna powierzchnia wprowadzenia podszytów	0
g) orientacyjna powierzchnia melioracji	2047,68
w tym wodnych	0
Kierunkowe zadania z zakresu ochrony lasu (w tym ochrony przeciwpożarowej) przedstawione opisowo oraz na mapach przeglądowych	-
Kierunkowe zadania z zakresu gospodarki łowieckiej przedstawione opisowo oraz na mapie przeglądowej	-
Kierunkowe potrzeby z zakresu infrastruktury technicznej przedstawione opisowo	-

4.5. Główne cele Planu Urządzenia Lasu

Wg IUL do głównych celów i zadań urządzania lasu należą:

- 1) Inwentaryzacja oraz ocena stanu lasu, w tym siedlisk i drzewostanów, wraz ze sporządzeniem syntetycznego opisu taksacyjnego poszczególnych wyłączeń taksacyjnych, a także wykonaniem odpowiednich zestawień zbiorczych;
- 2) Rozpoznanie walorów przyrodniczych w lasach oraz określenie sposobów postępowania gospodarczego z uwzględnieniem potrzeb z zakresu ochrony przyrody;
- 3) Rozpoznanie podstawowych założeń polityki zagospodarowania przestrzennego regionu, dotyczących gospodarki leśnej i ochrony przyrody z uwzględnieniem regionalnych strategii rozwoju oraz regionalnych programów ochrony środowiska;
- 4) Zebranie informacji w sprawie programu ochrony przyrody, w tym dotyczących obszaru Natura 2000, wraz z aktualizacją i weryfikacją dotychczasowego programu ochrony przyrody;
- 5) Sformułowanie celów, zasad i sposobów realizacji trwale zrównoważonej gospodarki leśnej;
- 6) Przeprowadzenie strategicznej oceny oddziaływania ustaleń planu urządzania lasu na środowisko wraz z opracowaniem wymaganej prognozy;
- 7) Rozpoznanie ekonomicznych warunków gospodarki leśnej oraz określenia spodziewanych efektów ekonomicznych tej gospodarki w urządzanym nadleśnictwie;
- 8) Określenie długo- oraz średniookresowych hodowlanych i technicznych celów gospodarki leśnej dla urządzanego obiektu, umożliwiających formułowanie celów doraźnych w poszczególnych drzewostanach;
- 9) Projektowanie pożądanych typów drzewostanów oraz możliwie zróżnicowanej budowy lasu (wiekowej i przestrzennej);
- 10) Ustalenie etatów cięć głównego użytkowania lasu (rębego oraz przedrębego);
- 11) Projektowanie odnowień, zalesień oraz zadań z zakresu pielęgnowania lasu;
- 12) Określenie kierunkowych zadań z zakresu ochrony lasu, w tym ochrony przeciwpożarowej;

- 13) Określenie kierunkowych zadań z zakresu gospodarki łowieckiej w lasach;
- 14) Określenie potrzeb w zakresie remontów oraz budowy infrastruktury technicznej, w tym dotyczących turystyki i rekreacji;
- 15) Zobrazowania przestrzennego, w formie odpowiednich map, podstawowych danych o urządzanym obiekcie, dotyczących szczególnie: obszarów chronionych i funkcji lasu, wyników inwentaryzacji oraz wybranych zadań gospodarki leśnej;
- 16) 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 Borki 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 OOS 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 cztery Obszary Specjalnej Ochrony Ptaków i pięć Specjalnych Obszarów 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 Warmińsko-Mazurskiego,
- Strategia Rozwoju Społeczno-Gospodarczego Województwa Warmińsko-Mazurskiego do roku 2025,
- Program Ochrony Środowiska Województwa Warmińsko-Mazurskiego do roku 2020,

na szczeblu powiatu:

- Strategia zintegrowanego Rozwoju Powiatów Wielkich Jezior Mazurskich na lata 2014-2022,
- Strategia Rozwoju Powiatu Kętrzyńskiego na lata 2016-2020,
- Strategia Rozwoju Powiatu Oleckiego na lata 2016-2025,
- Program Ochrony Środowiska Powiatu Węgorzewskiego na lata 2017-2020 z perspektywą do 2024 r. – projekt,
- Program Ochrony Środowiska Powiatu Kętrzyńskiego na lata 2015-2020 z perspektywą na lata 2021-2022,
- Program Ochrony Środowiska Powiatu Oleckiego na lata 2015-2020 z perspektywą do 2026 r. wraz z Prognozą Oddziaływania na Środowisko.

na szczeblu gminy:

- strategię rozwoju gmin, programy ochrony środowiska, studium uwarunkowań.

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 Borki, wobec tego ustalenia planów zagospodarowania nie mają odniesienia do zapisów *Planu*.

Dokumentami planistycznymi powiązanymi z *Planem* są również plany ochrony dla powierzchniowych form ochrony przyrody wynikające z Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 12 maja 2005 r. w sprawie sporządzania projektu planu ochrony dla parku narodowego, rezerwatu przyrody i parku krajobrazowego, dokonywania zmian w tym planie oraz ochrony zasobów, tworów i składników przyrody (Dz.U. 2005 nr 94 poz. 794). Na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Borki występują formy ochrony przyrody ujęte powyższym rozporządzeniem, do których należą rezerwaty przyrody. Zadania ochronne zapisane w ww. planach zostały uwzględnione w *PUL* dla Nadleśnictwa Borki.

Innymi dokumentami planistycznymi powiązanymi 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 Borki znajduje się dziewięć obszarów Natura 2000: PLB Jezioro Oświn i okolice (PZO), PLB280006 Puszcza Borecka, PLB280011 Lasy Skaliskie (PZO), PLB280015 Ostoja Warmińska (PZO), PLH280004 Mamerki, PLH280016 Ostoja Borecka, PLH280044 Ostoja nad Oświnem (PZO), PLH280045 Ostoja Północnomazurska (PZO), PLH280049 Niecka Skaliska (PZO). Ponadto w zasięgu nadleśnictwa, poza gruntami jego zarządzie znajduje się PLB280012 Jezioro Dobskie. 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 powiązanymi z *Planem* są również plany urządzenia lasu dla nadleśnictw bezpośrednio z nim sąsiadujących, tj. Czerwony Dwór, Ełk, Giżycko, Olecko i Srokowo. Powiązanie to dotyczy ustalenia granic pomiędzy nadleśnictwami oraz łącznego oddziaływania zapisów tych dokumentów na integralność obszarów Natura 2000. Zapisy *PUL* Nadleśnictwa Borki w żaden sposób nie odnoszą się do sąsiednich nadleśnictw, jak i również zapisy planów

innych nadleśnictw nie odnoszą się wprost do Nadleśnictwa Borki. 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 Borki.

4.9. Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko

Północna część Nadleśnictwa Borki graniczy bezpośrednio z Federacją Rosyjską, na odcinku około 24,1 km. Bezpośrednia granica przygranicznych działek stanowiących własność nadleśnictwa wynosi około 9,8 km. Zabiegami zapisanymi w *Planie*, mogącymi mieć wpływ na stan środowiska po rosyjskiej stronie, są zaprojektowane rębnie. *Plan* przewiduje wykonanie w bezpośrednim sąsiedztwie pasa granicznego cięć przerębowych (rębnia IIIA i IIIB), w sześciu wydzieleniach, na długości granicy około 1457 m oraz cięć uprzątających (rębnia IIIAU i IIIBU), w trzech wydzieleniach, o łącznej długości granicy około 264 m. Z uwagi na zastosowanie rębni złożonych do przebudowy drzewostanów (dłuższa perspektywa czasowa - okres odnowienia) nie występuje zagrożenie trwałości lasu i wywołanie niekorzystnych zmian środowiskowych po stronie rosyjskiej. Przez miejsca zabiegów i w bezpośrednim sąsiedztwie nie przepływają cieki z kierunkiem przepływu w stronę Rosji, co również ogranicza możliwe oddziaływania na środowisko za granicą Polski.

Plan nie przewiduje zalesiania polan śródleśnych. Nie planuje się na tym terenie żadnych inwestycji powodujących rozdrobnienie kompleksów leśnych. Można stwierdzić, iż pozostają nienaruszone ostoje dużych zwierząt kopytnych i drapieżników, a kontakt pomiędzy subpopulacjami nie jest ograniczony zapisami *Planu*.

Realizacja *Planu* nie spowoduje negatywnego transgranicznego oddziaływania na środowisko.

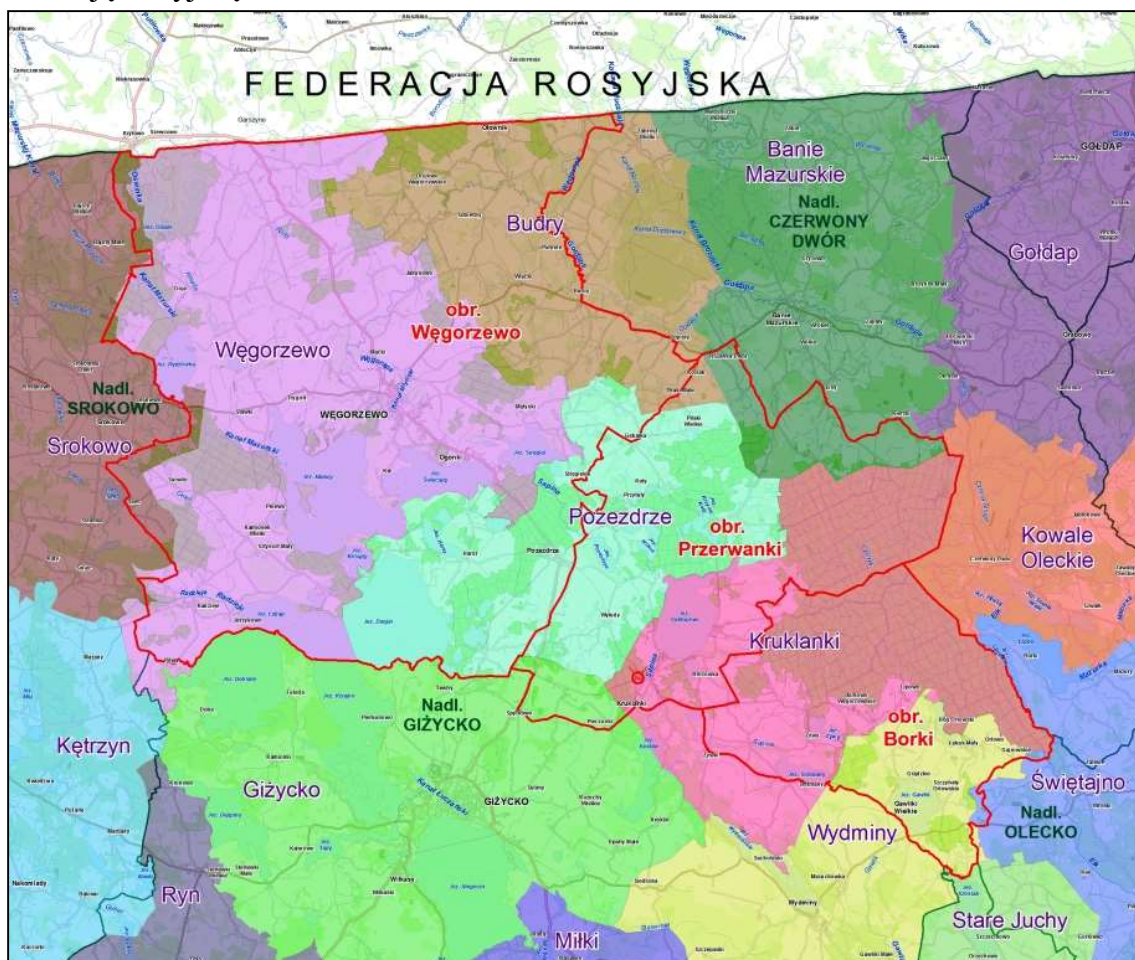
5. OPIS, ANALIZA I OCENA STANU ŚRODOWISKA

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

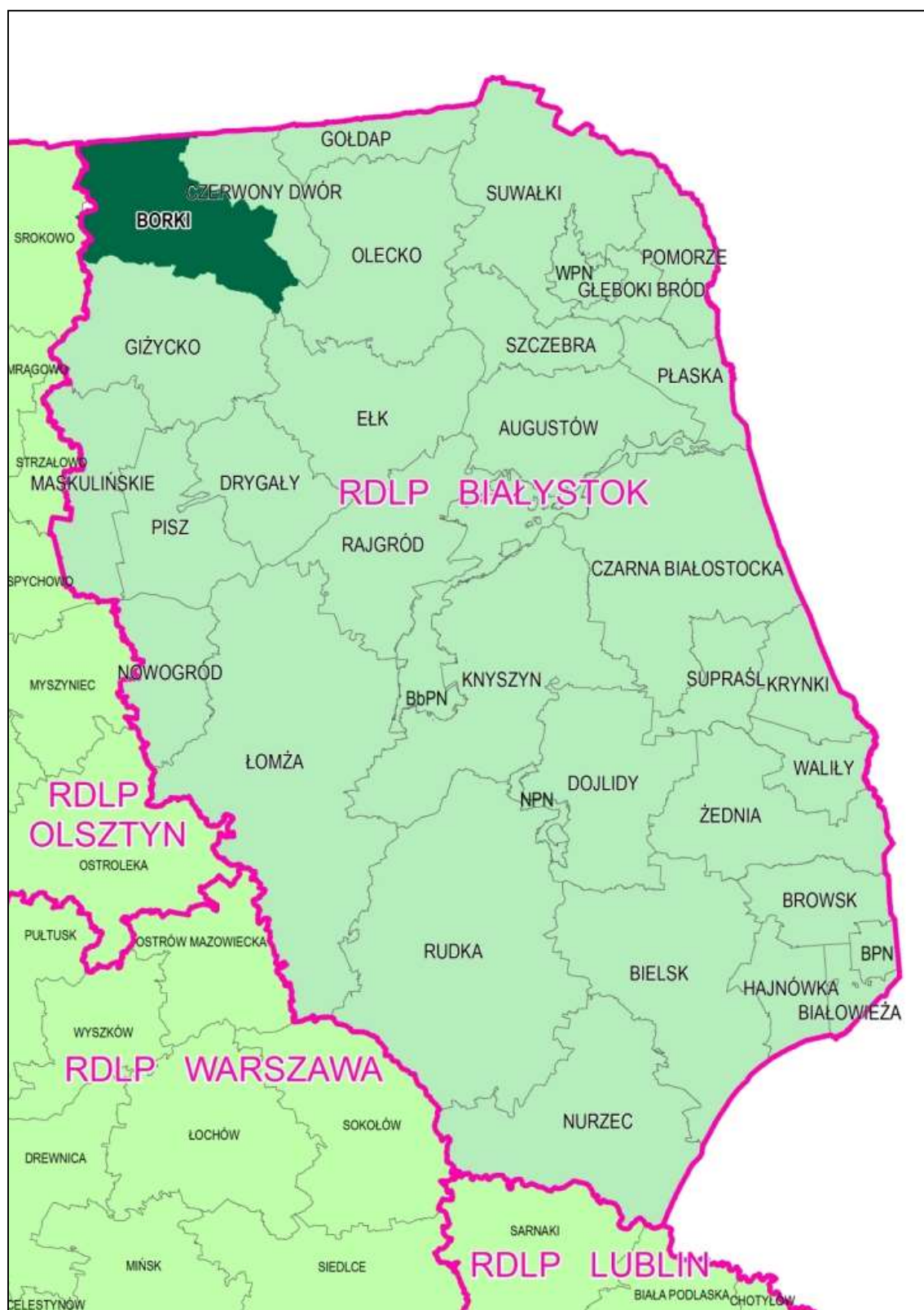
5.1. Ogólna charakterystyka obszaru nadleśnictwa

5.1.1. Położenie nadleśnictwa

Nadleśnictwo Borki położone jest w północno - wschodniej części województwa warmińsko - mazurskiego. Nadleśnictwo znajduje się w powiatach: giżyckim (gminy Giżycko, Kruklanki, Wydminy), gołdapskim (gmina Banie Mazurskie), kętrzyńskim (gmina Srokowo) oleckim (gmina Świętajno) oraz węgorzewskim (gminy Budry, Pozezdrze, Węgorzewo). Graniczy z czterema nadleśnictwami RDLP w Białymstoku: Czerwony Dwór, Ełk, Giżycko, Olecko oraz z jednym w RDLP w Olsztynie: Srokowo. Od północy nadleśnictwo graniczy z Federacją Rosyjską



Ryc. 1. Mapa zasięgu administracyjnego Nadleśnictwa Borki - gminy



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

Tabela 3. Charakterystyka regionu¹

Gmina (cała gmina)	Powierzchnia w km ² (2017 r.)	Ludność (2017 r.)	Powierzchnia lasów ogółem w ha (2017 r.)	Powierzchnia lasów nadleśnictwa w ha ²	Lesistość % (2017 r.)
1	2	3	4	5	6
Powiat giżycki					
Giżycko (gm. wiejska)	296	8387	4793	143,27	16,1
Kruklanki	202	3161	11015	10297,96	54,6
Wydminy	233	6346	5313	618,01	22,8
Powiat gołdapski					
Banie Mazurskie	205	3756	6672	361,68	32,6
Powiat kętrzyński					
Srokowo	194	3878	5225	422,38	26,9
Powiat olecki					
Świątajno	215	3967	5897	24,37	27,4
Powiat węgorzewski					
Budry	175	2875	3872	1290,22	22,1
Pozezdrze	177	3315	4988	4774,48	28,2
Węgorzewo (gm. miejsko-wiejska)	341	16878	5679	4904,40	16,6

¹Źródło: Urząd Statystyczny w Olsztynie (<http://olsztyn.stat.gov.pl>).

²Baza SILP Nadleśnictwa Borki stan na 1.01.2020 r. (Zestawienie powierzchni gruntów nadleśnictwa wg rodzajów użytków gruntowych, kategorii użytkowania i grup rodzajów powierzchni, zgodnie z podziałem administracyjnym kraju).

W skład Nadleśnictwa Borki wchodzi trzy obręby leśne: Borki, Przerwanki i Węgorzewo, podzielone na 19 leśnictw.

Powierzchnia nadleśnictwa wg stanu na 01.01.2020 r. to 25890,85 ha, ewidencyjna 25890,2426 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 Borki, zgodnie z „Regionalizacją przyrodniczo-leśną Polski 2010” [Zielony, Kliczkowska 2012] leży w:

- Krainie przyrodniczo-leśnej Mazursko-Podlaskiej (II);
- Mezoregionie Niziny Sępopolskiej (II.1);
- Mezoregionie Wielkich Jezior Mazurskich (II.3);
- Mezoregionie Pojezierza Ełckiego (II.6);
- Mezoregionie Puszczy Boreckiej (II.7).

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

- Megaregion: Niż Wschodnioeuropejski (8);
- Prowincja: Niż Wschodniobałtycko-Białoruski (84);
- Podprowincja: Pobrzeże Wschodniobałtyckie (841);
- Makroregion: Nizina Staropruska (841.5);
- Mezoregion: Nizina Sępopolska (841.59);

Podprowincja: Pojezierze Wschodniobałtyckie (842);

Makroregion: Pojezierze Mazurskie (842.8);

Mezoregion: Kraina Wielkich Jezior Mazurskich (842.83);

Mezoregion: Kraina Węgorapy (842.84);

Mezoregion: Pojezierze Ełckie (842.86).

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

Dział Pomorski (A.);

Kraina Wschodniopomorska (A.6.);

Podkraina Staropruska (A.6c.);

Okręg Niziny Staropruskiej (A.6c.9.);

Podokręg Kętrzyński (A.6c.9.f);

Podokręg Otwiński (A.6c.9.g);

Dział Północny Mazursko-Białoruski (F.);

Kraina Mazurska (F.1.);

Podkraina Zachodniomazurska (F.1a.);

Okręg Mrągowsko-Giżycki (F.1a.3.);

Podokręg Sterławski (F.1a.3c);

Podokręg Jezior Mamry i Niegocin (F.1a.3.d);

Podokręg Giżycki (F.1a.3.e);

Podkraina Wschodniomazurska (F.1b);

Okręg Krainy Węgorapy (F.1b.6);

Podokręg Perlecki (F.1b.6.a);

Podokręg Skaliski (F.1b.6.b);

Podokręg Węgorzewsko-Bański (F.1b.6.d);

Okręg Pojezierza Północnoełckiego (F.1b.7);

Podokręg Pozezdrzański (F.1b.7.a);

Podokręg Piłackich Wzgórz (F.1b.7.b);

Podokręg Środkowoborecki (F.1b.7.c);

Podokręg Wydmiński (F.1b.7.d);

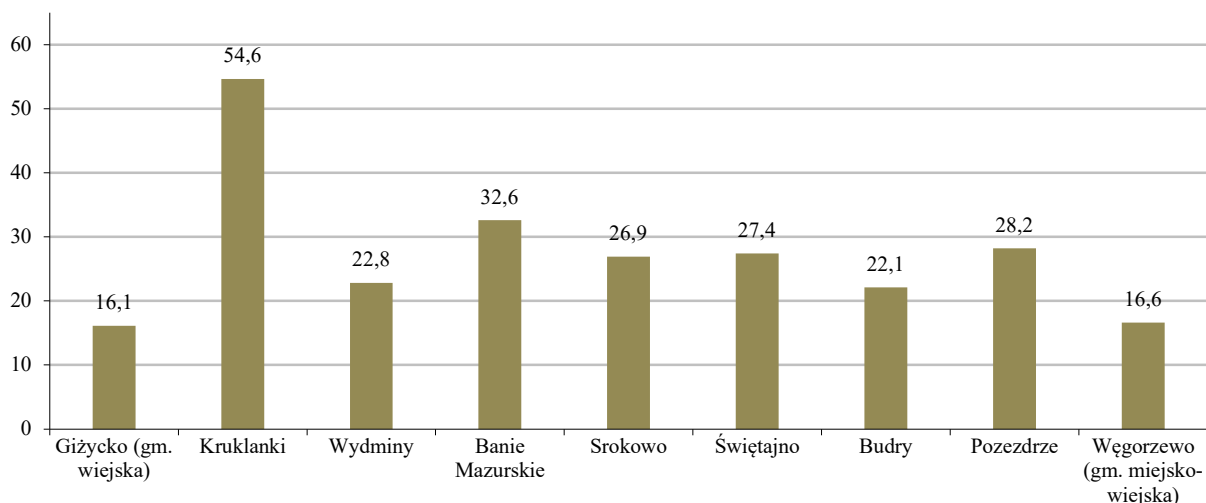
Podokręg Gawlicki (F.1b.7.e);

Podokręg Sajzyński (F.1b.7.f);

Podokręg Olecko-Dunajecki (F.1b.7g).

5.1.2. Lesistość

W pokryciu powierzchni zdecydowanie dominują role, na drugim miejscu są lasy. Lesistość w granicach nadleśnictwa wynosi 26,2% i waha się w gminach od 16,1% w gminie wiejskiej Giżycko do 54,6% w gminie Kruklanki. Jej udział w gminach Nadleśnictwa Borki przedstawia poniższa rycina.



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

5.1.3. Dominujące funkcje lasów

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

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

W poniższej tabeli przedstawiono zestawienie dominujących funkcji lasu i dominujących kategorii ochronności według stanu na 1.01.2020 r.

Tabela 4. Zestawienie dominujących funkcji lasu i kategorii ochronności

Kategoria lasu	Obręb			Nadleśnictwo Borki
	Borki	Przerwanki	Węgorzewo	
	Powierzchnia leśna [ha]			
1	2	3	4	5
Rezerваты	419,10	279,07	656,79	1354,96
Lasy ochronne, w tym:				
- lasy glebochronne		5,46		5,46
- lasy wodochronne	648,25	646,81	1878,01	3173,07
- lasy stanowiące cenne fragmenty przyrody	2405,08	1573,71	464,45	4443,24
- lasy mające szczególne znaczenie dla obronności i bezpieczeństwa państwa		0,57		0,57
- lasy stanowiące ostoje zwierząt objętych ochroną gatunkową	389,25	263,86	255,87	908,98
- lasy stanowiące wyłączone drzewostany nasienne	17,43	19,65		37,08
- lasy w miastach i wokół miast			59,37	59,37

Kategoria lasu	Obręb			Nadleśnictwo Borki
	Borki	Przerwanki	Węgorzewo	
	Powierzchnia leśna [ha]			
1	2	3	4	5
- lasy znajdujące się na stałych powierzchniach badawczych i doświadczalnych	2,57	50,35		52,92
Razem lasy ochronne	3462,58	2560,41	2657,70	8680,69
Lasy gospodarcze	2417,61	4573,98	5235,42	12227,01
Łącznie	6299,29	7413,46	8549,91	22262,66

5.2. Walory przyrodniczo-leśne nadleśnictwa

5.2.1. Rzeźba terenu i typy gleb

W budowie geomorfologicznej obszaru Nadleśnictwa Borki dominują formy pochodzenia lodowcowego i wodnolodowcowego, lokalnie znaczną rolę odgrywają formy utworzone przez roślinność. Na obszarze Puszczy Boreckiej przeważają formy związane z zamieraniem łądolodu w strefie deglacjacji o szerokości 10 km [Pochocka-Szwarc, Lisicki 2015].

Do form lodowcowych występujących na tym obszarze zaliczyć należy wysoczyznę morenową falistą oraz moreny czołowe. Wysoczyzna morenowa płaska występuje na niewielkich powierzchniach wzniesionych maksymalnie do rzędnych 120-121 m n.p.m. (4 - 5 m nad poziom jezior) w okolicach Sztynortu Dużego, Składowa i Harszu oraz na wyspach Kirsajty i Kurka [Muchowski, Stępień, Hoffman 1995]. Wysoczyzna morenowa falista występuje głównie w zachodniej, centralnej i południowej części Puszczy Boreckiej. Moreny czołowe akumulacyjne występują w okolicach jeziora Żabinka. Są to niewysokie pagórki o wysokościach około 180 m n.p.m. [Pochocka-Szwarc, Lisicki 2015].

Formy akumulacji lodowcowej reprezentowane są także przez moreny czołowe, przeważnie akumulacyjne (Wzgórza Piłackie o maksymalnej wysokości 218,5 m n.p.m.), pagórki morenowe na północnym brzegu jeziora Święcajty oraz w okolicy Olszewa Węgorzewskiego osiągające wysokość około 140 m n.p.m. [Pochocka-Szwarc, Lisicki 2004a].

Obecność moren czołowych akumulacyjnych stwierdzono także w okolicy Węgorzewa. Są to pagórki żwirowo-piaszczyste (o maksymalnej wysokości 134 m n.p.m.) tworzące tron obecnego półwyspu rozdzielającego wody jezior Mamry i Święcajty. Moreny te kontynuują się w kierunku wschodnim [Pochocka-Szwarc, Lisicki 2004b].

Strefa czołowomorenowa, składająca się z trzech ciągów moren czołowych, prawdopodobnie częściowo spiętrzonych, występuje w południowo-zachodniej części nadleśnictwa. Pierwszy ciąg wyznaczają wzgórza biegnące z południa ku północy przez Upały–Kozuchy Wielkie–Sulimy–Kolonie Sołdany do Krukłanek, skąd skręcają na południe, w stronę Jeziora Wydmińskiego i Żywek. Wznoszą się one do wysokości 160–180 m n.p.m., przy wysokościach względnych 20–30 m. W okolicach Spytkowa łączą się z nimi kolejne dwa pasma wzgórz morenowych biegnące z okolic Sulim i Giżycka, wznoszące się do wysokości 145–175 m n.p.m., o deniwelacjach rzędu 10–25 m. Wyniesienie czołowomorenowe, położone koło Jakunówka, stanowi kontynuację znajdujących się w pobliżu północy Góry Piłackich.

Wszystkie wymienione wyżej moreny cechuje charakterystyczna asymetria nachylenia zboczy (zbocza od strony łądolodu są bardziej strome [Szumański 2000]).

Pagórki występujące w sąsiedztwie jeziora Litygajno uznano za moreny czołowe spiętrzone. Wzgórza te rozciągają się wzdłuż kierunku północ-południe. Są one najprawdopodobniej kontynuacją moren stwierdzonych w okolicach Wydmin [Lisicki, Rychel, 2006, 2007].

Na południe od Budr występują pagórki zbudowane z glin zwałowych oraz osadów piaszczystych. Pagórki te są prawdopodobnie morenami czołowymi spiętrzonymi (morenami wyciśnięcia) [Pochocka-Szwarc, Lisicki 2004a].

Na omawianym obszarze liczne są formy utworzone w strefie martwego lodu. Moreny martwego lodu występują w okolicach jezior: Piłwąg, Szwałk Wielki, Litygajno, Żywy i Gawlik. Najwyższe z nich wznoszą się około 30 m ponad lustro wody w jeziorze Piłwąg. Pojedyncze, niewielkie pagórki moren martwego lodu występują w sąsiedztwie wytopisk [Pochocka-Szwarc, Lisicki 2015].

Na zapleczu moren czołowych występują miejscami dość liczne pagórki moren martwego lodu. Znaczne obszary zajmuje falista wysoczyzna polodowcowa, z licznymi małymi formami akumulacji szczelinowej i kemami oraz obniżeniami wytopiskowymi zajętymi przez jeziora lub wypełnionymi torfami. W jej obrębie miejscami wyróżnić można dwa poziomy, lokalnie rozgraniczone krawędziami o wysokości do 10–15 m. Wysoczyznę rozcina kilka rynien lodowcowych, z których jedną z większych wykorzystuje jezioro Żywki. [Szumański 2000].

Formy wodnolodowcowe występują dość powszechnie na badanym obszarze. Do najbardziej charakterystycznych w rzeźbie terenu Puszczy Boreckiej należą liczne kemy: limnoglacialne, zbudowane głównie z materiału drobnoziarnistego – piasków i mułków oraz fluwioglacialne, zbudowane z piasków średnio- i gruboziarnistych oraz żwirów [Pochocka-Szwarc, Lisicki 2015].

Niezwykle charakterystyczne są pagórki o stromych zboczach i płaskich wierzchołkach, z lasem porozcinane wąskimi wąwozami. Są to plateau kemowe o powierzchniach dochodzących do 1 km². Są typowymi formami akumulacji limnoglacialnej w rozległych przetainach w topniejącym lodzie [Pochocka-Szwarc, Lisicki 2015].

Formy wodnolodowcowe w północno-wschodniej części obszaru reprezentują głównie pagórki kemowe i tarasy kemowe, które występują m.in. w sąsiedztwie jezior Święcajty i Stręgielek. Formy akumulacji szczelinowej oraz wał ozowy występują głównie w środkowej części terenu. Związane są z procesami deglacji w strefie czołowomorenowej Wzgórz Piłackich [Pochocka-Szwarc, Lisicki 2004a].

Charakterystyczną cechą rzeźby omawianego terenu jest występowanie, na obrzeżach większych jezior, tarasów kemowych, których równiny wznoszą się ponad poziom jezior do wysokości około 4–12 m. Wyróżniono je w otoczeniu jezior: Wilkus, Gołdopiwo i Kruklin, a także koło jezior: Harsz, Lemięt, Fryd i Niegocin [Szumański 2000].

Największe równiny zastoiskowe występują w okolicy wsi Lipowo oraz między jeziorami Litygajno i Łażno. Niezwykle interesujące jest niewielkie zastoisko u północnego podnóża Diabłej Góry. Ma ono charakter zbiornika „zawieszono”, które najprawdopodobniej było zatamowane lodem wypełniającym sąsiednią dolinę. Dolina ta dominuje w krajobrazie okolic Diabłej Góry. Ma wykształcone długie zbocza o wysokości około 30 m. W zboczach doliny, na wysokości powyżej 150 m n.p.m., stwierdzono formy przypominające dolinki

zawieszane. Są to długie, wąskie i dosyć głęboko wcięte wąwozy. Pojawiają się one na wysokości od około 175 m n.p.m. i sięgają do około 150 m n.p.m. Obecność tych form erozyjnych wskazuje na to, że dolina była konserwowana martwym lodem do wysokości 150 m n.p.m. Dolina ma charakter doliny wód roztopowych. W jej dnie obecnie znajduje się niewielkie wytopiskowe jezioro Łękuk. W czasie deglacjacji dolina ta odwadniała Diablą Górę: odpływ wód roztopowych odbywał się w kierunku zachodnim, tj. do misy obecnych jezior Żabinka i Gołdopiwo [Pochocka-Szwarc, Lisicki 2015].

Na południe od moren czołowych Wzgórz Piłackich i jezior: Świącajtę oraz Stręgielek rozpościera się równina sandrowa znacząca północną część szlaku odpływu fluwioglacjalnego. Jej powierzchnia, urozmaicona zagłębieniami powstałymi po martwym lodzie i dolinami wód roztopowych, tworzy tzw. sandr dziurawy. Na obszarze arkusza Budry występuje jedynie część proksymalna równiny sandrowej, której kontynuację można prześledzić aż do jeziora Gołdopiwo [Szumański 2000].

Na linii Kuty-Przytuły-Stręgielek występuje dobrze widoczna w morfologii krawędź nasady stożka sandrowego (około 10 m wysokości względnej), dokumentująca podparcie akumulowanych osadów wodnolodowcowych przez łądolód od północy [Pochocka-Szwarc, Lisicki 2004a].

Obszary równiny sandrowej, występujące w południowo-zachodniej części nadleśnictwa, mają miejscami bardzo urozmaiconą rzeźbę — różnice wysokości dochodzą lokalnie do 20 m. Takim obszarem jest strefa wzgórz pomiędzy Przytułami i Jakunówkiem. Pewną osobliwością jest występowanie koło Jakunówka zespołu południkowo zorientowanych, bardzo wąskich, wysokich i długich wzgórz reprezentujących zapewne wystające z sandru starsze formy akumulacji szczelinowej [Szumański 2000].

Wysoczyzna wodnomorenowa występuje w środkowej części badanego terenu. Urozmaicona rzeźba Puszczy jest pokryta osadami wodnomorenowymi. Jedynie duże formy, jak plateau kemowe czy moreny martwego lodu, wznoszą się ponad pokrywą tych osadów. Świadczy to niewątpliwie o tym, że obszar, na którym lód powoli zamierał, był rozległy, a wytapiany materiał w postaci błota morenowego oblekał starsze formy akumulacyjne [Pochocka-Szwarc, Lisicki 2015].

Na obszarze Puszczy Boreckiej równiny wodnolodowcowe dokumentujące ten przepływ wód lodowcowych rozciągają się z kierunku północno-zachodniego na południowo-wschodni. Jeziora Szwalk Wielki, Łażno i Litygajno wykazują taki sam kierunek przebiegu i leżą na linii tego przepływu. Szlak sandrowy osiąga wysokości 145–150 m n.p.m., a na południe od jeziora Litygajno – 135–140 m n.p.m. [Pochocka-Szwarc, Lisicki 2015].

Nad Jeziorem Wydmińskim występuje równina wodnolodowcowa będąca kontynuacją szlaku sandrowego biorącego swój początek z terenów położonych na północ, tj. okolic Ogonek i Pozezdrza [Pochocka-Szwarc, Lisicki 2004b].

Na północ od Pozezdrza oraz koło Sucholasek powierzchnię sandru rozcinają rynny lodowcowe, wykorzystane przez rzekę Sapinę i Jezioro Wydmińskie. Tereny sandrowe, położone pomiędzy Harszem i Pieczarkami oraz na północ od jeziora Gołdopiwo i na wschód od jeziora Kruklin, obfitują w liczne obniżenia wytopiskowe, przy których różnice wysokości osiągają 15 m [Szumański 2000].

W morfologii północnej i zachodniej części Puszczy Boreckiej charakterystyczne są pagórki o niewielkich rozmiarach, osiągające 5–8 m wysokości względnej. Tworzą skupiska o orientacji północ-południe. Zostały zaklasyfikowane jako formy akumulacji szczelinowej.

Towarzyszą szlakowi sandrowemu i zorientowane są zgodnie z jego przebiegiem (z kierunku północno-zachodniego na południowo-wschodni). Występują także pomiędzy jeziorami Litygajno i Łażno oraz na południe od jeziora Gawlik. [Pochocka-Szwarc, Lisicki 2015].

Na badanym obszarze występuje wiele jezior. Większość z nich znajduje się we wschodniej jego części i leży na szlaku przepływu wód lodowcowych. Wokół jezior występują tarasy jeziorne. Wznoszą się 2–5 m nad poziom wód w jeziorach, tworząc obecnie przesmyki między jeziorami Łażno, Szwałk Wielki i Piłwąg. Stwierdzono tam także klify dokumentujące dawny (być może wczesnoholoceński) zasięg jeziora. Klify powstały w osadach wodnolodowcowych i kemach stanowiących trzon przesmyku. Wysokości ścian klifów wynoszą około 3–5 m. Tarasy jeziorne stwierdzono również wokół jezior: Żywy, Łękuk koło Orłowa i Gawlik [Pochocka-Szwarc, Lisicki 2015].

Tarasy jeziorne występują także na południowym brzegu jeziora Święcajty. Powierzchnia tych tarasów osiąga wysokość około 120 m n.p.m., wskazując, podobnie jak na sąsiednim Półwyspie Kalskim, na podwyższony niegdyś poziom wód w jeziorach Święcajty-Mamry. Obecny poziom wody w tych jeziorach wynosi 115,8 m n.p.m. Okres podwyższonego poziomu wód w tych jeziorach musiał być na tyle krótkotrwały, że nie zdążyły się wykształcić typowe osady jeziorne, które przykryłyby rozmyte i abrazyjnie zrównane osady kemowe. [Pochocka-Szwarc, Lisicki 2004b].

Nad jeziorem Niegocin w Giżycku oraz nad jeziorami Dargin, Dgał, Warmiak i Harsz na wysokości około 120 m n.p.m. występuje, wyraźnie zaznaczający się w rzeźbie, wyższy taras jeziorny wznoszący się do wysokości 2–4 m ponad poziome jezior. W jego obrębie w okolicach Harszu wyróżnić można miejscami fragmenty płaskiej równiny morenowej i obszarów zastoiskowych, co zdaje się wskazywać na abrazyjno-akumulacyjny charakter owych, położonych na tej samej wysokości (około 120 m n.p.m.), zrównań. Na obrzeżeniu większości jezior występuje miejscami niższy taras jeziorny, wznoszący się do wysokości 0,5–1,5 m ponad poziomem jezior; jego szerokość na ogół nie przekracza 100 m [Szumański 2000].

Tarasy jeziorne okalające jeziora Kisajno (wraz z szeregiem wysp), Dargin, Mamry powstały w strefie abrazyjnego oddziaływania fal w okresie wyższego niż obecnie stanu jezior. Tworzą niewielkie i nieciągłe płaskie formy na wysokości około 2 m nad poziom wody. Ich szerokość dochodzi maksymalnie do 200 m [Muchowski, Stępień, Hoffman 1995].

Stare dna jezior - równiny jeziorne występują na południe od jeziora Litygajno, w okolicach Jeziora Wydmiańskiego i na południe od jeziora Sołtmany, wznosząc się około 1–2 m nad poziom lustra wody [Pochocka-Szwarc, Lisicki 2015].

W północno-zachodniej części obszaru tarasy jeziorne, o wysokości 116–117 m n.p.m. występują na południe od Węgorzewa. Zbudowane są głównie z piasków i mułków jeziornych. Wąskie listwy tarasów jeziornych występują wokół jezior Rydzówka (87–85 m n.p.m.) i Węgielsztyńskiego (82–84 m n.p.m.). Jeziora te są zbiornikami wytopiskowymi. O takiej genezie świadczą ich niewielkie głębokości (Jezioro Węgielsztyńskie - 2 m, jezioro Rydzówka - średnio 5 m, maksymalnie 16 m) oraz sąsiedztwo kemów [Pochocka-Szwarc, Lisicki 2004b].

Na obszarze Puszczy Boreckiej i terenach przyległych występują liczne dolinki, parowy i młode rozcięcia erozyjne. Najgłębsze z nich osiągają 20 m (okolice jeziora Wolisko i formy akumulacji szczelinowej Gęsia Góra na północ od Lipowa [Pochocka-Szwarc, Lisicki 2015].

W dolinie rzeki Sapiny w kilku miejscach widoczne są niewielkie fragmenty tarasu nadzalewowego, położone na wysokości około 2–3 m powyżej dna doliny [Szumański 2000].

Spośród form denudacyjnych na omawianym obszarze występują dolinki denudacyjne oraz stożki napływowe powstałe u wylotu wąwozów rozcinających niektóre plateau kemowe [Pochocka-Szwarc, Lisicki 2015].

Formy utworzone przez roślinność to przede wszystkim równiny torfowe. Są to różnej wielkości, płaskie podmokłe obszary obniżen wytopiskowych i zeutrofizowanych jezior, zajmujące znaczne powierzchnie.

Przy dominacji krajobrazów ukształtowanych w wyniku naturalnych procesów, widoczne są na obszarze formy rzeźby związane z działalnością człowieka. Największe znaczenie mają jednak współczesne przejawy działalności gospodarczej, związane z budową sieci komunikacyjnej, w szczególności wysokie nasypy ziemne pod drogi i koleje, którym towarzyszą rowy odwadniające. Największe zmiany powierzchni terenu, związane są z eksploatacją surowców mineralnych, które prowadzą do powstania hałd i wyrobisk.

W okolicy niektórych mniejszych jezior występują sztuczne umocnienia w postaci grobli i tam.

Spośród innych formy antropogenicznych wymienić należy położone na zachodnim brzegu jeziora Mamry niemieckie bunkry z czasów II wojny światowej, Kanał Mazurski oraz towarzyszące mu nasypy i przekopy.

Obszar nadleśnictwa należy do makroregionów Niziny Staropruskiej (841.5) oraz Pojezierza Mazurskiego (842.8), które składają się z mezoregionów: Równina Sępopolska (851.59), Kraina Wielkich Jezior Mazurskich (842.83), Kraina Węgorapy (842.84), Pojezierza Ełckiego (842.86).

Północno-zachodni fragment Nadleśnictwa Borki znajduje się w Mezoregionie Równiny Sępopolskiej, jest to rozległa niecka wznosząca się na obrzeżu do 80 – 100 m n.p.m. i obniżająca się ku środkowi do 40 – 50 m n.p.m. Od zachodu graniczy ze Wzniesieniami Górskimi, od południa z pojezierzami Olsztyńskimi i Mrągowskim, od wschodu z Krainą Wielkich Jezior Mazurskich i Krainą Węgorapy. W granicach Polski znajduje się 1160 km² Równiny. Przez jej teren przepływają rzeki Łyna i Guber, ze wcięciami na wysokość 20 – 30 m dolinami. W północno-wschodnim fragmencie omawianego mezoregionu znajduje się Jezioro Oświn [Kondracki 2014].

Mezoregion Kraina Wielkich Jezior Mazurskich (848.83) rozciąga się na obszarze około 1730 km², w obniżeniu pomiędzy Pojezierzem Mrągowskim od zachodu i Pojezierzem Ełckim od wschodu. Od północy graniczy z Krainą Węgorapy, od południa z Równiną Mazurską. Południową granicę tworzą formy marginalne (moreny i kemy) fazy poznańskiej na północ od Rucianego, na południe od Śniardw i Orzysza. Największe wysokości nie osiągają nigdzie 200 m n.p.m., ale wysokości względne w stosunku do jezior dochodzą do kilkudziesięciu metrów [Kondracki 2014].

Na omawianym obszarze znajduje się największy w Polsce zespół połączonych kanałami jezior, o łącznej powierzchni 302 km² i o wyrównanym zwierciadle na wysokości 116 m n.p.m., mający odpływ zarówno na północ przez Węgorapę do Pregoty, jak i na południe przez Pisę i Narew do Wisły. Cały zespół obejmuje 24 jeziora podzielone na trzy grupy. W obszarze opracowania występuje zespół Mamr o łącznej powierzchni 102,31 km² wchodzą: Mamry północne, Święcajty, Kirsajty, Dargin, Dobskie i Kisajno. W granicach regionu znajduje się ponadto kilkanaście jezior, o powierzchni większej niż 1 km², bezodpływowych lub odprowadzających wody do systemu Mamry-Śniardwy. Na wschód od zespołu Mamr są to

jeziora: Harsz, Stręgiel, Pozezdrze, Wilkus, Krzywa Kuta, Gołdopiwo i Kruklin [Kondracki 2014].

Ogółem jeziora zajmują około 20% powierzchni Krainy Wielkich Jezior Mazurskich, co stawia ją na wyjątkowej pod tym względem pozycji w Polsce.

Mezoregion Kraina Węgorapy położony jest na północ od Krainy Wielkich Jezior Mazurskich, od którego różni się prawie zupełnym brakiem jezior, niższym położeniem i innym ukształtowaniem powierzchni. Obszar charakteryzuje wykształcona sieć rzeczna: Węgorapy i Gołdapi. Węgorapa wypływająca na wysokości 116 m z jeziora Mamry, przepływa przez kilka zagłębień wytopiskowych, by wciąć się kilkanaście metrów w wysoczyznę morenową, po czym meandruje po płaskiej kotlinie, by przy granicy państwa skrócić na północ. Za początek Gołdapi uznaje się rzekę Jarkę, wypływającą ze Wzgórz Szeskich i wpadającą do jeziora Gołdap. Wyływ z jeziora przyjmuje nazwę Gołdapi i kieruje się najpierw na południe, potem na zachód, przecinając wzgórza morenowe i łączy się z Węgorapą. Kraina Węgorapy obejmuje w granicach Polski słabo zaludniony obszar o powierzchni ok. 690 km² [Kondracki 2014].

Mezoregion Pojezierze Elckie (842.86) rozciąga się na obszarze około 2630 km² i zajmuje wschodni skraj mazurskiego łobu lodowcowego. Od północy graniczy z Krainą Węgorapy i Wzgórzami Szeskimi, od wschodu z Pojezierzem Zachodniosuwalskim i Równiną Augustowską, od południa z Kotliną Biebrzańską i Wysoczyzną Kolneńską, od zachodu z Krainą Wielkich Jezior Mazurskich. Ukształtowanie powierzchni jest silnie pagórkowate, kulminacje wzniesień przekraczają wysokość 200 m n.p.m.: Góry Piłackie (219 m n.p.m.) na północy, Lipowa Góra (223 m) w Puszczy Boreckiej. Wody odprowadza na południe rzeka Elk do Biebrzy oraz Lega, wypływająca z Jeziora Oleckiego. Elk przepływa przez jezioro Litygajno w Puszczy Boreckiej. Jeziora w mezoregionie rozmieszczone są nierównomiernie, najwięcej występuje w środkowej części mezoregionu [Kondracki 2014].

W ramach tego mezoregionu A. Richling [1985] wyróżnił siedem mikroregionów, z których Puszcza Borecka (842.866) i Wzgórza Piłackie (842.867) znajdują się na omawianym obszarze.

Mikroregion Puszczy Boreckiej położony jest na północ od Pojezierza Łaśmiadzkiego. Lesistość obszaru jest bardzo duża i wynosi 92%. Głównymi zbiorowiskami roślinnymi są tu grądy. Występuje tu grupa większych jezior: Łażno, Szwałk Wielki, Szwałk Mały, Litygajno, Piłwąg oraz kilkanaście mniejszych.

Mikroregion Wzgórza Piłackie jest wałem morenowym o wysokości ponad 200 m (Góra Piłacka - 218 m) obniżającym się ku wschodowi do 170 m. Jeziora są małe i nieliczne, lasy zajmują niecałe 20% powierzchni.

Powierzchnia obszaru Puszczy Boreckiej wznosi się na wysokości około 130–180 m n.p.m., osiągając w obrębie kulminacji wysokości około 180–220 m n.p.m. Obszar porozcinany jest licznymi krawędziami i zboczami o wysokościach względnych 20–50 m. Najwyższym wzniesieniem jest Lipowa Góra (223,0 m n.p.m.). Do innych znaczących kulminacji należy zaliczyć: Czarcia Górę (203,0 m n.p.m.), Gęsią Górę (205,6 m n.p.m.), Iłową Górę (196,8 m n.p.m.) oraz Diabłą Górę (186,2 m n.p.m.). Wszystkie te wzniesienia są pokryte gęstym lasem, stanowiącym kompleks Puszczy Boreckiej [Pochocka-Szwarc, Lisicki 2015].

Niżej położone tereny, około 130 m n.p.m., towarzyszą licznym misom jeziornym. Północno-wschodnią część Puszczy przecina dolina o szerokości 1,5 km (leżąca na wysokości

ok. 145–150 m n.p.m.), którą poprowadzono drogę z Boćwinki do Czerwonego Dworu [Pochocka-Szwarc, Lisicki 2015].

W strefie czołowomorenowej koło Jakunówka deniwelacje względne, dochodzą do 47 m. Najwyższy punkt, 190,2 m n.p.m., to kulminacja moreny czołowej koło Jakunówka, najniższy, 116,2 m n.p.m., to dolina Sapiny [Szumański 2000].

Prace siedliskowe przeprowadzone na terenie Nadleśnictwa Borki przez BULiGL Oddział w Białymstoku w latach 2007-2008 wykazały występowanie 15 typów gleb. Powierzchniowe zróżnicowanie gleb nadleśnictwa przedstawia poniższa tabela. W tabeli podano nazewnictwo i symbolikę według ówczesnie stosowanej klasyfikacji gleb leśnych Polski.

W Nadleśnictwie Borki największą grupą gleb, jeśli chodzi o zajmowaną powierzchnię, jest typ gleb rdzawych (7137,72 ha i 31,3%). Niewiele mniejszy odsetek zajmują gleby płowe (6031,17 ha, 26,5%). Zauważalny udział w powierzchni obiektu mają ponadto gleby torfowe – 2686,66 ha (11,8%), gleby opadowoglejowe – 1734,46 ha (7,6%) i gleby brunatne – 1705,49 (7,5 %) i murszowate 1276,24 ha (5,6%). Najmniej licznie reprezentowany jest typ gleb: mułowych (0,62 ha).

Tabela 5. Powierzchniowe zróżnicowanie gleb nadleśnictwa

Typ gleby	Obręb Borki		Obręb Przerwanki		Obręb Węgorzewo		Pow. [ha]	Udział [%]
	[ha]	[%]	[ha]	[%]	[ha]	[%]		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Gleby rdzawe (RD)	1174,85	18,3	3250,80	43,0	2712,07	30,9	7137,72	31,3
Gleby płowe (P)	2448,96	38,0	1949,33	25,8	1632,88	18,6	6031,17	26,5
Gleby torfowe (T)	723,97	11,2	795,30	10,5	1167,39	13,3	2686,66	11,8
Gleby opadowoglejowe (OG)	609,59	9,4	251,61	3,3	873,26	9,9	1734,46	7,6
Gleby brunatne (BR)	620,43	9,6	156,44	2,1	928,62	10,6	1705,49	7,5
Gleby murszowate (MR)	282,63	4,4	586,86	7,8	406,75	4,6	1276,24	5,6
Gleby murszowe (M)	276,54	4,3	204,80	2,7	390,20	4,4	871,54	3,8
Gleby gruntowoglejowe (G)	111,26	1,7	136,29	1,8	304,72	3,5	552,27	2,4
Czarne ziemie (CZ)	97,66	1,5	71,24	0,9	229,84	2,6	398,74	1,7
Gleby bielcowe (B)	46,64	0,7	70,64	0,9	41,81	0,5	159,09	0,7
Gleby deluwialne (D)	34,00	0,5	50,34	0,7	26,89	0,3	111,23	0,5
Pararędziny (PR)	14,61	0,2	22,52	0,3	28,76	0,3	65,89	0,3
Gleby przemysłowe i urbanoziemne (AU)	1,29	0,0	7,27	0,1	10,52	0,1	19,08	0,1
Mady rzeczne (MD)	5,28	0,1	1,55	0,0		0,0	6,83	0,0
Gleby mułowe (MŁ)	0,62	0,0	-	-	-	-	0,62	0,0
RAZEM	6448,33	99,9	7554,99	99,9	8753,71	99,6	22757,03	99,8
Grunty nieklasyfikowane	4,90	0,1	6,25	0,1	33,09	0,4	44,24	0,2
OGÓLEM	6453,23	100,0	7561,24	100	8786,80	100,0	22801,27	100,0

5.2.2. Wody

W zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Borki występują dobrze rozwinięta sieć rzeczna, uzupełniono o kanały i rowy melioracyjne. Ponadto na omawianym obszarze znajduje się kilkadziesiąt jezior.

Rzeki

Sieć rzeczna jest dość dobrze rozwinięta na terenie nadleśnictwa. Największymi rzekami omawianego obszaru są Węgorapa i jej dopływ Gołdapa oraz Łażna Struga wraz z Czarną Strugą.

Węgorapa. Wypływa z jeziora Mamry, przepływa przez Węgorzewo i po połączeniu z Instruką tworzy Pregołę. Długość rzeki wynosi 172 km, w tym 120 km na terenie obwodu kaliningradzkiego. Powierzchnia zlewni Węgorapy wynosi 2131,87 km². Największymi dopływami Węgorapy są rzeki: Gołdapa oraz Pisa.

Gołdapa. Za początkowy bieg Gołdapy uważana jest rzeka Jarka o długości 29 km, mająca swój początek w okolicach Kowal Oleckich. Rzeka ta wpada do jeziora Gołdap i wypływa jako Gołdapa. Płyne stąd na południowy zachód oddzielając Wzgórza Szeskie od Krainy Węgorapy. Gołdapa po przepłynięciu 60 km wpada do Węgorapy, ta zaś po 24 km opuszcza teren Polski i uchodzi do Pisy po stronie rosyjskiej. Powierzchnia dorzecza Gołdapy wynosi 584,87 km².

Czarna Struga. Jest największą rzeką na terenie Puszczy Boreckiej. W części górnej do jeziora Łażno nazywa się Czarną Strugą, następnie (od jeziora Łażno) Łażną Strugą a od wypływu z jeziora Straduńskiego do Kanału Kuwasy - Ełkiem.

Sapina. Rzeka ma długość 47,6 km, szerokość do 20 m oraz głębokość do 1 m. Swój początek bierze w Puszczy Boreckiej, (niektóre źródła podają okolice wsi Spytkowo) i łączy następujące jeziora: Boćwinka, Żywy, Sołtmany, Żywki, Czarne, Kruklin, Patelnia, Gołdopiwo, Wilkus (z jego odnogą jeziorem Brząs), Pozezdrze, Stręgiel i wpada do jeziora Święcajty. W jej zlewni jest rzeka Bobrówka, która bierze początek obok wsi Kutry. Bobrówka przepływa przez jeziora: Czarna Kuta i Głęboka Kuta, a kończy bieg w jeziorze Stręgiel.

Na rzece wybudowana została w 1910 Śluza Przerwanki (obok wsi Przerwanki). Jej zadaniem było spiętrzanie wody na jeziorze Gołdopiwo, tak aby powstał rezerwuuar wodny na potrzeby Kanału Mazurskiego. Śluza ma długość 25 metrów i szerokość 4 metrów. Śluza spiętrza wodę na wysokość jednego metra.

Kanały i rowy melioracyjne

Występują one powszechnie w strefie torfowisk i spełniają rolę czynnika drenującego pierwszy poziom wodonośny.

Kanał Mazurski. Historia Kanału Mazurskiego sięga początków XVIII wieku. Budowę rozpoczęto na bazie niemieckich projektów w 1911 roku. W czasie I wojny światowej prace przerwano, zaś ponownie wznowiono w 1934 roku. Intensywne prace trwały aż do 1940 roku, kiedy to przerwała je wojna. Po wojnie ze względów politycznych prace ustały ostatecznie (kanał znalazł się w granicach dwóch państw - ZSRR i Polski).

Całkowita długość Kanału Mazurskiego to 51,3 km, z czego na terenie Polski 22 km. Różnica poziomów między jeziorem Mamry a rzeką Łyną (poza granicami kraju) wynosi 111,2

m. W okolicy jeziora Rydzówka szerokość kanału wynosi 20 m, a głębokość około 1,5 m. Na całej długości budowli jest 10 śluz (na terenie Polski 5) i 2 betonowe, ręcznie napędzane jazy walcowo-ruchowe. Ponadto postawiono 8 mostów drogowych, 3 kolejowe, mnichy, przepusty i syfony.

Jeziora

Jeziora występujące na terenie nadleśnictwa zaliczamy do jezior morenowych. Powstały one w wyniku zatamowania odpływu wód przez osady moren czołowych lub moren bocznych. Często występują w niewielkich zagłębieniach i tzw. misach końcowych lodowców. Zwykle nie są to zbiorniki zbyt głębokie. Dość powszechnie spotykane są tzw. „oczka” – niewielkie, płytkie jeziora o owalnym kształcie (oczka odznaczające się dużą głębokością, nazywane są „kociołkami”).

Według klasyfikacji stopnia żyzności wód, przeważają tu jeziora eutroficzne – żyzne, o małej przezroczystości, spowodowanej dużą ilością zawiesiny. W wodach tych jezior znajduje się mała zawartość tlenu. Dno pokrywa duża ilość mułu, może też zalegać siarkowodor i metan. Plankton roślinny często tworzy „zakwity”, złożone głównie z sinic. Bogata roślinność strefy przybrzeżnej zarasta zbiornik, przekształcając go stopniowo w torfowisko niskie.

Tabela 6. Charakterystyka jezior na terenie Nadleśnictwa Borki*

Nazwa jeziora	Powierzchnia w ha	Głębokość średnia w m	Głębokość maksymalna w m	Objętość tys. m ³	Położenie n.p.m.
1	2	3	4	5	6
Biała Kuta	24,23	1,4	3,2	318,2	134,3
Białe	7,46	0,6	1,8	44,4	116,6
Brożówka	64,43	4,0	9,0	2394,3	116,9
Brząs	26,18	0,7	1,5	200,9	116,5
Czarna Kuta	24,67	2,2	4,5	558,7	125,9
Czarne	7,59	1,8	3,0	136,8	132,3
Dargin	2554,56	0,6	37,6	321180,0	116,2
Dejguć (Diejgot)	5,43	b.d	b.d	b.d	b.d
Dgał Mały	15,70	5,0	16,8	714,9	120,1
Dgał Wielki	89,14	5,3	17,6	4995,9	120,1
Dubinek	11,83	2,5	6,2	310,1	151,4
Gawlik	421,36	6,0	12,6	24771,3	131,1
Głęboka Kuta	16,83	6,6	22,0	1095,5	125,6
Gołdopiwo	911,72	11,8	26,9	101544,7	116,8
Harsz	151,43	11,4	47,0	24707,0	116,8
Harsz Mały	47,23	b.d	b.d	b.d	116,8
Kirsajty	173,62	3,2	7,0	6624,0	116,2
Krzywa Kuta	128,77	6,0	26,5	7883,1	134,3
Lemięt	61,82	5,9	18,3	4620,0	116,8
Leśniewo	3,80	b.d	b.d	b.d	b.d
Litygajno	167,66	6,0	16,4	9763,9	133,1
Łabap	358,68	b.d	b.d	b.d	b.d
Łękuk	77,95	2,7	5,0	2185,9	149,6
Łękuk	23,57	4,6	12,5	957,4	127,4
Małe (Bębenek)	7,19	4,2	18,0	287,2	126,8
Mamry	2381,67	9,8	43,8	292968,0	116,2
Oświn	360,30	0,9	3,5	3242,7	64,8
Piecek	23,14	2,3	8,4	556,4	117,0
Piłackie	9,90	1,1	2,4	b.d	129,6

Nazwa jeziora	Powierzchnia w ha	Głębokość średnia w m	Głębokość maksymalna w m	Objętość tys. m ³	Położenie n.p.m.
1	2	3	4	5	6
Pniewskie	42,18	1,3	2,1	591,2	116,2
Pozezdrze	121,14	1,8	4,0	2259,2	116,4
Rominty	12,83	0,4	1,3	65,0	116,7
Róg	21,44	2,1	3,8	463,0	150,1
Rydzewskie	490,30	6,2	16,7	30398,6	83,2
Skarż Wielki	45,62	0,7	2,5	378,1	116,2
Smolak	6,52	1,7	5,1	125,9	135,3
Sołtmany	173,28	5,5	12,5	9946,0	130,4
Sowa	12,85	1,3	2,2	189,9	135,0
Stręgiel	378,56	5,0	12,5	20604,4	116,3
Stręgielek	35,12	3,0	6,8	1049,0	116,3
Surwile	15,00	2,2	5,0	330,0	116,0
Sztynorkie	46,74	1,9	3,1	906,9	117,2
Święcajt	792,93	3,7	28,0	32167,8	116,3
Upinek	9,27	5,9	18,3	4620,0	116,5
Warniak	37,58	1,2	3,7	456,7	120,4
Wilkus	100,17	1,4	5,6	1894,8	116,5
Węgielsztyńskie	86,50	1,1	2,0	951,5	80,7
Wolisko	18,24	b.d.	8,6	620,2	175,9
Żabinki	49,77	9,1	42,5	3643,7	116,8
Żywki	19,08	3,4	9,5	704,4	129,3
Żywy	119,02	6,0	24,5	7130,4	134,4

* Źródło: www.mojemazury.pl/jeziora, Adam Choiński: Katalog jezior Polski. Poznań: Wydawnictwo Naukowe UAM, 2006, System informacyjny o gospodarowaniu wodami, Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej.

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 oraz bardzo słabo przepuszczalnych ilów.

W profilu pionowym osadów czwartorzędu można wyróżnić niekiedy 3 lub 4 zasobne poziomy wodonośne. Obszary wysoczyzn polodowcowych charakteryzują się budową hydrostrukturalną podobną do rejonu wysoczyzn pojezierzy. Użytkowe poziomy wodonośne związane są tu głównie z międzymorenowymi seriami fluwiogłacjalnymi oraz kopalnymi dolinami. Odmienność wynika z braku jezior. W kompleksie czwartorzędowym występują poziomy międzymorenowe o miąższości od kilku do kilkudziesięciu metrów. Zwierciadło wody występuje na różnej głębokości, od 20 do ponad 120 m. Wydajności studni są bardzo zróżnicowane, od kilku do ponad 100 m³/h.

5.2.3. Typy siedliskowe lasu

W trakcie prac taksacyjnych V rewizji urządzania lasu, siedliskowe typy lasu określono na podstawie opracowania siedliskowego [BULiGL 2008] kierując się generalnie zasadą, że w wyłączeniu drzewostanowym przyjmowano typ o największym udziale powierzchniowym.

W nadleśnictwie dominują zdecydowanie siedliska świeże (78,12% powierzchni), mniej jest siedlisk bagiennych (14,51%), a siedliska wilgotne (7,37%).

Łączny udział procentowy najżyźniejszych siedlisk lasów (las świeży, las wilgotny, ols, ols jesionowy), wynosi 61,67%, najwięcej jest ich w obrębie Borki - 81,97%, najmniej w obrębie Przerwanki - 51,32%, zaś w obrębie Węgorzewo - 55,68%.

Tabela 7. Typy siedliskowe lasu w ujęciu powierzchniowym i procentowym, w rozbiciu na obręby

Typ siedliskowy lasu	Obręb						Nadleśnictwo Borki	
	Borki		Przerwanki		Węgorzewo		ha	%
	ha	%	ha	%	ha	%		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Bśw			2,81	0,04	20,15	0,24	22,96	0,10
Bb	14,53	0,23	13,25	0,18	5,12	0,06	32,90	0,15
BMśw	158,60	2,52	1305,63	17,61	1084,69	12,69	2548,92	11,45
BMw	3,28	0,05	4,20	0,06	9,12	0,11	16,60	0,07
BMb	98,31	1,56	185,88	2,51	91,99	1,08	376,18	1,69
LMśw	702,06	11,15	1906,18	25,71	1743,48	20,39	4351,72	19,55
LMw	24,98	0,40	29,73	0,40	225,14	2,63	279,85	1,26
LMb	134,15	2,13	161,06	2,17	609,23	7,13	904,44	4,06
Lśw	4277,73	67,91	3208,62	43,28	2981,93	34,88	10468,28	47,02
Lw	288,20	4,58	130,24	1,76	925,19	10,82	1343,63	6,04
OI	425,84	6,76	426,81	5,76	690,76	8,08	1543,41	6,93
OIJ	171,61	2,72	39,05	0,53	163,11	1,91	373,77	1,68
Ogółem	6299,29	100,00	7413,46	100,00	8549,91	100,00	22262,66	100,00

5.2.4. Drzewostany

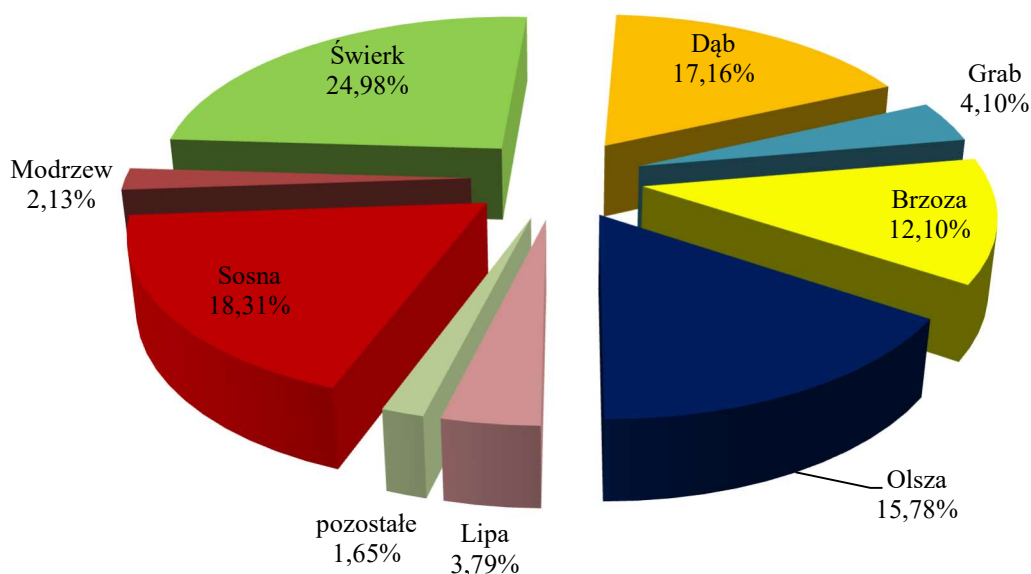
Według stanu na 01.01.2020 r. głównym gatunkiem panujący istotnym gatunkiem panującym w drzewostanach nadleśnictwa jest świerk (27,8% powierzchni leśnej zalesionej), który wyraźnie dominuje na borach mieszanych wilgotnym i bagiennym. Drugim istotnym gatunkiem panującym jest sosna (23,2% powierzchni leśnej zalesionej), która wyraźnie dominuje na borach: świeżym i bagiennym, mieszanym świeżym oraz lesie mieszanym świeżym. Grunty leśne z panującym gatunkiem iglastym zajmują łącznie 10984,70 ha (51,6% powierzchni leśnej), liściaste 10311,00 (48,4%).

Tabela 8. Powierzchnia drzewostanów wg gatunków panujących w nadleśnictwie

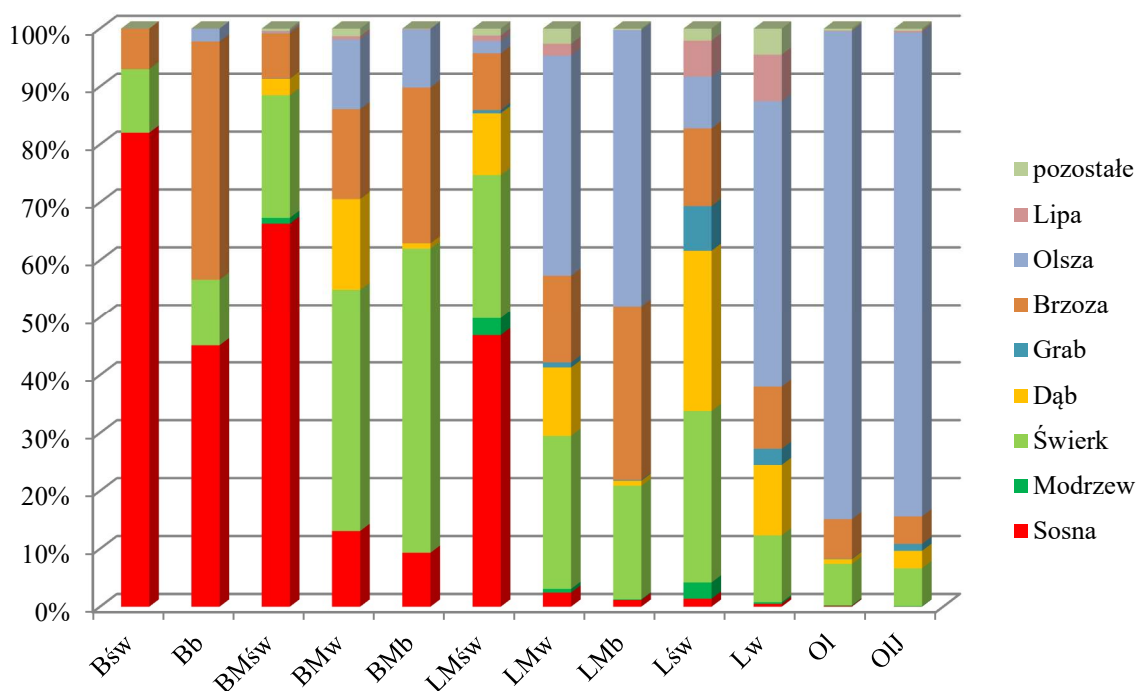
Gatunek	Pow.[ha]	Pow. [%]
1	2	3
Sosna	4949,43	23,24
Modrzew	122,24	0,57
Świerk	5911,94	27,76
Jodła	1,09	0,01
Buk	12,14	0,06
Dąb	3676,14	17,26
Dąb czerwony	3,03	0,01
Klon	8,33	0,04

Jawor	10,04	0,05
Wiąz	1,46	0,01
Jesion	14,83	0,07
Grab	508,44	2,39
Brzoza	2278,59	10,70
Olsza	2974,54	13,97
Olsza szara	5,41	0,03
Robinia akacjowa	2,01	0,01
Osika	12,08	0,06
Wierzba	0,14	0,00
Lipa	802,02	3,77
Jesion amerykański	1,80	0,01
Ogółem	21295,70	100,00

Jeżeli weźmiemy pod uwagę udział gatunków rzeczywistych, to największy udział w lasach nadleśnictwa mają: świerk (24,98% powierzchni leśnej), sosna (18,31%) występujące we wszystkich typach siedliskowych, dąb (17,16%) oraz olsza (15,78%) brzoza (12,10%). Sosna jest dominującym gatunkiem boru świeżego (82,01%) i boru mieszanego świeżego (66,31%), ma też największy udział w borze bagiennym (45,14%) i lesie mieszanym świeżym (46,92%). Świerk największy udział ma w borze mieszanym bagiennym (52,68%) i borze mieszanym wilgotnym (41,81%). Olsza jest głównym gatunkiem olsu (84,43%), olsu jesionowego (83,76%) oraz lasu wilgotnego (49,46%) i lasu mieszanego bagiennego (47,75%). Dąb największy udział ma w lesie świeżym (27,84%), zaś brzoza w borze bagiennym (41,14%), lesie mieszanym bagiennym (30,09%) oraz borze mieszanym bagiennym (26,91%). Gatunki takie jak buk, klon, jawor, jesion, osika i inne zajmują łącznie 1,65% powierzchni.

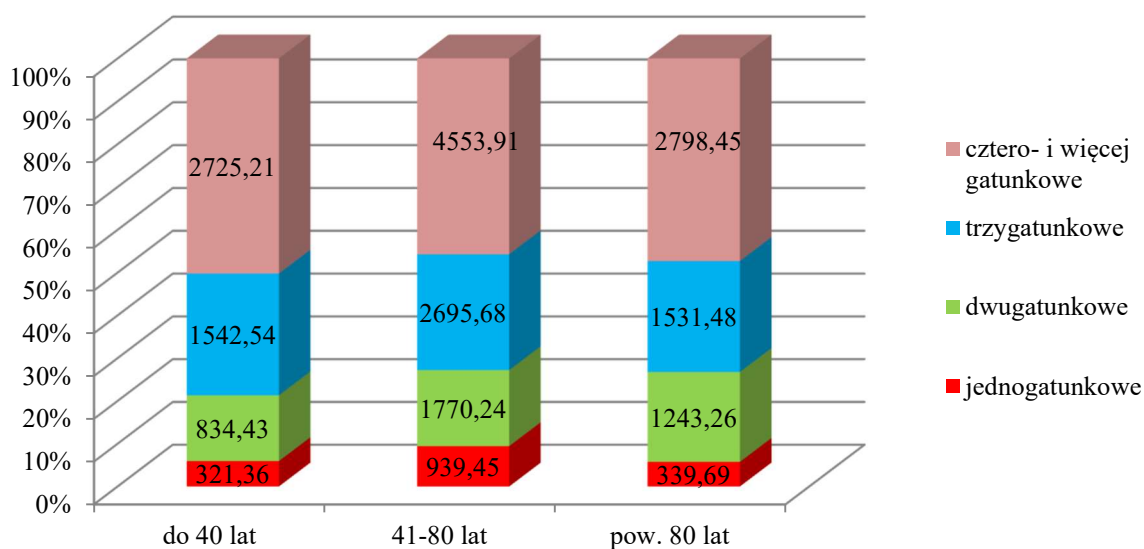


Ryc. 4. Udział procentowy gatunków rzeczywistych w lasach nadleśnictwa



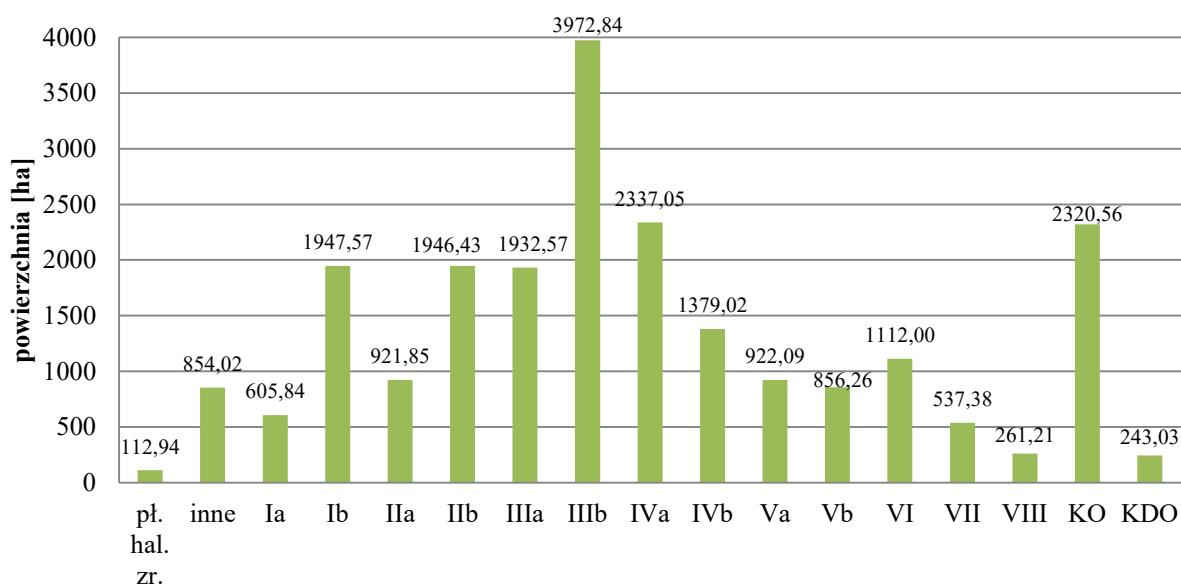
Ryc. 5. Udział procentowy gatunków rzeczywistych w siedliskowych typach lasu

W nadleśnictwie przeważają drzewostany cztero- i więcej gatunkowe – 47,3% powierzchni leśnej zalesionej. Kolejną pozycję zajmują drzewostany trzygatunkowe (27,1%), następnie dwugatunkowe (18,1%), a najmniej jest drzewostanów jednogatunkowych (7,5%). Zauważalny jest wyraźny wzrost udziału drzewostanów cztero i więcej gatunkowych w młodszych klasach wieku w stosunku do starszych drzewostanów.



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

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



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

Zróżnicowanie wiekowe lasów nadleśnictwa jest znaczne. Największy udział mają drzewostany IIIb klasy wieku (51-60 lat), a następnie drzewostany IVa (61-70 lat) i Ib (11-20). Stanowią one odpowiednio 17,85%, 10,50% oraz 8,75% powierzchni leśnej zalesionej i niezalesionej. Drzewostany najmłodsze do 40 lat (uprawy, młodniki i drągowiny), zajmują 24,34% powierzchni. Udział drzewostanów w klasie odnowienia i klasie do odnowienia, jest duży i wynosi 11,52%. Niewiele mniejszy jest udział drzewostanów starszych, powyżej V klasy wieku (8,58%).

Cenne drzewostany na terenie nadleśnictwa to przede wszystkim:

- **Starodrzewy**

Całkowita powierzchnia starodrzewów¹ na terenie nadleśnictwa wynosi 1910,59 ha, stanowi to 8,58% powierzchni leśnej. Dodatkowo, występuje tu również 2563,59 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.

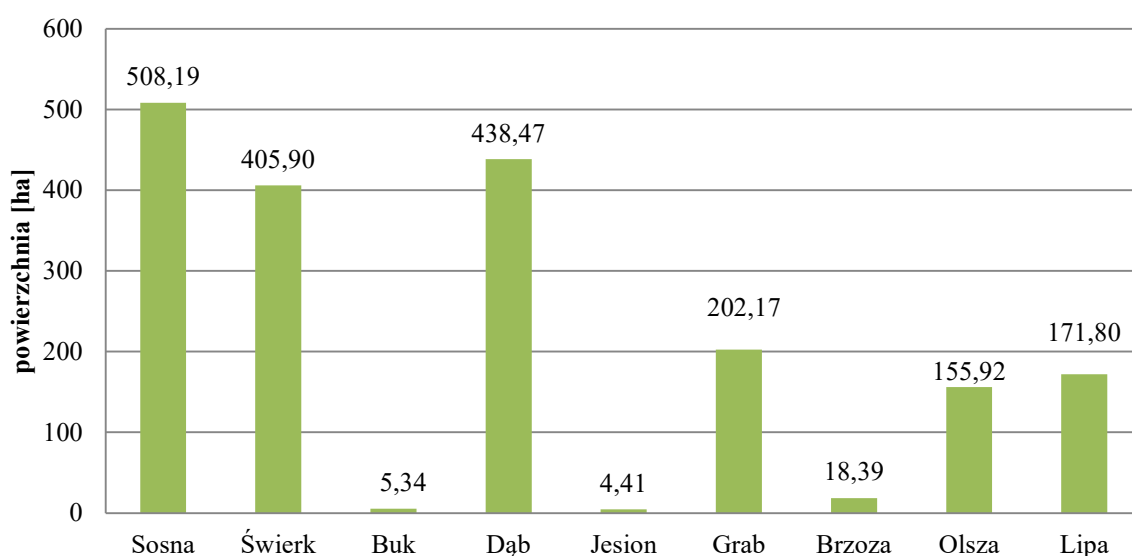
Tabela 9. Powierzchnia starodrzewów, KO i KDO według gatunków panujących

Gatunek panujący	Powierzchnia drzewostanów w ha		
	starodrzewy	KO i KDO	razem
1	2	3	4
Sosna	508,19	255,24	763,43
Modrzew	0,00	1,83	1,83
Świerk	405,90	820,21	1226,11
Buk	5,34	0,00	5,34
Dąb	438,47	227,35	665,82
Klon	0,00	2,07	2,07
Jesion	4,41	0,00	4,41

¹ Drzewostany powyżej V klasy wieku

Grab	202,17	111,26	313,43
Brzoza	18,39	383,24	401,63
Olsza	155,92	580,13	736,05
Osika	0,00	3,60	3,60
Lipa	171,80	176,86	348,66
Jesion amerykański	0,00	1,80	1,80
Razem	1910,59	2563,59	4474,18

Głównymi gatunkami w starodrzewach w Nadleśnictwie Borki są sosna, dąb i świerk, zajmujące odpowiednio 26,60%, 22,95% i 21,24% ich powierzchni.



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

- **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 352,80 ha. Są to drzewostany bukowe, brzozowe, dębowe, grabowe, jodłowe, lipowe, olszowe 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 - na terytorium państw członkowskich Unii Europejskiej:

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

Ich pełny wykaz zawarty jest w załączniku I Dyrektywy Siedliskowej, a na gruncie prawa krajowego zostały one uwzględnione w załączniku 1 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (Dz. U. z 2010 r. Nr 77, poz. 510, ze zm.).

Siedliska przyrodnicze w *PUL* Nadleśnictwa Borki na lata 2020-2029 zostały ujęte na podstawie inwentaryzacji fitosocjologicznej przeprowadzonej w 2018 r. [BULiGL 2018] danych przekazanych przez RDOŚ oraz inwentaryzacji z 2007. W części nadleśnictwa, na której nie przeprowadzono prac fitosocjologicznych, dokonano weryfikacji występowania siedlisk przyrodniczych podczas prac taksacyjnych z wykorzystaniem informacji zebranych w trakcie prac glebowo-siedliskowych. Grunty nadleśnictwa wchodzące w skład obszarów PLH280016 Ostoja Borecka i PLH280044 Ostoja Północnomazurska, w całości zostały objęte pracami fitosocjologicznymi.

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 wydziałach. 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 26,91% powierzchni ogólnej nadleśnictwa. Wśród nich największą powierzchnię zajmuje grąd subkontynentalny, który zdecydowanie dominuje wśród siedlisk „naturowych” (75,41% powierzchni siedlisk). Bory i lasy bagienne zajmują 7,83%, łągi olszowo-jesionowe, wierzbowe i topolowe 5,62%, zaś łągowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe 0,97%. Nieleśne siedliska występują na 10,16% powierzchni.

Najcenniejsze siedliska: 6120, 7110, 91D0 i 91E0 występują w nadleśnictwie na powierzchni 953,10 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 (52,94%), czyli siedlisk o niezadowalającym stanie, niewiele mniej siedlisk (38,71%) zaliczono do stanu C,

czyli złego. Siedliska leśne w stanie A zajmują 7,23%, a w stanie B 49,83%, a w stanie C 42,94%.

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

Tabela 10. 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	3150	Starorzecza i naturalne zbiorowiska eutroficzne ze zbiorowiskami z <i>Nympheion</i> , <i>Potamion</i>	518,30	103,75	411,92	2,63
2	3160	Naturalne dystroficzne zbiorniki wodne	0,72	0,72		
3	*6120	Ciepolubne śródlądowe murawy napiaskowe	0,21		0,21	
4	6510	Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (<i>Arrhenatherion elatioris</i>)	164,02		157,64	6,38
5	*7110	Torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (żywe)	15,70	15,70		
6	7140	Torfowiska przejściowe i trzęsawiska	9,63	9,63		
7	9170	Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (<i>Galio-Carpinetum</i> , <i>Tilio-Carpinetum</i> , <i>Melitti-Carpinetum</i>)	5252,51	403,49	2759,38	2089,64
8	*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)	545,42	14,57	200,14	330,71
9	*91E0	Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (<i>Salicetum albo-fragilis</i> , <i>Populetum albae</i> , <i>Fraxino-Alnetum</i> , olsy źródliskowe)	391,77	26,97	136,63	228,17
10	91F0	Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (<i>Ficario-Ulmetum</i>)	67,91	7,42	21,74	38,75
RAZEM			6966,19	582,25	3687,66	2696,28

* Siedliska priorytetowe

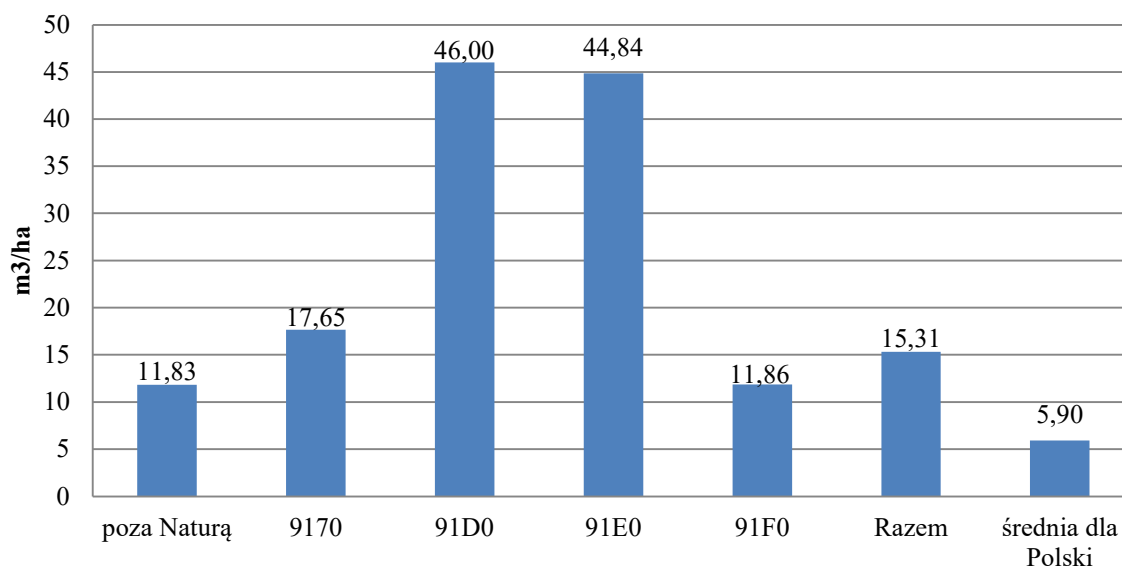
** Klasyfikacja wg „Metodyka inwentaryzacji siedlisk przyrodniczych Natura 2000 w Lasach Państwowych” wykonana metodą ekspercką (w przybliżeniu stan A odpowiada ocenie FV, stan B – U1, stan C – U2 wg skali ocen stosowanej w Państwowym Monitoringu Środowiska)

Odrębnym zagadnieniem są rozbieżności w lokalizacji siedlisk przyrodniczych, a tym samym lokalizacji działań ochronnych, określonych w PZO obszaru PLH280045 Ostoja Północnomazurska, w stosunku do lokalizacji określonej na podstawie prac fitosocjologicznych. Plan zadań ochronnych tego obszaru został ustanowiony w 2015 roku, kiedy to grunty nadleśnictwa położone w obszarze nie były jeszcze zinwentaryzowane pod kątem fitosocjologicznym. Opracowanie takie wykonane zostało dopiero w 2018 roku. Podobnie przedstawia się sytuacja dla obszaru PLH280016 Ostoja Borecka, dla którego PZO jest w trakcie sporządzania. Wskazane jest, aby wykonawca ww. PZO wziął pod uwagę wyniki prac BULiGL [2018].

5.2.6. Martwe drewno

Podczas prac taksacyjnych ewidencjonowano martwe drewno na 474 powierzchniach kołowych. Zestawienie wyników przedstawiono na wykresie.

Średnia miąższość martwego drewna w drzewostanach nadleśnictwa wynosi 15,31 m³/ha. Najwięcej występuje na siedliskach bórów i lasów bagiennych (46,00 m³/ha), a poza siedliskami przyrodniczymi 11,83 m³/ha. Ilość drewna martwego opracowano na podstawie pomiarów na kołowych powierzchniach próbnych. Dane dla Polski zaczerpnięto z publikacji podsumowującej wielkoobszarową inwentaryzację stanu lasu [BULiGL 2015].



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

* Martwe drewno było mierzone podczas prac taksacyjnych na co dziesiątej losowo wybranej powierzchni kołowej, w związku z tym nie wszystkie typy leśnych siedlisk Natura 2000 były reprezentowane w próbie

5.3. Formy ochrony przyrody występujące na gruntach nadleśnictwa

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

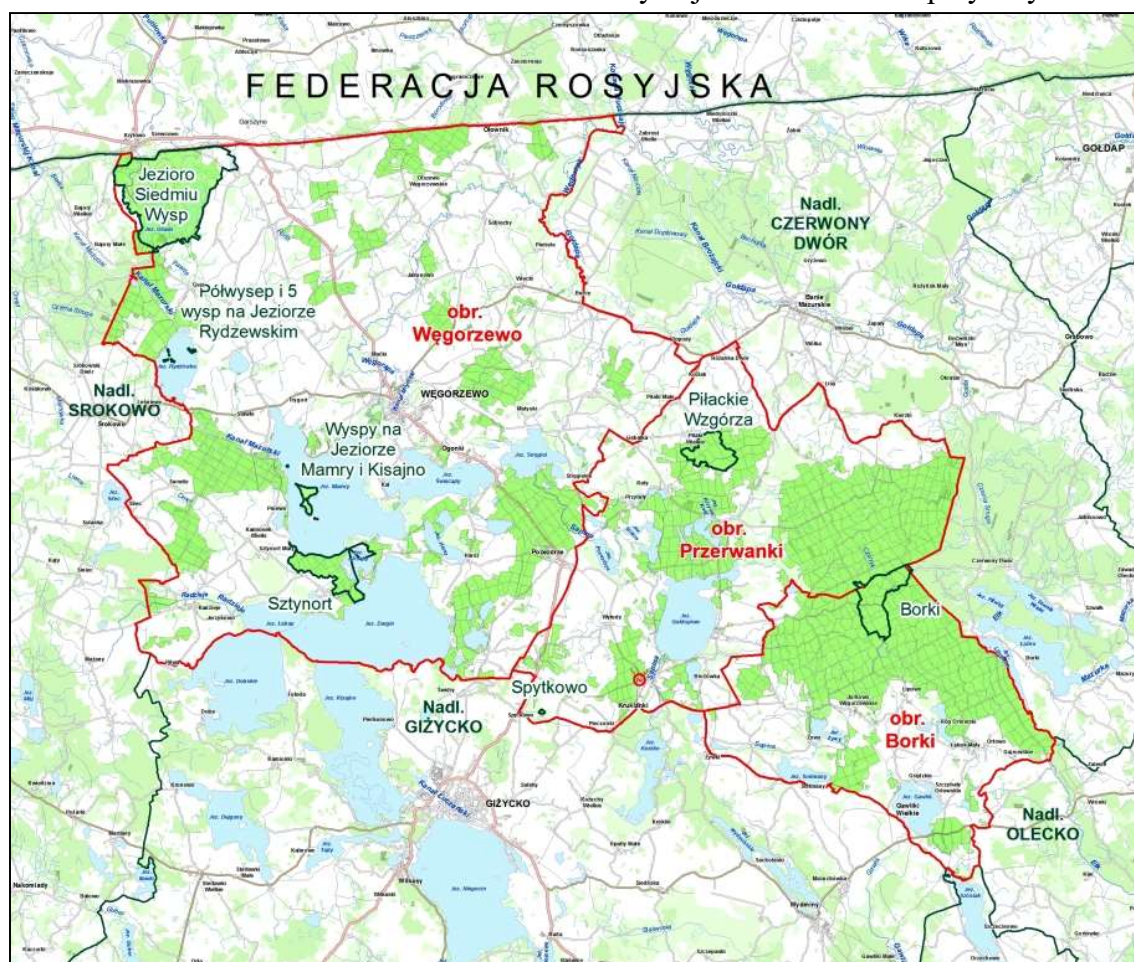
Tabela 11. Zestawienie form ochrony przyrody w zarządzie nadleśnictwa

Rodzaj obiektu	Liczba	Liczba na gruntach nadl.	Powierzchnia zarządzana przez nadleśnictwo (ha)
1	2	3	4
Rezerваты przyrody	7	7	2727,78
Obszary chronionego krajobrazu	6	6	22891,96
Obszary Natura 2000 – OSO (PLB)	5	4	11753,58
Obszary Natura 2000 – SOO (PLH)	5	5	15361,48
Pomniki przyrody	106	30	-
Użytki ekologiczne	4	2	39,34
Ochrona gatunkowa zwierząt - strefy ochrony	37	37	957,42

Rodzaj obiektu	Liczba	Liczba na gruntach nadl.	Powierzchnia zarządzana przez nadleśnictwo (ha)
1	2	3	4
Ochrona gatunkowa grzybów - strefy ochrony	72	72	98,93

5.3.1. Rezerваты przyrody

Na terenie Nadleśnictwa Borki zlokalizowanych jest 7 rezerwatów przyrody.



Ryc. 10. Rozmieszczenie rezerwatów przyrody na tle gruntów Nadleśnictwa Borki

Rezerwat Borki powołany zarządzeniem Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 21 kwietnia 1958 r. "(M.P. z 1958 r., nr 42, poz. 244), powiększony Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Olsztynie z dnia 28 stycznia 2015 r. w sprawie rezerwatu przyrody „Borki” (Dz. Urz. Woj. Warmińsko – Mazurskiego z 2015 r. poz. 587). Celem ochrony rezerwatu jest zachowanie naturalnych zbiorowisk leśnych charakterystycznych dla Puszczy Boreckiej i związanych z nimi gatunków fauny i flory, w szczególności: żubra *Bison bonasus*, muchołówki białoszyjej *Ficedula albicollis*, dzięcioła białogrzbietego *Dendrocopos leucotos* i granicznika płucnika *Lobaria pulmonaria* (crfop.gdos.gov.pl).

Rezerwat spełnia ważną rolę w zachowaniu i ochronie naturalnych zbiorowisk leśnych zarówno w Puszczy Boreckiej jak i regionie Północno-Wschodniej Polski. Rezerwat jest

obiektem unikalnym w skali regionu i Polski. Wynika to głównie z historii lasów rezerwatowych, powstałych prawie w całości w sposób naturalny, obfitego nagromadzenia gatunków rzadkich i reliktowych oraz typowych dla wschodnich obszarów Pojezierza Mazurskiego zespołów roślinnych. Wartość rezerwatu podnoszą walory krajobrazowe, w tym wzniesienia morenowe, jary, rynny i zagłębienia wytopiskowe.

Teren rezerwatu jest wybitnie pagórkowaty, pełen bezodpływowych, silnie zabagnionych obniżzeń, dolin i rynien polodowcowych. Ten obraz uzupełniają liczne strumyki i niewielkie oczka wodne. Charakter sieci wodnej jest uwarunkowany przede wszystkim konfiguracją terenu i materiałem geologicznym podłoża. Wody opadowe spływające po pochyłościach zbierają się w obniżeniach terenowych, tworząc zalane doliny, zajęte przez olsy i bory torfowcowe.

Południowym skrajem rezerwatu biegnie żwirowa droga publiczna z Kruklanek do Czerwonego Dworu z rozgałęzieniem do wsi Jeziorowskie.

Rezerwat podlega ochronie częściowej, położony jest w Nadleśnictwie Borki oraz Czerwony Dwór. Powierzchnia rezerwatu wynosi 440,22 ha w tym na gruntach nadleśnictwa 435,98 ha. Nadleśnictwo Borki wystąpiło do RDOŚ o weryfikację granic rezerwatu, w miejscach, gdzie granice wydziełów nie pokrywają się z granicami rezerwatu.

Rezerwat posiada plan ochrony ustanowiony Rozporządzeniem nr 306 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 10 października 2001 r. w sprawie ustanowienia planów ochrony dla rezerwatów przyrody (Dz. Urz. Woj. Warmińsko-Mazurskiego z 2001 r. nr 104, poz. 1482) zmieniony Rozporządzeniem nr 45 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 8 listopada 2006 r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie ustanowienia planów ochrony dla rezerwatów przyrody (Dz. Urz. Woj. Warmińsko-Mazurskiego z 2006 r. nr 190, poz. 2673).

Rezerwat Jezioro Siedmiu Wysp ustanowiony Zarządzeniem Ministra Leśnictwa z dnia 30 maja 1956 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (MP z 1956 r. nr 54, poz. 591). Dwukrotnie powiększany, ostatni raz w roku 2016 Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Olsztynie z dnia 11 lipca 2016 r. w sprawie rezerwatu przyrody „Jezioro Siedmiu Wysp” (Dz. Urz. Woj. Warmińsko-Mazurskiego z 2016 r. poz. 2858).

Celem ochrony rezerwatu jest zachowanie ekosystemu jeziora Oświn, rzeki Oświnki wraz z całą jej doliną na odcinku od wypływu rzeki z jeziora Oświn do granicy państwa oraz zachowanie mozaiki ekosystemów lądowych (crfop.gdos.gov.pl).

Rezerwat przyrody „Jezioro Siedmiu Wysp” – tworzy jezioro Oświn (zwane także *Jezioro Siedmiu Wysp*) wraz z otaczającym je terenem. Położony jest w gminie Węgorzewo oraz Srokowo, przy granicy polsko-rosyjskiej.

Na terenie rezerwatu licznie występują ptaki, są to m.in.: perkoz dwuczuby *Podiceps cristatus*, zausznik *Podiceps nigricollis*, bąk *Botaurus stellaris*, gęgawa *Anser anser*, krakwa *Mareca strepera*, cyraneczka *Anas crecca*, płaskonos *Spatula clypeata*, kania czarna *Milvus migrans*, błotniak stawowy *Circus aeruginosus*, orlik krzykliwy *Clanga pomarina*, bielik *Haliaeetus albicilla*, derkacz *Crex crex*, wąsatka *Panurus biarmicus*, gęś białoczelna *Anser albifrons*, gęś zbożowa *Anser fabalis* i żuraw *Grus grus*. Występuje także wiele rzadkich gatunków bezkręgowców wodnych.

Ponadto rezerwat przyrody „Jezioro Siedmiu Wysp” podlega ochronie międzynarodowej w ramach Rezerwatu Biosfery UNESCO "Man and the Biosphere" (crfop.gdos.gov.pl).

Rezerwat podlega ochronie czynnej. Powierzchnia rezerwatu wynosi 1763,05 ha, w tym na gruntach nadleśnictwa 1600,30 ha.

Rezerwat ma ustanowione zadania ochronne Zarządzeniem nr 42 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Olsztynie z dnia 24 czerwca 2016 r. w sprawie ustanowienia zadań ochronnych dla rezerwatu przyrody "Jezioro Siedmiu Wysp". Zadania ochronne na tym obszarze obejmują m.in. koszenie łąk, usuwanie głogów, wypas konika polskiego i jego dokarmianie, usuwanie barszczu Sosnowskiego, naprawy ogrodzeń i odłowni, usuwanie wnyków i śmieci z terenu rezerwatu.

Rezerwat Piłackie Wzgórza ustanowiony Zarządzeniem Ministra Ochrony Środowiska i Zasobów Naturalnych z dnia 11 maja 1989 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (M. P. z 1989 r. nr 17, poz. 120). Celem ochrony jest zachowanie i ochrona krajobrazu oraz siedlisk i zbiorowisk roślinnych w strefie silnie zróżnicowanej moreny czołowej wykształconej w czasie ostatniego zlodowacenia (*crfop.gdos.gov.pl*).

Rezerwat położony jest w gminie Pozezdrze, w odległości 1 km na południowy wschód od wsi Piłaki Wielkie i 12 km na wschód od Węgorzewa.

Urozmaicona rzeźba Wzgórz Piłackich przecinanych dolinami i wąwozami, została ukształtowana w stadium pomorskim zlodowacenia bałtyckiego. Najwyższe wzniesienie w rezerwacie osiąga 210 m n.p.m., deniwelacje (różnice wysokości) sięgają 80 m, zbocza wzniesień są bardzo strome, często mają nachylenie 30 - 40°. Morenowe wzgórza są zbudowane z piasków i żwirów zawierających głazy, miejscami występują warstwy glin. W południowo - wschodniej części rezerwatu występują piaski sandrowe.

Wśród zbiorowisk leśnych dominującym jest, zajmujący blisko 80 % powierzchni bór mieszany świeży *Calamagrostio arundinaceae-Piceetum*. Tworzą go dorodne drzewostany świerkowo sosnowe z pojedynczą domieszką brzozy brodawkowatej. Sosny i świerki w wieku 100 lat osiągają tu wysokość 30 m, a zasobność drzewostanu sięga 470 m³/ha. W bogatym runie występują też rośliny objęte ochroną gatunkową: tajeża jednostronna *Goodyera repens* i widłak jałowcowaty *Lycopodium annotinum*) W południowo - wschodniej części rezerwatu na piaskach sandrowych wykształciły się gleby rdzawe bielice, które pokrywa bór brusznicowy *Vaccinio vitis-idaeae-Pinetum*. Zespół ten zajmuje około 9 % powierzchni rezerwatu. Drzewostan tworzy tu sosna z niewielką domieszką świerka. Wśród charakterystycznych dla boru brusznicowego roślin runa występują też gatunki objęte ochroną: widłak spłaszczony *Diphasiastrum complanatum*, widłak goździsty *Lycopodium clavatum*, pomocnik baldaszkowy *Chimaphila umbellata*, tajeża jednostronna *Goodyera repens*.

U podnóży wzgórz morenowych występują grądy, które zajmują około 7 % powierzchni rezerwatu. Występujące tu grądy mają zaburzony skład gatunkowy skutkiem sztucznego wprowadzenia sosny i świerka. W okresowo podtopionych dolinkach występują zbiorowiska zbliżone do łągu jesionowo - olchowego. W niewielkich, bezodpływowych nieckach na zachodnim i wschodnim obrzeżu rezerwatu występują torfowiska wysokie i przejściowe.

Rezerwat podlega ochronie częściowej. Powierzchnia rezerwatu wynosi 278,02 ha.

Rezerwat ma ustanowione zadania ochronne Zarządzeniem Nr 37 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Olsztynie z dnia 25 czerwca 2018 r., w sprawie ustanowienia zadań ochronnych dla rezerwatu przyrody „Piłackie Wzgórza” oraz Zarządzenie Nr 49 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Olsztynie z dnia 17 września 2018 r. r., w sprawie zmiany zarządzenia dotyczącego zadań ochronnych dla rezerwatu przyrody "Piłackie

Wzgórza". Zadania ochronne obejmują takie prace jak: usuwanie drzew ewidentnie zasiedlonych przez kornika drukarza, ściigi i przypłaszczka (z tego działania Nadleśnictwo jest zobowiązane do wysyłania comiesięcznych sprawozdań do RDOŚ w Olsztynie), wywieszanie i konserwacja budek lęgowych, wywieszanie pułapek na kornika drukarza z preparatami wabiącymi, usuwanie śmieci, kontrolowanie osłonek ochronnych zabezpieczających młode pokolenie drzew, ręczne usuwanie nadmiernie rozwiniętej roślinności zielnej konkurującej z młodym pokoleniem drzew.

Rezerwat Półwysep i Wyspy na Jeziorze Rydzewskim ustanowiony Zarządzeniem Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 23 stycznia 1957 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (M.P. z 1957 r. Nr 14, poz. 106). Celem ochrony jest ochrona miejsc lęgowych ptactwa wodnego i błotnego, miejsc odpoczynku ptactwa przelotnego oraz w celu zachowania swoistych cech krajobrazu (crfop.gdos.gov.pl).

W skład rezerwatu wchodzi półwysep oraz wyspy: Wielki Ostrów, Długi Ostrów, Trzonkowy Ostrów, Mała Kępa i piąta wyspa bez nazwy. Długi Ostrów i Małą Kępę porasta wysokopienny las grądowy. Na terenie rezerwatu stwierdzono gniazda: kormorana *Phalacrocorax carbo* i czapli siwej *Ardea cinerea*. Ponadto stwierdzono występowanie takich gatunków jak: nurogęs *Mergus merganser*, gałog *Bucephala clangula*, bąk *Botaurus stellaris*, bielik *Haliaeetus albicilla*, rybołów *Pandion haliaetus*, orlik krzykliwy *Clanga pomarina*, kania czarna *Milvus migrans* i błotniak stawowy *Circus aeruginosus*.

Powierzchnia rezerwatu wynosi 26,00 ha, w tym na gruntach nadleśnictwa 7,48 ha. Nadleśnictwo Borki wystąpiło do RDOŚ o weryfikację granic rezerwatu, w miejscach, gdzie granice wydzieleń nie pokrywają się z granicami rezerwatu.

Rezerwat nie posiada aktualnego planu ochrony oraz zadań ochronnych.

Rezerwat Wyspy na Jeziorze Mamry i Kisajno ustanowiony Zarządzeniem Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 23 stycznia 1957 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (M.P. z 1957 r. nr 14, poz. 108) zmieniony Zarządzeniem Ministra Ochrony Środowiska i Zasobów Naturalnych z dnia 10 maja 1989 r. zmieniającym zarządzenia w sprawie uznania za rezerwaty przyrody (M.P. z 1989 r. nr 17, poz. 119). Celem ochrony jest zachowanie i ochrona miejsc lęgowych ptactwa wodnego i błotnego, ochrony ptactwa w czasie masowych wiosennych i jesiennych przelotów i ich odpoczynku na wyspach oraz ochrona krajobrazu (crfop.gdos.gov.pl).

Powierzchnia rezerwatu w 1957 r. wynosiła 193,74 ha. Rezerwat obejmował wyspy na jeziorach Mamry, Dobskie i Kisajno, oraz przybrzeżne trzcinowiska i wylaniające się nad powierzchnię wody kamieniska. W 1989 r. powiększono powierzchnię rezerwatu do 215,35 ha, a jezioro Dobskie uzyskało status osobnego rezerwatu. Na gruntach Nadleśnictwa Borki znajduje się 56,19 ha.

Obecnie rezerwat obejmuje wyspy na jeziorach Mamry i Kisajno. Na terenie nadleśnictwa Borki znajduje się część rezerwatu, która obejmuje wyspy jeziora Mamry: Upały (55,36 ha), Sosnówka (0,46 ha) i Piramidowa (0,33 ha).

Wyspy Sosnówka i Piramidowa porośnięte są drzewostanem olszowym z niewielką domieszką brzozy brodawkowatej i świerka. Na wyspie Upały siedliska i drzewostany są zróżnicowane. W miejscach wyżej położonych występują lasy świeże i lasy mieszane. Na siedliskach tych dominuje drzewostan dębowo-lipowy. Są też fragmenty z panującą sosną i modrzewiem. W domieszce występuje jesion, klon, brzoza, świerk oraz sporadycznie wiąz.

W obniżeniach występują olsy, a gatunkiem panującym jest olsza czarna z domieszką brzozy brodawkowatej.

Wyspy otoczone są szerokim pasem szuwaru. Stwarza to dogodne warunki dla gnieźdzenia się licznej ornitofauny. Na jeziorze i wyspach stwierdzono występowanie ponad 110 gatunków ptaków. Lęgną się tu m. in. łabędź niemy *Cygnus alnor*, czapla siwa *Ardea cinerea*, bocian czarny *Ciconia nigra*, błotniak stawowy *Cirrus aeruginosis* i wiele innych.

Wyspy rezerwatu leżą na turystycznym szlaku Wielkich Jezior Mazurskich. Na wyspie Upałty są wyznaczone miejsca do wypoczynku, ścieżki turystyczne i miejsca widokowe. Ze względu na konieczność zapewnienia spokoju gnieźdzących się ptaków nie wolno schodzić z wyznaczonych ścieżek i przybijać do brzegów wysp w miejscach do tego nie przystosowanych.

Rezerwat nie posiada aktualnego planu ochrony oraz zadań ochronnych.

Rezerwat Spytkowo ustanowiony Zarządzeniem Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 23 lipca 1958 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (M.P. z 1958 r. nr 63, poz. 364) zmieniony Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Olsztynie z dnia 10 stycznia 2018 r. w sprawie rezerwatu przyrody „Spytkowo” (Dz. Urz. Województwa Warmińsko-Mazurskiego z 2018 r. poz. 269). Celem ochrony jest ochrona procesów ekologicznych w ekosystemach mokradłowych (crfop.gdos.gov.pl).

Rezerwat położony jest na terenie gminy Giżycko, 400 m na wschód od wsi Spytkowo, 6 km na północny wschód od Giżycka.

Powierzchnia rezerwatu wynosi 3,70 ha (według crfop.gdos.gov.pl), w tym na gruntach nadleśnictwa 3,79 ha (powierzchnia wg PUL). Obejmuje fragment rozległego torfowiska obecnie zmeliorowanego, powstałego w miejscu dawnego jeziora. Pierwsze prace osuszające wykonano już w 1880 r. odprowadzając wody z torfowiska do jeziora Kruklin. W ostatnich latach torfowisko opanowane jest przez roślinność drzewiastą, głównie przez brzozę i olszę. Liczebność wierzby lapońskiej ulega wyraźnej regresji. W 1957 r. było jej ponad 200 okazów, natomiast badania prowadzone w latach 1987-1988 wykazały obecność już tylko 20 okazów, co spowodowane jest osuszaniem torfowiska. Obok wierzby lapońskiej występowały inne rzadkie gatunki takie jak wierzba śniada *Salix starkeana*, turzycyca nitkowata *Carex lasiocarpa*, turzycyca bagienna *Carex limosa*, storczyk krwisty *Dactylohiza incarnata* i wełnianeczka alpejska *Scirpus hudsonianus*.

Ze względu na dużą wartość naukową, rezerwat nie jest udostępniony dla celów turystycznych.

Rezerwat nie posiada aktualnego planu ochrony oraz zadań ochronnych.

Rezerwat Sztynort ustanowiony Zarządzeniem Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 4 lutego 1958 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (M.P. z 1958 r. nr 16, poz. 1060). Rezerwat podlegał wielu zmianom prawnym, ostatnia aktualizacja Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Olsztynie z dnia 31 października 2017 r. w sprawie rezerwatu przyrody „Sztynort” włączyła w jego skład obszar rezerwatu przyrody Mokre ustanowiony Zarządzeniem Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 4 lutego 1958 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (M.P. nr 16, poz. 106). . Celem ochrony rezerwatu jest zachowanie: starych okazów dębów stanowiących siedlisko chrząszczy saproksylicznych, takich jak: pachnica dębowa *Osmoderma eremita*, zgniotek cynobrowy *Cucujus cinnaberinus*, jelonek rogacz *Lucanus cereus*; zatok jeziora Kirsajty stanowiących miejsce gniazdowania oraz koncentracji ptaków wodno-błotnych w czasie jesiennych i wiosennych migracji; fragmentu lasu olszowo-jesionowego. Dodatkowo po

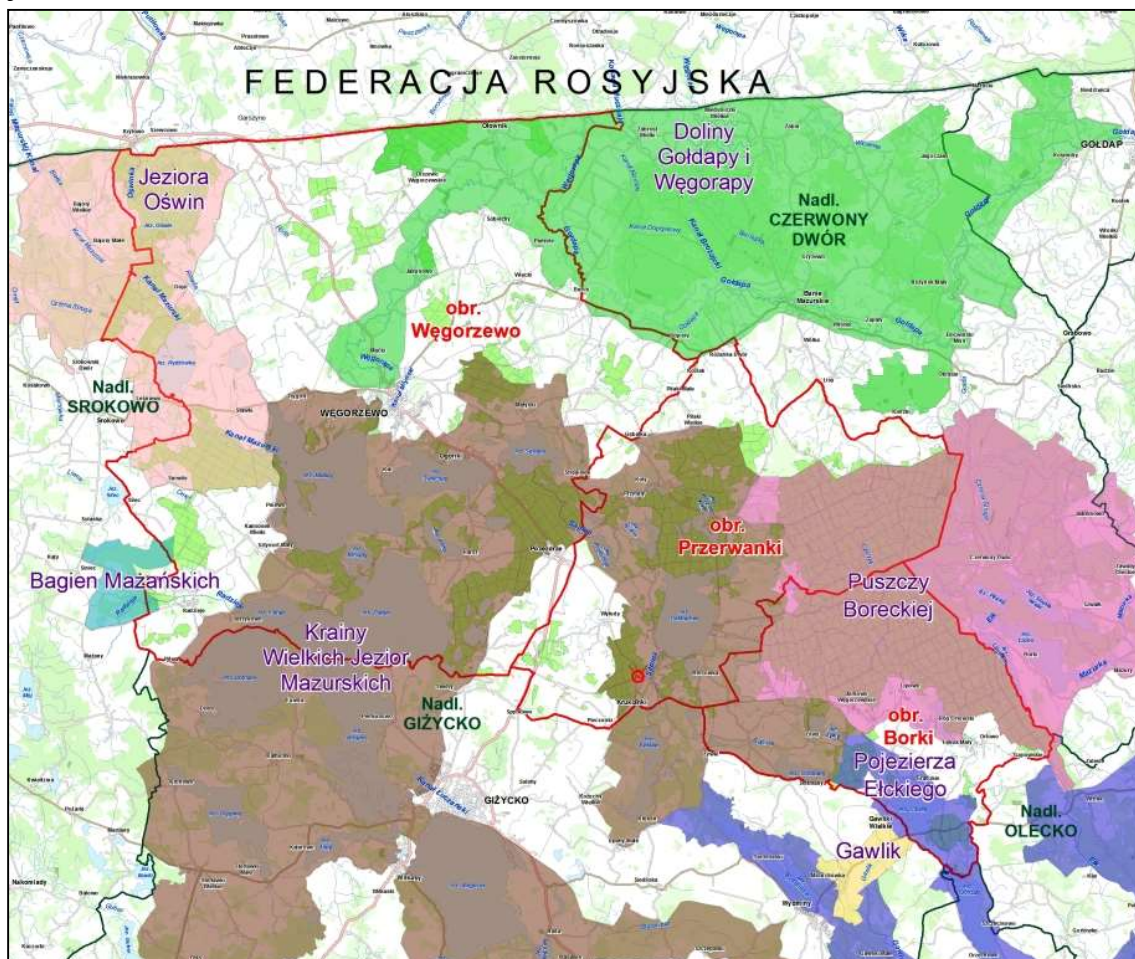
włączeniu w jego skład dawnego rezerwatu Mokre objęto ochroną ponad stuletni las łągowy o naturalnym charakterze (*crfop.gdos.gov.pl*).

Lasy w okolicach Sztynortu są pozostałością po istniejącej tutaj w dawnych czasach puszczy. Kilkusetletnie dęby są jej pozostałością i stanowią schronienie dla wielu rzadkich i cennych owadów. Potwierdzone stanowiska mają tu jelonek rogacz *Lucanus cervus*, pachnica dębowa *Osmoderma eremita*, zacznik ośmioplankowy *Gnorimus variabilis*, *Ampedus hjorti*, *Ampedus tristis*, *Hypulus quercinus*. Na terenie rezerwat dominują drzewostany lipowe, grabowe, dębowe i olszowe.

Powierzchnia rezerwatu wynosi 448,36 ha w tym na gruntach nadleśnictwa 346,02 ha. Rezerwat nie posiada aktualnego planu ochrony oraz zadań ochronnych.

5.3.2. Obszary chronionego krajobrazu

W zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Borki występuje 6 obszarów chronionego krajobrazu.



Ryc. 11. Położenie obszarów chronionego krajobrazu na tle gruntów Nadleśnictwa Borki

Obszar Chronionego Krajobrazu Puszczy Boreckiej ustanowiony Rozporządzeniem Nr 132 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 12 listopada 2008 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Puszczy Boreckiej (Dz. Urz. Woj. Warmińsko-Mazurskiego nr 178, poz. 2614).

Obszar Chronionego Krajobrazu Puszczy Boreckiej o powierzchni 22860,90 ha położony jest w województwie warmińsko-mazurskim, w powiecie węgorzewskim na terenie

gminy Pozezdrze; w powiecie giżyckim na terenie gmin: Kruklanki, Wydminy oraz w powiecie oleckim na terenie gmin: Świętajno i Kowale Oleckie.

W zasięgu Nadleśnictwa Borki znajduje się 11858,82 ha obszaru. W skład obszaru wchodzi 10147,10 ha gruntów Nadleśnictwa Borki.

Obszar Chronionego Krajobrazu Krainy Wielkich Jezior Mazurskich ustanowiony Rozporządzeniem Nr 21 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 14 kwietnia 2003 roku w sprawie wprowadzenia obszarów chronionego krajobrazu na terenie województwa warmińsko-mazurskiego (Dz. Urz. Woj. Warmińsko-Mazurskiego z dnia 22 kwietnia 2003 r. nr 52 poz. 725). Aktualnie obowiązującym aktem prawnym jest Uchwała nr XXII/430/12 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 27 listopada 2012 r. w sprawie wyznaczenia Obszaru Chronionego Krajobrazu Krainy Wielkich Jezior Mazurskich (Dz. Urz. Woj. Warmińsko-Mazurskiego z 2013 r., poz. 139) oraz Uchwała nr XXVII/753/14 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 26 maja 2014 r. zmieniająca uchwałę nr XXII/430/12 z dnia 27 listopada 2012 r. Obszar Chronionego Krajobrazu „Krainy Wielkich Jezior Mazurskich” jest położony w województwie warmińsko-mazurskim, powiatach: węgorzewskim (na terenie gmin: Pozezdrze, Węgorzewo i Węgorzewo miasto), giżyckim (na terenie gmin: Giżycko, Giżycko miasto, Ryn, Ryn miasto, Kruklanki, Miłki i Wydminy), mrągowskim (na terenie gminy Mikołajki) oraz piskim (na terenie gminy Orzysz). Obejmuje znaczny areal (85527 ha) wyróżniający się urozmaiconą rzeźbą terenu, wysokimi walorami przyrodniczymi, krajobrazowymi, kulturowymi i wypoczynkowymi. Rozciąga się na północ od Mazurskiego Parku Krajobrazowego, a w jego zasięgu znajduje się większość wielkich jezior mazurskich. Obecność obszaru nie prowadzi do żadnych ograniczeń dla PUL.

W zasięgu Nadleśnictwa Borki znajduje się 29384,34 ha obszaru. W skład obszaru wchodzi 7275,67 ha gruntów Nadleśnictwa Borki.

Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny Gołdapy i Węgorapy ustanowiony Rozporządzeniem Nr 49 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 2 lipca 2008 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Doliny Gołdapy i Węgorapy (Dz. Urz. Woj. Warmińsko-Mazurskiego nr 108, poz. 1831). Łączna powierzchnia obszaru wynosi 30534 ha.

Położony jest na terenie powiatów: węgorzewskiego i gołdapskiego, w gminach: Budry, Węgorzewo, miasto Węgorzewo, Banie Mazurskie, Gołdap i miasto Gołdap.

W zasięgu Nadleśnictwa Borki znajduje się 6351,66 ha obszaru. W skład obszaru wchodzi 966,87 ha gruntów Nadleśnictwa Borki.

Obszar Chronionego Krajobrazu Jezioro Oświn ustanowiony Rozporządzeniem nr 149 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 13 listopada 2008 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Jezioro Oświn (Dz. Urz. Woj. Warmińsko-Mazurskiego nr 179, poz. 2634). Łączna powierzchnia obszaru wynosi 15182,90 ha.

Położony jest na terenie powiatów kętrzyńskiego i węgorzewskiego, w gminach Srokowo, Barciany, Węgorzewo.

W zasięgu Nadleśnictwa Borki znajduje się 7529,03 ha obszaru. W skład obszaru wchodzi 3816,43 ha gruntów Nadleśnictwa Borki.

Obszar Chronionego Krajobrazu Bagna Mażańskie ustanowiony Rozporządzeniem nr 140 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 12 listopada 2008 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Bagien Mażańskich (Dz. Urz. Woj. Warmińsko-Mazurskiego nr 178, poz. 2622). Łączna powierzchnia obszaru wynosi 1180 ha.

Położony jest na terenie powiatów kętrzyńskiego i węgorzewskiego, w gminach Srokowo, Kętrzyn, Węgorzewo.

W zasięgu Nadleśnictwa Borki znajduje się 83,00 ha obszaru. W skład obszaru wchodzi 65,73 ha gruntów Nadleśnictwa Borki.

Obszar Chronionego Krajobrazu „Pojezierza Elckiego” ustanowiony Rozporządzeniem nr 21 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 14 kwietnia 2003 roku w sprawie wprowadzenia obszarów chronionego krajobrazu na terenie województwa warmińsko-mazurskiego (Dz. Urz. Woj. Warmińsko-Mazurskiego z dnia 22 kwietnia 2003 r. nr 52 poz. 725). Aktualnie obowiązującym aktem prawnym jest Uchwała Nr VII/126/11 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 24 maja 2011 r. w sprawie wyznaczenia Obszaru Chronionego Krajobrazu Pojezierza Elckiego (Dz. Urz. Woj. Warmińsko-Mazurskiego nr 74, poz. 1295) oraz Uchwała XXXVII/754/14 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 26 maja 2014 r. zmieniająca uchwałę Nr VII/126/11 z dnia 24 maja 2011 r. (Dz. Urz. Woj. Warmińsko-Mazurskiego poz. 2257). Obszar Chronionego Krajobrazu „Pojezierza Elckiego” jest położony w województwie warmińsko-mazurskim, powiatach: elckim (na terenie gmin: Stare Juchy, Kalinowo, Prostki, Elk i miasto Elk), giżyckim (na terenie gmin: Wydminy i Giżycko) oraz oleckim (na terenie gmin: Świętajno i Olecko). Obiekt, o łącznej powierzchni 49297,2 ha, został utworzony w celu ochrony i zachowania terenów Pojezierza Elckiego. Rozciąga się pomiędzy Obszarami Chronionego Krajobrazu „Krainy Wielkich Jezior Mazurskich”, „Pojezierza Orzyskiego” i „Gawlik”. Obecność obszaru nie prowadzi do żadnych ograniczeń dla PUL.

W zasięgu Nadleśnictwa Borki znajduje się 1977,19 ha obszaru. W skład obszaru wchodzi 620,16 ha gruntów Nadleśnictwa Borki.

5.3.3. Obszary Natura 2000

Grunty nadleśnictwa wchodzi w skład:

- obszaru specjalnej ochrony ptaków (OSO) PLB280004 Jezioro Oświn i okolice;
- obszaru specjalnej ochrony ptaków (OSO) PLB280006 Puszcza Borecka;
- obszaru specjalnej ochrony ptaków (OSO) PLB280011 Lasy Skaliskie;
- obszaru specjalnej ochrony ptaków (OSO) PLB280015 Ostoja Warmińska;
- obszaru mającego znaczenie dla Wspólnoty (OZW) Mamerki PLH280004;
- obszaru mającego znaczenie dla Wspólnoty (OZW) Ostoja Borecka PLH280016;
- obszaru mającego znaczenie dla Wspólnoty (OZW) Ostoja nad Oświnem PLH280044;
- obszaru mającego znaczenie dla Wspólnoty (OZW) Ostoja Północnomazurska PLH280045;
- obszaru mającego znaczenie dla Wspólnoty (OZW) Niecka Skaliska PLH280049.

Ponadto w zasięgu administracyjnym nadleśnictwa znajduje się:

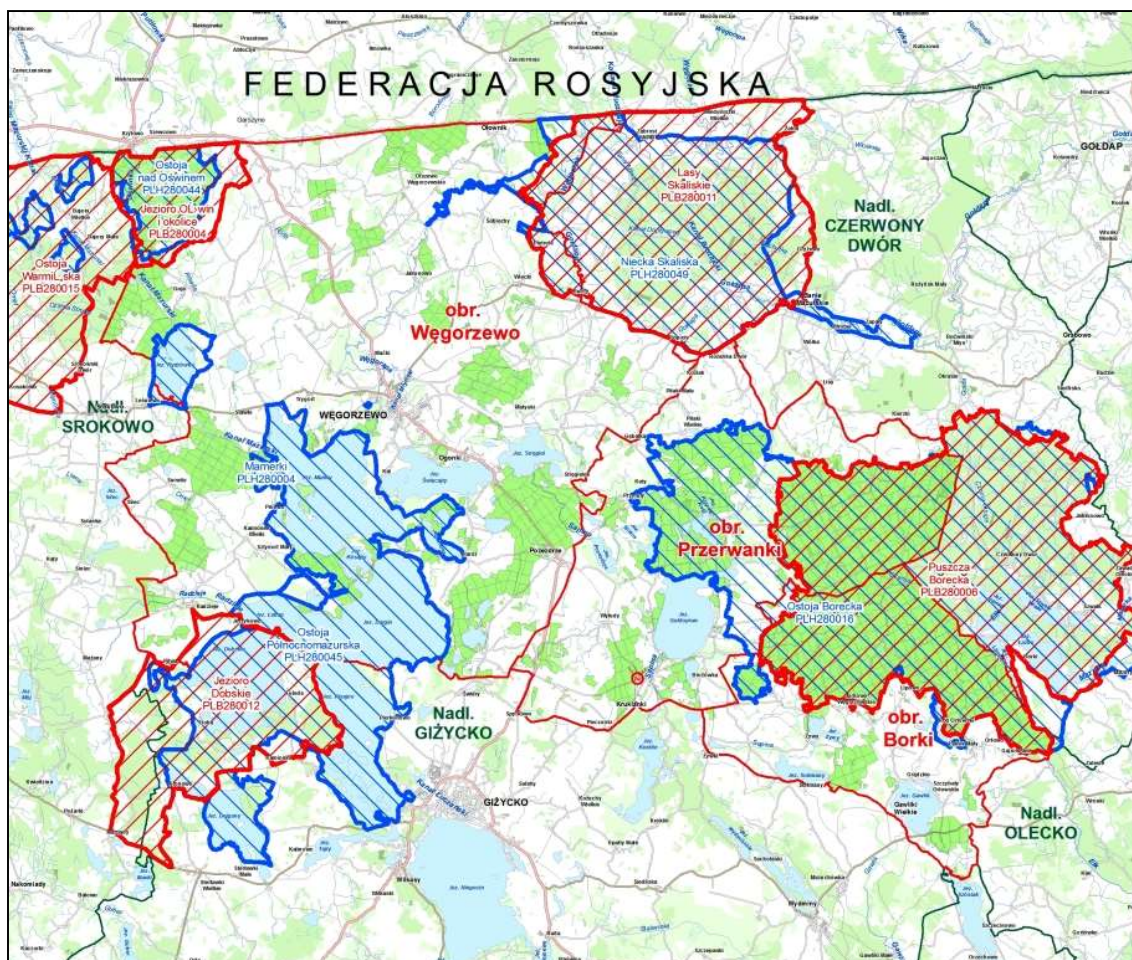
- obszar specjalnej ochrony ptaków (OSO) PLB280012 Jezioro Dobskie.

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

OSO PLB280004 Jezioro Oświn i okolice

Powierzchnia obszaru wynosi 2516,11 ha. W zasięgu Nadleśnictwa Borki znajduje się 2463,55 ha obszaru, natomiast 1694,90 ha gruntów znajduje się w zarządzie nadleśnictwa.

Teren ostoi uformowany został w wyniku recesji lądolodu fazy pomorskiej zlodowacenia bałtyckiego, charakteryzuje się dużą zmiennością spowodowaną różnorodnością skał macierzystych wytworzonych z materiałów zwałowych (głina, piaski, żwiry i gładzowiska) i wodnolodowcowych (piaski, żwiry, pyły), a także z utworów zastoiskowych (iły). Licznie występują wytopiska, z których część stanowią jeziora, a część przekształciła się w utwory torfowe od mszystych do drzewnych. Dominują gleby bielcowe, torfy niskie, średnie i płytkie występują w obniżeniach terenu i dolinach cieków, lokalnie stwierdzono mady średnie i gleby mułowo-torfowe [Bioexperts 2013a].



Ryc. 12. Zasięg obszarów NATURA 2000 w granicach Nadleśnictwa Borki

Ostoja Jezioro Oświn i okolice jest miejscem lęgowym, żerowiskowym i spoczynkowym wielu rzadkich i bardzo rzadkich gatunków ptaków i ma szczególne znaczenie na europejskim szlaku migracyjnym wiosennych i jesiennych wędrowek ptaków. W ramach sieci Natura 2000 stanowi obszar specjalnej ochrony ptaków.

Ostoja obejmuje fragment polodowcowej równiny moreny dennej, z charakterystycznymi licznymi zagłębieniami i wyniesieniami. Rzeźba terenu ostoi jest silnie urozmaicona, a różnice wysokości dochodzą lokalnie do 50 m. Jest to fragment Pobrzeża Wschodniobałtyckiego odwadniany poprzez rzeki dorzecza Pregoty do Zalewu Wiślanego.

Centrum ostoi stanowi duże obniżenie wytopiskowe wypełnione wodami Jeziora Oświn. Sąsiadujące z jeziorem nisko położone fragmenty niecki są silnie zabagnione, szczególnie we wschodniej części. Jezioro Oświn zajmuje ponad 300 ha [Bioexperts 2013a]. Linia brzegowa jest długa i bardzo urozmaicona. Jezioro składa się z jednego dużego i kilku

mniejszych akwenów połączonych wąskimi przesmykami. Jest na nim 7 wysp porośniętych lasem. Tylko na niewielkiej części jeziora lustro wody jest otwarte. Znaczną część pokrywają zespoły szuwarów trzcinowych, których największe płaty występują we wschodniej części. Sieć rzeczna ostoi jest dobrze rozwinięta. Od południa wpływa do jeziora mały ciek Rawda, a odwadnia je Oświnka, dopływ Łyny.

Charakterystyczne, nachylone w kierunku jeziora, stoki powierzchni morenowej pokrywa mozaika lasów i zadrzewień śródpolnych, gruntów użytkowanych rolniczo i zarastających głogami nieużytków rolnych z licznymi lokalnymi zabagnieniami i niewielkimi zbiornikami wodnymi.

Na wilgotnych miejscach wzdłuż brzegów jeziora i w dolinach cieków wodnych wykształciły się olsy. W południowej części ostoi występują małe płaty borów z dominującą sosną, a na północy - lasy liściaste i mieszane. Największą powierzchnię w ostoi zajmują łąki i pastwiska. Większe połacie pól uprawnych znajdują się tylko we wschodniej i południowo-wschodniej jej części. Północna część obszaru, pomiędzy jeziorem a granicą państwa nie jest użytkowana gospodarczo. Brak jest tu stałych osad. Większe wsie graniczące z ostoją to Wyskok, Wesołowo i Pasternak.

Największym walorem przyrodniczym tego miejsca są ptaki. Występuje tu co najmniej 28 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 7 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi (PCK). W okresie lęgowym stwierdzono wyjątkowo wysokie zagęszczenie zielonki *Porzana parva* (PCK) - powyżej 2%; w okresie lęgowym obszar zasiedla co najmniej 1% populacji krajowej dzięcioła białogrzbietego *Dendrocopos leucotos* (PCK).

Podstawowym zagrożeniem dla walorów przyrodniczych jest zarastanie siedlisk łądowych drzewami i krzewami oraz wodnymi trzciną i szuwarami. Ponadto istotnym zagrożeniem jest obniżenie poziomu wody.

Obszar Jezioro Oświn posiada plan zadań ochronnych zatwierdzony zarządzeniem RDOŚ w Olsztynie z dnia 22 stycznia 2015 r. (Dz. Urz. Woj. Warmińsko-Mazurskiego z 2014 poz. 406). PZO jest aktem prawa miejscowego i jego zapisy uwzględniono w PUL.

Dla obszaru Natura 2000 procedowana jest zmiana granic obszaru [SDF PLB280004].

OSO PLB280006 Puszcza Borecka

Ostoją zajmuje powierzchnię 18962,76 ha. W zasięgu Nadleśnictwa Borki znajduje się 10097,08 ha obszaru, natomiast 10032,73 ha gruntów znajduje się w zarządzie nadleśnictwa.

Obszar leży w granicach 7 gmin: Kruklanki, Kowale Oleckie, Banie Mazurskie, Świętajno, Gołdap, Wydminy i Pozezdrze, we wschodniej części województwa warmińsko-mazurskiego. Obszar Puszcza Borecka obejmuje północną część Pojezierza Ełckiego. Jest to obszar o stosunkowo silnie, jak na warunki polskie, zaznaczonym wpływie klimatu kontynentalnego.. Obszar ma bardzo dobrze zachowaną i silnie zróżnicowaną rzeźbę młodoglacjalną.. Teren jest na ogół silnie pagórkowaty, rzadziej falisty. Utworami powierzchniowymi są gliny, żwiry i piaski morenowe o znacznej miąższości. Wykształciły się z nich na ogół dość żyzne gleby brunatne, miejscami rdzawe. W licznych podmokłych zagłębieniach wytworzyły się gleby hydrogeniczne – przeważnie torfy niskie i/lub mursze, miejscami także torfy przejściowe i wysokie. Sieć rzeczna jest słabo wykształcona – w puszczy do dzisiaj pozostało bardzo wiele nie zdrenowanych zagłębień bezodpływowych. Najważniejszy ciek to rzeka Czarna Struga (poniżej Puszczy znana jako Łażna Struga, a poniżej jeziora Łaśmiady jako Ełk), która bierze początek na północno-wschodnich skrajach Puszczy Boreckiej i płynie na południe. W granicach obszaru, w zlewni Czarnej Strugi/Łażnej Strugi

znajdują się m.in. jeziora Szwałk Wielki, Szwałk Mały, Pilwąg, Łażno i Litygajno, które zajmują łącznie ok. 1170 ha [InterTIM, ŚRODOWISKO S.C. 2012a].

W krajobrazie, zwłaszcza na terenach leśnych, wyraźnie dominują formy pagórkowate o krótkich i stosunkowo stromych stokach, poprzedzielane niewielkimi obniżeniami, często o utrudnionym odpływie wód. Pagórki o stromych zboczach to często kemy, natomiast wzgórza między Czerwonym Dworem a Jabłonowem to morena czołowa [InterTIM, ŚRODOWISKO S.C. 2012a].

W strukturze krajobrazu zdecydowanie dominuje zwarty kompleks Puszczy Boreckiej. Poza granicami obszaru krajobraz i użytkowanie gruntów jest bardzo zróżnicowane – mniej więcej równy udział mają tu jeziora, las i użytki rolne ze znacznym udziałem pastwisk. Obszar Puszczy Boreckiej wraz z Lasami Skaliskimi, kompleksem jeziora Mamry i doliną rzeki Ełk wchodzi w skład wschodniomazurskiego obszaru węzłowego 15M krajowej sieci ekologicznej ECONET-POLSKA. W koncepcji tej sieci centralna część Krainy Wielkich Jezior Mazurskich, sąsiadująca z obszarem puszczy od południa, stanowi międzynarodowy korytarz ekologiczny, łączący obszar 15M z obszarem węzłowym Puszczy Piskiej 14M. Z kolei tereny na wschód od Puszczy Boreckiej, aż po dolinę Rospudy, stanowią korytarz ekologiczny o randze międzynarodowej między obszarem 15M a suwalskim obszarem węzłowym 16M [InterTIM, ŚRODOWISKO S.C. 2012]. [InterTIM, ŚRODOWISKO S.C. 2012a].

W granicach obszaru istnieją następujące rezerваты przyrody: Mazury o powierzchni ok. 373 ha, chroniący dobrze zachowane fragmenty łąk, łąk jesionowo-olszowych i olsów; rezerwat Lipowy Jar o powierzchni ok. 48 ha, chroniący przede wszystkim łąk, a także fragmenty łąk i borów bagiennych; rezerwat Lipowa Wyspa na Jeziorze Szwałk o powierzchni ok. 3 ha, chroniący łąk na wyspie jeziornej; rezerwat Borki o powierzchni ok. 440 ha, chroniącym naturalne drzewostany, powstałe w wyniku sukcesji po gradacjach brudnicy mniszki i kornika.

Na obszarze występuje co najmniej 25 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 9 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi (PCK).

W okresie łąkowym obszar zasiedla powyżej 10% populacji krajowej dzięcioła białogrzbietego *Dendrocopos leucotos* (PCK) i co najmniej 1% populacji krajowej bociana czarnego *ciconia nigra*, dzięcioła średniego *Dendrocopos medius*, dzięcioła trójpalczastego *Picoides tridactylus* (PCK), dzięcioła zielonosiwego *Picus canus*, muchołówki białoszywej *Ficedula albicollis*, orlika krzykliwego *Clanga pomarina* (PCK), rybołowa *Pandion haliaetus* (PCK) oraz żurawia *Grus grus* [SDF PLB280006].

Prowadzone są obecnie prace nad projektem planu zadań ochronnych dla obszaru Puszcza Borecka. W momencie zatwierdzenia, PZO stanie się aktem prawa miejscowego i jego zapisy należy realizować, bez względu na zapisy w PUL.

OSO PLB280011 Lasy Skaliskie

Ostoja zajmuje powierzchnię 12644,73 ha. W zasięgu Nadleśnictwa Borki znajduje się 1147,18 ha obszaru, natomiast 3,43 ha gruntów znajduje się w zarządzie nadleśnictwa.

Obszar Natury 2000 Lasy Skaliskie położony jest w północno-wschodniej części woj. warmińsko-mazurskiego, na terenie gminy Banie Mazurskie powiecie gołdapskim i gminy Budry w powiecie węgorzewskim. W rzeźba terenu dominuje niecka zagłębienia końcowego jednej z faz zlodowaceń północnopolskich, pozbawiona jezior i modyfikowana przez współczesne procesy fluwialne rzek Węgorapy i Gołdapi. Lasy Skaliskie otoczone są, z trzech stron, wzgórzami morenowymi – od zachodu tworzącymi mikroregion Wyniesienie

Pawłowskie, z wysokościami 110-120 m n.p.m. w rejonie obszaru Natura 2000 i maksymalnie ponad 160 m n.p.m. Od południa niekiedy tę ograniczają, w pewnej odległości, wzgórza Górniki Piłackie sięgających maksymalnie do wysokości ponad 210 m n.p.m. oraz 120-150 m n.p.m. w sąsiedztwie obszaru Natura 2000. Od wschodu występują Pagórki Rogalskie, tworzące kolejny mikroregion, osiągające maksymalną wysokość ponad 190 m n.p.m. a sąsiedztwie obszaru Natura 2000 130-160 m n.p.m [IOŚ-PIB 2012a].

Obszar Lasów Skaliskich znajduje się w płaskim obniżeniu wytopiskowym, położonym na wysokości około 92 m n.p.m., z niewysokimi wałami piaszczystymi w części środkowej oraz południowo-wschodniej i wschodniej, gdzie występuje także stożek napływowy a stwierdzona miąższość piasków i żwirów wynosi 5 do 8 m, ponadto z zagłębieniami wypełnionymi iłami i pyłami, których miąższość dochodzi nawet do 20 m. W części północnej występują także stosunkowo rozległe pokłady torfu, który w mniejszych zasięgach występuje jeszcze w innych częściach charakteryzowanego obszaru [IOŚ-PIB 2012a].

W brzeźnej części obszaru Natura 2000 Lasy Skaliskie rozwinęły się stosunkowo szerokie lecz płytkie doliny rzek Węgorapy i Gołdapi, które przedostały się na obniżony teren niecki przełomowymi odcinkami przecinającymi Pagórki Pawłowskie na zachodzie (Węgorapa) i wzniesienia morenowe pomiędzy Pagórkami Rogalskimi na wschodzie i Górami Piłackimi na południu (Gołdapa). Rzeka Gołdapa rozwinęła swoją dolinę w części południowej oraz częściowo zachodniej Obszaru wraz z siecią licznych drobnych cieków dopływających. Rzeka Węgorapa wpływa na teren Obszaru od strony zachodniej i płynie wzdłuż jej zachodniego i północnego obrzeża szerokimi zakolami meandrowymi. W części zachodniej rzece towarzyszy liczna sieć rowów melioracyjnych. W spłaszczonej części północnej charakterystyczne są łukowe odcinki rzeki z silnie rozwiniętymi zakolami meandrowymi. Zarówno rzeka Węgorapa, jak i Gołdapa wytworzyły liczne starorzecza jeszcze aktualnie w części z zachowanym lustrem wody. Porośnięte brzegi i głęboczki w korytach tych rzek stwarzają dobre warunki bytowania i rozrodu ryb reofilnych. Na terenie prawie całego obszaru wody gruntowe występują stosunkowo płytko, często lustro tych wód występuje na powierzchni, powodując rozległe zabagnienia [IOŚ-PIB 2012a].

W XIX i na początku XX wieku dokonano melioracji omawianego obszaru. W środkowej części powstał Kanał Brożajcki, o długości 7,6 km, łączący na południu Gołdapę z Węgorapą w części północnej. W pobliżu wylotu Kanału Brożajckiego do Węgorapy uruchomiono w latach 90-tych XX wieku MEW Brożajcie Jaz piętrzący nie jest wyposażony w przepławkę umożliwiającą wędrówkę ryb i innych organizmów [IOŚ-PIB 2012a].

Na terenach leśnych dominują bory świerkowe i sosnowe, rosnące na znacznym obszarze na podłożu torfowym. Lasy zajmują około 45% powierzchni Obszaru. Wśród lasów, obok grądów i borów mieszanych zachowała się mało zniekształcona świerczyna na torfie [IOŚ-PIB 2012a].

W ostoi występuje co najmniej 16 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 1 gatunek z Polskiej Czerwonej Księgi (PCK). W stosunkowo wysokiej liczebności występują: jarząbek *Bonasa bonasia*, orlik krzykliwy *Clanga pomarina* (PCK), żuraw *Grus grus* [SDF PLB280011].

Obszar Lasów Skaliskich posiada plan zadań ochronnych zatwierdzony zarządzeniem RDOŚ w Olsztynie z dnia 31 października 2014 r. (Dz. Urz. Woj. Warmińsko-Mazurskiego z 2014 poz. 3623). PZO jest aktem prawa miejscowego i jego zapisy uwzględniono w PUL.

Dla obszaru Natura 2000 procedowana jest zmiana granic obszaru [SDF PLB280011].

OSO PLB280012 Jezioro Dobskie

Ostoja zajmuje powierzchnię 6985,25 ha. Obszar Jezioro Dobskie częściowo znajduje się w zasięgu administracyjnym Nadleśnictwa Borki (353,30 ha), jednak położone są poza gruntami Lasów Państwowych [SDF PLB280012].

Obszar zatwierdzony w 2007 roku, obejmuje eutroficzne Jezioro Dobskie będące elementem kompleksu Jeziora Mamry. Jego składowymi jest też kilka znajdujących się na jeziorze wysp oraz pofałdowane tereny morenowe z półwyspem Fuledzki Róg oraz kilka mniejszych jezior i zatoka jeziora Dejguny. W skład lądowej części obszaru wchodzi pola uprawne i lasy. Między nimi rozrzucone są użytki zielone, zabagnione zagłębienia i zarastające oczka wodne. Są tu również małe miejscowości i pojedyncze zagrody.

Opisywana ostoja ulokowana jest na terenie powiatów giżyckiego i węgorzewskiego. Zawiera się w obrębie Obszaru Chronionego Krajobrazu Krainy Wielkich Jezior Mazurskich i w marginalnym stopniu na *terenie OChK Doliny Rzeki Guber*. W jej granicach występuje też rezerwat przyrody Jezioro Dobskie oraz część siedliskowego obszaru Natura 2000 Ostoja Północnomazurska PLH280045.

Jezioro Dobskie z jego bezpośrednim sąsiedztwem to jedna z głównych ostoi ptaków wodno-błotnych i drapieżnych Pojezierza Mazurskiego. Najlepsze warunki bytowania i rozwoju pierwsze z nich znajdują na wyspach i półwyspach Jeziora Dobskiego oraz w otaczającym je pasie szuwarów. Podobnie atrakcyjna jest otoczona trzcinowiskami zatoka jeziora Dejguny. Zasadlająca wyspę Wysoki Ostrów na Jeziorze Dobskim kolonia lęgowa kormorana *Phalacrocorax carbo* należy do największych w kraju. Występują też populacje lęgowe dzięcioła białogrzbietego *Dendrocopos leucotos* oraz gągoła *Bucephala clangula*. Jednym z przedmiotów ochrony obszaru jest hełmiatka *Netta rufina* [Środowisko 2014a].

Zagrożeniem dla tutejszej awifauny i jej siedlisk jest nasilenie zabudowy wokół jezior: Dobskiego i Dejguny, w tym półwyspu Fuledzki Róg. Poza tym niekorzystnie na ptaki oddziałują wzrost ruchu turystycznego na lądzie i wodzie, intensyfikacja lub zaniechanie użytkowania rolnego, wzrost zanieczyszczenia wód i ich eutrofizacja a także nadmierne użytkowanie zasobów ryb w jeziorach. Zachowaniu i utrzymaniu siedlisk cennych gatunków ptaków na omawianym obszarze sprzyja wieloletnia ochrona rezerwatowa Jeziora Dobskiego oraz prowadzona w bezpośrednim jego sąsiedztwie ekstensywna gospodarka rolna [Środowisko 2014a].

Obszar Jezioro Dobskie posiada plan zadań ochronnych zatwierdzony Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Olsztynie z dnia 29.12.2014 r. (Dz. Urz. Woj. Warm.-Maz. 2014 poz. 4307). PZO jest aktem prawa miejscowego i jego zapisy uwzględniono w PUL.

OSO PLB280015 Ostoja Warmińska

Ostoja zajmuje powierzchnię 145341,99 ha. W zasięgu Nadleśnictwa Borki znajduje się 26,94 ha obszaru, natomiast 22,52 ha gruntów znajduje się w zarządzie nadleśnictwa.

Obszar Ostoja Warmińska położony jest w północnej części województwa warmińsko-mazurskiego, w powiecie bartoszyckim, w gminach: Bartoszyce, miasto Bartoszyce, Górowo Iławeckie, miasto Górowo Iławeckie, miasto Sępole, Sępole; w powiecie braniewskim, w gminach: Braniewo, Lelkowo, Pieniężno; w powiecie kętrzyńskim, w gminach: Barciany, Korsze, Srokowo. Obszar ciągnie się pasem o szerokości około 10-20 km i długości około 110 km i wzdłuż granicy państwowej z obwodem kaliningradzkim Federacji Rosyjskiej. Na

wschodzie graniczy z obszarem PLB280004 Jezioro Oświn i okolice, na zachodzie zaś sięga doliny niewielkiej rzeki Gołubej, dopływu Banówki [BULiGL 2012]

Według fizyczno-geograficznej regionalizacji Kondrackiego przeważająca część obszaru Ostoi Warmińskiej położona jest w prowincji Nizin Wschodniobałtycko-Białoruskich (99,78%), w tym w podprowincji Pobrzeży Wschodniobałtyckich, w makroregionie Niziny Staropruskiej, w mezoregionach: Niziny Sępopolskiej oraz Wzniesień Górowskich. Niewielki fragment - 0,22% powierzchni obszaru znajduje się w podprowincji Pojezierzy Wschodniobałtyckich, w makroregionie Pojezierza Mazurskiego w mezoregionie Pojezierza Olsztyńskiego. Pozostała powierzchnia położona jest w prowincji Niżu Środkowoeuropejskiego, w podprowincji Pobrzeży Południobałtyckich, makroregionie Pobrzeża Gdańskiego, w mezoregionach: Równiny Warmińskiej oraz Wybrzeża Staropruskiego [BULiGL 2012].

Nizina Sępopolska obejmująca w zasięgu ostoi największą powierzchnię stanowi rozległą nieckę, która na obrzeżach wznosi się do 80- 100 m n.p.m. obniżając się w części środkowej do 40-50 m. Miejscami na powierzchni równiny zalegają czerwone ily zastoiskowe moreny dennej. Stanowią one osady krótkotrwałych jezior zastoiskowych tworzących się przed czołem zanikającego lodowca skandynawskiego, na których wytworzyły się ciężkie gleby brunatne. Przez środek Równiny Sępopolskiej płynie Łyna, która w rejonie granicy państwowej rozlewa się w wydłużone jezioro zaporowe. Z innych ważniejszych cieków przecinających Równinę Sępopolską w granicach ostoi wymienić należy: Kanał Mazurski oraz dopływy Łyny: Omęt, Guber i Elma. Wzniesienia Górowskie będące tworami moreny czołowej ustępującego lodowca stanowią obszar mocno pofałdowany, poprzecinany licznymi strumieniami. Najwyższy szczyt Wzniesień Górowskich - Góra Zamkowa osiąga wysokość 216 m n.p.m. Wzniesienia Górowskie obniżają się w kierunku zachodnim i przechodzą w Równinę Warmińską (Braniewską), natomiast w kierunku wschodnim teren również się obniża i przechodzi w Równinę Sępopolską. Jedyne większe jeziora naturalne na terenie ostoi to: jezioro Kinkajmskie – 126,76 ha, jezioro Głębokie – 80,39 ha i jezioro Arklickie – 51,61 ha. Na całym obszarze występuje 928 różnego rodzaju zbiorników wodnych, niewielkich jezior, stawów, wyrobisk pokopalnianych wypełnionych wodą. 78 zbiorników to akwenty o powierzchni większej od 1 ha. Łączna powierzchnia zbiorników wodnych na terenie ostoi wynosi 715,38 ha (jest to powierzchnia systemowa wyliczona z mapy numerycznej). Zachodnia część obszaru obejmująca niewielkie fragmenty mezoregionów Równiny Warmińskiej i Wybrzeża Staropruskiego charakteryzuje się znacznym podobieństwem do Równiny Sępopolskiej. Obszar ten jest pozbawiony jezior i wznosi się na niewielką wysokość nad poziomem morza. Największymi ciekami są tutaj rzeki Banówka i Omaza [BULiGL 2012].

Lasy zajmują około 21% obszaru Ostoi Warmińskiej, która obejmuje swym zasięgiem znaczną część pięciu nadleśnictw wchodzących w skład Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Olsztynie. Są to nadleśnictwa: Srokowo, Bartoszyce, Górowo Iławeckie, Zaporowo i Orneta. Ponadto niewielki fragment ostoi znajduje się w zasięgu administracyjnym Nadleśnictwa Borki w Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Białymstoku. Na gruntach wymienionych nadleśnictw prowadzona jest typowa gospodarka leśna. Znaczną część tutejszych lasów stanowią dobrze zachowane fragmenty grądów oraz kompleksy leśne borów i brzezin bagiennych. Brzegi niewielkich cieków porastają lasy łągowe (łągi olszowe i olszowo-jesionowe) z dobrze zachowaną strukturą gatunkową. Licznie występują torfowiska, w tym torfowiska wysokie, stanowiące cenne siedliska chronionych (w skali kraju) gatunków roślin.

Pomimo niewielkiej liczby jezior ostoja usiana jest licznymi śródpolnymi i śródleśnymi oczkami i mokradłami. Dominuje krajobraz rolniczy, w którym w ostatnich latach na części obszaru pojawiły się wielkopowierzchniowe gospodarstwa rolne, nastawione na jeden rodzaj produkcji. Gęstość zaludnienia jest niewielka i ciągle się zmniejsza [BULiGL 2012].

Ostoja utworzono jako przede wszystkim dla ochrony jednego gatunku - bociana białego, który osiąga tu największą liczebność i największe zagęszczenie w kraju. Jest to jednak również bardzo ważna ostoja dla wielu innych gatunków ptaków, występują tu bowiem aż 93 gatunki ptaków waloryzujące obszary Natura 2000 (w tym 81 gatunków lęgowych i prawdopodobnie lęgowych). Jest wśród nich 38 gatunków z załącznika I Dyrektywy Ptasiej i 15 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi Zwierząt [SDF PLB280015]. Obszar jest zasiedlony przez bardzo liczne populacje bociana białego *Ciconia ciconia*, bociana czarnego *Ciconia nigra*, błotniaka stawowego *Cirrus aeruginosus*, błotniaka łąkowego *Cirrus pygargus*, orlika krzykliwego *Clanga pomarina*, derkacza *Crex crex* i żurawia *Grus grus*.

Obszar Ostoi Warmińskiej posiada plan zadań ochronnych zatwierdzony zarządzeniem RDOŚ w Olsztynie z dnia 30 września 2014 r. (Dz. Urz. Woj. Warmińsko-Mazurskiego z 2014 poz. 3086). PZO jest aktem prawa miejscowego i jego zapisy uwzględniono w PUL.

Dla obszaru Natura 2000 procedowana jest zmiana granic obszaru [SDF PLB280015].

OZW PLH280004 Mamerki

Powierzchnia obszaru Mamerki wynosi 162,09 ha. W zasięgu Nadleśnictwa Borki znajduje się 162,09 ha obszaru, natomiast 158,40 ha gruntów znajduje się w zarządzie nadleśnictwa.

Obiekt obejmuje zespół dwóch bunkrów połączonych korytarzem podziemnym, stanowiących stanowisko zimowania nietoperzy. Schrony znajdują się na terenie dawnej kwatery Naczelnego Dowództwa Wojsk Lądowych III Rzeszy (OKH). Od 1991 roku, prowadzone są tu liczenia hibernujących nietoperzy. Przeprowadzają je studenci UAM w Toruniu, Uniwersytetu Warszawskiego, oraz pracownicy Instytutu Ekologii PAN.

W latach 1991-2002 stwierdzono tu występowanie 5 gatunków nietoperzy:

- mopka *Barbastella barbastellus* (maksymalna stwierdzona liczebność 454 osobniki),
- nocka *Natterera Myotis nattereri* (maksymalnie 8 osobników),
- nocka rudego *Myotis daubentoni* (maksymalnie 7 osobników),
- mroczka pozłocistego *Eptesicus nilsoni* (maksymalnie 4 osobniki),
- gacka brunatnego *Plecotus auritus* (maksymalnie 6 osobników) [SDF PLH280004].

Obok obszarów Pomorza (twierdza Grudziądz) jest to drugie co do liczebności miejsce hibernowania nietoperzy, a w szczególności mopka (*Barbastella barbastellus*).

Prowadzone są obecnie prace nad projektem planu zadań ochronnych dla obszaru Mamerki. W momencie zatwierdzenia, PZO stanie się aktem prawa miejscowego i jego zapisy należy realizować, bez względu na zapisy w PUL.

OZW PLH280016 Ostoja Borecka

Powierzchnia Ostoi Boreckiej wynosi 25340,14 ha. W zasięgu Nadleśnictwa Borki znajduje się 15627,30 ha obszaru, natomiast 12725,30 ha gruntów znajduje się w zarządzie nadleśnictwa.

Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk Ostoja Borecka zajmuje, obejmuje cały kompleks leśny Puszczy Boreckiej, zespół jezior w górnym biegu Łażnej Strugi wraz z przyległymi

terenami leśnymi, tereny lasów i jezior na północ od jeziora Gołdapiwo, w tym Piłackie Wzgórza, oraz tereny nieleśne między jeziorem Gołdapiwo i Piłackimi Wzgórzami na zachodzie a Puszczą Borecką na wschodzie. Użytkowanie gruntów przedstawia się następująco: - lasy – 76% (w tym lasy liściaste 10%, mieszane 50%, iglaste 16%) - siedliska łąkowe i zaroślowe – 2% - tereny rolnicze – 16% - wody śródlądowe – 6% [InterTIM, ŚRODOWISKO S.C. 2012b].

Obszar leży w granicach 5 gmin: Pozezdrze, Kruklanki, Kowale Oleckie, Gołdap i Wydminy, we wschodniej części województwa warmińsko-mazurskiego. Z punktu widzenia geografii fizycznej obejmuje północną część Pojezierza Ełckiego oraz północnowschodni fragment Krainy Wielkich Jezior Mazurskich. Jest to obszar o stosunkowo silnie, jak na warunki polskie, zaznaczonym wpływie klimatu kontynentalnego. Jego rzeźba, sieć rzek i jezior oraz gleby są bezpośrednio lub pośrednio wynikiem ostatniego zlodowacenia, które zakończyło się ostatecznie 12 tysięcy lat temu. Obszar posiada krajobraz młodoglacjalny. Teren jest na ogół silnie pagórkowaty, rzadziej falisty. Utworami powierzchniowymi są gliny, żwiry i piaski morenowe o znacznej miąższości. Wykształciły się z nich na ogół dość żyzne gleby brunatne, rzadziej rdzawe. W licznych podmokłych zagłębieniach wytworzyły się gleby hydrogeniczne – przeważnie torfy niskie i/lub mursze, miejscami także torfy przejściowe i wysokie [InterTIM, ŚRODOWISKO S.C. 2012b].

Sieć rzeczna jest słabo wykształcona, a na terenach leśnych do dzisiaj pozostało bardzo wiele nie zdrenowanych zagłębień bezodpływowych. Najważniejsze cieką to rzeka Sapina, której fragment przepływa przez zachodnią część obszaru, oraz Czarna Struga (poniżej Puszczy znana jako Łażna Struga, a poniżej j. Laśmiady jako Ełk), która bierze początek na północnowschodnich skrajach Puszczy Boreckiej i płynie na południe. W granicach SOOS w zlewni Sapiny znajdują się m.in. jeziora Krzywa Kuta, Biała Kuta, Krzywa Kuta, Smolak i Żabinek, natomiast w zlewni Czarnej Strugi/Łażnej Strugi – m.in. jeziora Szałk Mały, Szałk Wielki, Pilwąg, Łażno i Litygajno [InterTIM, ŚRODOWISKO S.C. 2012b].

W strukturze krajobrazu zdecydowanie dominuje zwarty kompleks Puszczy Boreckiej. Poza granicami obszaru krajobraz i użytkowanie gruntów jest bardzo zróżnicowane – mniej więcej równy udział mają tu jeziora, las i użytki rolne ze znacznym udziałem pastwisk. Obszar Puszczy Boreckiej wraz z Lasami Skaliskimi, kompleksem jeziora Mamry i doliną rzeki Ełk wchodzi w skład wschodniomazurskiego obszaru węzłowego 15M krajowej sieci ekologicznej ECONET-POLSKA. W koncepcji tej sieci centralna część Krainy Wielkich Jezior Mazurskich, sąsiadująca z obszarem puszczy od południa, stanowi międzynarodowy korytarz ekologiczny, łączący obszar 15M z obszarem węzłowym Puszczy Piskiej 14M. Z kolei tereny na wschód od Puszczy Boreckiej, aż po dolinę Rospudy, stanowią korytarz ekologiczny o randze międzynarodowej między obszarem 15M a suwalskim obszarem węzłowym 16M [InterTIM, ŚRODOWISKO S.C. 2012b].

W granicach obszaru istnieją następujące rezerваты przyrody: Mazury o powierzchni ok. 373 ha, chroniący dobrze zachowane fragmenty grądów, łągów jesionowo-olszowych i olsów; rezerwat Lipowy Jar o powierzchni ok. 48 ha, chroniący przede wszystkim grąd, a także fragmenty łągów i borów bagiennych; rezerwat Lipowa Wyspa na Jeziorze Szałk o powierzchni ok. 3 ha, chroniący grąd na wyspie jeziornej; rezerwat Borki o powierzchni ok. 440 ha, chroniącym naturalne drzewostany, powstałe w wyniku sukcesji po gradacjach brudnicy mniszki i kornika.

Ostoja Borecka jest ważnym miejscem występowania fauny leśnej z wilkiem *Canis lupus* i żubrem *Bison bonasus*. Ogółem stwierdzono występowanie 7 gatunków zwierząt i 4 gatunki roślin z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG. Dobrze zachowane płyty roślinności naturalnej - zidentyfikowano tu 11 typów siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG. Miejsce występowania rzadkiego zespołu *Scolochloetum festucaceae*. Jest to jeden z ważniejszych obszarów w Europie dla zachowania klasycznych lasów liściastych typu środkowoeuropejskiego, tzw. grądu subkontynentalnego z *Tilia cordata*, *Carpinus betulus*, *Acer platanoides* i *Ulmus glabra*, który występuje również w unikatowej odmianie zboczowej. Ważna jest też ciągłość bazy genetycznej różnych populacji od czasu średniowiecza, a także dobrze zachowane profile glebowe i leśne. Naturalne stanowiska cisa występują tu na wschodniej granicy zasięgu [SDF PLH280016].

Prowadzone są obecnie prace nad projektem planu zadań ochronnych dla obszaru Ostoja Borecka. W momencie zatwierdzenia, PZO stanie się aktem prawa miejscowego i jego zapisy należy realizować, bez względu na zapisy w PUL.

OZW PLH280044 Ostoja nad Oświnem

Powierzchnia Ostoi nad Oświnem wynosi 3356,70 ha. W zasięgu Nadleśnictwa Borki znajduje się 2466,17 ha obszaru, natomiast 1705,82 ha gruntów znajduje się w zarządzie nadleśnictwa.

Ostoja nad Oświnem leży w północno-wschodniej części Równiny Sępoleckiej, która jest mezoregionem leżącym w obrębie Niziny Staropruskiej, wchodzącej w skład Pobrzeży Wschodniobałtyckich. Teren ten leży w rozległej niecce o brzegach wzniesionych do 80-100 m n.p.m. i dnie obniżającym się do 40-50 m n.p.m. Jezioro Oświn wraz z przylegającymi do niego obszarami leży w dorzeczu Pregoi. Na charakteryzowanym obszarze dominują gleby bielcowe, których skałą macierzystą są gliny zwałowe lekkie i średnie oraz piaski słabogliniaste i gliniaste. W dolinach cieków i obniżeniach terenowych spotyka się torfy niskie. Lokalnie występują mady średnie i gleby mułowo-torfowe. Na terenie ostoi dominują torfowiska niskie. Torfowiska przejściowe i wysokie należą do rzadki składników krajobrazu. Większość powierzchni mokradeł jest osuszona [Bioexperts 2013b].

Na obszarze stwierdzono obecność 6 rodzajów siedlisk przyrodniczych z załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG. reprezentowane przez zespoły: grąd subkontynentalny *Tilio-Carpinetum*; łąg olszowy, olszowo-jesionowy *Fraxino-Alnetum*; bory i lasy bagienne *Vaccinio uliginosi-Pinetum*, *Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis*, *Thelypteridi-Betuletum pubescentis*, *Betulo pubescentis-Piceetum*; niżowe łąki użytkowane ekstensywnie *Arrhenatherion elatioris*, starorzecza i inne naturalne, eutroficzne zbiorniki wodne *Potamion i Nymphaeion*, torfowisko wysokie *Eriophoro vaginati-Sphagnetum recurvi*. Roślinność ostoi budują fitocenozy ponad 50 zespołów i zbiorowisk roślinnych [Bioexperts 2013b].

Ostoja nad Oświnem jest miejscem występowania przynajmniej 10 gatunków zwierząt z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG, w tym 3 ssaków 2 płazy, 1 gada, oraz 3 ryby i 1 chrząszcza. Teren ostoi to także miejsce występowania licznych gatunków zwierząt chronionych i zagrożonych w Polsce. Wśród nich są m.in.: borsuk *Meles meles*, łos *Alces alces*, skójką malarską *Unio pictorum*, szczeżuja olbrzymia *Anodonta cygnea*, rak błotny *Astacus leptodactylus* i ropucha zielona *Bufo viridis* [Bioexperts 2013b].

Duże zróżnicowanie siedlisk występujących na terenie ostoi zdecydowało o bogactwie flory tego obszaru. Składa się ona z ponad 550 gatunków roślin naczyniowych; mszaki reprezentuje prawie 70 taksonów. Łącznie na obszarze włączonym do Ostoi Oświńskiej

odnotowano 57 chronionych gatunków roślin. Badania porostów wykazały ponad 30 taksonów tych organizmów. Wśród nich są gatunki chronione i zagrożone w skali kraju, m.in.: obrostrnica rzęskowata *Anaptychia ciliaris*, pawężnica jabłkowata *Peltigera malacea*, mąkla tarninowa *Evernia prunastri*, odnożyca kępkowa *Ramalina fastigiata* i odnożyca opylona *Ramalina pollinaria*. Odnotowano również chronione gatunki grzybów, wśród nich: purchawicę olbrzymią *Langermania gigantea* i smardza jadalnego *Morchella esculenta* [Bioexperts 2013b].

Głównymi zagrożeniami dla ostoi są: eutrofizacja i wypływanie Jeziora Oświn, eutrofizacja torfowisk, zaprzestanie użytkowania łąk i ich zalesianie, kłusownictwo. W granicach Ostoi nad Oświnem leżą w całości lub części następujące formy ochrony: Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków Jezioro Oświn i okolice (PLB280004) (częściowo), utworzony w 2007 r.; Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków Ostoja Warmińska (częściowo), 2007 r.; Rezerwat Przyrody Jezioro Siedmiu Wysp (w całości), 1956 r.; Rezerwat Przyrody Kałeckie Błota (w całości), 1988 r.; Rezerwat Przyrody Bajory (częściowo), 1988 r., Półwysep i wyspy na Jeziorze Rydzewskim (częściowo), 1957; Obszar Chronionego Krajobrazu Jezioro Oświn (częściowo), 2003 r.; Obszar Konwencji Ramsarskiej Jezioro Oświn - 1984 r.; Użytek ekologiczny Rozlewisko Pasternaka, 2001 r.

Obszar Ostoi nad Oświnem posiada plan zadań ochronnych zatwierdzony zarządzeniem RDOŚ w Olsztynie z dnia 22 stycznia 2015 r. (Dz. Urz. Woj. Warmińsko-Mazurskiego z 2015 poz. 438). PZO jest aktem prawa miejscowego i jego zapisy uwzględniono w PUL.

OZW PLH280045 Ostoja Północnomazurska

Powierzchnia Ostoi Północnomazurskiej wynosi 14573,01 ha. W zasięgu Nadleśnictwa Borki znajduje się 7219,63 ha obszaru, natomiast 753,26 ha gruntów znajduje się w zarządzie nadleśnictwa.

Ostoją rozciąga się na terenie powiatów: węgorzewskiego (gminy: Węgorzewo i Pozezdrze) i giżyckiego (gminy: Giżycko i Ryn). W jej skład wchodzi jeziora Mamry, Kirsajty, Dobskie, Dargin i Łabap i Kisajno, a także jeziora Dejguny i Harsz, oraz niewielkie fragmenty łąd przylegające do jezior. Tereny Ostoi to jedna z najpopularniejszych w Polsce celów turystycznych związanych z żeglarstwem rekreacyjnym. Kompleks Mamr stanowi północną część szlaku Wielkich Jezior Mazurskich. W krajobrazie Ostoi dominują jeziora oraz morenowe pagórki i wzniesienia pokryte polami i lasami. Dość częstym elementem są nieduże bagna, otwarte bądź porośnięte lasami, rozsiane między pagórkami [Środowisko 2014a].

Teren zlewni jezior leżących w ostoi utworzony został pod wpływem działania lodowca skandynawskiego (fazy pomorskiej). Całość leży w obrębie moreny pagórkowatej (jezioro Mamry powstało dzięki morenie dennej), która ciągnie się pasem od północnego wschodu na południowy zachód. Charakteryzuje się ona występowaniem niezbyt wysokich, lecz często stromych pagórków. Osady składają się z glin zwałowych, ilów, piasków, żwirów i głazów.

W obrębie ostoi występuje szereg siedlisk przyrodniczych, m. in.: twardowodne oligo- i mezotroficzne zbiorniki wodne z podwodnymi łąkami ramienic *Charetea* (3140), starorzeczka i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nympheion* i *Potamion* (3150), ciepłolubne, śródlądowe murawy napiaskowe (6120), torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (żywe) (7110), torfowiska wysokie zdegradowane, lecz zdolne do naturalnej i stymulowanej regeneracji (7120), torfowiska przejściowe i trzęsawiska (7140), łąki środkowoeuropejski i subkontynentalny (9170), bory i lasy bagienne (91D0), łąki wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (91E0) oraz łąkowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (91F0).

Na terenie ostoi występują populacje ryb z rodzaju koza *Cobitis sp.* oraz innych gatunków ryb z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej: różanki *Rhodeus sericeus*, piskorza *Misgurnus fossilis* oraz bolenia *Aspius aspius*. Występuje tu jedna z największych populacji pachnicy dębowej *Osmoderma eremita*, a także stwierdzono liczne (ponad 30) gatunki reliktowe chrząszczy saproksylicznych i innych bezkręgowców, takich jak: zalotka większa *Leucorrhinia pectoralis*, czerwończyk nieparek *Lycaena dispar*, jelonek rogacz *Lucanus cervus*, zgniotek cynobrowy *Cucujus cinnaberinus*. Z płazów występuje traszka grzebieniasta *Triturus cristatus* i kumak nizinny *Bombina bombina*, a z ssaków wydra *Lutra lutra*, bóbr europejski *Castor fiber* [SDF PLH280045]

O wartości przyrodniczej obszaru świadczy przede wszystkim: występowanie kompleksu unikatowych (dużych i głębokich) jezior z bardzo dobrze lub dobrze zachowaną: roślinnością podwodną, występowanie czystych populacji ryb z rodzaju koza oraz jednej z największych populacji chrząszcza - pachnicy dębowej w Polsce i ponad 30 gatunków reliktowych gatunków chrząszczy saproksylicznych. Podstawowym celem ochrony ostoi jest więc zachowanie jezior oligo- i mezotroficznych oraz jezior eutroficznych. Obiektem ochrony są również gatunki chrząszczy saproksylicznych (głównie pachnicy dębowej) i ich siedliska.

Zagrożenia dla siedlisk oraz gatunków roślin i zwierząt ostoi wynikają głównie z ingerencji w wody jezior (eutrofizacja, zanieczyszczanie), działań skutkujących zmianą stosunków wodnych, zmiany sposobu prowadzenia gospodarki rolnej (intensyfikacja lub zaniechanie), niewłaściwie prowadzonej gospodarki leśnej i rybackiej, kłusownictwa, nasilenia zabudowy mieszkaniowej, komunikacyjnej i rekreacyjnej w bezpośrednim sąsiedztwie jezior, tworzenia barier migracyjnych dla zwierząt oraz z nasilenia ruchu turystycznego.

Ostoja Północnomazurska posiada plan zadań ochronnych zatwierdzony Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Olsztynie z dnia 19.01.2015 r. (Dz. Urz. Woj. Warmińsko-Mazurskiego z 2015 poz. 438). PZO jest aktem prawa miejscowego i jego zapisy są uwzględniono w PUL.

OZW PLH280049 Niecka Skaliska

Powierzchnia Niecki Skaliskiej wynosi 11385,70 ha. W zasięgu Nadleśnictwa Borki znajduje się 1523,97 ha obszaru, natomiast 19,24 ha gruntów znajduje się w zarządzie nadleśnictwa.

Obszar ten położony jest w północno-wschodniej części woj. warmińsko-mazurskiego na terenie gmin Banie Mazurskie (powiat gołdapski) i Budry (powiat węgorzewski). W regionalizacji fizycznogeograficznej (wg J. Kondrackiego) należy on do mezoregionu Kraina Węgorapy. W rzeźba terenu dominuje niecka zagłębienia końcowego jednej z faz zlodowaceń północnopolskich, pozbawiona jezior i modyfikowana przez współczesne procesy fluwialne rzek Węgorapy i Gołdapi. Niecka Skaliska otoczona jest z trzech stron wzgórzami morenowymi – od zachodu tworzącymi mikroregion Wyniesienie Pawłowskie, z wysokościami 110-120 m n.p.m. w rejonie obszaru Natura 2000 i maksymalnie ponad 160 m n.p.m. Od południa Nieckę ograniczają położone poza obszarem Natura 2000 wzgórze Gór Piłackich sięgających maksymalnie do wysokości ponad 210 m n.p.m. oraz 120-150 m n.p.m. w sąsiedztwie obszaru Natura 2000. Od wschodu występują Pagórki Rogalskie osiągające maksymalną wysokość ponad 190 m n.p.m. a sąsiedztwie obszaru Natura 2000 130-160 m n.p.m. [IOŚ-PIB 2012b].

Niecka Skaliska jest płaskim obniżeniem wytopiskowym, położonym na wysokości około 92 m n.p.m. W części środkowej oraz południowo-wschodniej i wschodniej występują niewysokie wały piaszczyste, a w części wschodniej także stożek napływowy. Na obszarze występują zagłębienia wypełnione iłami i pyłami, których miąższość dochodzi nawet do 20 m. W części północnej występują stosunkowo rozległe pokłady torfu, który w mniejszych zasięgach występuje jeszcze w innych częściach Niecki Skaliskiej [IOŚ-PIB 2012b].

W brzeźnej części Niecki rozwinęły się stosunkowo szerokie lecz płytkie doliny rzek Węgorapy i Gołdapi, które przedostały się na obniżony teren niecki przelomowymi odcinkami przecinającymi Pagórki Pawłowskie na zachodzie (Węgorapa) i wzniesienia morenowe pomiędzy Pagórkami Rogalskimi na wschodzie i Górami Piłackimi na południu (Gołdapa). Rzeka Gołdapa rozwinęła swoją dolinę w części południowej oraz częściowo zachodniej Niecki Skaliskiej wraz z siecią licznych drobnych cieków dopływających. Rzeka Węgorapa wpływa na teren Niecki od strony zachodniej i płynie wzdłuż jej zachodniego i północnego obrzeża szerokimi zakolami meandrowymi. W części zachodniej rzece towarzyszy liczna sieć rowów melioracyjnych. W spłaszczonej części północnej charakterystyczne są łukowe odcinki rzeki z silnie rozwiniętymi zakolami meandrowymi. Zarówno rzeka Węgorapa, jak i Gołdapa wytworzyły liczne starorzecza jeszcze aktualnie w części z zachowanym lustrem wody. Porośnięte brzegi i głęboczki w korytach tych rzek stwarzają dobre warunki bytowania i rozrodu ryb reofilnych. Na terenie prawie całej Niecki Skaliskiej wody gruntowe występują stosunkowo płytko, często lustro tych wód występuje na powierzchni, powodując rozległe zabagnienia [IOŚ-PIB 2012b].

W XIX i na początku XX wieku dokonano melioracji omawianego obszaru. W środkowej części powstał Kanał Brożajcki, o długości 7,6 km, łączący na południu Gołdapę z Węgorapą w części północnej. W pobliżu wylotu Kanału Brożajckiego do Węgorapy uruchomiono w latach 90-tych XX wieku MEW Brożajcie o wysokości spadu 3,8 m. Jaz piętrzący nie jest wyposażony w przepławkę umożliwiającą wędrówkę ryb i innych organizmów [IOŚ-PIB 2012b].

Na terenach leśnych dominują bory świerkowe i sosnowe, rosnące na znacznym obszarze na podłożu torfowym. Lasy zajmują około 45% powierzchni Niecki. Wśród lasów, obok grądów i borów mieszanych zachowała się mało zniekształcona świerczyna na torfie [IOŚ-PIB 2012b].

Na opisywanym obszarze stwierdzono występowanie 8 rodzajów siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG. Ponadto odnotowano 13 gatunków roślin podlegających ścisłej ochronie prawnej oraz 24 gatunki chronione częściowo. Osobliwością florystyczną jest występowanie gatunku z Polskiej Czerwonej Księgi Roślin: wielosił błękitny *Polemonium caeruleum*. Na uwagę zasługują liczne stanowiska porostów nadrzewnych objętych ochroną gatunkową, w tym gatunki strefowe jak np. odnożyca jesionowa *Ramalina fraxinea* czy brodaczka kępkowa *Usnea hirta*. Obszar Niecki Skaliskiej jest miejscem występowania 14 zwierząt z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej: wilka *Canis lupus*, rysia *lynx lynx*, bobra *Castor fiber*, wydry *Lutra Lutra*, traszki grzebieniastej *Triturus cristatus*, kumaka nizinnego *Bombina bombina*, minoga strumieniowego *Lampetra planeri*, bolenia *Aspius aspius*, piskorza *Misgurnus fossilis*, kozy *Cobitis teania*, skójki gruboskorupowej *Unio crassus*, zalotki większej *Leucorrhinia pectoralis* oraz czerwończyka nieparka *Lycaena dispar* [SDF PLH280049].

Obszar Niecka Skaliska posiada plan zadań ochronnych zatwierdzony zarządzeniem RDOŚ w Olsztynie z dnia 10 grudnia 2014 r. (Dz. Urz. Woj. Warmińsko-Mazurskiego z 2014 r. poz. 4070). PZO jest aktem prawa miejscowego i jego zapisy uwzględniono w PUL.

Dla obszaru Natura 2000 procedowana jest zmiana granic obszaru [SDF PLH280049].

5.3.4. Pomniki przyrody

Łącznie w zasięgu administracyjnym Nadleśnictwa Borki znajduje się 106 pomników przyrody: 77 pojedynczych drzew, 15 grup drzew, 4 aleje drzew oraz 11 głązów narzutowych (z czego 9 z nich stanowi pojedynczy pomnik przyrody).

W formie pomników przyrody chronione są następujące gatunki drzew:

Brzoza brodawkowata	-	4 szt.
Buk zwyczajny	-	17 szt.
Cis pospolity	-	8 szt.
Dąb szypułkowy	-	455 szt.
Grab zwyczajny	-	5 szt.
Grusza pospolita	-	5 szt.
Jesion wyniosły	-	22szt.
Jodła pospolita	-	2 szt.
Klon zwyczajny	-	125 szt.
Lipa drobnolistna	-	18 szt.
Modrzew europejski	-	2 szt.
Robinia akacjowa	-	3 szt.
Sosna zwyczajna	-	1 szt.
Świerk pospolity	-	1 szt.
Topola biała	-	5 szt.
Topola czarna	-	1 szt.
Wiąz szypułkowy	-	2 szt.
Wierzba wąskolistna	-	1 szt.
Żywotnik zachodni	-	1 szt.

Łącznie na omawianym terenie występują 678 sztuk drzew uznanych za pomniki przyrody, reprezentujące 17 gatunków rodzimych i 2 gatunek obcy (*crfop.gos.gov.pl*).

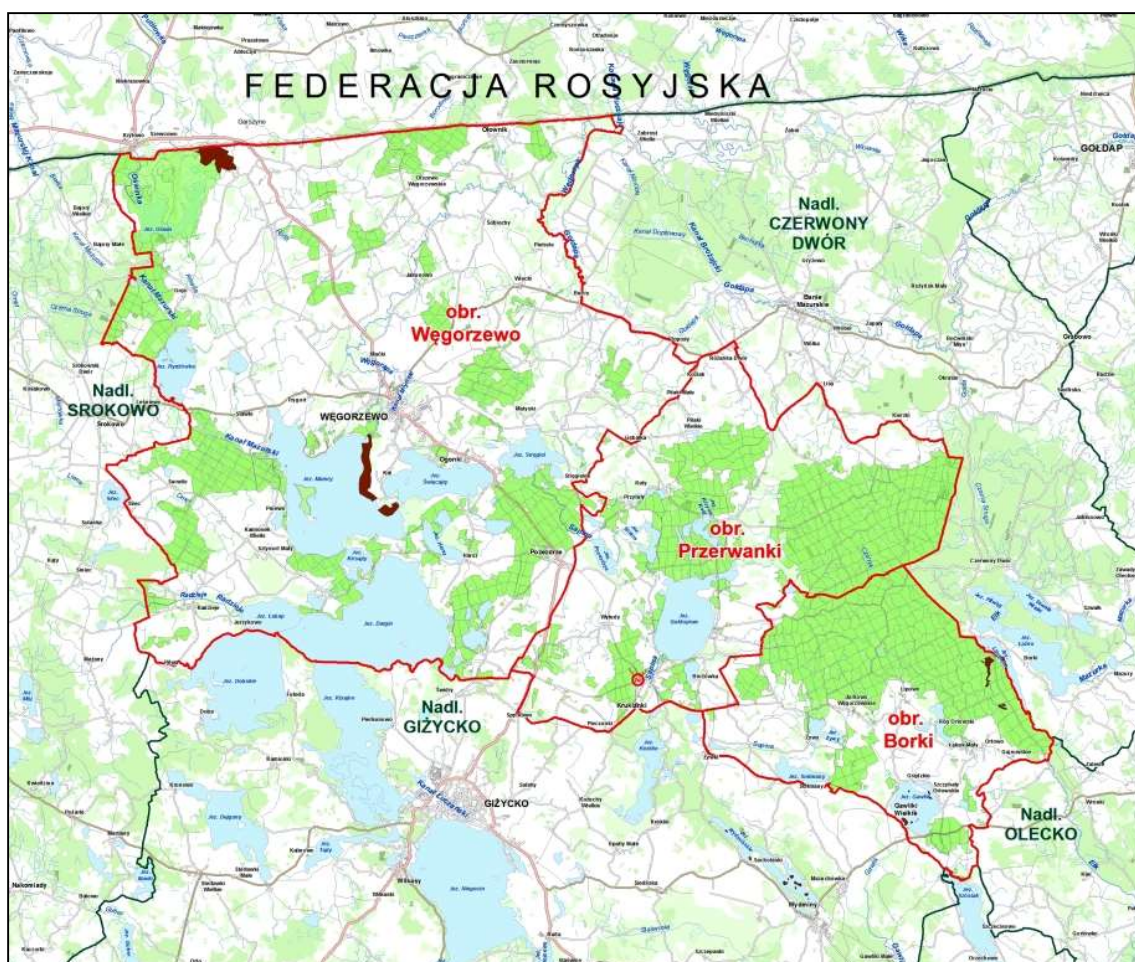
Spośród powyższych pomników przyrody, zgodnie z danymi GIS ze strony GDOŚ (*crfop.gos.gov.pl*) na terenach w zarządzie Nadleśnictwie Borki znajdują się łącznie 30 pomników przyrody, w tym 3 znajdujące się częściowo na gruntach Lasów Państwowych (2 grupy i 1 aleja). Konieczna jest weryfikacja lokalizacji i stanu poszczególnych obiektów w terenie.

5.3.5. Stanowiska dokumentacyjne

Na terenie nadleśnictwa nie ma zlokalizowanych stanowisk dokumentacyjnych.

5.3.6. Użytki ekologiczne

W zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Borki występują 4 użytki ekologiczne.



Ryc. 13. Lokalizacja użytków ekologicznych na terenie Nadleśnictwa

Użytek ekologiczny Niezagospodarowane wyspy na jeziorach o pow. 376,00 ha, zlokalizowany jest w gminie Wydminy. Utworzony Rozporządzeniem Nr 27/93 Wojewody Suwalskiego z dnia 26 kwietnia 1993 r. w sprawie uznania użytki ekologiczne pozostałości ekosystemów (Dz. Urz. Woj. Suwalskiego z 1993 r. Nr 13, poz. 81) w celu ochrony ekosystemów mających znaczenia dla zachowania różnorodnych typów siedlisk (crfop.gdos.gov.pl). Obiekt ten składa się z kilkunastu małych wysepek na jeziorach Gawlik i Wydmińskim. Położony jest w całości poza terenami w zarządzie Nadleśnictwo Borki

Użytek ekologiczny Ostoja bioróżnorodności w Puszczy Boreckiej o pow. 27,87 ha zlokalizowany jest w gminie Kruklanki, w Leśnictwie Zielonki oddziały 180c, 181c, 191c, 192a i 220d)). Powierzchnia wg PUL wynosi 27,87 ha. Utworzony Uchwałą Nr XII/80/2012 Rady Gminy Kruklanki z dnia 22 lutego 2012 r. w sprawie utworzenia użytku ekologicznego „Ostoja bioróżnorodności w Puszczy Boreckiej” (Dz. Urz. Woj. Warmińsko-Mazurskiego z 2012 r. poz. 1414) w celu zachowania bioróżnorodności ekosystemów (crfop.gdos.gov.pl).

Użytek ekologiczny Półwysep Kal o pow. 236,00 ha zlokalizowany jest w gminie Węgorzewo. Utworzony Rozporządzeniem Nr 46 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 9 czerwca 2008 r. w sprawie użytku ekologicznego "Półwysep Kal" (Dz. Urz. Woj. Warmińsko-Mazurskiego Nr 95 poz. 1673) zmieniony Rozporządzeniem Nr 68 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 30 lipca 2009 w sprawie ustanowienia użytku ekologicznego "Półwysep Kal" (Dz. Urz. Woj. Warmińsko-Mazurskiego Nr 105 poz. 1701) w celu zachowania trzcinowiska wzdłuż brzegu i pasa 150 m gruntu od linii brzegowej z zaroślami łożowymi w głębi lądu jako miejsca gniazdowania i lęgu wielu gatunków ptaków oraz tarliska

wielu gatunków ryb. Obiekt położony jest na zachodnim brzeg półwyspu Kal od miejsca wypływu rzeki Węgorapy z jeziora Mamry wzdłuż linii brzegowej półwyspu do przesmyku między jeziorami Mamry i Święcajty (crfop.gdos.gov.pl). Część użytku, o powierzchni 7,44 ha znajduje się w odziale 124 Leśnictwa Kalskie Nowiny.

Użytek ekologiczny Rozlewisko Pasternak o pow. 140,46 ha zlokalizowany jest w gminie Węgorzewo. Utworzony Rozporządzeniem Nr 256 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 28 czerwca 2001 r. w sprawie uznania za użytek ekologiczny (Dz. Urz. Woj. Warmińsko-Mazurskiego Nr 54 poz. 858) w celu ochrony ekosystemów mających znaczenia dla zachowania różnorodnych typów siedlisk (crfop.gdos.gov.pl).

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 Borki stwierdzono występowanie następującej liczby gatunków chronionych: 147 - roślin, 24 - grzybów, 249 - 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. Dodatkowo, przy braku rozpoznanego areału występowania danego gatunku i nieznanymi jego ostojami, analiza wpływu poszczególnych zabiegów zaprojektowanych w *Planie* na te gatunki nie jest możliwa.

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

Strefy ochrony

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

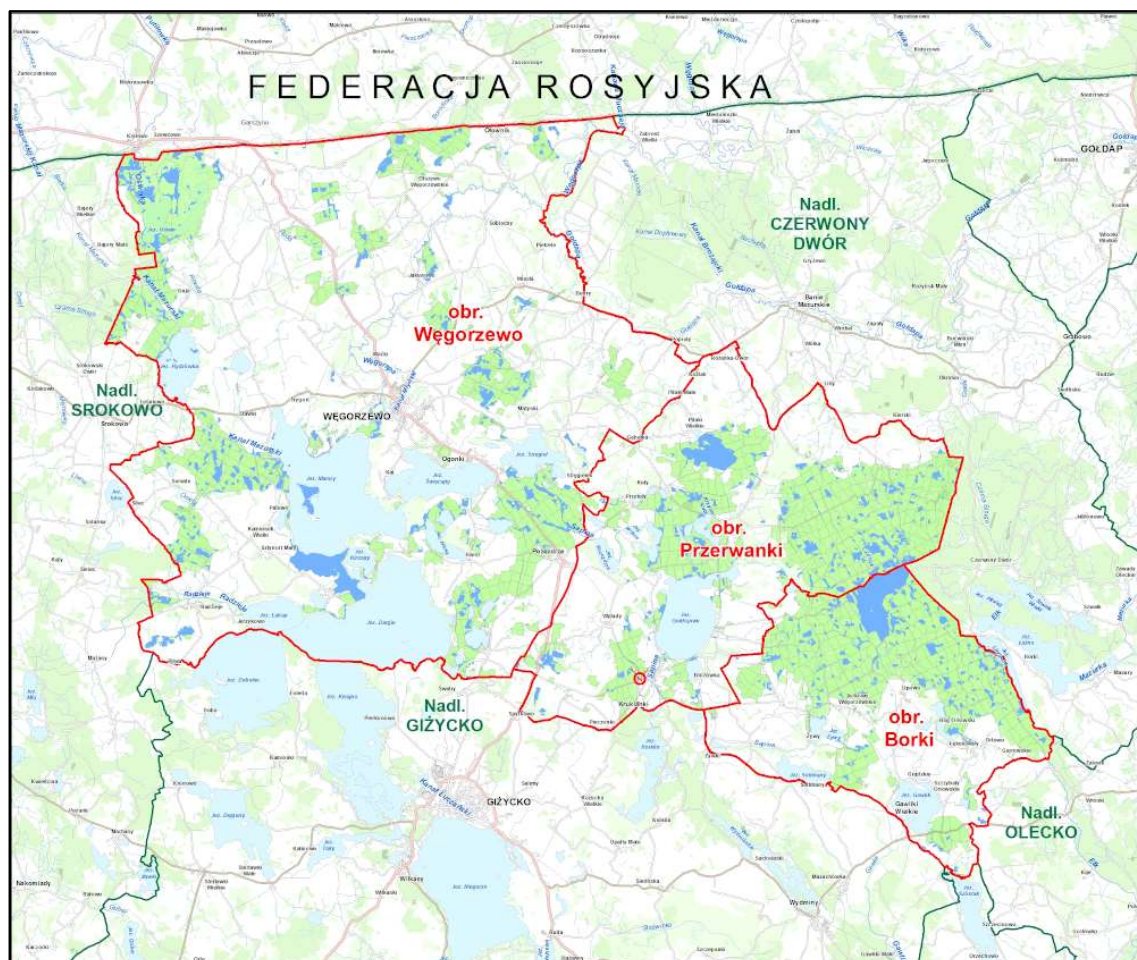
W Nadleśnictwie Borki utworzono 37 stref obejmujących ochroną miejsca rozrodu i regularnego przebywania ptaków. Strefy te wyznaczono wokół gniazd: bielika *Haliaeetus albicilla* – 10, bociana czarnego *Ciconia nigra* – 7, orlika krzykliwego *Clanga pomarina* – 16, oraz 4 strefy wspólne dla bociana czarnego i orlika krzykliwego. Strefy zajmują łącznie 957,42 ha.

Na terenie Nadleśnictwa ustanowiono też strefy ochronne grzybów zlichenizowanych: granicznika płucnika *Lobaria pulmonaria* – 30, puchlinki ząbkowanej *Thelotrema lepadinum* – 28 oraz 14 stref wspólnych granicznika płucnika i puchlinki ząbkowanej.

5.4. Lasy bez zabiegów gospodarczych

W wyniku prac terenowych, na podstawie ustaleń Komisji Założeń Planu oraz uzgodnieniach z uprawnionymi pracownikami nadleśnictwa, dokonano selekcji wydziełów zakwalifikowanych w bieżącym okresie gospodarczym do pozostawienia bez zabiegu. Łącznie

takim postępowaniem objęto 1595 pododdziałów (na gruntach leśnych zalesionych i niezalesionych) o łącznej powierzchni 3580,20 ha (co stanowi 16,08% powierzchni leśnej zalesionej i niezalesionej nadleśnictwa), w tym 1177 pododdziałów drzewostanów, o łącznej powierzchni 2733,83 ha.



Ryc. 14. Lokalizacja wydziałów 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 Borki* nie zawiera zapisów, których realizacja może znacząco wpłynąć na środowisko, określono na jakie elementy tego środowiska lub na jakie obszary może nastąpić takie oddziaływanie. Po analizie *Planu* ustalono:

- *Plan* nie zawiera ustaleń wyznaczających ramy do późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Nie stwierdzono, aby w *Planie* istniały zapisy dotyczące projektowania przedsięwzięć wymienionych w *Rozporządzeniu Rady Ministrów z 10 września 2019 r., w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz*

szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu oddziaływania na środowisko.

- W *Planie* zawarte są natomiast wskazania gospodarcze dotyczące prowadzenia gospodarki leśnej na terenach leśnych objętych ochroną w postaci obszarów Natura 2000. Działania te mogą, ale nie muszą istotnie wpływać na obszary Natura 2000. Aby określić przewidywany wpływ zapisów *Planu* na te obszary dokonano poniżej opisu ich stanu na dzień 1 stycznia 2020 r.

Poniżej przeanalizowano obszary Natura 2000, których powierzchnia na gruntach Nadleśnictwa Borki przekracza 200 ha, co odpowiada ok. 1% powierzchni ogólnej nadleśnictwa.

5.5.1. Jezioro Oświn i okolice PLB280004

Powierzchnia obszaru według SDF wynosi 2516,11 ha. W zasięgu terytorialnym nadleśnictwa znajduje się 2463,55 ha, w tym 1694,90 ha gruntów nadleśnictwa, co stanowi 6,55% powierzchni nadleśnictwa. W tym areale powierzchnia leśna występuje na 345,27 ha, nieleśna zaś na 1349,63 ha.

Za gatunki kwalifikujące obszar i stanowiące cele ochrony w jego ramach uznano 4 gatunki (populacja A, B, C), zaś 29 gatunków otrzymało ocenę D [SDF PLB280004].

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

Przedmioty ochrony

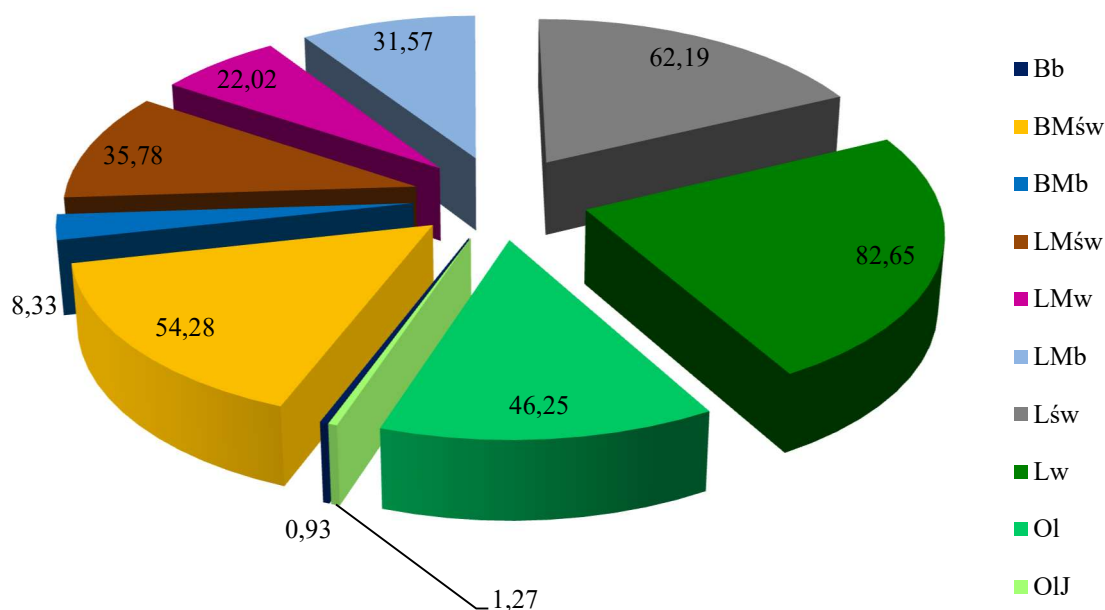
Na gruntach w zarządzie nadleśnictwa stwierdzono 3 gatunki stanowiące przedmioty ochrony obszaru.

Tabela 12. Gatunki będące przedmiotem ochrony w obszarze PLB280004 Jezioro Oświn i okolice 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
A120	<i>Porzana parva</i> (zielonka)	B	B	1	175,02
A197	<i>Childonias niger</i> (rybitwa czarna)	C	C	1	175,02
A239	<i>Dendrocops leucotos</i> (dzięcioł białogrzbisty)	C	C	1	7,20

Typy siedliskowe lasu

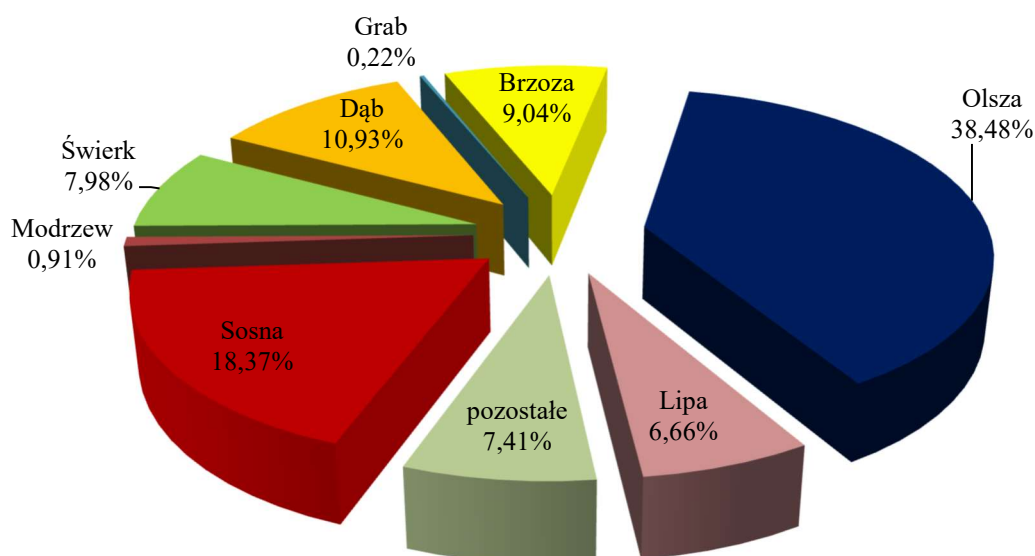
Na gruntach nadleśnictwa wchodzących w skład obszaru najwięcej jest siedlisk świeżych (44,1% powierzchni leśnej zalesionej i niezalesionej), wśród których najwięcej jest borów mieszanych świeżych (15,7%). Siedliska wilgotne zajmują 30,3% areалу. Przeważa tu las wilgotny – 23,9% powierzchni. Wśród siedlisk bagiennych zajmujących 25,6% powierzchni, największy udział mają olsy– 13,4% powierzchni.



Ryc. 15. Powierzchnia [ha] typów siedliskowych lasu nadleśnictwa w obszarze PLB280004 Jezioro Oświn i okolice

Charakterystyka drzewostanów

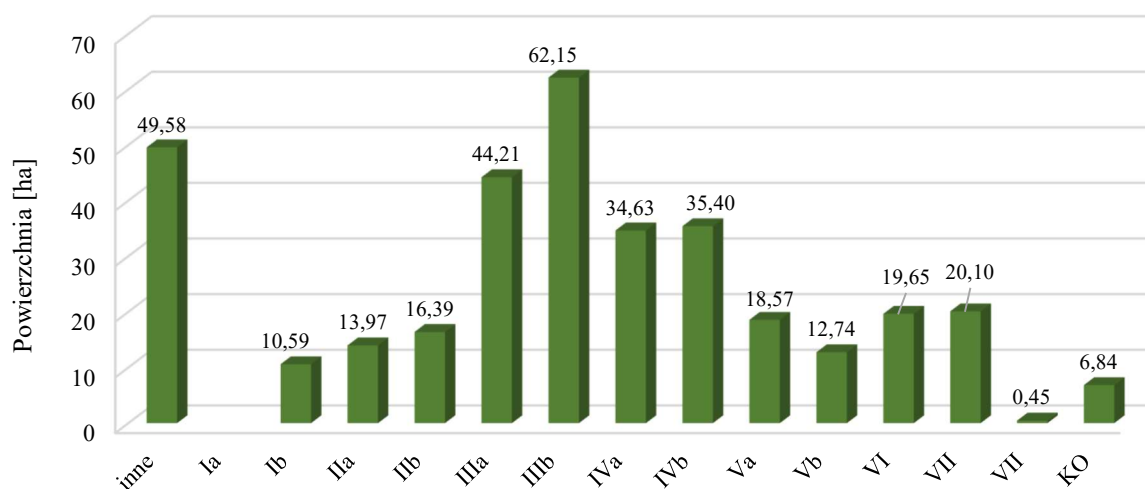
Powierzchniowy udział gatunków iglastych (wg gatunków rzeczywistych) w granicach obszaru na terenie nadleśnictwa wynosi 27,26%. Największy udział, wśród gatunków iglastych ma sosna, zajmując 18,37% powierzchni leśnej zalesionej, która dominuje na siedliskach boru mieszanego świeżego (61,62%), boru bagiennego (60,22%) oraz lasu mieszanego świeżego (54,41%). Wśród gatunków liściastych największy udział ma olsza (38,47%), która wyraźnie dominuje na siedliskach olsu jesionowego (100%), olsu (97,46%), lasu mieszanego bagiennego (85,05%), lasu wilgotnego (69,07%) oraz lasu mieszanego wilgotnego (64,43%). Dąb zajmuje 10,93% powierzchni i ma największy udział na siedlisku lasu świeżego (35,50%), brzoza zajmując 9,04% powierzchni, wyraźnie dominuje w borze mieszanym bagiennym (69,87%).



Ryc. 16. Udział procentowy gatunków rzeczywistych w lasach nadleśnictwa w obszarze PLB280004 Jezioro Oświn i okolice

Struktura wiekowa

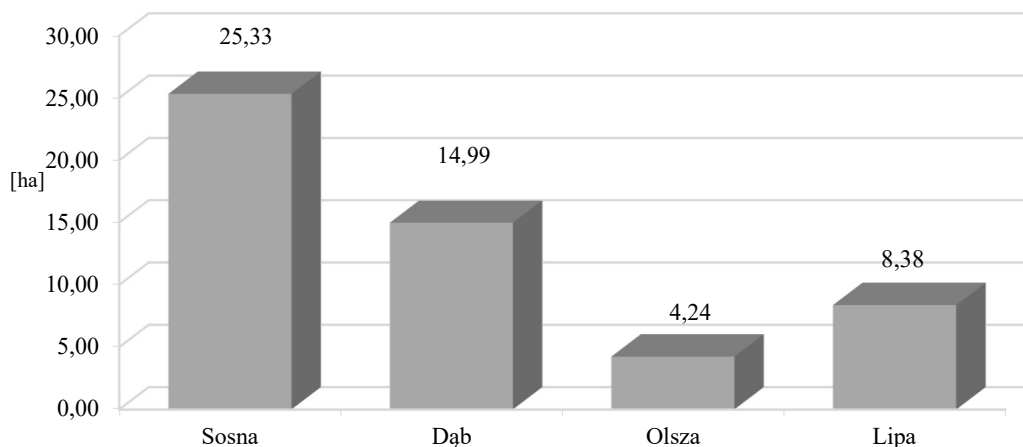
Struktura wiekowa lasów nadleśnictwa występujących w granicach obszaru jest nierównomierna. Największy udział mają drzewostany IIIb klasy wieku (51-60 lat), następnie IIIa (41-50 lat) i IVb (71-80 lat). odpowiednio 18,00%, 12,80% oraz 10,25% powierzchni leśnej zalesionej i niezalesionej. Znaczną powierzchnię (49,58 ha i 14,36% udziału) zajmuje kategoria inne, reprezentowane tutaj przez pozostałe grunty leśne niezalesione (sukcesje). Drzewostany najmłodsze do 40 lat (młodniki i drągowiny), zajmują 11,86% powierzchni. Udział drzewostanów w klasie odnowienia wynosi 1,98%, a starodrzewów 11,64%.



Ryc. 17. Powierzchnia [ha] drzewostanów nadleśnictwa w klasach wieku w obszarze PLB280004 Jezioro Oświn i okolice

Starodrzewy

Najstarsze drzewostany w PLB280004 Jezioro Oświn i okolice zajmują powierzchnię 52,94 ha, co stanowi 15,33% powierzchni leśnej zalesionej i niezalesionej w tym obszarze. Jedynym gatunkiem panującym jest tu sosna. Największy udział ma sosna, zajmująca 47,85% wszystkich starodrzewów. Wśród gatunków liściastych największy udział ma dąb, zajmując 28,32 % powierzchni starodrzewów.



Ryc. 18. Udział powierzchniowy [ha] wg gatunków panujących w starodrzewach nadleśnictwa w obszarze PLB280004 Jezioro Oświn i okolice

5.5.2. Puszcza Borecka PLB280006

Powierzchnia obszaru według SDF wynosi 18962,76 ha. W zasięgu terytorialnym nadleśnictwa znajduje się 10097,08 ha, w tym 10032,73 gruntów nadleśnictwa, co stanowi 38,75% jego powierzchni. W tym areale powierzchnia leśna występuje na 9322,72 ha, nieleśna zaś na 710,01 ha.

Za gatunki kwalifikujące obszar i stanowiące cele ochrony w jego ramach uznano 15 gatunków (populacja A, B, C), zaś 15 gatunków otrzymało ocenę D [SDF PLB280006].

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 13 gatunków stanowiących przedmioty ochrony obszaru.

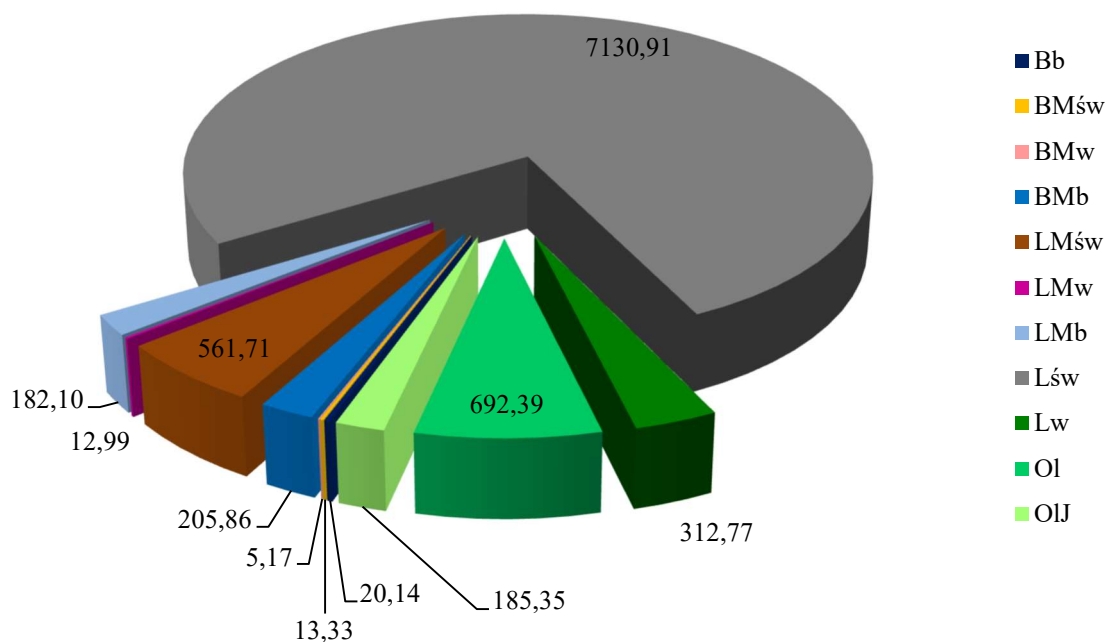
Tabela 13. Gatunki będące przedmiotem ochrony w obszarze PLB280006 Puszcza Borecka występujące na gruntach nadleśnictwa

Kod	Nazwa	Ocena populacji wg SDF	Ocena ogólna wg SDF	Liczba pododdz.	Powierzchnia pododdz. (ha)
1	2	3	4	5	6
A030	<i>Ciconia nigra</i> (bocian czarny)	C	C	96	256,07
A067	<i>Bucephala clangula</i> (gągoł)	C	C	2	6,92
A072	<i>Pernis apivorus</i> (trzmiełojad)	C	C	19	97,30
A089	<i>Clanga pomarina</i> (orlik krzykliwy)	C	C	71	167,50
A104	<i>Bonasa bonasia</i> (jarząbek)	B	B	121	613,20

Kod	Nazwa	Ocena populacji wg SDF	Ocena ogólna wg SDF	Liczba pododdz.	Powierzchnia pododdz. (ha)
1	2	3	4	5	6
A127	<i>Grus grus</i> (żuraw)	C	B	86	382,46
A165	<i>Tringa ochropus</i> (samotnik)	B	B	91	411,26
A234	<i>Picus canus</i> (dzięcioł zielonosiwy)	C	C	5	32,23
A238	<i>Dendrocopos medius</i> (dzięcioł średni)	B	B	135	757,82
A239	<i>Dendrocopos leucotos</i> (dzięcioł biało-grzbiety)	B	B	50	277,80
A241	<i>Picoides tridactylus</i> (dzięcioł trójpalczasty)	C	C	12	78,74
A320	<i>Ficedula parva</i> (muchołówka mała)	C	C	51	480,48
A321	<i>Ficedula albicollis</i> (muchołówka białoszyja)	B	B	57	457,06

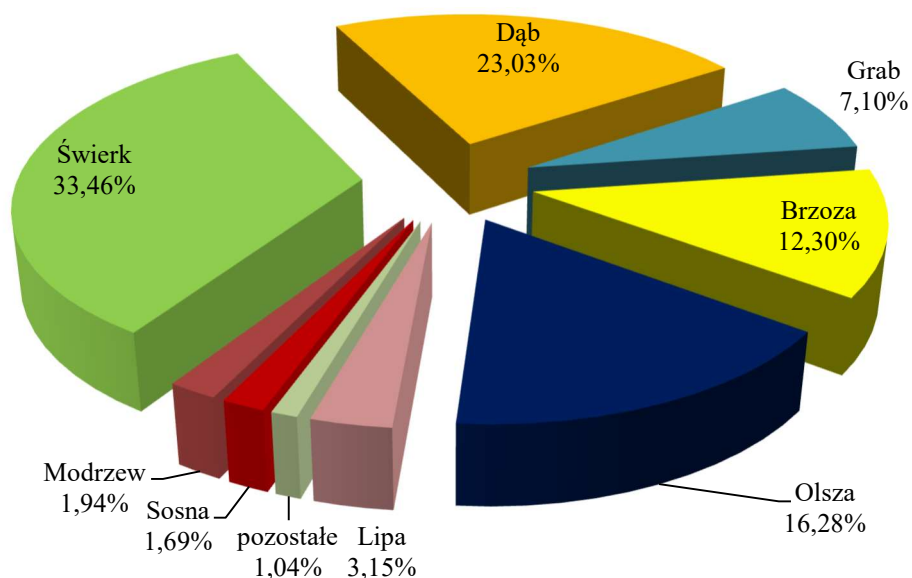
Typy siedliskowe lasu

Na gruntach nadleśnictwa wchodzących w skład obszaru dominują zdecydowanie siedliska świeże (82,66% powierzchni leśnej zalesionej i niezalesionej), wśród których dominuje: las świeży (76,49%). Siedliska wilgotne zajmują jedynie 3,55% areалу. Przeważa tu las wilgotny – 3,35% powierzchni. Wśród siedlisk bagiennych zajmujących 13,79% powierzchni, największy udział mają olsy – 7,43% powierzchni.



Ryc. 19. Powierzchnia [ha] typów siedliskowych lasu nadleśnictwa w obszarze PLB800006 Puszcza Borecka

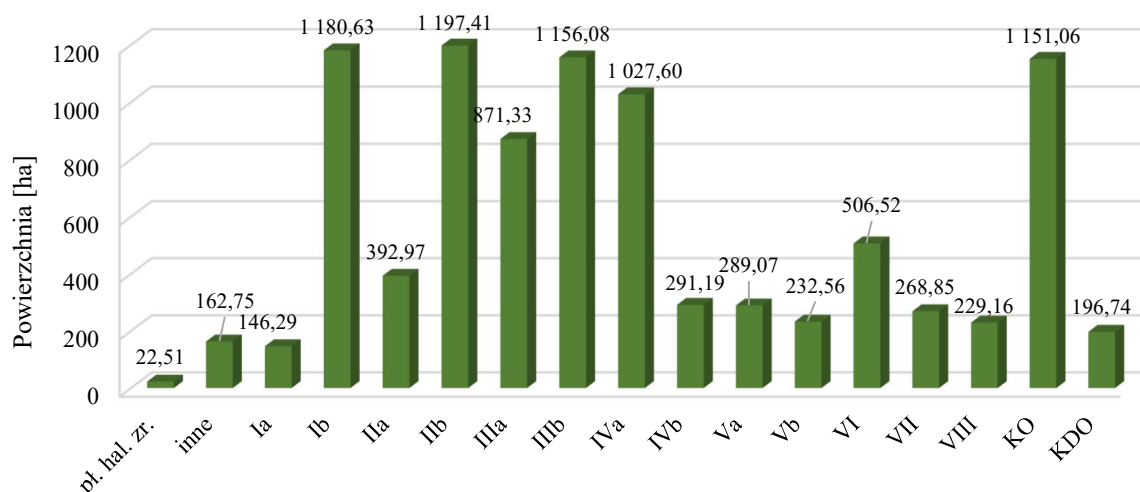
Charakterystyka drzewostanów



Ryc. 20. Udział procentowy gatunków rzeczywistych w lasach nadleśnictwa w obszarze PLB280006 Puszcza Borecka

Powierzchniowy udział gatunków iglastych (wg gatunków rzeczywistych) w granicach obszaru na terenie nadleśnictwa wynosi 37,11%. Największy udział, zajmując 33,46% powierzchni leśnej zalesionej, ma świerk, która dominuje na siedliskach borów: mieszanego świeżego (69,76%), mieszanego wilgotnego (46,62%), mieszanego bagiennego (56,69%) oraz lasu mieszanego świeżego (50,53%) i lasu mieszanego wilgotnego (66,67%). Dąb, najliczniej reprezentujący gatunki liściaste, największy udział ma w lesie świeżym (27,19%) oraz lesie mieszanym świeżym (22,94%). Brzoza największy udział ma borze bagiennym (43,07%). Głównym gatunkiem olsy, olsy jesionowego oraz lasu wilgotnego jest olsza, która zajmuje odpowiednio 77,37%, 78,36% i 54,09%.

Struktura wiekowa

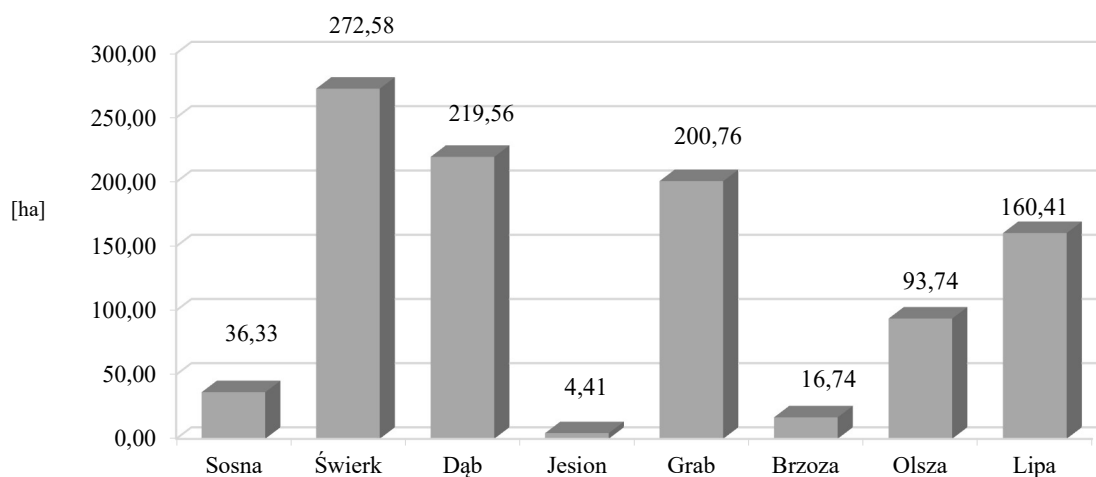


Ryc. 21. Powierzchnia [ha] drzewostanów nadleśnictwa w klasach wieku w obszarze PLB280006 Puszcza Borecka

Struktura wiekowa lasów nadleśnictwa występujących w granicach obszaru jest nierównomierna. Największy udział mają drzewostany IIb klasy wieku (31-40 lat), następnie Ib (11-20 lat) i IIIb (51-60 lat). Stanowią one odpowiednio 12,84%, 12,66% oraz 12,40% powierzchni leśnej zalesionej i niezalesionej. Drzewostany najmłodsze do 40 lat (uprawy, młodniki i drągowiny), zajmują 31,29% powierzchni. Udział drzewostanów w klasie odnowienia i klasie do odnowienia wynosi 14,46%, a starodrzewów 10,78%.

Starodrzewy

Najstarsze drzewostany zajmują powierzchnię 1004,53 ha, co stanowi 10,78% powierzchni leśnej zalesionej i niezalesionej w tym obszarze. Największy udział mają drzewostany ze świerkiem i dębem zajmujące odpowiednio 27,14% i 21,86% powierzchni wszystkich starodrzewów.



Ryc. 22. Udział powierzchniowy [ha] wg gatunków panujących w starodrzewach nadleśnictwa w obszarze PLB280006 Puszcza Borecka

5.5.3. Ostoja Borecka PLH280016

Powierzchnia obszaru według SDF wynosi 25340,14 ha. W zasięgu terytorialnym nadleśnictwa znajduje się 15627,30 ha, w tym 12725,30 ha gruntów nadleśnictwa, co stanowi 49,12% jego powierzchni. W tym areale powierzchnia leśna występuje na 11788,45 ha, nieleśna zaś na 936,85 ha.

Za siedliska i gatunki kwalifikujące obszar i stanowiące cele ochrony w jego ramach uznano 9 siedlisk (reprezentatywność A, B, C) oraz 7 gatunków (populacja A, B, C), zaś 4 gatunki otrzymało ocenę D [SDF PLH280016].

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 w trakcie prac fitosocjologicznych stwierdzono występowanie następujących siedlisk przyrodniczych będących przedmiotem ochrony w obszarze:

Tabela 14. Siedliska przyrodnicze występujące na gruntach nadleśnictwa w obszarze PLH280016 Ostoja Borecka będące przedmiotem ochrony

Kod	Nazwa	Ocena reprezentatywności wg SDF	Ocena ogólna wg SDF	Liczba pododdz.	Powierzchnia pododdz. (ha)
1	2	3	4	5	6
3150	Starorzeczka i naturalne zbiorowiska eutroficzne ze zbiorowiskami z <i>Nympheion</i> , <i>Potamion</i>	C	A	5	43,66
7110	Torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (żywe)	A	A	11	15,70
7140	Torfowiska w przejściowe i trzęsawiska	A	C	7	4,85
9170	Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (<i>Galio-Carpinetum</i> , <i>Tilio-Carpinetum</i> , <i>Melitti-Carpinetum</i>)	A	A	922	3837,98
91D0*	Bory i lasy bagienne (<i>Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis</i> , <i>Vaccinio uliginosi-Pinetum</i> , <i>Sphagno girgensohnii-Piceetum</i> i brzoźowo-sosnowe bagienne lasy borealne)	A	A	192	345,22
91E0*	Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (<i>Salicetum albo-fragilis</i> , <i>Populetum albae</i> , <i>Alnenion glutinoso-incanae</i> , olsy źródłiskowe)	A	C	97	188,89
Razem				1234	4436,30

* - siedliska przyrodnicze o znaczeniu priorytetowym

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

Tabela 15. Siedliska przyrodnicze występujące na gruntach nadleśnictwa w obszarze PLH280016 Ostoja Borecka niebędące przedmiotem ochrony

Kod	Nazwa	Ocena reprezentatywności wg SDF	Ocena ogólna wg SDF	Liczba pododdz.	Powierzchnia pododdz. (ha)
1	2	3	4	5	6
6210*	Ciepłolubne śródłądowe murawy napiaskowe	D	-	1	0,21
6510	Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (<i>Arrhenatherion elatioris</i>)	-	-	44	76,47
91F0	Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (<i>Ficario-Ulmetum</i>)	-	-	32	57,15
Razem				77	133,83

* - siedliska przyrodnicze o znaczeniu priorytetowym

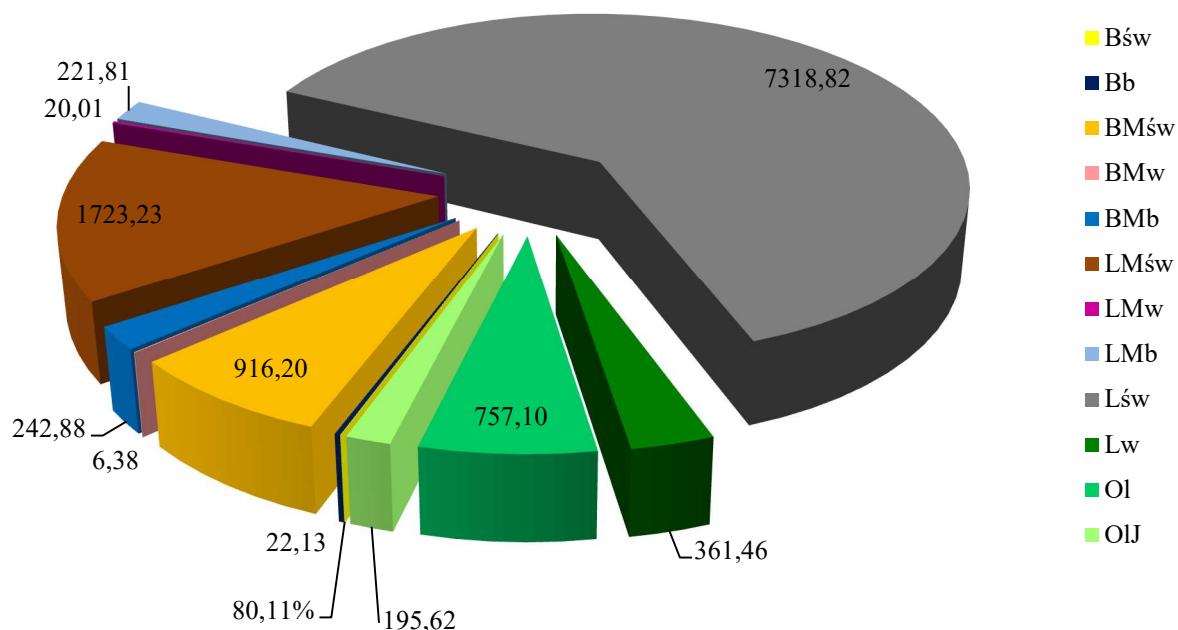
Na gruntach w zarządzie nadleśnictwa stwierdzono 7 gatunków stanowiących przedmioty ochrony obszaru.

Tabela 16. Gatunki będące przedmiotem ochrony w obszarze PLH280016 Ostoja Borecka 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
1939	<i>Agrimonia pilosa</i> (rzepik szczeciński)	C	A	28	146,11
1308	<i>Barbastella barbastellus</i> (mopek zachodni)	C	B	3	14,84
1337	<i>Castor fiber</i> (bóbr)	C	B	187	612,81
1352	<i>Canis lupus</i> (wilk)	C	C	2	27,59
1355	<i>Lutra lutra</i> (wydra)	C	B	13	67,52
1381	<i>Dicranum viride</i> (widłoząb zielony)	C	C	1	9,38
2647	<i>Bison bonasus</i> (żubr)	B	A	1	4,09

Typy siedliskowe lasu

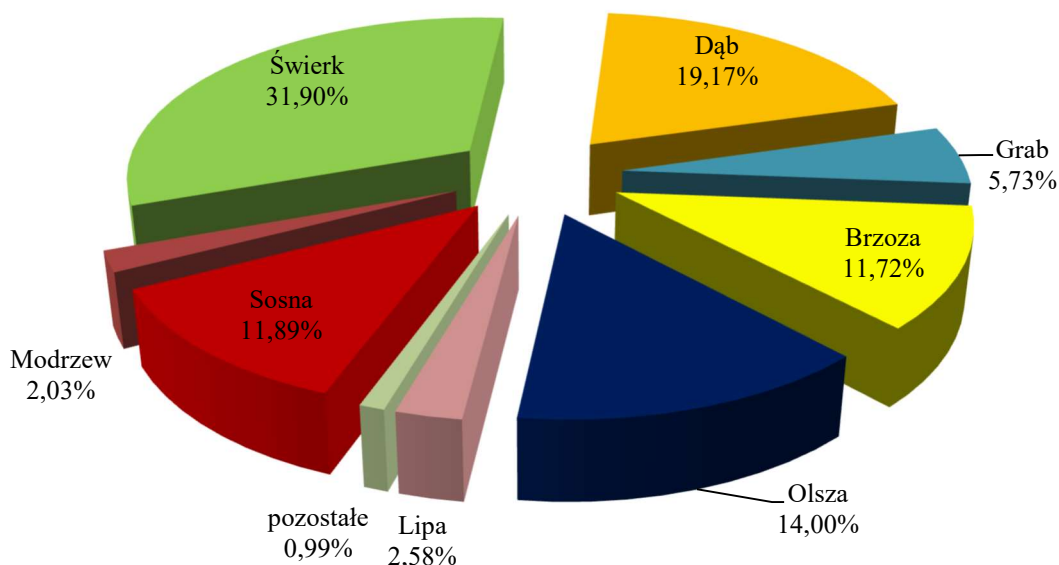
Na gruntach nadleśnictwa wchodzących w skład obszaru dominują zdecydowanie siedliska świeże (84,50% powierzchni leśnej zalesionej i niezalesionej), wśród których najwięcej jest lasów świeżych (62,08%). Siedliska wilgotne zajmują jedynie 3,29% areалу. Przeważa tu las wilgotny – 3,07% powierzchni. Wśród siedlisk bagiennych zajmujących 12,21% powierzchni, największy udział mają olsy – 6,42% powierzchni.



Ryc. 23. Powierzchnia [ha] typów siedliskowych lasu nadleśnictwa w obszarze PLH280016 Ostoja Borecka

Charakterystyka drzewostanów

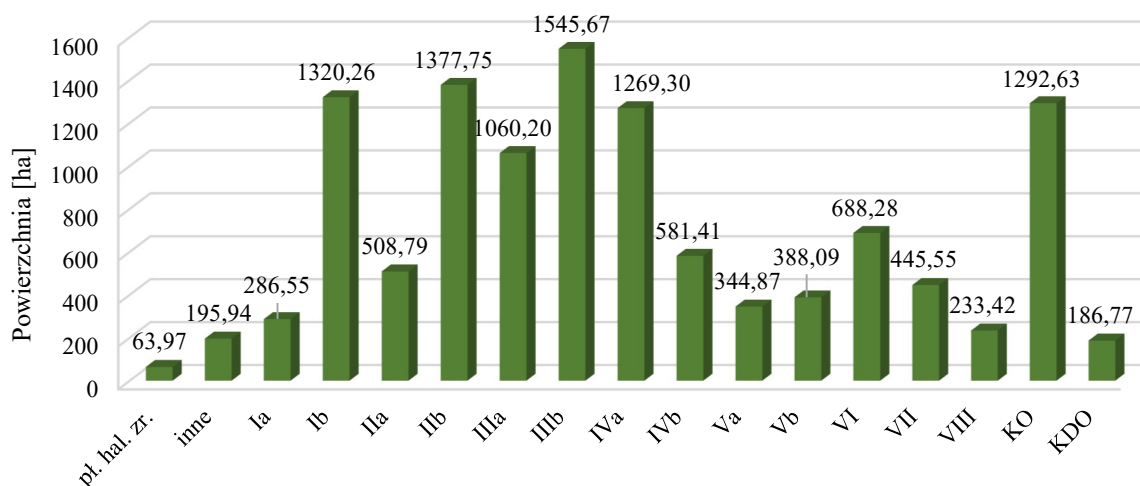
Powierzchniowy udział gatunków iglastych (wg gatunków rzeczywistych) w granicach obszaru na terenie nadleśnictwa wynosi 45,82%. Największy udział, zajmując 31,90% powierzchni leśnej zalesionej, ma świerk, zajmujący największy areal na siedliskach borów mieszanych: wilgotnego (49,21%), bagiennego (55,93%) oraz w lesie mieszanym wilgotnym (51,22%) Sosna zajmująca 11,89% powierzchni dominuje w borze świeżym (80,07) i borze mieszanym świeżym (59,31%). Dąb, najliczniej reprezentujący gatunki liściaste, największy areal zajmuje w lesie świeżym (26,93%). Brzoza zajmująca 11,72% powierzchni, najliczniej występuje w borze bagiennym (38,72%). Głównym gatunkiem olsu, olsu jesionowego oraz lasu wilgotnego jest olsza, która zajmuje odpowiednio 77,92%, 78,99% i 55,35%.



Ryc. 24. Udział procentowy gatunków rzeczywistych w lasach nadleśnictwa w obszarze PLH280016 Ostoja Borecka

Struktura wiekowa

Struktura wiekowa lasów nadleśnictwa występujących w granicach obszaru jest nierównomierna. Największy udział mają drzewostany IIIb klasy wieku (51-60 lat), następnie IIb (31-40 lat) i Ib (11-20 lat). Stanowią one odpowiednio 13,11%, 11,69% oraz 11,20% powierzchni leśnej zalesionej i niezalesionej. Drzewostany najmłodsze do 40 lat (uprawy, młodniki i drągowiny), zajmują 29,61% powierzchni. Udział drzewostanów w klasie odnowienia i klasie do odnowienia wynosi 12,65%, a starodrzewów 11,57%.

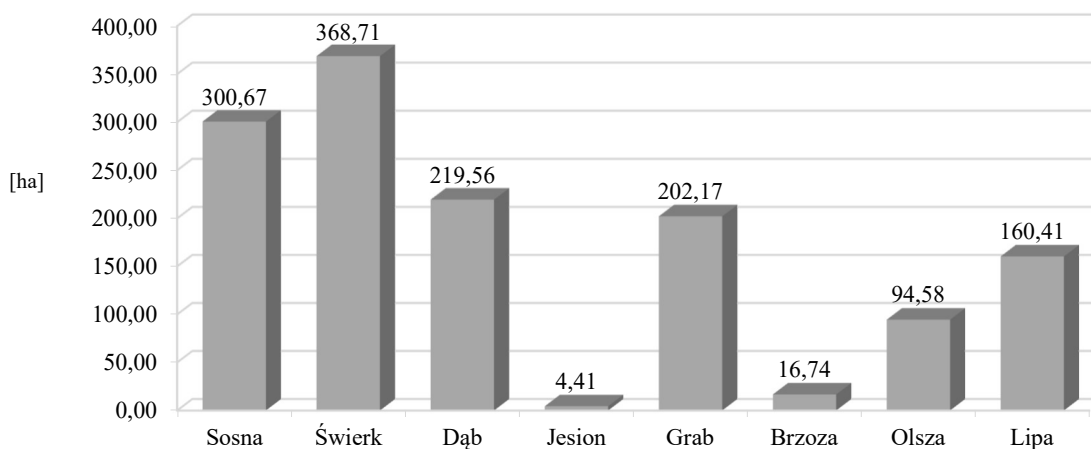


Ryc. 25. Powierzchnia [ha] drzewostanów nadleśnictwa w klasach wieku w obszarze PLH280016 Ostoja Borecka

Starodrzewy

Starodrzewy zajmują powierzchnię 1367,25 ha, co stanowi 11,86% powierzchni leśnej zalesionej i niezalesionej w tym obszarze. Najliczniejszymi gatunkami są tu świerk i sosna

zajmujące odpowiednio 26,97% i 21,99% powierzchni wszystkich starodrzewów. Wśród gatunków liściastych największy udział ma dąb – 16,06% starodrzewów.



Ryc. 26. Udział powierzchniowy [ha] wg gatunków panujących w starodrzewach nadleśnictwa w obszarze PLH280016 Ostoja Borecka

5.5.4. Ostoja nad Oświnem PLH280044

Powierzchnia obszaru według SDF wynosi 3356,70 ha. W zasięgu terytorialnym nadleśnictwa znajduje się 2466,17 ha, w tym 1705,82 ha gruntów nadleśnictwa, co stanowi 6,59% jego powierzchni. W tym areale powierzchnia leśna występuje na 357,17 ha, nieleśna zaś na 1348,65 ha.

Za siedliska i gatunki kwalifikujące obszar i stanowiące cele ochrony w jego ramach uznano 6 siedlisk (reprezentatywność A, B, C) oraz 9 gatunków (populacja A, B, C), zaś 1 gatunek otrzymał ocenę D [SDF PLH280044].

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 w trakcie prac fitosocjologicznych stwierdzono występowanie następujących siedlisk przyrodniczych będących przedmiotem ochrony w obszarze:

Tabela 17. Siedliska przyrodnicze występujące na gruntach nadleśnictwa w obszarze PLH280044 Ostoja nad Oświnem będące przedmiotem ochrony

Kod	Nazwa	Ocena reprezentatywności wg SDF	Ocena ogólna wg SDF	Liczba pododdz.	Powierzchnia pododdz. (ha)
1	2	3	4	5	6
3150	Starorzeczka i naturalne zbiorowiska eutroficzne ze zbiorowiskami z <i>Nympheion</i> , <i>Potamion</i>	B	B	10	374,74
6510	Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (<i>Arrhenatherion elatioris</i>)	C	C	40	73,72

Kod	Nazwa	Ocena reprezentatywności wg SDF	Ocena ogólna wg SDF	Liczba pododdz.	Powierzchnia pododdz. (ha)
1	2	3	4	5	6
9170	Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (<i>Galio-Carpinetum</i> , <i>Tilio-Carpinetum</i> , <i>Melitti-Carpinetum</i>)	B	B	16	25,07
91D0*	Bory i lasy bagienne (<i>Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis</i> , <i>Vaccinio uliginosi-Pinetum</i> , <i>Sphagno girgensohnii-Piceetum</i> i brzoźowo-sosnowe bagienne lasy borealne)	C	C	1	0,93
91E0*	Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (<i>Salicetum albo-fragilis</i> , <i>Populetum albae</i> , <i>Alnenion glutinoso-incanae</i> , olsy źródłiskowe)	B	B	9	21,19
Razem				76	495,65

* - siedliska przyrodnicze o znaczeniu priorytetowym

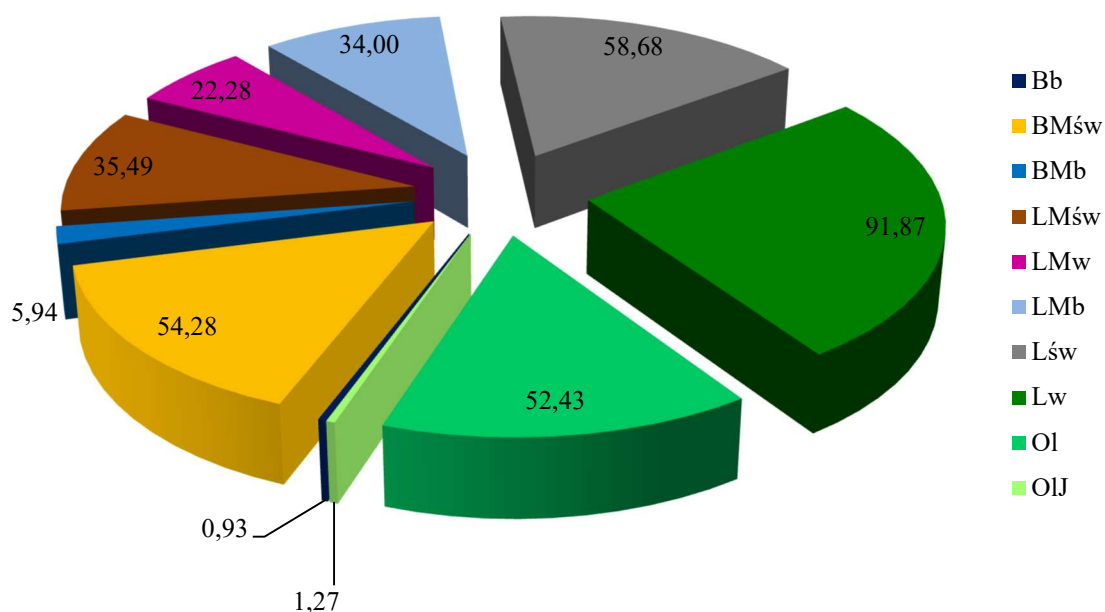
Na gruntach w zarządzie nadleśnictwa stwierdzono 8 gatunków stanowiących przedmioty ochrony obszaru.

Tabela 18. Gatunki będące przedmiotem ochrony w obszarze PLH280044 Ostoja nad Oświnem 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
1145	<i>Misgurnus fossilis</i> (piskorz)	C	B	1	7,46
1149	<i>Cobitis taenia</i> (koza pospolita)	C	C	1	7,46
1188	<i>Bombina bombina</i> (kumak nizinny)	C	C	1	7,46
1220	<i>Emys orbicularis</i> (żółw błotny)	C	C	1	5,59
1318	<i>Myotis dasycneme</i> (nocek łydkowłosy)	C	B	1	7,46
1337	<i>Castor fiber</i> (bóbr)	C	B	10	91,86
1355	<i>Lutra lutra</i> (wydra)	C	B	1	7,46
5339	<i>Rhodeus amarus</i> (różanka)	C	C	1	7,46

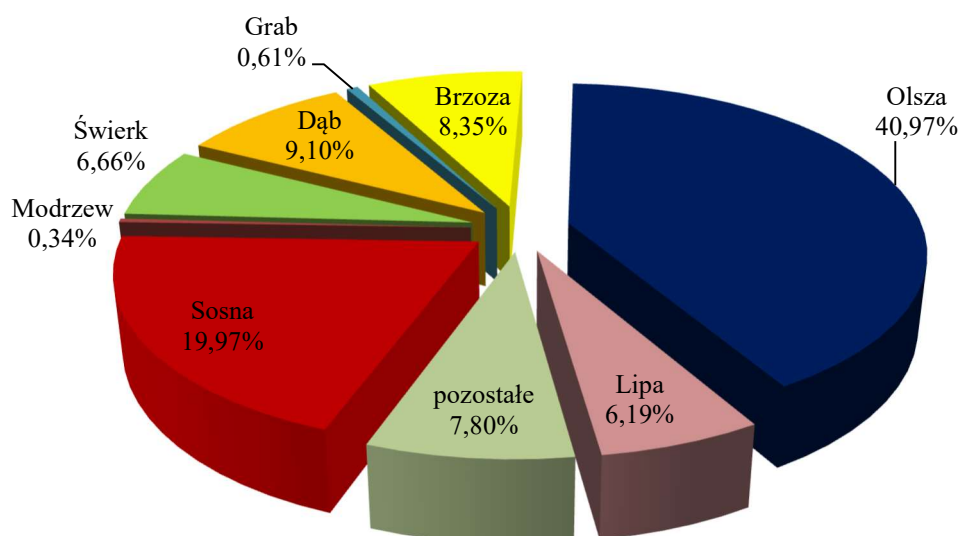
Typy siedliskowe lasu

Na gruntach nadleśnictwa wchodzących w skład obszaru najwięcej jest siedlisk świeżych (41,56% powierzchni leśnej zalesionej i niezalesionej), wśród których największy udział mają las świeży (16,43%) i bór mieszany świeży (15,20%). Siedliska wilgotne zajmują 31,96% areалу. Dominuje tu las wilgotny – 25,72% powierzchni. Wśród siedlisk bagiennych zajmujących 26,48% powierzchni, największy udział mają olsy – 14,68% powierzchni.



Ryc. 27. Powierzchnia [ha] typów siedliskowych lasu nadleśnictwa w obszarze PLH280044 Ostoja nad Oświnem

Charakterystyka drzewostanów



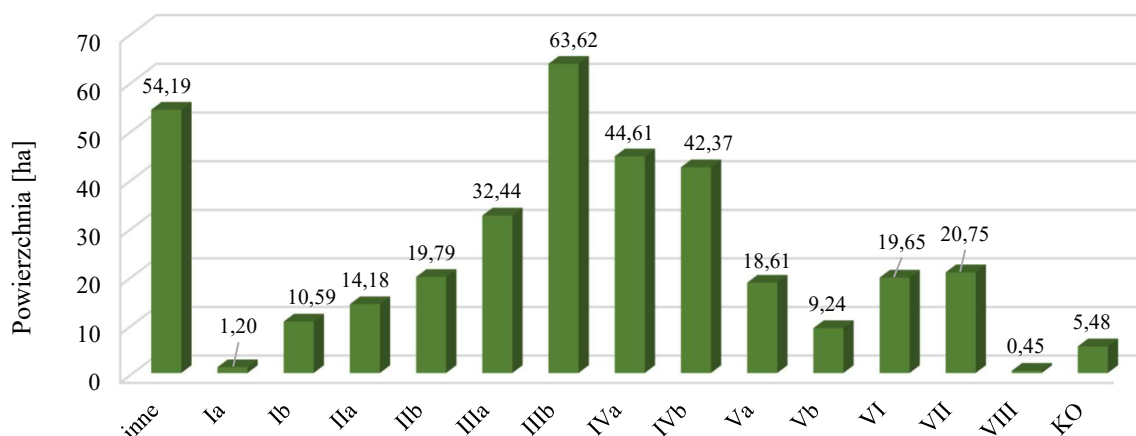
Ryc. 28. Udział procentowy gatunków rzeczywistych w lasach nadleśnictwa w obszarze PLH280044 Ostoja nad Oświnem

Powierzchniowy udział gatunków iglastych (wg gatunków rzeczywistych) w granicach obszaru na terenie nadleśnictwa wynosi jedynie 26,97%. Największy udział, 40,97% powierzchni leśnej zalesionej, ma olsza, która dominuje na siedliskach olsów jesionowych (100%), olsu (97,92%), lasów mieszanych bagiennych (85,95%), lasów wilgotnych (68,55%) oraz lasów mieszanych wilgotnych (62,46%). Sosna zajmująca 19,97% powierzchni dominuje na siedliskach borów: bagiennych (60,22%) mieszanych świeżych (61,62%) oraz lesie mieszanym

świeżym (66,17%). Świerk zajmujący 6,66% powierzchni, najliczniej występuje w lesie mieszanym świeżym (21,24%), zaś dąb (9,10% powierzchni) największy areał ma w lesie świeżym (30,92%). Brzoza zajmująca 8,35% powierzchni, najliczniej występuje w borze bagiennym (39,78%).

Struktura wiekowa

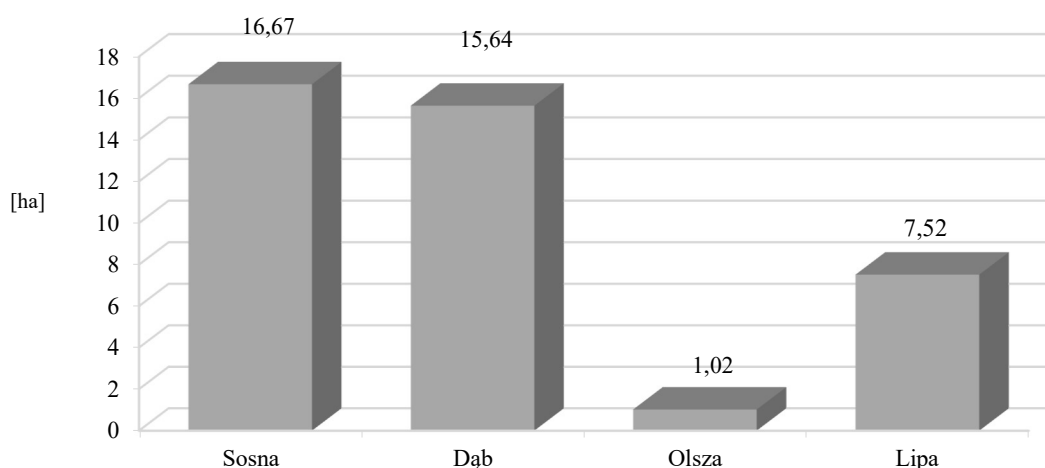
Struktura wiekowa lasów nadleśnictwa występujących w granicach obszaru jest nierównomierna. Największy udział mają drzewostany IIIb klasy wieku (51-60 lat), następnie IVa (61-70 lat) i IVb (71-80 lat). Stanowią one odpowiednio 17,81%, 12,49% oraz 11,86% powierzchni leśnej zalesionej i niezalesionej. Drzewostany najmłodsze do 40 lat (uprawy, młodniki i drągowiny), zajmują 12,81% powierzchni. Udział drzewostanów w klasie odnowienia wynosi 1,53%, a starodrzewów 11,44%. Znaczną powierzchnię (54,19 ha i 15,17% udziału) zajmuje kategoria inne, reprezentowane tutaj przez pozostałe grunty leśne niezalesione (sukcesje).



Ryc. 29. Powierzchnia [ha] drzewostanów nadleśnictwa w klasach wieku w obszarze PLH280044 Ostoja nad Oświnem

Starodrzewy

Starodrzewy zajmują powierzchnię 40,85 ha, co stanowi 11,44% powierzchni leśnej zalesionej i niezalesionej w tym obszarze. Najliczniejszymi gatunkami są tu sosna i świerk zajmujące odpowiednio 40,81% i 38,29% powierzchni wszystkich starodrzewów.



Ryc. 30. Udział powierzchniowy [ha] wg gatunków panujących w starodrzewach nadleśnictwa w obszarze PLH280016 Ostoja Borecka

5.5.5. Ostoja Północnomazurska PLH280045

Powierzchnia obszaru według SDF wynosi 14573,01 ha. W zasięgu terytorialnym nadleśnictwa znajduje się 7219,63 ha, w tym 753,26 ha gruntów nadleśnictwa, co stanowi 2,90% jego powierzchni. W tym areale powierzchnia leśna występuje na 697,18 ha, nieleśna zaś na 56,08 ha.

Za siedliska i gatunki kwalifikujące obszar i stanowiące cele ochrony w jego ramach uznano 5 siedlisk (reprezentatywność A, B, C) oraz 7 gatunków (populacja A, B, C), zaś 7 gatunki otrzymało ocenę D [SDF PLH280045].

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 w trakcie prac fitosocjologicznych stwierdzono występowanie następujących siedlisk przyrodniczych będących przedmiotem ochrony w obszarze:

Tabela 19. Siedliska przyrodnicze występujące na gruntach nadleśnictwa w obszarze PLH280045 Ostoja Północnomazurska będące przedmiotem ochrony

Kod	Nazwa	Ocena reprezentatywności wg SDF	Ocena ogólna wg SDF	Liczba pododdz.	Powierzchnia pododdz. (ha)
1	2	3	4	5	6
9170	Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (<i>Galio-Carpinetum</i> , <i>Tilio-Carpinetum</i> , <i>Melitti-Carpinetum</i>)	B	C	69	176,56
91E0*	Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (<i>Salicetum albo-fragilis</i> , <i>Populetum albae</i> , <i>Alnenion glutinoso-incanae</i> , olsy źródłiskowe)	B	C	1	8,15
Razem				70	184,71

* - siedliska przyrodnicze o znaczeniu priorytetowym

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

Tabela 20. Siedliska przyrodnicze występujące na gruntach nadleśnictwa w obszarze PLH280045 Ostoja Północnomazurska niebędące przedmiotem ochrony

Kod	Nazwa	Ocena reprezentatywności wg SDF	Ocena ogólna wg SDF	Liczba pododdz.	Powierzchnia pododdz. (ha)
1	2	3	4	5	6
7140	Torfowiska w przejściowe i trzęsawiska	D	-	2	4,78
91D0*	Bory i lasy bagienne (<i>Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis</i> , <i>Vaccinio uliginosi-Pinetum</i> , <i>Sphagno girgensohnii-Piceetum</i> i brzozowo-sosnowe bagienne lasy borealne)	D	-	11	18,16
Razem				13	22,94

* - siedliska przyrodnicze o znaczeniu priorytetowym

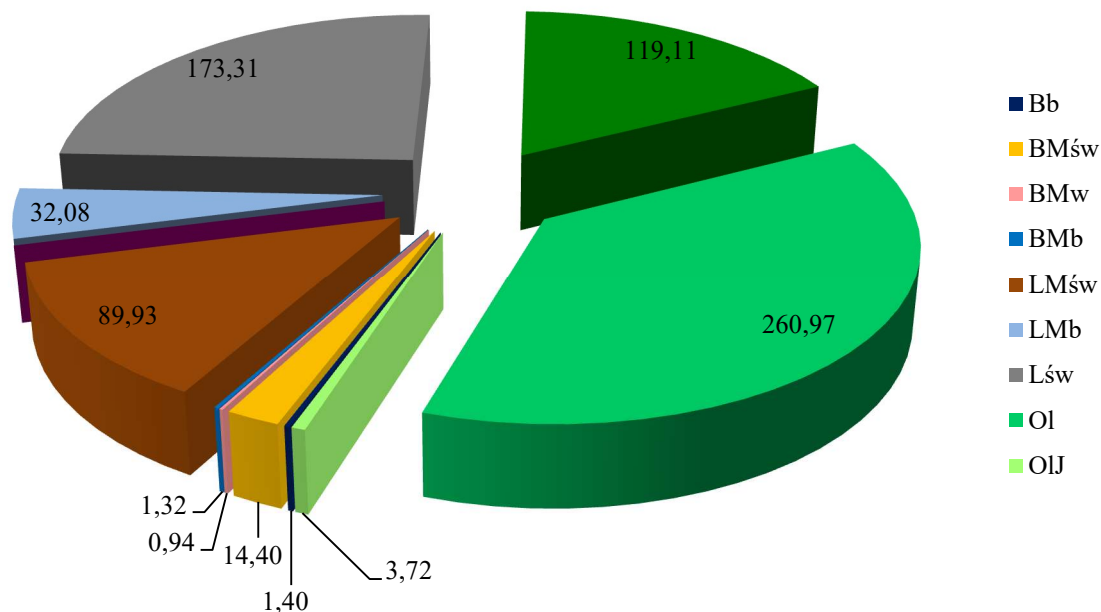
Na gruntach w zarządzie nadleśnictwa stwierdzono 4 gatunki stanowiące przedmioty ochrony obszaru.

Tabela 21. Gatunki będące przedmiotem ochrony w obszarze PLH280045 Ostoja Północnomazurska 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
1083	<i>Lucanus cervus</i> (jelonek rogacz)	C	B	1	7,65
1084	<i>Osmoderma eremita</i> (pachnica dębowa)	B	B	10	35,14
1086	<i>Cucujus cinnaberinus</i> (zgniotek cynobrowy)	B	B	1	6,87
1188	<i>Bombina bombina</i> (kumak nizinny)	C	C	2	19,12

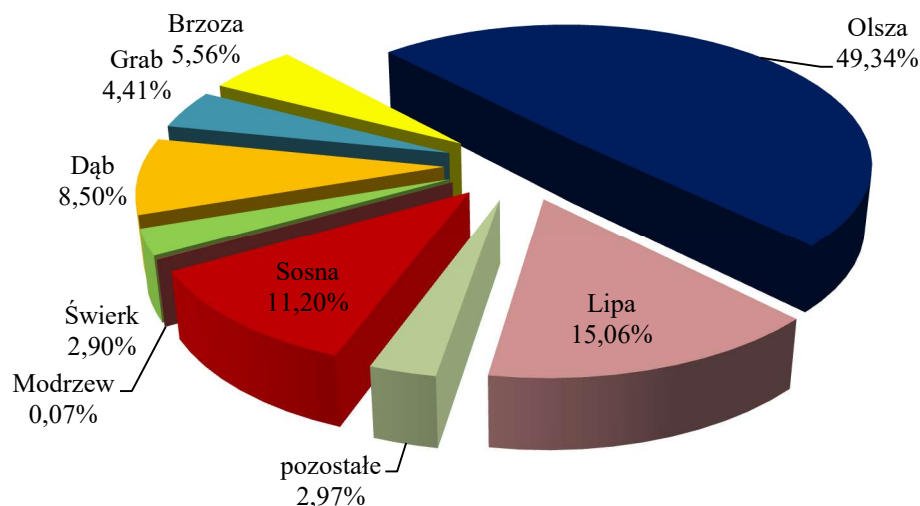
Typy siedliskowe lasu

Na gruntach nadleśnictwa wchodzących w skład obszaru przeważają siedliska bagienne (42,96% powierzchni leśnej zalesionej i niezalesionej), wśród których dominuje ols (37,43%). Siedliska świeże zajmują 39,82% areалу, wśród których przeważa las świeży 24,86% areалу. Siedliska wilgotne zajmują 17,22% areалу, w tym las wilgotny 17,08%.



Ryc. 31. Powierzchnia [ha] typów siedliskowych lasu nadleśnictwa w obszarze PLH280045 Ostoja Północnomazurska

Charakterystyka drzewostanów



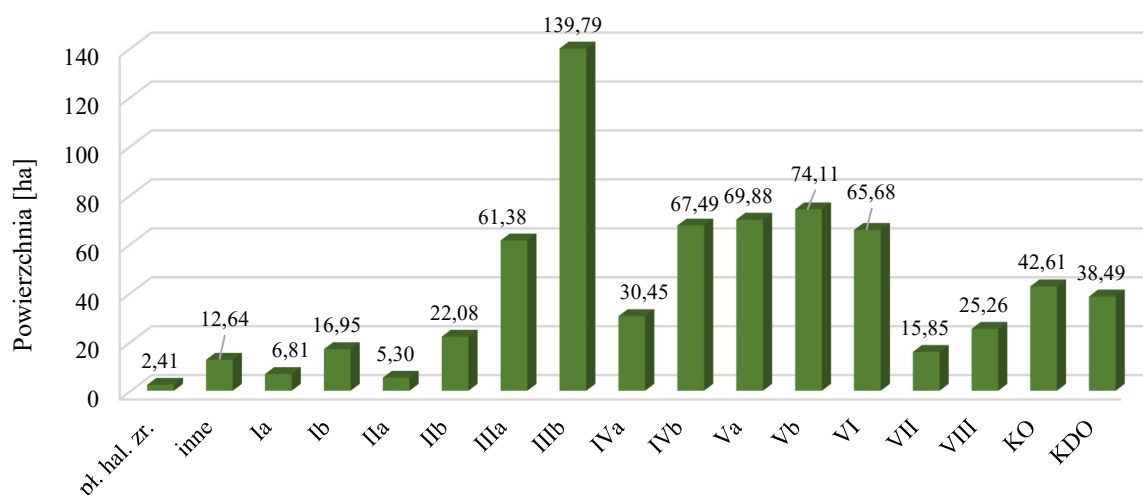
Ryc. 32. Udział procentowy gatunków rzeczywistych w lasach nadleśnictwa w obszarze PLH280045 Ostoja Północnomazurska

Największy udział (wg gatunków rzeczywistych) w granicach obszaru na terenie nadleśnictwa zajmując 49,34% powierzchni leśnej zalesionej, ma olsza, która wyraźnie dominuje na olsie (94,69%) oraz olsie jesionowym (100%). Wyjątkowo duży udział w drzewostanach ostoi ma lipa, zajmująca 15,06% powierzchni, która ma największy udział w lesie świeżym (42,61%) oraz lesie wilgotnym (25,44%). Dąb zajmujący 8,50% arealu,

najliczniej występuje w lesie świeżym (22,21%). Powierzchniowy udział gatunków iglastych wynosi jedynie 14,17%. Sosna, najliczniej reprezentująca gatunki iglaste zajmuje zaledwie 11,20% powierzchni dominuje w lesie mieszanym świeżym (78,89%).

Struktura wiekowa

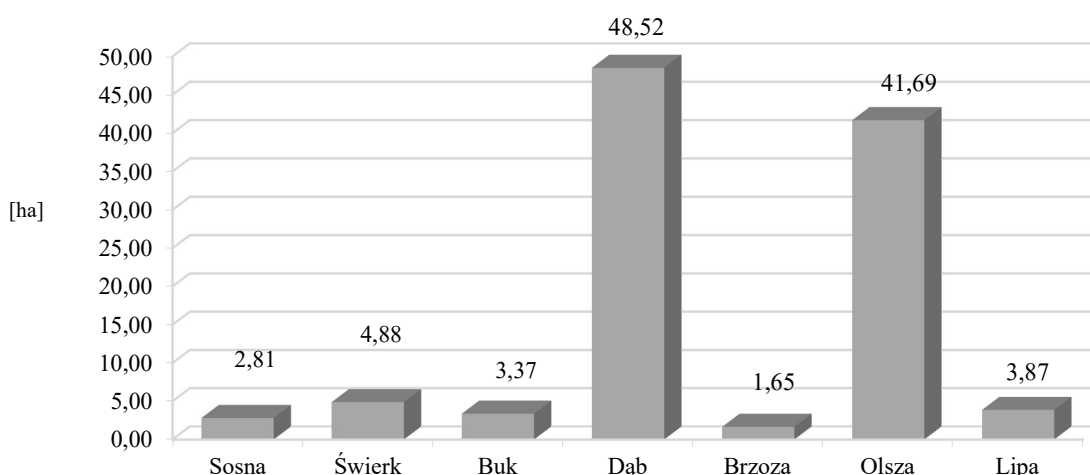
Struktura wiekowa lasów nadleśnictwa występujących w granicach obszaru jest nierównomierna. Największy udział mają drzewostany IIIb klasy wieku (51-60 lat), następnie Vb (91-100 lat) i Va (81-90 lat). Stanowią one odpowiednio 20,05%, 10,63% oraz 10,02% powierzchni leśnej zalesionej i niezalesionej. Drzewostany najmłodsze do 40 lat (uprawy, młodniki i drągowiny), zajmują 7,34% powierzchni. Udział drzewostanów w klasie odnowienia i klasie do odnowienia wynosi 11,63%, a starodrzewów 15,32%.



Ryc. 33. Powierzchnia [ha] drzewostanów nadleśnictwa w klasach wieku w obszarze PLH280045 Ostoja Północnomazurska

Starodrzewy

Starodrzewy zajmują powierzchnię 106,42 ha, co stanowi 15,31% powierzchni leśnej zalesionej i niezalesionej w tym obszarze. Najliczniejszymi gatunkami są tu dąb i olsza zajmujące odpowiednio 45,68% i 39,17% powierzchni wszystkich starodrzewów. Wśród gatunków iglastych największy udział ma świerk – 4,59% starodrzewów.



Ryc. 34. Udział powierzchniowy [ha] wg gatunków panujących w starodrzewach nadleśnictwa w obszarze PLH280045 Ostoja Północnomazurska

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 pozyskaniem w okresie lęgowym ptaków,
- zaplanowanie użytkowania w sposób zmieniający właściwą dla danego gatunku strukturę wiekową i gatunkową drzewostanów (biotopu),
- brak zapisów uszczegóławiających sposoby prowadzenia gospodarki leśnej w miejscach szczególnie istotnych dla danego gatunku, będącego przedmiotem ochrony.

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

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

Tabela 22. 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 Borki 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 - czyli orlika krzykliwego, bociana czarnego i bielika. W pozostałych przypadkach w miarę możliwości działania należy prowadzić w okresie poza lęgowym. Należy realizować wytyczne zawarte w 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 przyczynić 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.	Nie użytkowane 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 po weryfikacji w ramach prac fitosocjologicznych (lokalizacja działań ochronnych).

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

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

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

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

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

W ramach rębni złożonych wykonywane są różnego typu cięcia przerzedzające drzewostan. Najczęściej są to tak zwane gniazda, czyli niewielkie – 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 (np. muchołówka mała) ewidentnie unikają

sąsiedztwa choćby niewielkich nieciągłości w pokryciu koron drzew. Z kolei przeredzanie 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 młodszych klas wieku. Zbyt duże zagęszczenie upraw i młodników spowoduje nie tylko spadek kondycji zdrowotnej tych drzewostanów i zwiększenie ich podatności na choroby grzybowe, działanie szkodników owadzych 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 ciec rębnych co umożliwia ochronę gatunków, dla których akurat otwarta powierzchnia nie jest siedliskiem optymalnym.

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

6.1. Oddziaływanie na różnorodność biologiczną

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

Różnorodność genetyczna

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

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

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

Różnorodność gatunkowa

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Wpływ *Planu* na różnorodność biologiczną należy uznać za 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 Borki biorąc pod uwagę także gatunki potencjalnie występujące na tym terenie, należy wymienić rośliny takie jak: brzoza niska, chamedafne północna, jeżolist zwyczajny, lipiennik Loesela, pływacz drobny, poryblin jeziorny, rzepik szczeciniasty, sasanka otwarta, sierpowiec błyszczący, skalnica torfowiskowa i wierzba lapońska. Z kolei w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie gatunkowej ochrony grzybów, odstępstw od tożsamego zakazu niszczenia siedlisk nie stosuje się do gatunków oznaczonych symbolem (1) w załącznikach nr 1 i 2 do rozporządzenia. W przypadku Nadleśnictwa Borki są to: granicznik płucnik i puchlinka ząbkowana. W przypadku stwierdzenia ich stanowisk również w lasach gospodarczych, należy uwzględnić obowiązujące przepisy o ochronie strefowej.

Głównym zagrożeniem dla chronionych gatunków roślin i grzybów jest utrata właściwości siedlisk w wyniku prowadzenia rębni, a także ich mechaniczne uszkodzenie podczas prowadzenia prac związanych z pozyskaniem drewna i pielęgnacją lasu. Dla wielu gatunków jest to zagrożenie czasowe, gdyż szybko rekolonizują powierzchnię, ale dla niektórych będzie to poważne zagrożenie. *Plan* wprowadza szereg czynności, które mają

ograniczyć lub wyeliminować negatywny wpływ cięć rębnych oraz zabiegów pielęgnacyjnych i sanitarnych (zawarte w *Programie Ochrony Przyrody*, rozdz. 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 23. 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 zlichenizowane										
granicznik płucnik <i>Lobraria pulmonaria</i>	2	47	25	-	57	-	0	0	Gatunek związany z dużymi obszarami leśnymi. Występuje w dobrze zachowanych zbiorowiskach leśnych o charakterze naturalnym. Rośnie na korze drzew liściastych, wykształca plechy zwykle w górnych partiach pni drzew. Najistotniejszymi zagrożeniami dla granicznika niezwiązanymi z gospodarką leśną są; huragany, długotrwałe susze, odkuwanie od kory przez kowaliki i dzięcioły. Obumieranie drzew żywicielskich z powodu czynników abiotycznych w wypadku jesionów oraz zamieranie klonów spowodowane porażeniem przez pasożytniczego grzyba <i>Oxyporus populinus</i> . Zmiany stosunków wodnych spowodowane spadkiem poziomu wód gruntowych, a przez to zmniejszeniem wilgotności względnej powietrza. Ze strony gospodarki leśnej niebezpieczeństwo stanowią wszelkie zabiegi związane z pozyskaniem. W celu jego ochrony wyznacza się strefy ochronne do 50 m od stanowiska, na których nie prowadzi się działań gospodarczych. Na 80 ze 131 wydzieleń, na których występuje utworzono strefy ochronne. W pozostałych wydzieleniach należy postępować, jak w przypadku ochrony strefowej, w promieniu do 50 m od stanowiska unikać prac gospodarczych powodujących istotne zmiany warunków świetlnych w drzewostanie. Należy mieć na uwadze, że w części wydzieleń zainwentaryzowane stanowiska zostały zgłoszone przez osoby trzecie, konieczna wydaje się weryfikacja faktycznej obecności porostu we wskazanym miejscu. W celu tworzenia dogodnych warunków do rozwoju gatunku skład gatunkowy odnowień dostosować do siedliska.	

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	
puchlinka ząbkowana <i>Thelotrema lepadinum</i>	-	31	14	-	24	-	0	0	Jest to epifit lasów liściastych, głównie grabów. Występuje w dużych obszarach leśnych, w miejscach umiarkowanie ocienionych do cienistych. Rośnie na korze starych grabów, dębów, buków, jaworów, rzadziej jodeł, świerków, lip, jesionów, olch, wiązów, jarzębów. Gatunek wnętrza lasu, przywiązany do dobrze zachowanych zbiorowisk leśnych, zbliżonych do pierwotnych. Zagrożeniem dla niego są fragmentacja lasów, przekształcenie zbiorowisk leśnych oraz zanieczyszczenia powietrza. W celu jego ochrony wyznacza się strefy ochronne do 50 m od stanowiska, na których nie prowadzi się działań gospodarczych. Na 64 ze 69 wydzieleń, na których występuje utworzono strefy ochronne. W pozostałych wydzieniach należy postępować, jak w przypadku ochrony strefowej, w promieniu do 50 m od stanowiska unikając prac gospodarczych powodujących istotne zmiany warunków świetlnych w drzewostanie. Należy mieć na uwadze, że w części wydzieleń zainwentaryzowane stanowiska zostały zgłoszone przez osoby trzecie, konieczna wydaje się weryfikacja faktycznej obecności porostu we wskazanym miejscu. W celu tworzenia dogodnych warunków do rozwoju gatunku skład gatunkowy odnowień dostosować do siedliska.	
Rośliny										
jeżolist zwyczajny <i>Antitrichia curtipendula</i>	-	1	-	-	2	-1	0	0	Gatunek występujący w dobrze zachowanych kompleksach mezofilnych lasów liściastych. Preferuje korę żywych i sędziwych drzew, głównie buków, jaworów, rzadziej rośnie na powalonych kłodach. Zaliczany do grupy relikwów lasów pierwotnych. Gatunek bardzo rzadki, w Polsce notowany w Karpatach. Zagrożeniem dla gatunku są rozczłonkowanie starych kompleksów leśnych oraz zanieczyszczenia powietrza [Żarnowic, Stebel 2011]. Jego obecność w Puszczy Borkkiej, należy uznać za czynnik świadczący o wysokiej wartości przyrodniczej tych lasów. Biorąc to pod uwagę przy prowadzeniu zabiegów gospodarczych pozostawić strefę buforową (do 50 m od stanowiska), w której należy unikać prac gospodarczych powodujących istotne zmiany warunków świetlnych w drzewostanie.	
lilia złotogłów <i>Lilium martagon</i>	-	4	1	-	2	+	+	0	Gatunek charakterystyczny mezo- i eutroficznych lasów liściastych (ChO. <i>Fagetalia</i>). Przyczyną ustępowania gatunku są przeobrażenia widnych lasów mieszanых. Wskazane jest przeredzanie podszytu na wybranych powierzchniach. Gatunek wskaźnikowy starych lasów. Umiarkowane działania mogą korzystnie wpłynąć na lokalne populacje.	
kruszczyk siny <i>Epipactis purpurata</i>	-	-	-	-	1	+	+	+	Jest to wybitnie ceniolubny storczyk związany z lasami rosnącymi na glebach zbudowanych z ilów lub ciężkich glin, rośnie często na skarpach i obrzeżach wąwozów. Zabiegi wokół miejsc występowania ograniczyć do umiarkowanych trzebieży, z zachowaniem buforu wokół miejsc występowania (szczególnie w wąwozach - do 2 wysokości drzewostanu). Stanowisko zlokalizowane w Rezerwacie Przyrody Borki.	
kosaciec syberyjski <i>Iris sibirica</i>	1	20	5	-	44	+	+	0	Gatunek charakterystyczny dla antropogenicznych zbiorowisk jednokośnych i nienawożonych łąk zmiennościwilgotnych na glebach mineralnych o szerokiej amplitudzie troficznej (ChAll. <i>Molinion colerulae</i>). Wymaga ochrony czynnej poprzez okresowe wykaszanie powierzchni z usunięciem pokosu. Jest to gatunek typowy dla terenów otwartych. Rozwój drzewostanu (zacielenie) spowoduje jego nieuchronne ustąpienie ze stanowisk.	

Gatunek	Czynności gospodarcze					Bez zabiegów	Przewidywane oddziaływanie ¹⁾			Uwagi
	Odnowienia	Pielęgnowanie drzewostanów	Rębnie złożone	Rębnie zupełne	Liczba wydzieleń		1	2	3	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
malina moroszka <i>Rubus chamaemorus</i>	-	1	-	-	-	+	+	0	Gatunek rośnie na umiarkowaanie i w pełni nasłonecznionych stanowiskach, na glebach mokrych, skrajnie oligotroficznych, na torfowiskach wysokich i w borze bagiennym. Umiarkowane działania mogą korzystnie wpłynąć na lokalne populacje.	
miechera pierzasta <i>Neckera pennata</i>	1	20	20	-	21	-	-	0	Gatunek nadrzewnego mchu, rosnącego w lasach liściastych, na ocienionych stanowiskach. Zagrożeniem jest usuwanie zasiedlonych drzew oraz prześwietlenie stanowisk. Stanowiska powinny być chronione poprzez zabezpieczenie odpowiednio dużych fragmentów powierzchni leśnych, które gwarantowałyby zachowanie specyficznego fitoklimatu niezbędnego dla egzystencji tego gatunku. Przy prowadzenie zabiegów gospodarczych pozostawić strefę buforową (do 50 m od stanowiska), w której należy unikać prac gospodarczych powodujących istotne zmiany warunków świetlnych w drzewostanie.	
obuwik pospolity* <i>Cyripedium calceolus</i>	-	1	-	-	-	+	+	0	Gatunek występuje w półcieniu, na glebach suchych do świeżych, eutroficznych. Występuje w prześwietlonych lasach liściastych: grądach ciepłolubnych dąbrowach, boach mieszanych, zarosłach i murawach kserotmicznych. Umiarkowane działania mogą korzystnie wpłynąć na lokalne populacje.	
rosiczka okrągłolistna <i>Drosera rotundifolia</i>	-	-	-	-	3	0	0	0	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.	
rzepik szczeciasty* <i>Agrimonia pilosa</i>	-	1	1	-	2	+	0	0	Gatunek unikający stanowisk pod zwartym drzewostanem. Występuje na przydrożach i obrzeżach lasu, w zbiorowiskach okrajowych. Znajduje optymalne warunki jedynie w umiarkowanym ocienieniu, a ustępuje ze stanowisk zarówno silniej nasłonecznionych, jak i zacienionych. W Puszczy Boreckiej występuje głównie na siedliskach świeżych, na glebie na ogół gliniasto-zwirowej, w pobliżu użytkowanych dróg.	
tajeża jednostronna <i>Goodyera repens</i>	-	-	-	-	1	brak	brak	brak	Gatunek charakterystyczny dla zbiorowisk leśnych o wyraźnie zaznaczonym kontynentalno – borealnym typie zasięgu z centrum wstępowanie w strefie lasów szpilkowych Europy Północnej i Wschodniej (ChO. <i>Vaccinio-Piceetalia</i>). Występuje w borach sosnowych i mieszanych. Gatunek umiarkowanie cienioznośny, dlatego też jako jeden z ostatnich ustępuje wraz ze wzrostem pokrycia podszytu w zbiorowiskach borowych. Wymaga niezadarnionych, mszystych miejsc do rozmnażania generatywnego, jak i wegetatywnego. Część stanowisk ginie w wyniku przeobrażenia widnych borów sosnowych i mieszanych. Ochrona czynna taksonu polega na przeredzaniu podszytu i usuwanie zbyt zwartej darni na wybranych stanowiskach.	
wawrzynek główkowy <i>Daphne cneorum</i>	-	1	-	-	-	+	+	0	Gatunek umiarkowanie światłolubny, występuje na glebach suchych, oligotroficznych. Rośnie w widnych borach sosnowych, na sródleśnych polanach oraz murawach kserotermicznych. Umiarkowane działania mogą korzystnie wpłynąć na lokalne populacje. Znotowany w środkowej i południowej Polsce.	
wielosił błękitny <i>Polemonium coeruleum</i>	-	-	-	-	3	brak	brak	brak	Gatunek preferuje ziołorośla na torfowiskach niskich, zbiorowiska turzycy darniowej <i>Caricetum cespitosae</i> , szuwały <i>Caricetum appropinquate</i> , zarastające mechowiska. Pojawia się także na wilgotnych poboczach leśnych dróg przechodzących przez olsy lub łęgi jesionowo-olszowe. Nie występuje na systematycznie wykaszanych łąkach, ale ustępuje także wraz z postępem sukcesji wtórnej, ekspansją trzciny, zarośli i zapustów. Zagrożeniem dla	

Gatunek	Czynności gospodarcze					Bez zabiegów	Przewidywane oddziaływanie ¹⁾			Uwagi
	Odnowienia	Pielęgnowanie drzewostanów	Rębnie złożone	Rębnie zupełne	Liczba wydzielen		1	2	3	
							7	8	9	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
										gatunku jest przesuszenie łąk oraz murszenie torfów. Należy unikać prac melioracyjnych (pogłębianie rówów) mogących negatywnie oddziaływać na stanowiska.
zrostniczek skalny <i>Zygodon rupestris</i>	-	7	1	-	6	-	-	0		Gatunek nadrzewnego mchu, rosnącego w lasach liściastych, na starych drzewach, na średni oienionych stanowiskach. Zagrożenie dla gatunku stanowi usuwanie zasiedlonych drzew i nadmierne prześwietlenie stanowisk. Stanowiska powinny być chronione poprzez zabezpieczenie odpowiednio dużych fragmentów powierzchni leśnych, które gwarantowałyby zachowanie specyficznego fitoklimatu niezbędnego dla egzystencji tego gatunku. Przy prowadzenie zabiegów gospodarczych pozostawić strefę buforową (do 50 m od stanowiska), w której należy unikać prac gospodarczych powodujących istotne zmiany warunków świetlnych w drzewostanie.
Ochrona częściowa										
Grzyby										
błyskoporek podkorowy <i>Inonotus obliquus</i>	-	1	-	-	-	-	0	0		Gatunek występujący na pniach drzew liściastych, głównie brzozy brodawkowatej i topoli osiki. Rośnie w lasach, rzadziej w parkach. Podczas prowadzenia zabiegów, pozostawić jak drzewa ekologiczne, zaasiedlone drzewa.
smardz stożkowaty <i>Morchella conica</i>	-	-	-	-	1	brak	brak	brak		Gatunek występujący w lasach liściastych i mieszanych oraz w nadrzecznych lasach świerkowych, w dobrze nasłonecznionych miejscach. Często również pojawia się na polanach, obrzeżach lasów, przy drogach, w parkach i ogrodach oraz miejscach składowania drewna. Preferuje żyzne, wilgotne gleby porośnięte trawą. Umiarkowane działania mogą korzystnie wpłynąć na lokalne populacje.
Grzyby zlichenizowane										
brodaczką - rodzaj <i>Usnea spp.</i>	-	1	1	-	1	0	0	0		Rzopoznane do rodzaju, najprawdopodobniej brodaczką kępkową lub zwyczajną. Oba gatunki rosną na korze drzew iglastych, rzadziej liściastych, z których częściej na brzozie oraz na martwym drewnie.
chrobotek leśny <i>Cladonia arbuscula</i>	-	5	-	-	4	+	0	0		Gatunek występujący głównie w terenie otwartym, rzadziej w luźnych i widnych borach sosnowych, na glebie w borze świeżym, na obrzeżach młodników i wrzosowiskach. Zagrożeniem dla chrobotka leśnego jest ocienienie i zarastanie siedlisk. Umiarkowane działania mogą korzystnie wpłynąć na lokalne populacje.
chrobotek reniferowy <i>Cladonia rangiferina</i>	-	-	-	-	2	brak	brak	brak		Gatunek rzadki, występujący głównie w widnych borach sosnowych, na glebie w borze świeżym, na obrzeżach młodników i wrzosowiskach. Zagrożeniem dla chrobotka reniferowego jest ocienienie i zarastanie siedlisk.
Rośliny naczyniowe										
bagno zwyczajne <i>Ledum palustre</i>	-	3	-	-	24	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.
bobrek trójlistkowy <i>Menyanthes trifoliata</i>	-	2	-	-	1	+	0	0		Gatunek charakterystyczny niskoturzycowych, bogatych w mszaki zbiorowisk łąk bagiennych, emersyjnych darniowych torfowisk przejściowych i niskich oraz dolinkowej fazy torfowisk wysokich. (ChCl. <i>Scheuchzerio-Caricetea nigrae</i>). Występuje także w sosnowo-brzozowych lasach bagiennych. Gatunek ustępuje w związku z zanikaniem nieleśnych torfowisk.

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PLANU URZĄDZENIA LASU NADLEŚNICTWA BORKI

Gatunek	Czynności gospodarcze					Bez zabiegów	Przewidywane oddziaływanie ¹⁾			Uwagi
	Odnowienia	Pielęgnowanie drzewostanów	Rębnie złożone	Rębnie zupełne	Liczba wydzieleń					
					1		2	3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
cis pospolity <i>Taxus baccata</i>	1	5	1	-	1	0	0	0	Gatunek o szerokiej amplitudzie siedliskowej, najczęściej w lasach i lasach mieszanych świeżych. Wybitnie cinioznój, rośnie jako domieszka. W większości wydzieleń chroniony jako pomnik przyrody. Przewidywane oddziaływanie należy ocenić jako obojętne.	
czosnek niedźwiedzi <i>Allium ursinum</i>	-	8	11	-	21	0	0	0	Gatunek charakterystyczny mezo- i eutroficznych lasów liściastych (ChO. <i>Fagetalia</i>). Występuje w lasach liściastych o podłożu wilgotnym, głównie w grądach niskich, gdzie tworzy duże, stabilne populacje. Przy prowadzeniu rębni, w miejscu, gdzie występują jego płyty pozostawiać kępy ekologiczne. Przewidywane oddziaływanie należy ocenić jako obojętne.	
dzióbkwiec Zetterstedta <i>Eurhynchium angustirete</i>	-	-	1	-	-	0	0	0	Gatunek charakterystyczny mezo- i eutroficznych lasów liściastych (ChO. <i>Fagetalia</i>). Występuje powszechnie w grądach na próchnicznej ziemi. Gatunek, którego wymagania nie kolidują w większym stopniu z gospodarką leśną. Brak wpływu na stan zachowania gatunku.	
dzwonek szerokolistny <i>Campanula latifolia</i>	-	5	1	-	1	-	0	0	Na terenie Polski rośnie w żyznych lasach liściastych, w grądach i w łęgach. Spotykany jest w nitrofilnych zbiorowiskach zaroślowych nad brzegami strumieni i na obrzeżach lasów. Gatunek wskaźnikowy starych lasów.	
gładysz paprociowaty <i>Homalia trichomanoides</i>	-	-	1	-	1	0	0	0	Gatunek stosunkowo rzadki, zasiedla najczęściej podstawy drzew liściastych. Zagrożeniem dla taksonu są zmiany sukcesyjne, obumieranie starych drzew żywicieli i brak ciągłości pokoleniowej drzew. Przewidywane oddziaływanie należy ocenić jako obojętne.	
gnieźnik leśny <i>Neottia nidus-avis</i>	-	3	-	-	1	0	0	0	Gatunek charakterystyczny mezo- i eutroficznych lasów liściastych (ChO. <i>Fagetalia</i>). Na terenie Puszczy występuje w umiarkowanie żyznych lasach liściastych, głównie w grądach. Gatunek niezagrożony. Stan siedlisk właściwy. Gatunek leśny, którego wymagania nie kolidują w większym stopniu z gospodarką leśną.	
grzybień biały <i>Nymphaea alba</i>	-	-	-	-	2	brak	brak	brak	Hydrofit rosnący głównie w płytkich wodach stojących lub wolno płynących, o głębokości nie przekraczającej 2 m i dnie piaszczysto-mulistym lub mulistym, czasami torfowym. Spotkać go można w starorzeczach, stawach, przybrzeżnych strefach jezior, w wodach wolno płynących kanałów i zakolach. Zagrożeniem dla grzybienia białego są procesy zanikanie i wypływanie się starorzeczy.	
grzybień północny <i>Nymphaea candida</i>	-	-	-	-	1	brak	brak	brak	Rosnący na płytkich wodach stojących lub wolno płynących o dnie zwykle torfowym lub piaszczysto-mulistym i mulistym. W odróżnieniu od grzybienia białego preferuje zbiorniki oligo- do słabo eutroficznych, o wodach bardziej miękkich (unika zbiorników z gytą wapienną).	
kruszczyk szerokolistny <i>Epipactis helleborine</i>	-	7	2	-	7	0	0	0	Gatunek charakterystyczny dla mezo- i eutroficznych lasów liściastych zrzucających liście na zimę (ChCl. <i>Quercus-Fagetea</i>). W Puszczy Boreckiej występuje zarówno na siedliskach lasowych jak i borowych. Często na poboczach leśnych dróg. Wykazuje skłonność do przenikania na stanowiska półruderalne. Wskazane jest utrzymywanie otwartych siedlisk wtórnych na przydrożach. Przewidywane oddziaływanie należy ocenić jako obojętne.	
kukulka (storczyk) plamista <i>Dactylorhiza maculata</i>	1	5	4	-	6	0	0	0	Storczyk związany z torfowiskami niskimi i przejściowymi, występuje również na olsach oraz lasach łęgowych, łąkach. Gatunek wykazuje dużą zmienność w budowie. Przewidywane oddziaływanie należy ocenić jako obojętne.	
miechera spłaszczona <i>Neckera complanata</i>	-	-	1	-	1	-	0	0	Gatunek rosnący na ocienionych pniach drzew liściastych i skałach głównie wapiennych. Podczas prowadzenia zabiegów, pozostawić jak drzewa ekologiczne, zasiedlone drzewa.	

Gatunek	Czynności gospodarcze					Bez zabiegów	Przewidywane oddziaływanie ¹⁾			Uwagi
	Odnowienia	Pielęgnowanie drzewostanów	Rębnie złożone	Rębnie zupełne	Liczba wydzielen		1	2	3	
							7	8	9	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
orlik pospolity <i>Aquilegia vulgaris</i>	-	3	-	-	2	+	0	0	Gatunek preferuje ciepłe grądy, widne bory mieszane świeże, dąbrowy świetliste oraz zarośla kserotermiczne. Przyczyna ustępowania gatunku są przeobrażenia i zanik grądów miodownikowych oraz borów mieszanych o widnych drzewostanach i luźnym podszytcie. Wskazana jest czynna ochrona na wybranych powierzchniach. Umiarkowane działania mogą w tym przypadku korzystnie wpłynąć na populację.	
pióropusznik strusi <i>Matteucia struthiopteris</i>	-	8	5	-	6	0	0	0	Gatunek występujący w łęgach olszowych, w łęgu olszowo-gwiaźdnicowym, nad brzegami potoków, na mokrych łąkach. Przewidywane oddziaływanie należy ocenić jako obojętne.	
podkolan biały <i>Platanthera bifolia</i>	1	13	21	-	5	+	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-lepidocarpae</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>	-	17	8	1	6	+	0	0	Gatunek preferuje widne lasy liściaste i mieszane różnego typu oraz ich obrzeża. Przyczyny ustępowania gatunku są nieznanne. Stan siedlisk właściwy. Zabiegi, gdzie jest to możliwe, należy wykonać w okresie zimowym w celu uniknięcia fizycznego zniszczenia stanowisk. Umiarkowane działania mogą korzystnie wpłynąć na lokalne populacje.	
podrzeń żebrowiec <i>Blechnum spicant</i>	1	-	-	-	-	+	+	+	Gatunek umiarkowanie cimożnosny, rośnie na siedliskach świeżych i wilgotnych, oligotroficznych. Odnowienie drzewostanu wpłynie pozytywnie na gatunek	
pomocnik baldaszkowy <i>Chimaphila umbellata</i>	-	4	-	-	-	+	0	0	Gatunek charakterystyczny dla subkontynentalnego boru świeżego (ChAss. <i>Peucedano-Pinetum</i>). Na terenie Polski notowany w borach sosnowych, rzadziej w trzcinnikowo-sosnowych borach mieszanych. Przyczyną ustępowania gatunku są przeobrażenia widnych borów sosnowych i mieszanych. W przypadku tego taksonu wskazana jest ochrona czynna.	
torfowiec - rodzaj <i>Sphagnum spp.</i>	-	32	5	2	25	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.	
torfowiec błotny <i>Sphagnum palustre</i>	-	2	-	-	1	0	0	0	Gatunek występuje głównie na torfowiskach przejściowych. Zagrożeniem dla torfowca błotnego są zmiany sukcesyjne związane ze spadkiem poziomu wód gruntowych i eutrofizacją siedlisk lasów bagiennych.	
wawrzynek wilczelyko <i>Daphne mezereum</i>	3	144	35	-	24	0	0	0	Gatunek charakterystyczny mezo- i eutroficznych lasów liściastych (ChO. <i>Fagetalia</i>). Na terenie Nadleśnictwa występuje powszechnie w grądach, rzadziej w łęgach jesionowo - olszowych, olsach i borach mieszanych wilgotnych. Gatunek niezagrożony, którego wymagania nie kolidują w większym stopniu z gospodarką leśną.	
widlicz (widłak) spłaszczony <i>Diphastrium complanatum</i>	-	1	-	-	-	+	0	0	Gatunek charakterystyczny acydofilnych oligo- i mezotroficznych zbiorowisk borowych, najczęściej z wyraźną przewagą sosny w drzewostanie i z runem na ogół krzewinkowo- lub trawiasto – mszystym (ChAll. <i>Dicrano-Pinton</i>). Główną przyczyną ustępowania gatunku są przeobrażenia widnych borów sosnowych. Umiarkowane działania mogą korzystnie wpłynąć na lokalne populacje.	

Gatunek	Czynności gospodarcze					Bez zabiegów	Przewidywane oddziaływanie ¹⁾			Uwagi
	Odnowienia	Pielęgnowanie drzewostanów	Rębnie złożone	Rębnie zupełne	Liczba wydzieleń					
					1		2	3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
widłak goździsty <i>Lycopodium clavatum</i>	-	4	1	2	4	+	+	0	Gatunek charakterystyczny połączonych i antropogenicznych zbiorowisk wrzosowisk i muraw bliźniczkowych (ChCl. <i>Nardo-Callunetea</i>). Występuje w widnych borach sosnowych i mieszanych na siedliskach świeżych. Widłak goździsty spotykany jest głównie na obrzeżach drzewostanów sosnowych i w ich lukach. Do stopniowego ustępowania widłaka goździstego przyczynia się wzrost pokrycia podszytu i zadarnienie na siedliskach borowych. Umiarkowane działania mogą korzystnie wpłynąć na lokalne populacje.	
widłak jałowcowaty <i>Lycopodium annotinum</i>	1	124	41	9	138	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>	-	1	2	-	2	brak	brak	brak	Spotykany w wilgotnych, cienistych lasach, głównie w grądach murszowych, rzadziej w świerczynach torfowcowych. Przyczyny ustępowania poszczególnych populacji nie jest wyjaśniona. Stan siedlisk optymalnych właściwy.	

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.

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

6.4. Oddziaływanie na stanowiska chronionych gatunków zwierząt

Analiza wpływu zapisów *Planu* na chronione gatunki zwierząt dotyczy gatunków o znanych miejscach bytowania lub przynajmniej potwierdzonym występowaniu. Ocenę oddziaływania zapisów *Planu* na chronione gatunki przeprowadzono z zastosowaniem analizy dostępnych danych o ich występowaniu, otrzymanych z nadleśnictwa, RDOŚ, 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 24. Przewidywany wpływ planowanych działań na zwierzęta chronione

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
Ochrona ścisła									
Płazy									
kumak nizinny* <i>Bombina bombina</i>		4	1		1	0	0	0	Preferuje nasłonecznione, z urozmaiconą roślinnością i czystą wodą zbiorniki. Unika zbiorników zacienionych, pozbawionych płyczn i o stromych brzegach. Zagrożenia niezwiązane z gospodarką leśną. Nie stwierdzono znaczącego oddziaływania zabiegów na potencjalne siedliska przedmiotu ochrony.
traszka grzebieniasta* <i>Triturus cristatus</i>		2			2	0	0	0	Gatunek ziemno-wodny. Preferuje zbiorniki obficie zarośnięte roślinnością wodną, o dobrych warunkach troficznych przy braku ryb. Wśród zagrożeń, oprócz eutrofizacji, zanieczyszczenia wody i zarybiania, wymienia się z jednej strony gospodarkę leśną (wycinka drzew wokół zbiorników), a z drugiej naturalną sukcesję (zarastanie zbiorników i nadmierne ocienianie przez otaczające drzewa). Umiarkowana gospodarka leśna nie wpływa negatywnie na omawiany gatunek
Ptaki									
bielik* <i>Haliaeetus albicilla</i>	3	50	15		68	0	0	0	Zwykle zasiedla lasy położone w pobliżu dużych zbiorników wodnych. Gniazda zakłada na starych wytrzymałych drzewach rosnących w niezbyt dużym zwarciu, najczęściej na sośnie. Zabiegi zaplanowane w strefie ochrony okresowej. Bez wpływu na stan populacji.
bocian biały <i>Ciconia ciconia</i>					2	brak	brak	brak	Gniazduje niemal wyłącznie w obrębie osiedli ludzkich. Unika dużych zwartych kompleksów leśnych oraz obszarów silnie zurbanizowanych. Żeruje głównie na trwałych użytkach zielonych. Zagrożenia niezwiązane z gospodarką leśną. Nie stwierdzono znaczącego oddziaływania zabiegów na potencjalne siedliska.

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PLANU URZĄDZENIA LASU NADLEŚNICTWA BORKI

Gatunek	Czynności gospodarcze				Bez zabiegów	Przewidywane oddziaływanie ¹⁾			Uwagi
	Odnowienia	Pielęgnowanie drzewostanów	Rębnie złożone	Rębnie zupełne		1	2	3	
	Liczba wydzieleń					1	2	3	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
bocian czarny* <i>Ciconia nigra</i>		10	3		7	0	0	0	Zasiedla przede wszystkim dojrzałe, liściaste, podmokłe lasy w sąsiedztwie leśnych rzek i bagien. Także obrzeża grądów i borów, jednak z sąsiadującymi terenami podmokłymi, na których zdobywa pokarm. Stan ochrony Zabiegi zaplanowane w strefie ochrony okresowej bez znaczącego oddziaływania na liczebność populacji, zasięg i powierzchnię siedlisk.
brzczka <i>Locustella luscinioides</i>					1	brak	brak	brak	Zasiedla rozległe trzcinowiska, zarośnięte brzegi jezior i innych zbiorników wodnych. Może również występować w nadrzecznych zaroślach wierzbowych. Zagrożenia niezwiązane z gospodarką leśną. Nie stwierdzono znaczącego oddziaływania zabiegów na potencjalne siedliska przedmiotu ochrony.
czajka* <i>Vanellus vanellus</i>					1	brak	brak	brak	Zasiedla rozległe, otwarte tereny porośnięte niską roślinnością zielną w pobliżu powierzchni płytko zalanych. Optymalne warunki stwarzają łąki i pastwiska na tarasach zalewowych rzek. Zagrożenia niezwiązane z gospodarką leśną. Nie stwierdzono znaczącego oddziaływania zabiegów na potencjalne siedliska przedmiotu ochrony.
derkacz* <i>Crex crex</i>		1			11	0	0	0	Biotop lęgowy tworzą głównie umiarkowanie wilgotne i podsuszone tereny otwarte i luźno zakrzewione porośnięte bujną średnio wysoką roślinnością trawiastą, ziołoroślową i turzycową. Zagrożenia niezwiązane z gospodarką leśną. Nie stwierdzono znaczącego oddziaływania zabiegów na potencjalne siedliska przedmiotu ochrony.
dzięcioł biało grzbiety <i>Dendrocopos leucotos</i>					2	brak	brak	brak	Rozmieszczenie gatunku jest silnie związane z obecnością butwiejącego drewna, zwłaszcza miękkiego drewna drzew liściastych. Zasiedla łągi, olsy, grądy, bagienne brzeziny, występuje także w borach mieszanych. Zrównoważona gospodarka leśna nie stanowi zagrożenia.
dzięcioł czarny* <i>Dryocopus martius</i>		8	8	1	8	0	0	0	Występuje we wszystkich typach lasów, w kompleksach różnej wielkości. Preferuje wielkopowierzchniowe starodrzewy, rosnące w umiarkowanym zwarciu. Zrównoważona gospodarka leśna nie stanowi zagrożenia. Nie stwierdzono znaczącego oddziaływania zabiegów na liczebność populacji, zasięg i powierzchnię siedlisk.
dzięciołek* <i>Dendrocopos minor</i>		9	10		11	0	0	0	Występuje w starych lasy liściastych i mieszanych oraz na ich obrzeżach, zwłaszcza pośród łąk, dolin rzek. Może występować w starych sadach, alejach i parkach z martwymi i spróchniałymi drzewami oraz w świetlistych dąbrowach. Preferuje obszary, gdzie obecne są ciekły wodne i wody stojące. W północno-wschodniej Polsce gatunek nieliczny. Zrównoważona gospodarka leśna nie stanowi zagrożenia.

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PLANU URZĄDZENIA LASU NADLEŚNICTWA BORKI

Gatunek	Czynności gospodarcze					Przewidywane oddziaływanie ¹⁾			Uwagi
	Odnowienia	Pielęgnowanie drzewostanów	Rębnie złożone	Rębnie zupełne	Bez zabiegów				
						Liczba wydzieleni			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
gągoł <i>Bucephala clangula</i>			1			0	0	0	Występuje na słodkowodnych zbiornikach, rzekach, starorzeczach, jeziorach w strefie lasów liściastych. Lęgi odbywa w drzewach dziuplastych. Zrównoważona gospodarka leśna nie stanowi zagrożenia.
gąsiorek* <i>Lanius collurio</i>		19	1		23	0	0	0	Gniazdzi się przede wszystkim w otwartym krajobrazie rolniczym o zróżnicowanej strukturze. Zasiedla pola z rozrzuconymi kępami drzew i krzewów na miedzach, nad rowami, wzdłuż dróg itp. W lasach gniazduje głównie na ich obrzeżach oraz na zrębach i uprawach. Zagrożenia niezwiązane z gospodarką leśną.
jarzębatka* <i>Sylvia nisoria</i>					1	brak	brak	brak	Preferuje formacje krzewiaste z pojedynczymi drzewami, zarówno na terenach wilgotnych i podmokłych, jak i suchych, silnie nasłonecznionych. Występuje na łąkach, torfowiskach z ze zróżnicowanymi zadrzewieniami oraz w nadrzecznych łożowiskach. W lasach spotykana głównie na ich obrzeżach. Brak znaczącego oddziaływania na stanowiska gatunku.
jastrząb* <i>Accipiter gentilis</i>	1	3	5		1	0	0	0	Występuje w starych, luźnych drzewostanach iglastych i mieszanych w pobliżu łąk, pól uprawnych i innych terenów otwartych. Preferuje zróżnicowane krajobrazy, bogate w kryjówki. W Polsce nieliczny. Nie stwierdzono znaczącego oddziaływania zabiegów na liczebność populacji, zasięg i powierzchnię siedlisk.
kobuz <i>Falco subbuteo</i>					1	brak	brak	brak	Zasiedla skraje dużych kompleksów leśnych, głównie sosnowych, brzegi rozległych polan, a także mniejsze kępy lasu i zadrzewienia. Brak znaczącego oddziaływania.
krakwa* <i>Mareca strepera</i>					1	brak	brak	brak	Zasiedla bogato zarośnięte, nizinne zbiorniki stojącej wody o rozległej toni wodnej jak jeziora i stawy. Najliczniejsza w pasie stepu i lasostepu. Brak znaczącego oddziaływania.
kszyk <i>Gallinago gallinago</i>		16	1		10	0	0	0	Gniazduje na terenach podmokłych: torfowiskach, łąkach zalewowych w dolinach rzek, turzycowiskach lub na skrajach leśnych trzcinowisk przy stawach rybnych i jeziorach, na śródpolnych i śródleśnych bagienkach. Toleruje tereny luźno zakrzewione lub zadrzewione. Zagrożenia niezwiązane z gospodarką leśną. Brak znaczącego oddziaływania.
krętogłów* <i>Jynx torquilla</i>		3		1		0	0	0	Zasiedla obrzeża niezbyt gęstych lasów liściastych i mieszanych oraz zadrzewienia. Brak znaczącego oddziaływania.
lerka* <i>Lululla arborea</i>		1				0	0	0	Zasiedla przede wszystkim ubogie bory sosnowe. Preferuje miejsca z niską roślinnością, np. polany, wrzosowiska, zręby, uprawy leśne. Unika w lasach miejsc wilgotnych. Brak znaczącego oddziaływania.

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PLANU URZĄDZENIA LASU NADLEŚNICTWA BORKI

Gatunek	Czynności gospodarcze				Bez zabiegów	Przewidywane oddziaływanie ¹⁾			Uwagi
	Odnowienia	Pielęgnowanie drzewostanów	Rębnie złożone	Rębnie zupełne		1	2	3	
	Liczba wydzieleń								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
orlik krzykliwy* <i>Clanga pomarina</i>	2	46	7		24	0	0	0	Gniazduje w obrzeżach lasów liściastych i mieszanych, bardzo często podmokłych, w sąsiedztwie odlesionych dolin rzecznych, bagien, wilgotnych łąk i pastwisk. Do gniazdowania wymaga starych, wysokich drzew w słabo dostępnych miejscach, nieopodal brzegu lasu. Zerowiskami są sąsiadujące z miejscami gniazdowymi tereny otwarte, wilgotne i świeże łąki, pastwiska, niezbyt wysokie turzycowiska, na których prowadzi się wykaszanie lub wypas. Zabiegi zaplanowane w strefie ochrony okresowej. Bez wpływu na stan populacji.
orzechówka* <i>Nucifraga caryocatactes</i>		6	4		2	0	0	0	Biotop stanowią rozległe drzewostany iglaste, bory głównie świerkowe (również sosnowe, jodłowe i mieszane). Gniazda zakłada w rozwidleniu gałęzi przy pniu świerka. Zrównoważona gospodarka leśna nie stanowi zagrożenia.
samotnik <i>Tringa ochropus</i>		2			1	0	0	0	Siedliskiem gatunku są podmokłe i zabagnione lasy olsowe i łąkowe w dolinach rzecznych i na terenach zalewowych ze starorzeczami, zabagnione brzegi jezior i stawów hodowlanych, a także śródleśne bagienka, torfowiska i wolno płynące strumienie w otoczeniu borów. Brak znaczącego oddziaływania.
siniak* <i>Columba oenas</i>	1	5	8		11	0	0	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.
strumieniówka* <i>Locustella fluviatilis</i>		1			4	0	0	0	Związana z zakrzewieniami i zadrzewieniami na terenach podmokłych. Spotykana również w pobliżu niewielkich śródpolnych oczek wodnych, o brzegach porośniętych krzewami. Wyraźnie preferuje obrzeża olsów i łągów oraz zbiorowiska roślinne dolin dużych rzek, gdzie występuje najliczniej. Brak znaczącego oddziaływania.
świerszczak* <i>Locustella naevia</i>					2	brak	brak	brak	Zasiedla lasy liściaste o gęstym poszyciu, zakrzewione, bujne łąki typu bielaw nad jeziorami i stawami oraz nad ich wilgotnymi brzegami, tarasy zalewowe rzek z niewielką ilością drzew i krzewów, wilgotne podmokłe łąki, torfowiska niskie i przejściowe, wilgotne ugory i nieużytki z turzycami, polne uprawy i leśne porośnięte trawami. Brak znaczącego oddziaływania.
trzmiełojad* <i>Pernis apivorus</i>			1		1	0	0	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.

Gatunek	Czynności gospodarcze					Przewidywane oddziaływanie ¹⁾			Uwagi
	Odnowienia	Pielęgnowanie drzewostanów	Rębnie złożone	Rębnie zupełne	Bez zabiegów	1	2	3	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
turkawka* <i>Streptopelia turtur</i>	1	7	3		2	0	0	0	Zasiedla rzadkie lasy liściaste i mieszane i ich skraje, młodniki, zadrzewienia śródpolne i bagienne, parki, duże ogrody. Występuje głównie na suchych obszarach dolin rzecznych i nizin. Swe gniazda budują w olsach z bujnym podrostem i podszytem, w żywopłotach, winnicach, lasach zamkniętych, sadach i ogrodach z pojedynczymi zadrzewieniami. Brak znaczącego oddziaływania.
żuraw* <i>Grus grus</i>		2			1	0	0	0	Gatunek związany jest z szerokim spektrum siedlisk wodnych i podmokłych. Biotop łęgowy stanowią śródleśne mokradła oraz zabagnione doliny rzeczne i brzegi zbiorników wodnych. Optymalne warunki znajduje tam, gdzie miejsce łęgowe jest położone w pobliżu łąk, pastwisk i ugorów, które wykorzystuje jako żerowisko w okresie wodzenia młodych. Brak znaczącego oddziaływania.
Ssaki									
ryś* <i>Lynx Lynx</i>	1					0	0	0	Występuje wyłącznie na obszarach leśnych. Nie unika lasów w znacznym stopniu pofragmentowanych, ale muszą one być odpowiednio rozległe. Zasiedlają tereny o wysokiej dostępności bazy pokarmowej. Terytoria samców obejmują ok. 150–250 km ² a samic ok. 100–150 km ² . Zagrożenia niezwiązane z gospodarką leśną. Brak znaczącego oddziaływania.
Bezkręgowce									
czerwończyk nieparek* <i>Lycaena dispar</i>		4	1		1	0	0	0	O występowaniu gatunku decyduje obecność roślin pokarmowych gąsienic, którymi są różne gatunki szczawiu. Rośliny te spotykane są w środowiskach otwartych i najczęściej wilgotnych: łąki, rowy, przydroża. Nie stwierdzono wpływu zaplanowanych działań na omawiany gatunek.
pachnica dębowa* <i>Osmoderma eremita</i>			1		2	0	0	0	Gatunek skrajnie związany z dużymi dziuplastymi drzewami, z obszernym pruchnowiskiem, rosnące w dobrze nasłonecznionych miejscach. Nie stwierdzono wpływu zaplanowanych działań na omawiany gatunek. Plan przewiduje pozostawienie kęp starodrzewu na zrębach oraz części drzew martwych i obumierających
zalotka większa* <i>Leucorrhinia pectoralis</i>		1	1		3	0	0	0	Gatunek związany ze zbiornikami wodnymi, preferuje te, znajdujące się w średniozaawansowanym stadium sukcesji, z umiarkowaną bądź obfitą roślinnością. Nie stwierdzono wpływu zaplanowanych działań na omawiany gatunek
zgniotek cynobrowy* <i>Cucujus cinnaberinus</i>					2	brak	brak	brak	Gatunek preferuje stanowiska nasłonecznione. Zasiedla środowisko podkorowe drzew zamartwych w ciągu ostatnich kilku lat. Plan przewiduje pozostawienie kęp starodrzewu na zrębach oraz części drzew martwych i obumierających
Ochrona częściowa									
Ryby									

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
koza pospolita* <i>Cobitis taenia</i>		1			1	0	0	0	Gatunek związany z wodami płynącymi, gdzie wybiera miejsca o małym przepływie jak i z wodami stojącymi. Preferuje siedliska z piaszczystym lub piaszczysto-mulistym dnem. Zagrożenia nie związane z gospodarką leśną.
piskorz* <i>Misgurnuss fossilis</i>					2	brak	brak	brak	Zasiedla wody stojące oraz wolno płynące rzeki, kanały, a nawet rowy melioracyjne. Preferuje ciekły o piaszczystym dnie. Zagrożenia niezwiązane z gospodarką leśną.
różanka* <i>Rhodeus amarus</i>					2	brak	brak	brak	Zasiedla wody stojące oraz wolno płynące rzeki, kanały, starorzecza, zazwyczaj mocno porośnięte roślinnością. Ze względu na rozród związane z występowaniem skójek. Zagrożenia niezwiązane z gospodarką leśną.
Ptaki									
kruk <i>Corvus corax</i>	3	5	4			0	0	0	Zasiedla obrzeża dużych kompleksów leśnych liściastych i iglastych, w pobliżu rzek i zbiorników wodnych, pól poprzecinanych kępami wysokich drzew, poręb, skalistych wybrzeży i zboczy. Obecnie populacja zwiększa się. Nie stwierdzono znaczącego oddziaływania zabiegów na liczebność populacji, zasięg i powierzchnię siedlisk.
Ssaki									
bóbr* <i>Castor fiber</i>	3	33	6	2	145	0	0	0	Preferowanym miejscem są odpowiedniej głębokości ciekły i zbiorniki wodne zlokalizowane w lasach z przewagą różnowiekowych drzew liściastych, z bogatym podszytem i runem lub w otwartych dolinach cieków z drzewami porastającymi brzeg rzeki. Gatunek dostosowujący się do różnych warunków. Nie stwierdzono wpływu zaplanowanych działań na omawiany gatunek.
wydra* <i>Lutra lutra</i>		1				0	0	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. Nie stwierdzono wpływu zaplanowanych działań na omawiany gatunek.

¹⁾ Objasnienia:

Symbole dotyczące okresu oddziaływania:

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

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

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

Symbole wpływu planowanych czynności gospodarczych na stan przedmiotu ochrony:

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

0 (**zero**) – wpływ obojętny.

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

brak – gdy brak czynności w *Planie*.

Okresu oddziaływania oraz wpływu dokonano na podstawie oceny eksperckiej.

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

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

Tabela 25. 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
Gatunki ptaków leśnych: bogotka, czarnogłówka, czubatka, czyżyk, dudek, dzięcioł duży, dzięcioł zielony, dzięciołek, gil, grubodziób, jastrząb, kapturka, kos, kowalik, krętogłów, krzyżodziób świerkowy, kukułka, kwiczoł, modraszka, muchołówka żałobna, mysikrólik, paszkot, pełzacz leśny, piecuszek, pierwiosnek, pokrzywnica, puszczyk,	Licznie występujące gatunki leśne w różnorodnych typach drzewostanów, na całym terenie nadleśnictwa	Technologia wykonywania prac w leśnictwie powoduje, że są one rozłożone w czasie i przestrzeni, co zapewnia zachowanie populacji tych gatunków we właściwej liczebności oraz utrzymanie ich siedlisk	Zachowanie drzew dziuplastych niezagrażających bezpieczeństwu publicznemu, fragmentów starych drzewostanów, zachowanie ciągłości lasów, realizacja wytycznych zawartych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie wymagań dobrej praktyki w zakresie gospodarki leśnej

Gatunek	Ogólny opis występowania	Sposoby ograniczenia negatywnego wpływu <i>Planu</i> lub potrzeby ochrony	Uwagi i wnioski do <i>Planu</i>
1	2	3	4
raniuszek, rudzik, sikora uboga, sosnowka, sójka, strzyżyk, szpak, śpiewak, świergotek drzewny, świerszczak, świstunka, turkawka, uszatka zwyczajna, wilga, zięba, zniczek			
Gatunki ptaków związane z terenami rolniczymi i zakrzaczeniami: bocian biały, cierniówka, dziwonia, dzwonec, gajówka, gawron, jerzyk, kawka, kobuz, kopciuszek, 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,	Nieliczne na terenie gruntów nadleśnictwa, zalatujące z sąsiednich terenów	Pozostawianie ekotonów	Brak
Gatunki ptaków związane ze środowiskiem wodnym: batalion, bąk, bączek, brzęczka, cyraneczka, czajka, czapla biała, czapla siwa, krwawodziób, kulik wielki, łęczak, łożówka, perkoz rdzawoszyi, potrzosz, remiz, rokitniczka, rycyk, sieweczka rzeczna, świstun, trzcinniczek, wodniczka, wodnik, zielonka, zimorodek	Gatunki typowe dla środowisk wodnych, trzcinowisk, łożowisk	Ochrona terenów nad akwenami i rzekami polegająca na pozostawianiu stref nieużytkowanych w strefie okalającej zbiorniki wodne, cieków i bagien	Brak
Gatunki chronionych ssaków: jeź wschodni, łasica, gronostaj, kret, orzesznica, ryjówka aksamitna, ryjówka malutka, rzęsołek rzeczny, wiewiórka pospolita	Gatunki występujące na terenie całego nadleśnictwa – szeroki wachlarz siedlisk	Brak stwierdzonego wpływu na populację tych gatunków	Brak

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.

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

6.7. Oddziaływanie na powietrze

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

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

6.8. Oddziaływanie na powierzchnię ziemi

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

Również w skali mikro, a więc pojedynczego 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 wydzieleń 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 sadi się młody las, który staje się kolejnym magazynem asymilowanego węgla na kolejne kilkadziesiąt lat,

- zwiększanie ilości powierzchni biologicznie czynnej w lasach (kształtowanie II piętra, podsadzenia, odnowienia naturalne pod okapem itp.) powoduje zwiększenie asymilacji CO₂ na tej samej powierzchni,
- dla klimatu lokalnego największe znaczenie ma ochrona zlewni cieków poprzez utworzenie w ramach realizacji *Planu* lasów wodochronnych, ochronę siedlisk bobra i spowolnienie spływu poprzez pozostawienie kłód drzew w korytach cieków. Będą one utrzymywały znaczną ilość wody stykającą się z powietrzem atmosferycznym, co spowoduje zwiększenie wilgotności powietrza w dolinach rzecznych. Szczególnie duże znaczenie ma to w okresach susz i z małą ilością opadów, gdy stała obecność wód powierzchniowych i zwiększona wilgotność powietrza ma korzystny wpływ na roślinność i zwierzęta, w tym szczególnie na chronione gatunki ptaków w ramach obszaru Natura 2000.

6.11. Oddziaływanie na zasoby naturalne

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

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

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

Jedną z zasad zachowania trwałości drzewostanów i trwałości ich użytkowania jest utrzymanie relacji powierzchniowych między wszystkimi klasami wieku. Właściwe proporcje między drzewostanami młodymi, średniowiekowymi i starszymi, pozwala na zachowanie trwałości użytkowania w długim okresie. Takie podejście oznacza, że średni wiek drzewostanów nadleśnictwa powinien w przybliżeniu stanowić połowę ustalonego wieku

rębności drzewostanów. Wysokie wartości średnich i starszych klas wieku drzewostanów akceptowalne są wówczas, gdy lasy spełniają głównie funkcje ochronne, włączone są w granice rezerwatów przyrody, mają wybitne znaczenie przyrodnicze lub społeczne. W innych przypadkach należy dążyć do utrzymania średniego wieku drzewostanów na poziomie znacząco nieprzekraczającym połowy przeciętnego wieku rębności.

Analizy przeprowadzone dla Nadleśnictwa Borki wskazały, że opisywana powyżej relacja jest nieco zniekształcona. Przeciętny wiek drzewostanów, który wynosi 60 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 powyżej spodziewanego przyrostu. Na koniec okresu gospodarczego spodziewane jest zwiększenie zasobów drzewnych ogółem o ok. 2,4 % w stosunku do zapasu na powierzchni leśnej zalesionej. Nastąpi zatem nieznaczny wzrost zapasu drzewostanów, w porównaniu do stanu wyjściowego.

Tabela 26. Wyliczenie spodziewanego zapasu drzewostanów na koniec okresu gospodarczego

Wskaźnik	Miąższość m ³ brutto
1	2
Miąższość na powierzchni leśnej zalesionej wg stanu na 1.01.2020 r.	6 022 692
Spodziewany przyrost 10-letni	1 532 700
Etat użytkowania brutto	1 388 657
Przewidywana miąższość na powierzchni leśnej zalesionej na koniec okresu	6 166 735
Zmiana zapasu na koniec okresu	+ 144 043

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

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

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

Kod i nazwa siedliska	Czynności gospodarcze i oddziaływanie					Łączna ocena oddziaływania	Ocena oddziaływania i działania ograniczające negatywne oddziaływanie PUL
	Odhowienia	Pielęgnowanie drzewostanów	Rębnie złożone	Rębnie zupełne	Bez zabiegów		
	ha/%						
1	2	3	4	5	6	7	8
3150 Starorzeczka i naturalne zbiorniki wodne ze biorowiskami <i>Nympheion, Potamion</i>	brak	brak	brak	brak	brak	brak	Brak znaczącego oddziaływania.
	-	-	-	-	99,90	99,90	
	-	-	-	-	100	100	
3160 Naturalne dystroficzne zbiorniki wodne	brak	brak	brak	brak	brak	Brak	Brak znaczącego oddziaływania.
	-	-	-	-	0,72	0,72	
	-	-	-	-	100	100	
6210* Ciepłolubne śródładowe murawy napiaskowe	brak	brak	brak	brak	brak	brak	Brak znaczącego oddziaływania.
	-	-	-	-	0,21	0,21	
	-	-	-	-	100	100	
6510 Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie	brak	brak	brak	brak	brak	brak	Brak znaczącego oddziaływania.
	-	-	-	-	90,30	90,30	
	-	-	-	-	100	100	
7140 Torfowiska przejściowe i trzęsawiska	brak	brak	brak	brak	brak	brak	Brak znaczącego oddziaływania.
	-	-	-	-	4,78	4,78	
	-	-	-	-	100	100	
9170 Grąd subkontynentalny	3	2	0	-1	brak	2	Działania zawarte w <i>Planie</i> mogą przyczynić się do negatywnego, jednak krótkotrwałego oddziaływania na wierzchnie warstwy gleby i runo leśne (zdzieranie pokrywy, ubijanie gleby, zanieczyszczenia gleby). Efektem działań w dłuższej perspektywie będzie jednak
	7,39	548,40	473,84	4,43	110,85	1144,91	
	0,64	47,90	41,39	0,39	9,68	100	

Kod i nazwa siedliska	Czynności gospodarcze i oddziaływanie					Łączna ocena oddziaływania	Ocena oddziaływania i działania ograniczające negatywne oddziaływanie PUL
	Odnowienia	Pielęgnowanie drzewostanów	Rębnie złożone	Rębnie zupełne	Bez zabiegów		
	ha/%						
1	2	3	4	5	6	7	8
							poprawa parametrów siedliska w tym wskaźnika kardynalnego „charakterystyczna kombinacja florystyczna”. Kształtowanie struktury drzewostanów w zabiegach pielęgnacyjnych, sprzyja również poprawie ochrony typowych gatunków siedliska. Zabiegi bez znaczącego oddziaływania na naturalny zasięg i powierzchnię siedliska przyrodniczego. Zabiegi pozyskaniowe, jeżeli to możliwe, wykonywać w okresie zimowym przy pokrywie śnieżnej z wykorzystaniem szlaków zrywkowych. Podczas zabiegów pielęgnacyjnych pozostawianie drzew martwych, pojedynczych zamierających (z wyłączeniem sytuacji stanowiących istotne zagrożenie dla stanu sanitarnego lasu) oraz nietypowych drzew (różnorodność genetyczna), a przy użytkowaniu rębnym również kęp starodrzewów do naturalnej śmierci i całkowitej mineralizacji (ostoje bioróżnorodności, refugia gatunków siedliska).
91D0* Bory i lasy bagienne	brak	0	brak	brak	brak	0	Zabiegi w płatach siedlisk, w stanie B lub C na siedliskach BMb, LMb. Działania zawarte w <i>Planie</i> mogą przyczynić się do negatywnego, jednak krótkotrwałego oddziaływania na wierzchnie warstwę gleby i runo leśne (zdzieranie pokrywy, ubijanie gleby, zanieczyszczenia gleby). 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).
	-	15,52	-	-	180,95	196,47	
	-	7,90	-	-	92,10	100	
91E0* Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe	brak	2	0	brak	brak	2	Działania zawarte w <i>Planie</i> 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 „gatunki dominujące” (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.
	-	62,24	30,35	-	60,92	153,51	
	-	40,54	19,77	-	39,68	100	

Kod i nazwa siedliska	Czynności gospodarcze i oddziaływanie					Łączna ocena oddziaływania	Ocena oddziaływania i działania ograniczające negatywne oddziaływanie PUL
	Odnowienia	Pielęgnowanie drzewostanów	Rębnie złożone	Rębnie zupełne	Bez zabiegów		
	ha/%						
1	2	3	4	5	6	7	8
							Zabiegi pozyskaniowe, jeżeli to możliwe, wykonywać w okresie zimowym przy pokrywie śnieżnej z wykorzystaniem szlaków zrywkowych. Podczas zabiegów pielęgnacyjnych pozostawianie drzew martwych, pojedynczych zamierających (z wyłączeniem sytuacji stanowiących istotne zagrożenie dla stanu sanitarnego lasu) oraz nietypowych drzew (różnorodność genetyczna), a przy użytkowaniu rębnym również kęp starodrzewów do naturalnej śmierci i całkowitej mineralizacji (ostoje bioróżnorodności, refugia gatunków siedliska).
91F0 Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe	brak	2	0	brak	brak	2	Działania zawarte w <i>Planie</i> mogą przyczynić się do negatywnego, jednak krótkotrwałego oddziaływania na wierzchnie warstwy gleby i runo leśne (zdzieranie pokrywy, ubijanie gleby, zanieczyszczenia gleby). Efektem działań w dłuższej perspektywie będzie jednak poprawa parametrów siedliska, w tym wskaźnika kardynalnego „gatunki dominujące” (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. Podczas zabiegów pielęgnacyjnych pozostawianie drzew martwych, pojedynczych zamierających (z wyłączeniem sytuacji stanowiących istotne zagrożenie dla stanu sanitarnego lasu) oraz nietypowych drzew (różnorodność genetyczna), a przy użytkowaniu rębnym również kęp starodrzewów do naturalnej śmierci i całkowitej mineralizacji (ostoje bioróżnorodności, refugia gatunków siedliska).
	-	35,48	24,85	0,69	6,89	67,91	
	-	52,25	36,59	1,02	10,15	100	

Objaśnienia:

Symbole dotyczące okresu oddziaływania:

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

2. Oddziaływanie średnioterminowe - oddziaływanie trwające dłużej niż jeden okres gospodarczy, jednak bez trwałego wpływu na dany element środowiska; **3. Oddziaływanie długoterminowe** - oddziaływanie mające względnie trwały wpływ na dany element środowiska

Symbole wpływu planowanych czynności gospodarczych na stan przedmiotu ochrony:

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

Okresu oddziaływania oraz wpływu dokonano na podstawie oceny eksperckiej.

*) siedliska przyrodnicze o znaczeniu priorytetowym.

Oddziaływanie planowanych zabiegów gospodarczych ma zasadniczo charakter miejscowy, co oznacza, że rozpatrywany jest wyłącznie wpływ zabiegu zaprojektowanego w konkretnym płacie siedliska. Zabiegi gospodarcze, poza nielicznymi wyjątkami nie mają wpływu na siedliska występujące poza miejscem wykonania zabiegu. Wyjątek od powyższej zasady dotyczy siedlisk mokradłowych, do których zaliczają się torfowiska przejściowe

i trzęsawiska (7140). Zapisy POP zalecają pozostawianie stref buforowych wokół tych siedlisk, gdy na styku z siedliskiem wykonywana byłaby rębnia zupełna lub cięcie uprzątające. Stref buforowych nie ma potrzeby pozostawiać w przypadku rębni wykonywanych wokół siedlisk łąkowych i pastwiskowych. Jednym z głównych zagrożeń tych siedlisk jest ich spontaniczne zarastanie roślinnością drzewiastą.

Gospodarka leśna może wpływać na siedliska leśne w zakresie zmian w parametrze „struktura i funkcja” siedliska, związanych z nieoptymalnym zagospodarowaniem, co może przejawiać się m.in. w zubożeniu strukturalnym, czy zubożeniu typowych dla siedliska procesów ekologicznych, bądź w niezadowalającym stanie typowych dla siedliska gatunków. Podobna sytuacja może mieć miejsce np. w przypadku zastosowania nieodpowiedniego składu gatunkowego odnowienia. Takie niekorzystne oddziaływanie, przy zastosowaniu działań minimalizujących, ma jednak charakter krótkoterminowy, a w dłuższej perspektywie nastąpi poprawa parametrów płatów siedlisk, które obecnie są w stanie niezadowalającym bądź złym.

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

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

W przypadku gatunków zwierząt, których areal występowania jest bardzo duży (wilk, ryś, żubr 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 01.01.2020 r. z docelową przedmiotową tabelą według stanu na 31.12.2029 r. Obie tabele zostały zamieszczone, jako załączniki do *Prognozy*.

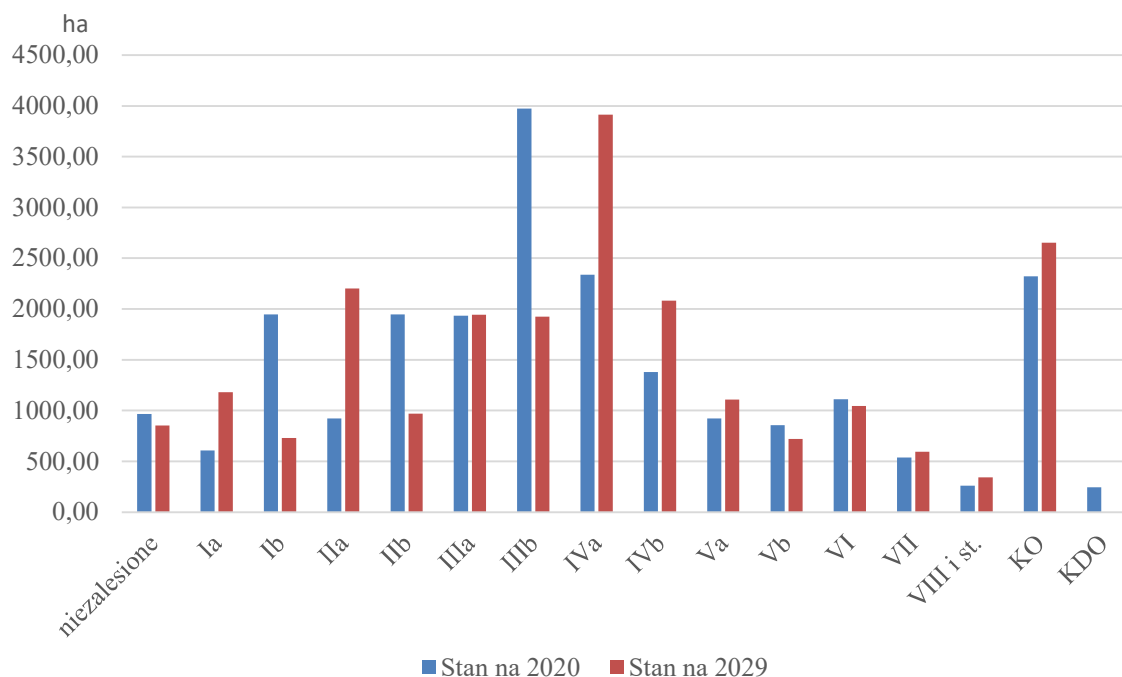
Tabela 28. Porównanie powierzchniowej tabeli klas wieku w nadleśnictwie według stanu na 2020 r., z docelową tabelą według stanu na 2029 r.

Podklasa wieku	Powierzchnia [ha]		Różnica [ha]
	Stan na 2020	Stan na 2029	
1	2	3	4
niezalesione	966,96	854,02	-112,94
Ia	605,84	1181,02	575,18
Ib	1947,57	731,14	-1216,43
IIa	921,85	2201,06	1279,21
IIb	1946,43	969,37	-977,06
IIIa	1932,57	1942,35	9,78
IIIb	3972,84	1924,38	-2048,46
IVa	2337,05	3914,04	1576,99
IVb	1379,02	2083,16	704,14
Va	922,09	1109,22	187,13
Vb	856,26	719,79	-136,47
VI	1112,00	1044,29	-67,71
VII	537,38	594,07	56,69
VIII i st.	261,21	341,36	80,15
KO	2320,56	2653,39	332,83
KDO	243,03		-243,03
RAZEM	22262,66	22262,66	0,00

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

Wykonanie zaprojektowanych w *Planie* zabiegów odnowieniowych na zrębach, haliznach oraz po cięciach uprzętających w rębniach złożonych i płazowinach, zwiększy łącznie powierzchnię Ia klasy wieku o 575,18 ha. Powierzchnia drzewostanów w klasie odnowienia przebudowywana rębniami złożonymi zwiększy się o 332,83 ha. Największa redukcja powierzchni dotyczyć będzie IIIb klasy wieku (51 - 60 lat). Udział starodrzewów zwiększy się o 69,13 ha.

Spodziewane zmiany udziału powierzchniowego w poszczególnych klasach wieku przedstawia wykres.



Ryc. 35. Porównanie powierzchni klas wieku w nadleśnictwie według stanu 2020 r., z docelową tabelą według stanu na 2029 r.

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

Tabela 29. Spodziewana zmiana powierzchni drzewostanów wg gatunków panujących

Gatunek panujący	Powierzchnia według stanu na 2020		Powierzchnia na koniec 2029		Różnica [ha]
	ha	%	ha	%	
1	2	3	4	5	6
Sosna	4949,43	23,24	4897,02	22,87	-52,41
Modrzew	122,24	0,57	120,41	0,56	-1,83
Świerk	5911,94	27,76	5543,23	25,89	-368,71
Jodła	1,09	0,01		0,00	-1,09
Buk	12,14	0,06	12,14	0,06	0,00
Dąb	3676,14	17,26	4638,51	21,67	962,37
Dąb czerwony	3,03	0,01	0,83	0,00	-2,20
Klon	8,33	0,04	6,26	0,03	-2,07
Jawor	10,04	0,05	10,04	0,05	0,00
Wiąz	1,46	0,01	1,46	0,01	0,00
Jesion	14,83	0,07	12,63	0,06	-2,20
Grab	508,44	2,39	477,08	2,23	-31,36
Brzoza	2278,59	10,70	2037,48	9,52	-241,11
Olsza	2974,54	13,97	2861,98	13,37	-112,56
Olsza szara	5,41	0,03	4,65	0,02	-0,76
Robinia akcyjowa	2,01	0,01	2,01	0,01	0,00
Osika	12,08	0,06	9,41	0,04	-2,67
Wierzba	0,14	0,00	0,14	0,00	0,00

Gatunek panujący	Powierzchnia według stanu na 2020		Powierzchnia na koniec 2029		Różnica [ha]
	ha	%	ha	%	
1	2	3	4	5	6
Lipa	802,02	3,77	773,36	3,61	-28,66
Jesion amerykański	1,80	0,01		0,00	-1,80
RAZEM	21295,70	100,00	21408,64	100,00	112,94

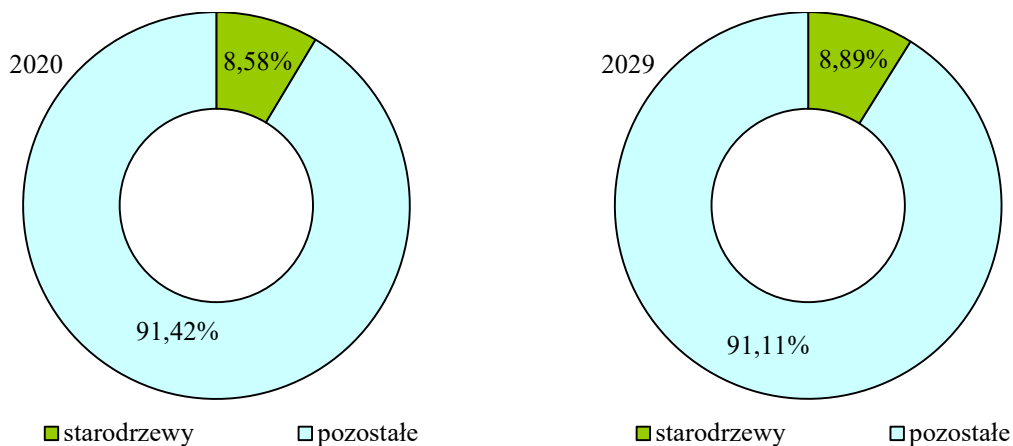
Prowadzenie cięć rębniami złożonymi w modelowym założeniu nie powoduje zmiany gatunku panującego w wydzieleniach, chyba że są to cięcia uprzątające. Wtedy w wyniku odnowień na powierzchniach po rębniach złożonych oraz istniejących i zakładanych zrębach o gatunku panującym decyduje wprowadzone młode pokolenie, którego skład odnowieniowy uzależniony jest od siedliskowego typu lasu, wariantu uwilgotnienia i zespołu roślinnego. W efekcie planowanych prac odnowieniowych zwiększy się powierzchnia zalesiona o 112,94 ha, a zmiany w udziale procentowym, odbędą się głównie kosztem świerka, olszy i brzozy na siedliskach lasowych, w tym na siedlisku przyrodniczym grądu subkontynentalnego. Największą zmianę w powierzchni jako gatunek panujący odnotuje dąb (wzrost o 26,18% w stosunku do powierzchni z 2020 roku). Zupełnie znikną, jako gatunki panujące jodła i jesion amerykański, które są gatunkami obcymi geograficznie na terenie nadleśnictwa.

Tabela 30. Przewidywana zmiana powierzchni starodrzewów w nadleśnictwie w latach 2020-2029

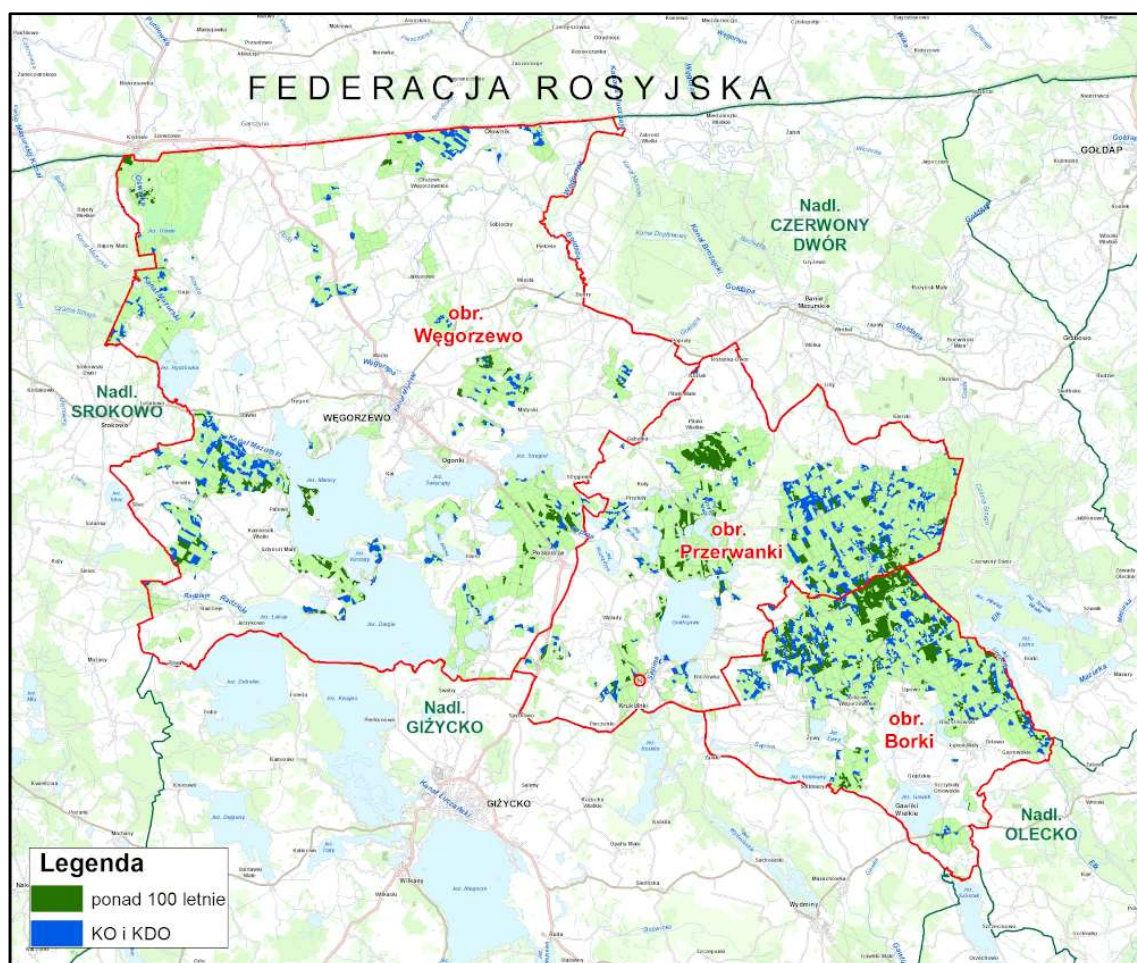
Gatunek panujący	Powierzchnia według stanu na 2019		Powierzchnia na koniec 2028		Różnica [ha]
	ha	%	ha	%	
1	2	3	4	5	6
Sosna	508,19	26,60	470,49	23,77	-37,70
Świerk	405,90	21,24	305,16	15,41	-100,74
Buk	5,34	0,28	3,37	0,17	-1,97
Dąb	438,47	22,95	519,84	26,26	81,37
Jesion	4,41	0,23	4,41	0,22	0,00
Grab	202,17	10,58	216,2	10,92	14,03
Brzoza	18,39	0,96	44,82	2,26	26,43
Olsza	155,92	8,16	195,01	9,85	39,09
Lipa	171,80	8,99	220,42	11,13	48,62
RAZEM	1910,59	100,00	1979,72	100,00	69,13

W wyniku realizacji wszystkich zaprojektowanych cięć rębnych, przewidywana powierzchnia starodrzewów, na koniec okresu gospodarczego zwiększy się o 69,13 ha. Zwiększy się również powierzchnia drzewostanów w KO i KDO o 89,80 ha, które również są w wieku dojrzałym. Jeżeli weźmiemy pod uwagę udział gatunków panujących w starodrzewach, to nastąpi spadek arealu świerka, sosny i buka. Największy wzrost w ujęciu powierzchniowym odnotuje dąb (o 81,37 ha w stosunku do powierzchni z 2020 roku), w ujęciu procentowym największy wzrost zanotuje brzoza (o 143,72%). Udział starodrzewów wg prognozy powinien wzrosnąć z 8,58% wg stanu na 2020 rok, do 8,89% na koniec okresu

gospodarczego w powierzchni leśnej nadleśnictwa. Trzeba mieć na uwadze, że jednocześnie wzrośnie udział drzewostanów w KO i KDO z 11,52% do 11,92%. Podane liczby są to wartości modelowe, nieuwzględniające np. gradacji owadów czy innych nieprzewidzianych zjawisk oraz przekroczenia maksymalnego wieku życia drzew (np. klon, osika czy lipa, jako dominant w wydzieleniu leśnym, rzadko osiągnie wiek większy niż 100 lat).



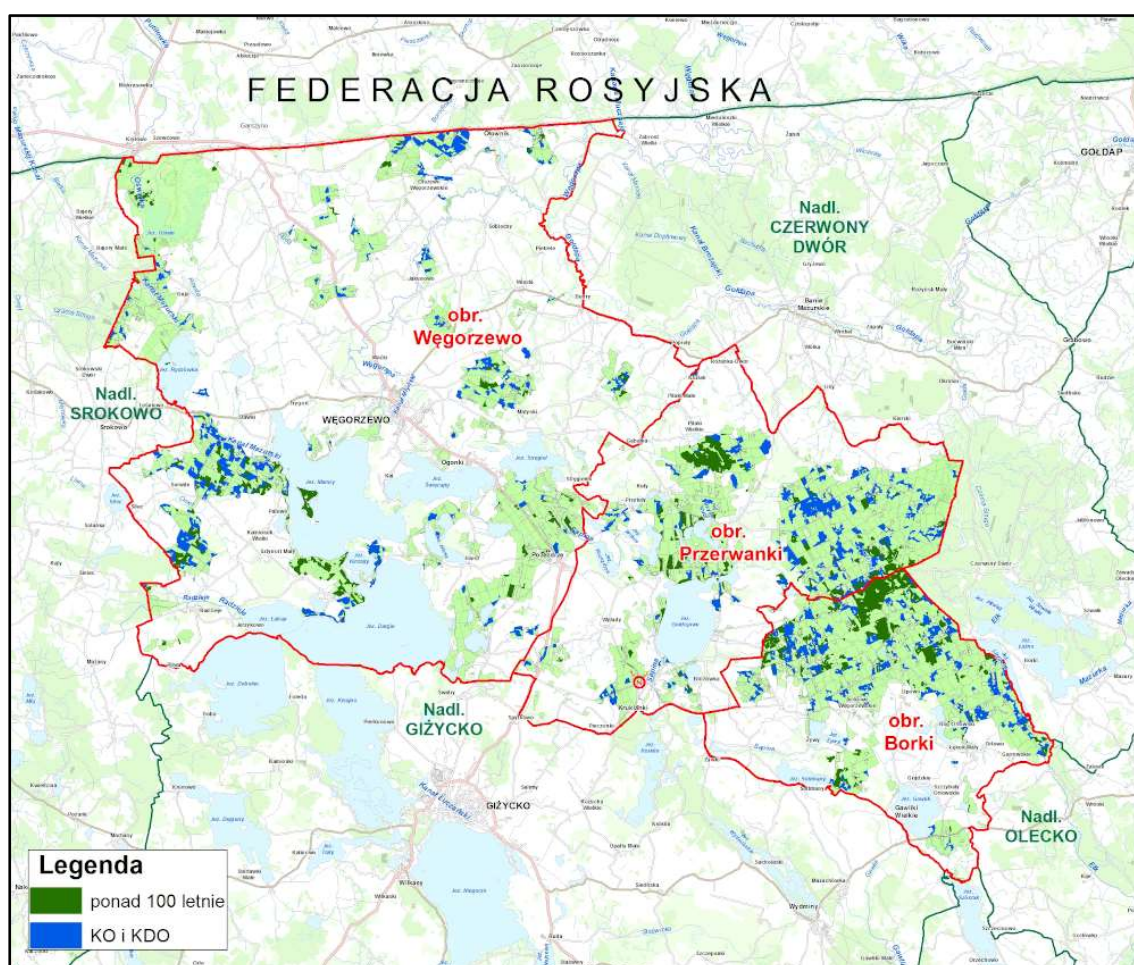
Ryc. 36. Porównanie powierzchni starodrzewów w powierzchni leśnej nadleśnictwa według stanu na 2020 r. i prognozy na 2029 r.



Ryc. 37. Rozkład przestrzenny starodrzewów na początek okresu gospodarczego

Skutki wpływu zmiany powierzchni starodrzewów w wyniku realizacji założeń *Planu*, należy rozpatrywać dwojako. 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 2020-2029 przebudowa drzewostanów, pozwoli na ukształtowanie korzystniejszego niż obecny skład gatunkowego lasów nadleśnictwa. Można założyć, że realizacja założeń *Planu* będzie miała pozytywny długoterminowy wpływ na stan środowiska przyrodniczego omawianego obiektu.

Większość starodrzewów występuje w jego puszczańskej części gdzie ich rozkład jest w miarę równomierny. To samo można powiedzieć o drzewostanach 90- i 80-letnich, które w niedługim okresie dorosną do tego wieku. Dodatkowo, większość 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.



Ryc. 38. Rozkład przestrzenny starodrzewów na koniec okresu gospodarczego

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 Borki.

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

Tabela 31. Propozycje składów gatunkowych dla upraw na siedliskach przyrodniczych* **

Typ siedliskowy	Siedlisko przyrodnicze Natura 2000	Zespół roślinny	Typ drzewostanu	Skład gatunkowy upraw
1	2	3	4	5
LMśw	Grąd subkontynentalny 9170-2	Tilio-Carpinetum typicum calamagrostietosum	Gb-So-Db	Db 30%; So 30%, Gb+Lp+Bk 20%, Św+Brz 20%
		Tilio-Carpinetum calamagrostietosum	Gb-Św-Db	Db 40%; Św+So 30%; Gb+Brz 20%, Lp+Kl 10%
		Melitti-Carpineetum	Gb-So-Db	Db 30%; So 30%, Gb+Lp+Bk 20%, Św+Brz 20%
Lśw		Tilio-Carpinetum typicum	Św-Gb-Db	Db 40%; Gb+Lp 30%; Św 20%; Brz+Kl+Bk+Md 10%
		Tilio-Carpinetum stachyetosum	Św-Gb-Db	Db 30%; Gb+Lp 30% Św 20%, Kl+Bk 10%; Wz+Js 10%
LMw		Tilio-Carpinetum typicum calamagrostietosum	Brz-Db-Św	Św 30%; Db 20%; Brz 20%, Gb+Wz+Os 20%; Ol 10%
Lw		Tilio-Carpinetum stachyetosum var. Ficaria verna	Js-Db	Db 40%, Js+Wz 20%, Ol 10%; Gb+Kl 10%, Brz+Lp+Os 10%, Św 10%,
		Tilio-Carpinetum caricetosum remotae	Św-Ol-Db	Db 30%; Ol 30%; Św 20%; Js+Wz+Gb+Brz+Os 20%
		Tilio-Carpinetum circaetosum alpinae	Db-Js-Ol	Ol 40%; Js+Wz 20%; Db+Lp 20%; Gb+Brz 10%, Św 10%
Lśw	Grądy zboczowe 9170-3	Aceri-Tilietum	Gb-Kl-Lp	Lp 40%; Kl+Jw 30%, Gb+Db 20%, Brz+Js 10%
Bb	Sosnowy bór bagienny 91D0-2	Vaccinio uliginosi-Pinetum	So	So 90%; Brz, Św 10%
BMb	Borealna świerczyna bagienna 91D0-5	Sphagno girgensohnii-Piceetum myrtilletosum	Brz-So-Św	Św 60%; So 20%; Brz 20%
LMb		Sphagno girgensohnii-Piceetum dryopteridetosum	Brz-Ol-Św	Św 60%, Ol 20%, Brz 20%
		Sosnowo-brzozowy las bagienny 91D0-6	Dryopteridi-Betuletum	So-Brz
BMb	Torfowcowo-brzozowy bór bagienny 91D0	Sphagno-Betuletum	So-Brz	Brz 60%, So 30%, Św 10%
LMb	Las mieszany torfowcowy 91D0	Betulo pubescentis-Piceetum	Brz-Św	Św 40%, Brz 40%, Ol 20%
	Łęg świerkowo-olszowy 91E0	Piceo-Alnetum	Św-Ol	Ol 60%; Św 30%; Brz 10%
OIJ	Niżowy łęg jesionowo-olszowy 91E0-3	Fraxino-Alnetum	Js-Ol	Ol 60%; Js 30%; Wz+Św+Brz 10%
Lł	Łęg gwiazdnicowy 91E0-3	Stellario-Alnetum	Ol	Ol 80%; Js+Wz 20%
Lw	Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe 91F0	Ficario-Ulmetum	Gb-Ol-Js	Js+Wz 30%, Ol 30%; Gb+Brz 20%, Db 10%, Lp+Kl 10%

Typ siedliskowy	Siedlisko przyrodnicze Natura 2000	Zespół roślinny	Typ drzewostanu	Skład gatunkowy upraw
1	2	3	4	5
Lł		Ficario-Ulmetum	Gb-Ol-Wz	Wz 30%, Ol 30%; Gb+Js 20%, Db 10%, Lp+Kl 10%

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

**Na terenie PLH280045 Ostoja Północnomazurska nie wprowadzać w odnowieniach: buka, modrzewia oraz dęba czerwonego, jawora, robinii akacjowej.

Zaplanowane TD i składy upraw dla siedlisk przyrodniczych w *Planie*, w odniesieniu do naturalnych składów drzewostanów [Sokołowski 2006, Matuszkiewicz 2007], opracowania fitosocjologicznego nadleśnictwa [BULiGL 2018] oraz *Poradników ochrony siedlisk Natura 2000*, są właściwe.

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

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

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

6.16. 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:

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

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

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

Poniżej zamieszczono zestawienie powierzchni manipulacyjnej projektowanych rębni w wydzieleniach z dominującym siedliskiem przyrodniczym, w obszarach PLH280004 Mamerki, PLH280016 Ostoja Borecka, PLH280044 Ostoja nad Oświnem oraz PLH280045 Osołta Północnomazurska. W obszarze PLH280049 Niecka Skaliska nie ma zainwentaryzowanych siedlisk Natura 2000 na gruntach nadleśnictwa.

Tabela 32. Rębnie na siedliskach przyrodniczych w obszarze PLH280004 Mamerki

Siedlisko przyrodnicze	Rodzaj rębni	Stan siedlisk*			Łącznie
		A	B	C	
		ha			
1	2	3	4	5	6
PLH280004 Mamerki					
9170 Grąd subkontynentalny	Ib	0,85			0,85
	IIIa		1,32		1,32
	IIIau		0,65		0,65
	IIIb		14,45	2,53	16,98
	IIIbu			3,71	3,71
	Razem 9170		0,85	16,42	6,24
91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe	Ib	3,16			3,16
	Razem 91E0	3,16			3,16
Ogółem siedliska		4,01	16,42	6,24	26,67

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

Tabela 33. Rębnie na siedliskach przyrodniczych w obszarze PLH280016 Ostoja Borecka

Siedlisko przyrodnicze	Rodzaj rębni	Stan siedlisk*			Łącznie
		A	B	C	
		ha			
1	2	3	4	5	6
PLH280016 Ostoja Borecka					
9170 Grąd subkontynentalny	Ib		3,45	11,96	15,41
	IIIa		1,32	82,89	84,21
	IIIau		7,76	113,40	121,16
	IIIb		37,29	305,30	342,59
	IIIbu			57,78	57,78
	IVd	7,05	8,63	115,40	131,08
	IVdu			37,90	37,90
	Razem 9170		7,05	58,45	724,63
91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe	Ib			0,87	0,87
	IIIau			2,38	2,38

Siedlisko przyrodnicze	Rodzaj rębni	Stan siedlisk*			Łącznie
		A	B	C	
		ha			
1	2	3	4	5	6
	IVd			51,42	51,42
	IVdu			1,16	1,16
	Razem 91E0			55,83	55,83
91F0 Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionoe	Ib			0,69	0,69
	IIIa			5,03	5,03
	IIIbu		1,25		1,25
	IVd	2,64	2,16	8,46	13,26
	Razem 91F0	2,64	3,41	14,18	20,23
Ogółem siedliska		9,69	61,86	794,64	866,19

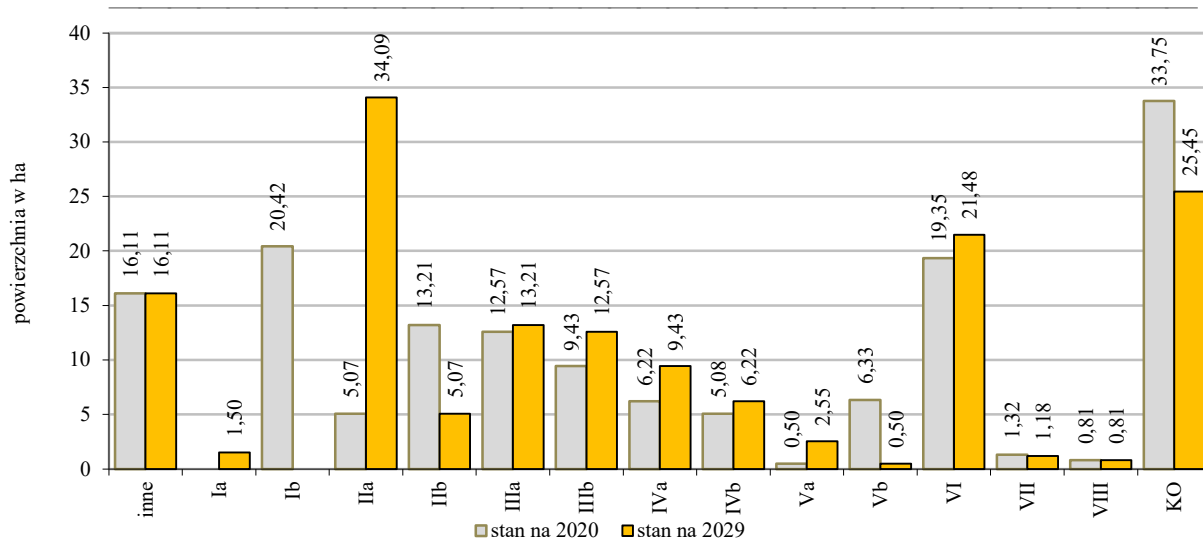
* Wg „Metodyki inwentaryzacji leśnych siedlisk przyrodniczych Natura 2000 w Lasach Państwowych”

Tabela 34 Rębnie na siedliskach przyrodniczych w obszarze PLH280045 Ostoja Północnomazurska

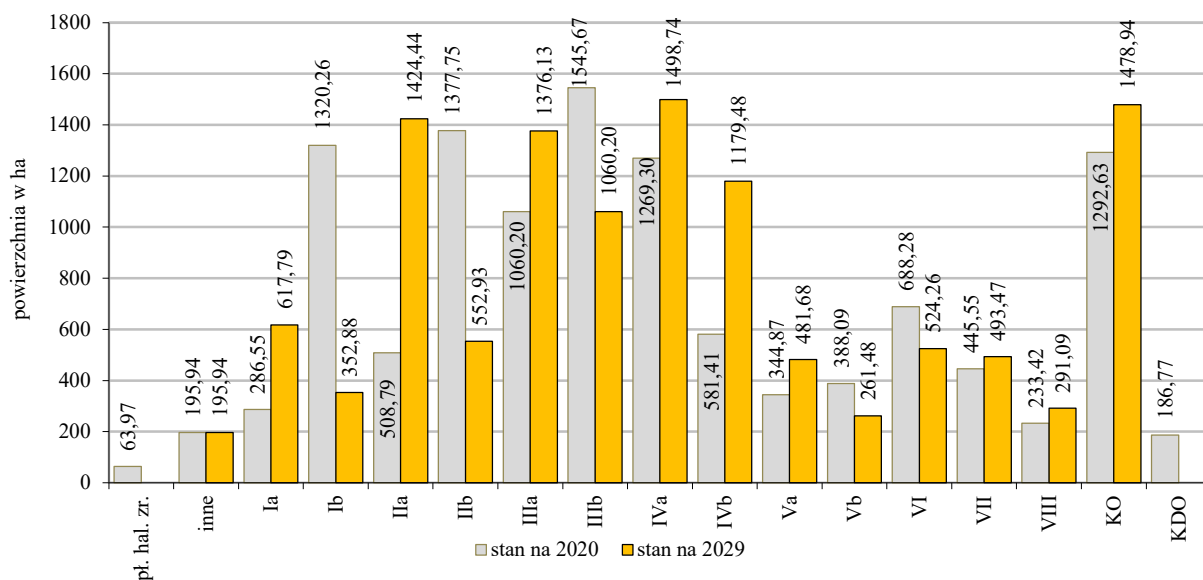
Siedlisko przyrodnicze	Rodzaj rębni	Stan siedlisk*			Łącznie
		A	B	C	
		ha			
1	2	3	4	5	6
PLH280045 Ostoja Północnomazurska					
9170 Grąd subkontynentalny	Ib			0,89	0,89
	IVd			24,27	24,27
	Razem 9170			25,16	25,16
Ogółem siedliska				25,16	25,16

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

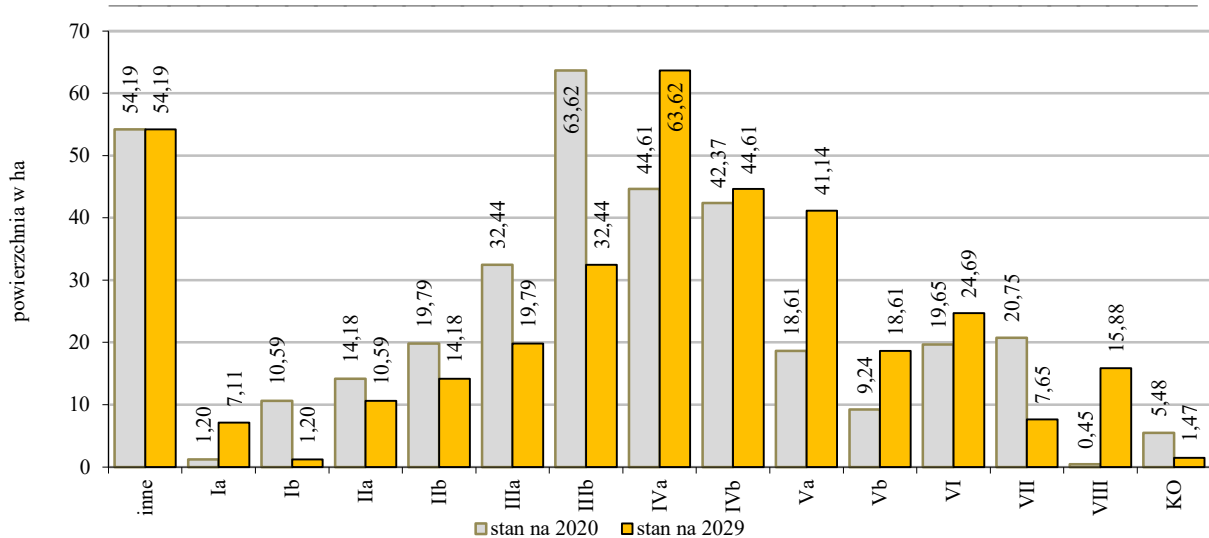
Prognozowane zmiany w strukturze wiekowej drzewostanów, w obszarach Natura 2000, w wyniku naturalnych procesów starzenia się drzewostanów i zaprojektowanych działań obrazują poniższe ryciny.



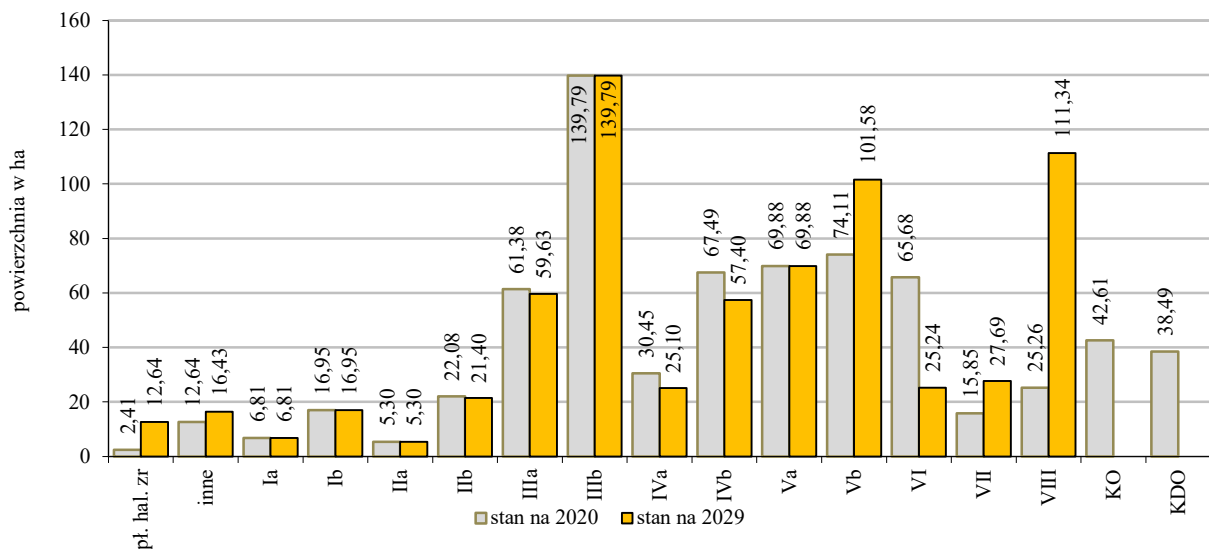
Ryc. 39. Porównanie powierzchni klas wieku w obszarze PLH280004 Mamerki według stanu 2020 r. z docelową tabelą według stanu na 2029 r.



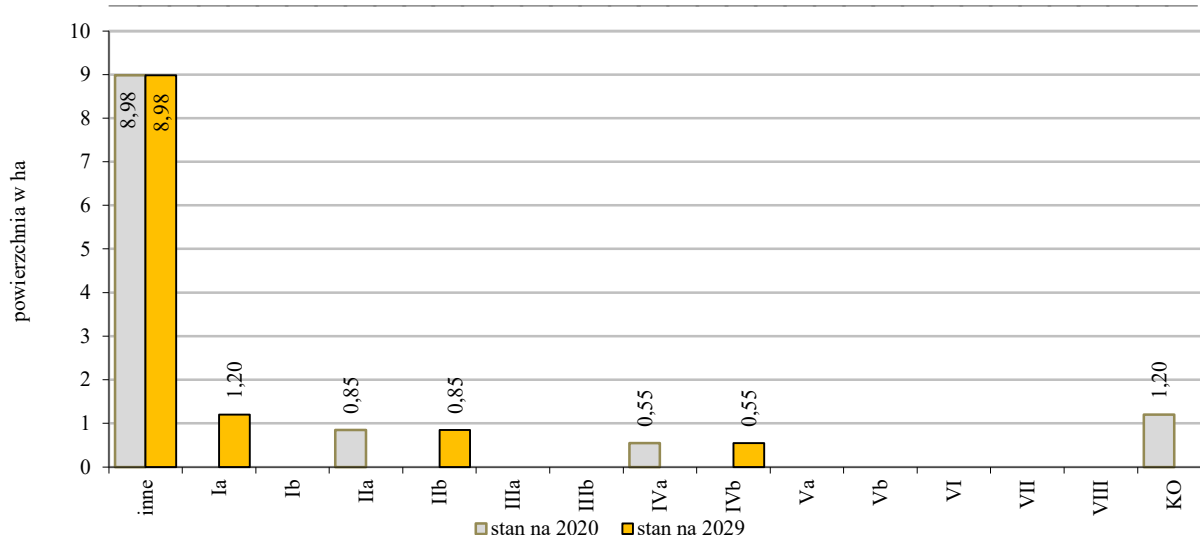
Ryc. 40. Porównanie powierzchni klas wieku w obszarze PLH280016 Ostoja Borecka według stanu 2020 r. z docelową tabelą według stanu na 2029 r.



Ryc. 41. Porównanie powierzchni klas wieku w obszarze PLH280044 Ostoja nad Oświnem według stanu 2020 r. z docelową tabelą według stanu na 2029 r.



Ryc. 42. Porównanie powierzchni klas wieku w obszarze PLH280045 Ostoja Północnomazurska według stanu 2020 r. z docelową tabelą według stanu na 2029 r.



Ryc. 43. Porównanie powierzchni klas wieku w obszarze PLH280049 Niecka Skaliska według stanu 2020 r. z docelową tabelą według stanu na 2029 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: 6.0.412). *Plan* przyjął siedliska na podstawie opracowania fitosocjologicznego [BULiGL 2018], które zweryfikowało występowanie siedlisk przyrodniczych w obszarach Natura 2000 na terenie nadleśnictwa w Ostoje Boreckiej oraz Ostoje Północnomazurskiej, w pozostałych przypadkach wzięto informacje o siedliskach z bazy Invent.

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 35. Przewidywany wpływ planowanych działań na siedliska przyrodnicze stanowiące przedmiot ochrony w obszarze PLH280004 Mamerki

Kod i nazwa siedliska oraz symbol znaczenia obszaru	Kryteria zachowania stanu ochrony siedlisk przyrodniczych ¹⁾	Działania oraz ich przewidywane znaczące oddziaływanie ^{2,3)} na zachowanie stanu ochrony siedlisk przyrodniczych				Bez zabiegów gospodarczych	Łączna ocena ⁴⁾ oddziaływania planowanych działań	Ogólne uwagi o siedlisku i jego stanie ochrony/zachowania oraz uwagi szczegółowe w sprawie ewentualnego oddziaływania negatywnego	Działania ograniczające negatywne oddziaływanie Planu
		Odnawianie	Pielęgnowanie d- stanów	Rębnie złożone	Rębnie zupełne				
		ha /%							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
PLH280004 Mamerki									
9170 Grąd subkontynentalny C	1	0	0	0	0	brak	0	Siedlisko zajmuje 42,92% powierzchni nadleśnictwa w granicach obszaru Natura 2000. Stan zachowania B (SDF). Zapisy <i>Planu</i> mają za zadanie utrzymanie w niepogorszonej formie wszystkich stwierdzonych płatów; doprowadzenie siedlisk Lśw i Lw zniekształconych obecnością niepożądanych gatunków do stanu właściwego. Zabiegi mają na celu poprawę stanu siedliska. Działania zawarte w <i>Planie</i> mogą przyczynić się do negatywnego, jednak krótkotrwałego oddziaływania na wierzchnie warstwy gleby i runo leśne (zdzieranie pokrywy, ubijanie gleby, zanieczyszczenia gleby). Efektem działań w dłuższej perspektywie będzie jednak poprawa parametrów siedliska 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 rębnych 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	3	2	0	0	brak	2		
	3	0	2	0	0	brak	2		
	ha	1,07	43,41	22,66	0,85	-	67,99		
	%	1,57	63,85	33,33	1,25	-	100		
91D0* Bory i lasy bagienne C	brak	brak	brak	brak	brak	brak	0	Siedlisko zajmuje 1,76% powierzchni nadleśnictwa w granicach obszaru Natura 2000. Stan zachowania B (SDF). Realizacja <i>Planu</i> nie wpłynie na pogorszenie wskaźników kardynalnych „martwe drewno” (realizacja zapisów POP o	
	brak	brak	brak	brak	brak	brak	0		
	brak	brak	brak	brak	brak	brak	0		

Kod i nazwa siedliska oraz symbol znaczenia obszaru	Kryteria zachowania stanu ochrony siedlisk przyrodniczych ¹⁾	Działania oraz ich przewidywane znaczące oddziaływanie ^{2,3)} na zachowanie stanu ochrony siedlisk przyrodniczych				Bez zabiegów gospodarczych	Łączna ocena ⁴⁾ oddziaływania planowanych działań	Ogólne uwagi o siedlisku i jego stanie ochrony/zachowania oraz uwagi szczegółowe w sprawie ewentualnego oddziaływania negatywnego	Działania ograniczające negatywne oddziaływanie Planu
		Odnawienia	Pielęgnowanie drzewostanów	Rębnie złożone	Rębnie zupełne				
		ha /%							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	ha	-	-	-	-	2,80	2,80	pozostawianiu martwego drewna) i „uwodnienie”(nie ingeruje w regulację stosunków wodnych).	
	%	-	-	-	-	100	100		
91E0* Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe C	1	brak	0	0	brak	brak	0	Siedlisko zajmuje 12,65% powierzchni nadleśnictwa w granicach obszaru Natura 2000. Stan zachowania B (SDF). Celem zapisów Planu jest utrzymanie właściwych stosunków wód powierzchniowych i podziemnych oraz właściwo stanu gatunkowego. Działania zawarte w Planie mogą przyczynić się do negatywnego, jednak krótkotrwałego oddziaływania na wierzchnie warstwy gleby i runo leśne (zdzieranie pokrywy, ubijanie gleby, zanieczyszczenia gleby). Efektem działań w dłuższej perspektywie będzie jednak poprawa parametrów siedliska, w tym wskaźników kardynalnych: „gatunki charakterystyczne”, „gatunki dominujące”, „martwe drewno” poprzez eliminację gatunków niepożądanych w warstwach drzewostanu, wprowadzanie właściwych składów odnowieniowych, realizację zapisów POP o pozostawianiu martwego drewna. Plan nie przewiduje wprowadzania inwazyjnych gatunków do podszytu, nie ingeruje w regulację stosunków wodnych. 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 drzew nietypowych (różnorodność genetyczna), a przy użytkowaniu rębnym również kęp starodrzewów do naturalnej śmierci i całkowitej mineralizacji (ostoje bioróżnorodności, refugia gatunków siedliska). Wprowadzanie właściwych składów odnowieniowych dostosowanych do docelowych składów gatunkowych zbiorowisk łągów.
	2	brak	2	2	brak	brak	2		
	3	brak	2	2	brak	brak	2		
	ha	-	16,11	3,16	-	0,76	20,03		
	%	-	80,43	15,78	-	3,79	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 wydziełów 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 36. Przewidywany wpływ planowanych działań na siedliska przyrodnicze stanowiące przedmiot ochrony w obszarze PLH280016 Ostoja Borecka

Kod i nazwa siedliska oraz symbol znaczenia obszaru	Kryteria zachowania stanu ochrony siedlisk przyrodniczych ¹⁾	Działania oraz ich przewidywane znaczące oddziaływanie ^{2,3)} na zachowanie stanu ochrony siedlisk przyrodniczych				Bez zabiegów gospodarczych	Łączna ocena ⁴⁾ oddziaływania planowanych działań	Ogólne uwagi o siedlisku i jego stanie ochrony/zachowania oraz uwagi szczegółowe w sprawie ewentualnego oddziaływania negatywnego	Działania ograniczające negatywne oddziaływanie <i>Planu</i>
		Odnowienia	Pielęgnowanie d- stanów	Rębnie złożone	Rębnie zupelne				
		ha /%							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
PLH280016 Ostoja Borecka									
3150 Starorzeczka i naturalne zbiorowiska eutroficzne ze zbiorowiskami z <i>Nympheion</i> , <i>Potamion</i> A	1	brak	brak	brak	brak	brak	brak	Siedlisko zajmuje 0,34% powierzchni nadleśnictwa w granicach obszaru Natura 2000. Stan zachowania A (SDF). Działania zawarte w Planie odnoszą się wyłącznie do powierzchni leśnej.	
	2	brak	brak	brak	brak	brak	brak		
	3	brak	brak	brak	brak	brak	brak		
	ha	-	-	-	-	43,66	43,66		
	%	-	-	-	-	100	100		
7110* Torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą A	1	brak	brak	brak	brak	brak	brak	Siedlisko zajmuje 0,12% powierzchni nadleśnictwa w granicach obszaru Natura 2000. 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	-	=	-	-	15,70	15,70		
	%	-	-	-	-	100	100		
7140 Torfowiska przejściowe i trzęsawiska	1	brak	0	brak	brak	brak	0	Siedlisko zajmuje mniej niż 0,04% powierzchni nadleśnictwa w granicach obszaru Natura 2000. Stan zachowania A (SDF).	
	2	brak	0	brak	brak	brak	0		

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PLANU URZĄDZENIA LASU NADLEŚNICTWA BORKI

Kod i nazwa siedliska oraz symbol znaczenia obszaru	Kryteria zachowania stanu ochrony siedlisk przyrodniczych ¹⁾	Działania oraz ich przewidywane znaczące oddziaływanie ^{2,3)} na zachowanie stanu ochrony siedlisk przyrodniczych				Bez zabiegów gospodarczych	Łączna ocena ⁴⁾ oddziaływania planowanych działań	Ogólne uwagi o siedlisku i jego stanie ochrony/zachowania oraz uwagi szczegółowe w sprawie ewentualnego oddziaływania negatywnego	Działania ograniczające negatywne oddziaływanie <i>Planu</i>
		Odnowienia	Pielęgnowanie d- stanów	Rębnie złożone	Rębnie zupełne				
		ha /%							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
C	3	brak	0	brak	brak	brak	0	Działania zawarte w <i>Planie</i> odnoszą się wyłącznie do powierzchni leśnej.	
	ha	-	0,39	-	-	4,46	4,85		
	%	-	8,04	-	-	91,96	100		
9170 Grąd subkontynentalny A	1	0	0	0	0	brak	0	Siedlisko zajmuje 30,18% powierzchni nadleśnictwa w granicach obszaru Natura 2000. Stan zachowania B (SDF). Zapisy <i>Planu</i> mają za zadanie utrzymanie w nie pogorszonym stanie wszystkich stwierdzonych płatów; doprowadzenie siedlisk Lśw i Lw zniekształconych obecnością niepożądanych gatunków do stanu właściwego. Zabiegi mają na celu poprawę stanu siedliska. Działania zawarte w <i>Planie</i> mogą przyczynić się do negatywnego, jednak krótkotrwałego oddziaływania na wierzchnie warstwy gleby i runo leśne (zdzieranie pokrywy, ubijanie gleby, zanieczyszczenia gleby). Efektem działań w dłuższej perspektywie będzie jednak poprawa parametrów siedliska w tym wskaźnika kardynalnego „charakterystyczna kombinacja florystyczna” (stosowanie odpowiednich składów odnowieniowych, eliminacja gatunków niepożądanych). Zabiegi rębni lb i uprzątnięcia płazowin w 16 wydzieleniach o niewielkiej powierzchni. 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 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	3	2	0	0	brak	2		
	3	0	2	0	0	brak	2		
	ha	77,01	2345,52	814,40	16,30	584,75	3837,98		
	%	2,00	61,12	21,22	0,42	15,24	100		
91D0* Bory i lasy bagienne A	brak	brak	0	brak	brak	brak	0	Siedlisko zajmuje 2,71% powierzchni nadleśnictwa w granicach obszaru Natura 2000. Stan zachowania B (SDF). Zabiegi pielęgnacyjne w płatach o stanie B i C na siedliskach BMb, LMb. Ze względu na niewielką powierzchnię działań, zabiegi bez znaczącego oddziaływania na naturalny zasięg i powierzchnię siedliska przyrodniczego, strukturę drzewostanów i funkcje oraz stan ochrony typowych gatunków siedliska przyrodniczego. Realizacja Planu nie wpłynie na pogorszenie wskaźników kardynalnych „martwe drewno”	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

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PLANU URZĄDZENIA LASU NADLEŚNICTWA BORKI

Kod i nazwa siedliska oraz symbol znaczenia obszaru	Kryteria zachowania stanu ochrony siedlisk przyrodniczych ¹⁾	Działania oraz ich przewidywane znaczące oddziaływanie ^{2,3)} na zachowanie stanu ochrony siedlisk przyrodniczych				Bez zabiegów gospodarczych	Łączna ocena ⁴⁾ oddziaływania planowanych działań	Ogólne uwagi o siedlisku i jego stanie ochrony/zachowania oraz uwagi szczegółowe w sprawie ewentualnego oddziaływania negatywnego	Działania ograniczające negatywne oddziaływanie <i>Planu</i>
		Odnowienia	Pielęgnowanie d- stanów	Rębnie złożone	Rębnie zupełne				
		ha /%							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	brak	brak	2	brak	brak	brak	0	(realizacja zapisów <i>POP</i> o pozostawianiu martwego drewna) i „uwodnienie” (nie ingeruje w regulację stosunków wodnych).	dostosowanych do docelowych składów gatunkowych zbiorowisk.
	brak	brak	2	brak	brak	brak	0		
	ha	-	60,34	-	-	284,88	345,22		
	%	-	17,48	-	-	82,52	100		
91E0* Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe A	1	0	0	0	-1	brak	0	Siedlisko zajmuje 1,49% powierzchni nadleśnictwa w granicach obszaru Natura 2000. Stan zachowania A (SDF). Odnowienie w 1 wydzieleniu, o powierzchni 1,69, po rębni złożonej, rębni IB w 1 wydzieleniu o powierzchni 0,87 ha. Celem zapisów <i>Planu</i> jest utrzymanie właściwych stosunków wód powierzchniowych i podziemnych oraz właściwo stanu gatunkowego. Działania zawarte w <i>Planie</i> mogą przyczynić się do negatywnego, jednak krótkotrwałego oddziaływania na wierzchnie warstwy gleby i runo leśne (zdzieranie pokrywy, ubijanie gleby, zanieczyszczenia gleby). Efektem działań w dłuższej perspektywie będzie jednak poprawa parametrów siedliska, w tym wskaźników kardynalnych: „gatunki charakterystyczne”, „gatunki dominujące”, „martwe drewno” poprzez eliminację gatunków niepożądanych w warstwach drzewostanu, wprowadzanie właściwych składów odnowieniowych, realizację zapisów POP o pozostawianiu martwego drewna. <i>Plan</i> nie przewiduje wprowadzania inwazyjnych gatunków do podszytu, nie ingeruje w regulację stosunków wodnych. 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 drzew nietypowych (różnorodność genetyczna), a przy użytkowaniu rębnym również kęp starodrzewów do naturalnej śmierci i całkowitej mineralizacji (ostoje bioróżnorodności, refugia gatunków siedliska). Wprowadzanie właściwych składów odnowieniowych dostosowanych do docelowych składów gatunkowych zbiorowisk łęgow.
	2	3	2	2	1	brak	2		
	3	0	2	2	2	brak	2		
	ha	1,69	91,09	48,18	0,87	47,06	188,89		
	%	0,89	48,22	25,51	0,46	24,92	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 37. Przewidywany wpływ planowanych działań na siedliska przyrodnicze stanowiące przedmiot ochrony w obszarze PLH280044 Ostoja nad Oświnem

Kod i nazwa siedliska oraz symbol znaczenia obszaru	Kryteria zachowania stanu ochrony siedlisk przyrodniczych ¹⁾	Działania oraz ich przewidywane znaczące oddziaływanie ^{2,3)} na zachowanie stanu ochrony siedlisk przyrodniczych				Bez zabiegów gospodarczych	Łączna ocena ⁴⁾ oddziaływania planowanych działań	Ogólne uwagi o siedlisku i jego stanie ochrony/zachowania oraz uwagi szczegółowe w sprawie ewentualnego oddziaływania negatywnego	Działania ograniczające negatywne oddziaływanie Planu
		Odnowienia	Pielęgnowanie d- stanów	Rębnie złożone	Rębnie zupełne				
		ha /%							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
PLH280044 Ostoja nad Oświnem									
3150 Starorzeczka i naturalne zbiorowiska eutroficzne ze zbiorowiskami z <i>Nymphaeion</i> , <i>Potamion B</i>	1	brak	brak	brak	brak	brak	brak	Siedlisko zajmuje mniej niż 21,97% powierzchni nadleśnictwa w granicach obszaru Natura 2000. Stan ochrony U2. Działania zawarte w Planie odnoszą się wyłącznie do powierzchni leśnej.	
	2	brak	brak	brak	brak	brak	brak		
	3	brak	brak	brak	brak	brak	brak		
	ha	-	-	-	-	374,74	374,74		
	%	-	-	-	-	100	100		
6510 Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie C	1	brak	brak	brak	brak	brak	brak	Siedlisko zajmuje mniej niż 4,32% powierzchni nadleśnictwa w granicach obszaru Natura 2000. Stan ochrony U1. Działania zawarte w Planie odnoszą się wyłącznie do powierzchni leśnej.	
	2	brak	brak	brak	brak	brak	brak		
	3	brak	brak	brak	brak	brak	brak		
	ha	-	-	-	-	73,72	73,72		
	%	-	-	-	-	100	100		
9170 Grąd subkontynentalny B	1	brak	brak	brak	brak	brak	brak	Siedlisko zajmuje 1,47% powierzchni nadleśnictwa w granicach obszaru Natura 2000. Stan zachowania U1. Zdecydowana większość płatów grądu znajduje się w Rezerwacie Przyrody Jezioro Siedmiu Wysp, dla którego zadania ochronne nie przewidują działań gospodarczych. Zapisy Planu mają za zadanie utrzymanie w obecnym stanie wskaźników: powierzchni, a udział gatunków liściastych, gatunków obcych ekologicznie i geograficznie (PZO załącznik nr 4). Zabiegi bez znaczącego	
	2	brak	brak	brak	brak	brak	brak		
	3	brak	brak	brak	brak	brak	brak		
	ha	-	-	-	-	25,07	25,07		
	%	-	-	-	-	100	100		

Kod i nazwa siedliska oraz symbol znaczenia obszaru	Kryteria zachowania stanu ochrony siedlisk przyrodniczych ¹⁾	Działania oraz ich przewidywane znaczące oddziaływanie ^{2,3)} na zachowanie stanu ochrony siedlisk przyrodniczych				Bez zabiegów gospodarczych	Łączna ocena ⁴⁾ oddziaływania planowanych działań	Ogólne uwagi o siedlisku i jego stanie ochrony/zachowania oraz uwagi szczegółowe w sprawie ewentualnego oddziaływania negatywnego	Działania ograniczające negatywne oddziaływanie Planu
		Odnawianie	Pielęgnowanie d- stanów	Rębnie złożone	Rębnie zupełne				
		ha /%							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
								oddziaływania na naturalny zasięg i powierzchnię siedliska przyrodniczego. Brak znaczącego oddziaływania	
91D0* Bory i lasy bagienne C	brak	brak	brak	brak	brak	brak	brak	Siedlisko zajmuje 0,05% powierzchni nadleśnictwa w granicach obszaru Natura 2000. Stan zachowania XX. Brak znaczącego oddziaływania.	
	brak	brak	brak	brak	brak	brak	brak		
	brak	brak	brak	brak	brak	brak	brak		
	ha	-	-	-	-	0,93	0,93		
	%	-	-	-	-	100	100		
91E0* Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe B	1	brak	brak	brak	brak	brak	brak	Siedlisko zajmuje 1,24% powierzchni nadleśnictwa w granicach obszaru Natura 2000. Stan zachowania U1. Brak zaplanowanych działań gospodarczych realizuje wyznaczone działania ochronne dla siedliska: wyznaczenie obszarów ochrony biernej (PZO załącznik nr 5), efektem powstrzymania się od działań w dłuższej perspektywie będzie poprawa parametrów siedliska, w tym wskaźników kardynalnych: „gatunki charakterystyczne”, „gatunki dominujące”, „martwe drewno”. Brak znaczącego oddziaływania.	
	2	brak	brak	brak	brak	brak	brak		
	3	brak	brak	brak	brak	brak	brak		
	ha	-	-	-	-	21,19	21,19		
	%	-	-	-	-	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 38. Przewidywany wpływ planowanych działań na siedliska przyrodnicze stanowiące przedmiot ochrony w obszarze PLH280045Ostoja Północnomazurska

Kod i nazwa siedliska oraz symbol znaczenia obszaru	Kryteria zachowania stanu ochrony siedlisk przyrodniczych ¹⁾	Działania oraz ich przewidywane znaczące oddziaływanie ^{2,3)} na zachowanie stanu ochrony siedlisk przyrodniczych				Bez zabiegów gospodarczych	Łączna ocena ⁴⁾ oddziaływania planowanych działań	Ogólne uwagi o siedlisku i jego stanie ochrony/zachowania oraz uwagi szczegółowe w sprawie ewentualnego oddziaływania negatywnego	Działania ograniczające negatywne oddziaływanie Planu
		Odnowienia	Pielęgnowanie d- stanów	Rębnie złożone	Rębnie zupełne				
		ha /%							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
PLH280045 Ostoja Północnomazurska									
9170 Grąd subkontynentalny C	1	brak	0	0	0	brak	0	Siedlisko zajmuje 23,44% powierzchni nadleśnictwa w granicach obszaru Natura 2000. Stan zachowania U1. Zapisy Planu mają za zadanie poprawę niezadowolającego stanu chrony m.in. poprzez doprowadzenie siedlisk Lśw i Lw zniekształconych obecnością niepożądanych gatunków lub zubażonym składem do stanu właściwego. Zabiegi mają na celu poprawę stanu siedliska. Działania zawarte w Planie mogą przyczynić się do negatywnego, jednak krótkotrwałego oddziaływania na wierzchnie warstwy gleby i runo leśne (zdzieranie pokrywy, ubijanie gleby, zanieczyszczenia gleby). Efektem działań w dłuższej perspektywie będzie jednak poprawa parametrów siedliska w tym wskaźnika kardynalnego „charakterystyczna kombinacja florystyczna” (stosowanie odpowiednich składów odnowieniowych, eliminacja gatunków niepożądanych). Kształtowanie struktury drzewostanów w zabiegach pielęgnacyjnych, sprzyja również poprawie ochrony typowych gatunków siedliska. Zabiegi rębni Ib prowadzone w 1 wydzieleniu o niewielkiej powierzchni, gdzie stan siedliska oceniono na C, w celu przebudowy monokultury olszowej. Znaczna część płatów siedlisk położona na terenie Rezerwatów Przyrody Wyspy na Jeziorze Mamry i Kisjano, Sztynort, dla których niezaplanowano wskazówek gospodarczych, co przyczyni się w dłuższej perspektywie do wzrostu zasobów martego drewna. 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 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	2	0	0	brak	2		
	3	brak	2	0	0	brak	2		
	ha	-	11,40	24,27	0,89	140,00	176,56		
	%	-	6,46	13,75	0,50	79,29	100,00		
91E0* Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe	1	brak	brak	brak	brak	brak	brak	Siedlisko zajmuje 2,67% powierzchni nadleśnictwa w granicach obszaru Natura 2000. Stan zachowania U1. Stan zachowania U1. Efektem powstrzymania się od działań gospodarczych w dłuższej perspektywie będzie poprawa parametrów siedliska, w tym wskaźników kardynalnych: „gatunki charakterystyczne”.	
	2	brak	brak	brak	brak	brak	brak		
	3	brak	brak	brak	brak	brak	brak		

Kod i nazwa siedliska oraz symbol znaczenia obszaru	Kryteria zachowania stanu ochrony siedlisk przyrodniczych ¹⁾	Działania oraz ich przewidywane znaczące oddziaływanie ^{2,3)} na zachowanie stanu ochrony siedlisk przyrodniczych				Bez zabiegów gospodarczych	Łączna ocena ⁴⁾ oddziaływania planowanych działań	Ogólne uwagi o siedlisku i jego stanie ochrony/zachowania oraz uwagi szczegółowe w sprawie ewentualnego oddziaływania negatywnego	Działania ograniczające negatywne oddziaływanie <i>Planu</i>
		Odnowienia	Pielęgnowanie d- stanów	Rębnie złożone	Rębnie zupełne				
		ha /%							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
B	ha	-	-	-	-	8,15	8,15	„gatunki dominujące”, „martwe drewno” stanowiące cel działań ochronnych (PZO załącznik nr 5). Brak znaczącego oddziaływania.	
	%	-	-	-	-	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.

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 znaczącego wpływu na naturalny zasięg i powierzchnię siedliska przyrodniczego.

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

6.16.2. 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: żubra (2647 *Bison bonasus*), wilka (1352 *Canis lupus*) oraz rysia (1361 *Lynx lynx*).

Tabela 39. Przewidywany wpływ planowanych działań na rośliny stanowiące przedmiot ochrony w obszarze PLH280016 Ostoja Borecka

Kod i nazwa gatunku oraz symbol zanczenia gatunku	Kryteria zachowania stanu ochrony przedmiotu ochrony ¹⁾	Działania oraz ich przewidywane znaczące oddziaływanie ^{2,3)} na zachowanie stanu ochrony przedmiotów ochrony				Bez zabiegów gospodarczych	Łączna ocena ⁴⁾ oddziaływania planowanych działań	Ogólne uwagi o populacji gatunku, siedlisku i jego stanie ochrony oraz uwagi szczegółowe w sprawie ewentualnego oddziaływania negatywnego	Działania ograniczające negatywne oddziaływanie Planu
		Odnowienia	Pielęgnowanie d- stanów	Rębnie złożone	Rębnie zupełne				
		Liczba wydzieli ze stanowiskami							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
PLH280016 Ostoja Borecka									
1939 rzepik szczeciniasty <i>Agrimonia pilosa</i> A	1	brak	1	1	-1	-1	1	Gatunek unikający stanowisk pod zwartym drzewostanem. Występuje na przydrożach i obrzeżach lasu, w zbiorowiskach okrajkowych. Znajduje optymalne warunki jedynie w umiarkowanym ocienieniu, a ustępuje ze stanowisk zarówno silniej nasłonecznionych, jak i zacienionych. W Puszczy Boreckiej występuje głównie na siedliskach świeżych, na glebie na ogół gliniasto-żwirowej, w pobliżu użytkowanych dróg. Stan zachowania A (SDF). Nie stwierdzono znaczącego oddziaływania zabiegów na potencjalne siedliska przedmiotu ochrony.	
	2	brak	0	0	0	0	0		
	3	brak	1	-1	0	0	0		
	I. wydz.	-	13	6	1	8	-		
1381 widłoząb zielony <i>Dicranum viride</i> C	1	brak	brak	brak	brak	brak	0	Gatunek charakterystyczny dla zbiorowisk leśnych (grady i łęgi) występującym w miejscach ocienionych. Rośnie najczęściej na pniach drzew oraz gładach narzutowych. Stanowiska powinny być chronione poprzez zabezpieczenie odpowiednio dużych fragmentów powierzchni leśnych, które gwarantowałyby zachowanie specyficznego fitoklimatu niezbędnego dla egzystencji tego gatunku.. Ponadto zbiorowiska leśne takiego obiektu powinny charakteryzować się zróżnicowaną strukturą wiekową. Stan zachowania C (SDF). Nie stwierdzono znaczącego oddziaływania zabiegów na liczebność populacji, zasięg i powierzchnię siedlisk przedmiotu ochrony.	Przy prowadzenie zabiegów gospodarczych pozostawić strefę buforową (do 50 m od stanowiska), w której należy unikać prac gospodarczych powodujących istotne zmiany warunków świetlnych w drzewostanie
	2	brak	brak	brak	brak	brak	0		
	3	brak	brak	brak	brak	brak	0		
	I. 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 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 40. Przewidywany wpływ planowanych działań na zwierzęta stanowiące przedmiot ochrony w obszarze PLH280016 Ostoja Borecka

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 szczegółowe w sprawie ewentualnego oddziaływania negatywnego	Działania ograniczające negatywne oddziaływanie Planu
		Odnowienia	Pielęgnowanie	Rębnie złożone	Rębnie zupełne				
		Liczba wydzieleni ze stanowiskami							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
PLH280016 Ostoja Borecka									
1308 mopek <i>Barbastella barbastellus</i> B	1	brak	0	brak	brak	brak	0	Na schronienia kolonii rozrodczych mopki wybierają szczeliny pod odstającymi płatami kory drzew, spękaniach pni lub w ich rozwidleniach. Mopek hibernuje w różnego typu podziemiach, jak również na strychach. Stan zachowania B (SDF). Zabiegi pielęgnacyjne. Nie stwierdzono znaczącego oddziaływania zabiegów na liczebność populacji, zasięg i powierzchnię siedlisk przedmiotu ochrony.	Ochrona kryjówek letnich. Ochrona starodrzewi i pojedynczych starych drzew, szczególnie w pobliżu niezalesionych polan i luk, będących miejscami żerowania. Pozostawianie drzew martwych i zamierających.
	2	brak	0	brak	brak	brak	0		
	3	brak	0	brak	brak	brak	0		
	I. wydz.	-	3	-	-	-	3		
1337 bóbr <i>Castor fiber</i> B	1	0	0	0	0	0	0	Preferowanym miejscem są odpowiedniej głębokości cieki i zbiorniki wodne zlokalizowane w lasach z przewagą różnowiekowych drzew liściastych, z bogatym podszytem i runem lub w otwartych dolinach cieków z drzewami porastającymi brzeg rzeki. Gatunek dostosowujący się do różnych warunków. Stan zachowania B (SDF). Zagrożenia niezwiązane z gospodarką leśną. Nie stwierdzono znaczącego oddziaływania zabiegów na liczebność populacji, zasięg i powierzchnię siedlisk przedmiotu ochrony.	
	2	0	0	0	0	0	0		
	3	0	0	0	0	0	0		
	I. wydz.	4	72	14	3	94	187		
1352 wilk <i>Canis lupus</i> B	1	brak	0	brak	brak	brak	0	Preferuje lasy i tereny bagienne odpowiednio rozległe, gdzie znajdują się trudno dostępne ostoje oraz istnieje wysoka dostępność bazy pokarmowej. Wielkość terytorium jednej watahy wilczej wynosi ok. 150–300 km ² , a średnia długość wędrówki watahy wynosi ok. 23 km na dobę. Stan zachowania B (SDF). Zagrożenia niezwiązane z gospodarką leśną. Nie stwierdzono znaczącego oddziaływania zabiegów na liczebność populacji, zasięg i powierzchnię siedlisk przedmiotu ochrony.	Należy wstrzymać przeprowadzanie prac w terminach i promieniu ochrony okresowej, w przypadku stwierdzenia miejsc rozrodu. (Eliminacja niepokojenia i płoszenia spowodowanych obecnością ludzi i hałasem.)
	2	brak	0	brak	brak	brak	0		
	3	brak	0	brak	brak	brak	0		
	I. wydz.	-	2	-	-	-	2		

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 szczegółowe w sprawie ewentualnego oddziaływania negatywnego	Działania ograniczające negatywne oddziaływanie <i>Planu</i>
		Odnawianie	Pielęgnowanie	Rębnie złożone	Rębnie zupełne				
		Liczba wydzieleń ze stanowiskami							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1355 wydra <i>Lutra lutra</i> B	1	brak	0	brak	brak	0	0	Optymalnym środowiskiem są jeziora o naturalnej linii brzegowej, a także rzeki o nieuregulowanej linii brzegowej. Istotnym elementem jest obecność zadrzewień i zakrzaczeń. Dodatni wpływ na obecność wydry ma sąsiedztwo lasów. Stan zachowania B (SDF). Zagrożenia niezwiązane z gospodarką leśną. Nie stwierdzono znaczącego oddziaływania zabiegów na liczebność populacji, zasięg i powierzchnię siedlisk przedmiotu ochrony.	
	2	brak	0	brak	brak	0	0		
	3	brak	0	brak	brak	0	0		
	1. wydz.	-	10	-	-	3	13		
2647 żubr <i>Bison bonasus</i> A	1	brak	0	brak	brak	brak	0	Naturalne środowisko stanowią rozległe lasy liściaste i mieszane z łąkami, gdzie znajduje niezbędny pokarm roślinny przez cały rok. W okresie wegetacyjnym żeruje aktywnie w ruchu. Przemieszczanie ma charakter ciągły. Zimą gromadzi się w miejscach stałego dokarmiania. Stan zachowania B (SDF). Nie stwierdzono znaczącego oddziaływania zabiegów na potencjalne siedliska przedmiotu ochrony.	
	2	brak	0	brak	brak	brak	0		
	3	brak	0	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

Tabela 41. Przewidywany wpływ planowanych działań na zwierzęta stanowiące przedmiot ochrony w obszarze PLH280044 Ostoja nad Oświnem

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 szczegółowe w sprawie ewentualnego oddziaływania negatywnego	Działania ograniczające negatywne oddziaływanie Planu
		Odnawianie	Pielęgnowanie	Ręcznie złożone	Ręcznie zupełne				
		Liczba wydziałów ze stanowiskami							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
PLH280044 Ostoja nad Oświnem									
1145 piskorz <i>Misgurnus fossilis</i> B	1	brak	0	brak	brak	brak	0	Zasiedla wody stojące oraz wolno płynące rzeki, kanały, a nawet rowy melioracyjne. Preferuje cieki o piaszczystym dnie. Stan ochrony U2. Zagrożenia niezwiązane z gospodarką leśną. Nie stwierdzono znaczącego oddziaływania zabiegów na potencjalne siedliska przedmiotu ochrony	
	2	brak	0	brak	brak	brak	0		
	3	brak	0	brak	brak	brak	0		
	I. wydz.	-	1	-	-	-	1		
1149 koza pospolita <i>Cobitis taenia</i> C	1	brak	0	brak	brak	brak	0	Gatunek związany z wodami płynącymi, gdzie wybiera miejsca o małym przepływie jak i z wodami stojącymi. Preferuje siedliska z piaszczystym lub piaszczysto-mulistym dnem. Stan ochrony U1. Zagrożenia nie związane z gospodarką leśną	
	2	brak	0	brak	brak	brak	0		
	3	brak	0	brak	brak	brak	0		
	I. wydz.	-	1	-	-	-	1		
1188 kumak nizinny <i>Bombina bombina</i> C	1	brak	0	brak	brak	brak	0	Preferuje nasłonecznione, z urozmaiconą roślinnością i czystą wodą zbiorniki. Unika zbiorników zacienionych, pozbawionych płyczn i o stromych brzegach Stan ochrony FV. Zagrożenia niezwiązane z gospodarką leśną. Nie stwierdzono znaczącego oddziaływania zabiegów na potencjalne siedliska przedmiotu ochrony.	
	2	brak	0	brak	brak	brak	0		
	3	brak	0	brak	brak	brak	0		
	I. wydz.	-	1	-	-	-	1		
1220 żółw błotny <i>Emys orbicularis</i> C	1	brak	brak	brak	brak	brak	0	Gatunek żyjący zarówno w środowisku wodnym jak i lądowym. Zasiedla niewielkie zbiorniki wody stojącej lub wolno płynącej, starorzecza, torfianki, zalane olsy. Stan ochrony U1. Stwierdzone stanowisko znajduje się w rezerwacie przyrody, co sprzyja ochronie gatunku. Potencjalnym zagrożeniem są sukcesja wtórna i obniżenie poziomu wód. Nie stwierdzono znaczącego oddziaływania zabiegów na	W przypadku stwierdzenia stanowisk należy zastosować rygorysty ochrony strefowej.
	2	brak	brak	brak	brak	brak	0		
	3	brak	brak	brak	brak	brak	0		
	I. wydz.	-	-	-	-	1	1		

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PLANU URZĄDZENIA LASU NADLEŚNICTWA BORKI

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 szczegółowe w sprawie ewentualnego oddziaływania negatywnego	Działania ograniczające negatywne oddziaływanie Planu
		Odnawiania	Pielęgnowanie	Rębnie złożone	Rębnie zupełne				
		Liczba wydzieleni ze stanowiskami							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
								liczebność populacji, zasięg i powierzchnię siedlisk przedmiotu ochrony.	
1318 nocek łydkowłosa <i>Myotis dasycneme</i> B	1	brak	0	brak	brak	brak	0	Związany z dużymi zbiornikami wody, zarówno stojącej jak i płynącej. W okresie letnim spotykany na strychach budynków, rzadko w skrzynkach lęgowych i dziuplach. Zimuje w jaskiniach, piwnicach i fortyfikacjach. Stan ochrony XX. Nie stwierdzono znaczącego oddziaływania zabiegów na liczebność populacji, zasięg i powierzchnię siedlisk przedmiotu ochrony.	
	2	brak	0	brak	brak	brak	0		
	3	brak	0	brak	brak	brak	0		
	I. wydz.	-	1	-	-	-	1		
1337 bóbr <i>Castor fiber</i> B	1	0	0	brak	brak	brak	0	Preferowanym miejscem są odpowiedniej głębokości cieki i zbiorniki wodne zlokalizowane w lasach z przewagą różnowiekowych drzew liściastych, z bogatym podszytem i runem lub w otwartych dolinach cieków z drzewami porastającymi brzeg rzeki. Gatunek dostosowujący się do różnych warunków. Stan ochrony FV. Zagrożenia niezwiązane z gospodarką leśną. Nie stwierdzono znaczącego oddziaływania zabiegów na liczebność populacji, zasięg i powierzchnię siedlisk przedmiotu ochrony.	
	2	0	0	brak	brak	brak	0		
	3	0	0	brak	brak	brak	0		
	I. wydz.	-	1	-	-	9	10		
1355 wydra <i>Lutra lutra</i> B	1	brak	0	brak	brak	brak	0	Optymalnym środowiskiem są jeziora o naturalnej linii brzegowej, a także rzeki o nieuregulowanej linii brzegowej. Istotnym elementem jest obecność zadrzewień i zakrzaceń. Dodatni wpływ na obecność wydry ma sąsiedztwo lasów. Stan ochrony FV. Zagrożenia niezwiązane z gospodarką leśną. Nie stwierdzono znaczącego oddziaływania zabiegów na liczebność populacji, zasięg i powierzchnię siedlisk przedmiotu ochrony.	
	2	brak	0	brak	brak	brak	0		
	3	brak	0	brak	brak	brak	0		
	I. wydz.	-	1	-	-	-	1		
5339 różanka <i>Rhodeus amarus</i> C	1	brak	0	brak	brak	brak	0	Preferuje wody stojące lub wolno płynące, zasiedlając jeziora, stawy, starorzecza i kanały. Wykazuje wąski zakres tolerancji wobec zmienności warunków ekologicznych. Stan ochrony U1. Zagrożenia niezwiązane z gospodarką leśną. Nie stwierdzono znaczącego oddziaływania zabiegów na potencjalne siedliska przedmiotu ochrony.	
	2	brak	0	brak	brak	brak	0		
	3	brak	0	brak	brak	brak	0		
	I. wydz.	-	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 sformułowane na poziomie ogólnym (nieadresowane do wydziałów drzewostanowych, np. zadania z zakresu ochrony przeciwpożarowej) nie kwalifikują się do ujęcia w formie macierzy, stąd omówienie ich przewidywanego wpływu jest możliwe tylko w formie tekstowej.

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

Tabela 42. Przewidywany wpływ planowanych działań na zwierzęta stanowiące przedmiot ochrony w obszarze PLH280045 Ostoja Północnomazurska

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/zachowaniu oraz uwagi szczegółowe w sprawie ewentualnego oddziaływania negatywnego	Działania ograniczające negatywne oddziaływanie Planu
		Odnawiania	Pielęgnowanie	Rębnie złożone	Rębnie zupełne				
		Liczba wydziałów ze stanowiskami							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
PLH280045 Ostoja Północnomazurska									
1083 jelonek rogacz <i>Lucanus cervus</i> B	1	brak	brak	brak	brak	brak	0	Gaunek związany ze starymi, zamierającymi i martwymi dębami. Preferuje drzewostany prześwietlone. Stan ochrony U2. Stanowisko znajduje się w Rezerwacie Przyrody "Sztynort"	Utrzymanie naturalnych procesów w ekosystemach leśnych z zapewnieniem stałej obecności drzew zamierających i martwych.
	2	brak	brak	brak	brak	brak	0		
	3	brak	brak	brak	brak	brak	0		
	I. wydz.	-	-	-	-	1	1		
1084 pachnica dębowa <i>Osmoderma eremita</i> B	1	brak	0	-1	brak	brak	0	Gatunek skrajnie związany z dużymi dziuplastymi drzewami, z obszernym pruchnowiskiem, rosnące w dobrze nasłonecznionych miejscach. Stan ochrony Nie stwierdzono wpływu zaplanowanych działań na omawiany gatunek. Stan ochrony FV. Większość stanowisk znajduje się w Rezerwatach Przyrody Sztynort oraz Wyspy na Jeziorze Mamry i Kisajno.	Utrzymanie naturalnych procesów w ekosystemach leśnych z zapewnieniem stałej obecności drzew zamierających i martwych. Pozostawienie kęp starodrzewu na zrębach oraz części drzew martwych i obumierających.
	2	brak	0	0	brak	brak	0		
	3	brak	0	-1	brak	brak	0		
	I. wydz.	-	1	1	-	8	9		
1088 zgniotek cynobrowy	1	brak	brak	brak	brak	brak	0	Gatunek preferuje stanowiska nasłonecznione. Zasiedla środowisko podkorowe drzew zamarłych w ciągu ostatnich kilku lat. Stan ochrony	Utrzymanie naturalnych procesów w ekosystemach leśnych
	2	brak	brak	brak	brak	brak	0		

Kod i nazwa gatunku oraz symbol znaczenia obszaru	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 szczegółowe w sprawie ewentualnego oddziaływania negatywnego	Działania ograniczające negatywne oddziaływanie <i>Planu</i>
		Odnowienia	Pielęgnowanie	Rębnie złożone	Rębnie zupełne				
		Liczba wydzieł ze stanowiskami							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Cucujus cinnaberinus</i> B	3 I. wydz.	brak -	brak -	brak -	brak -	brak 1	0 1	U2. Stanowisko znajduje się w Rezerwacie Przyrody "Sztynort"	z zapewnieniem stałej obecności drzew zamierających i martwych.
1188 kumak nizinny <i>Bombina bombina</i> C	1 2 3 I. wydz.	brak brak brak -	brak brak brak -	brak brak brak -	brak brak brak -	brak brak brak 2	0 0 0 2		

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 sformułowane na poziomie ogólnym (nieadresowane do wydzieł 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 43. Przewidywany wpływ planowanych działań na zwierzęta stanowiące przedmiot ochrony w obszarze PLH280049 Niecka Skaliska

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 szczegółowe w sprawie ewentualnego oddziaływania negatywnego	Działania ograniczające negatywne oddziaływanie Planu
		Odnowienia	Pielęgnowanie	Rębnie złożone	Rębnie zupełne				
		Liczba wydziełów ze stanowiskami							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
PLH280049 Niecka Skaliska									
1337 bóbr <i>Castor fiber</i> B	1	brak	brak	brak	brak	brak	0	Preferowanym miejscem są odpowiedniej głębokości ciek i zbiorniki wodne zlokalizowane w lasach z przewagą różnowiekowych drzew liściastych, z bogatym podszytem i runem lub w otwartych dolinach cieków z drzewami porastającymi brzeg rzeki. Gatunek dostosowujący się do różnych warunków. Stan ochrony FV. Zagrożenia niezwiązane z gospodarką leśną. Nie stwierdzono znaczącego oddziaływania zabiegów na liczebność populacji, zasięg i powierzchnię siedlisk przedmiotu ochrony.	
	2	brak	brak	brak	brak	brak	0		
	3	brak	brak	brak	brak	brak	0		
	I. wydz.	-	-	-	-	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 wydziełów 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 44. Przewidywany wpływ planowanych działań na ptaki stanowiące przedmiot ochrony w obszarze PLB280004 Jezioro Oświn i okolice

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 <i>Planu</i>
		Odnawiania	Pielęgnowanie d- stanów	Ręcznie złożone	Ręcznie zupełne				
		Liczba wydzieli ze stanowiskami							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
PLB28004 Jezioro Oświn i okolice									
A051 krakwa <i>Anas strepera</i> C	brak	brak	brak	brak	brak	brak	brak	Gniazduje na ziemi w pobliżu wodu, w turzycach lub krzakach. Płytkie wody śródlądowe z bujną roślinnością wodną, takie jak jeziora eutroficzne, stawy hodowlane, starorzecza, podmokłe łąki z bagienkami. Stan ochrony U1. Zagrożenia niezwiązane z gospodarką leśną	
	brak	brak	brak	brak	brak	brak	brak		
	brak	brak	brak	brak	brak	brak	brak		
	I. wydz.	-	-	-	-	1	1		
A120 zielonka <i>Porzana parva</i> B	1	brak	brak	brak	brak	brak	brak	Biotop lęgowy stanowią stawy, średniej wielkości starorzecza otoczone dość szerokimi pasami szuwarów wodnych z grubą warstwą pływających szczątków roślinnych i zakorzenionych w niej mniejszych roślin. Stan ochrony FV Zagrożenia niezwiązane z gospodarką leśną.	
	2	brak	brak	brak	brak	brak	brak		
	3	brak	brak	brak	brak	brak	brak		
	I. wydz.	-	-	-	-	1	1		
A197 rybitwa czarna <i>Childonia niger</i> C	1	brak	brak	brak	brak	brak	brak	Gatunek związany z dolinami rzek z rozlewiskami i starorzeczami, stawami i jeziorami, gdzie pojawiają się pływające kożuchy roślinności wodnej (gdzie z reguły buduje gniazda). Jest gatunkiem kolonijnym. Stan ochrony FV. Zagrożenia nie związane z gospodarką leśną.	
	2	brak	brak	brak	brak	brak	brak		
	3	brak	brak	brak	brak	brak	brak		
	I. wydz.	-	-	-	-	1	1		
A239 Dzięcioł białogrzbiety	1	x	x	x	x	x	brak	Rozmieszczenie gatunku jest silnie związane z obecnością butwiejącego drewna, zwłaszcza miękkiego drewna drzew liściastych. Zasiedla łągi, olsy, grądy, bagienne brzeziny,	Prace pozyskaniowe w miejscach występowania stanowisk przeprowadzać w okresie pozalegowym. Pozostawienie do naturalnego
	2	x	x	x	x	x	brak		

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 szczegółowe w sprawie ewentualnego oddziaływania negatywnego	Działania ograniczające negatywne oddziaływanie <i>Planu</i>
		Odnowienia	Pielęgnowanie stanowów	Rębnie złożone	Rębnie zupełne				
		Liczba wydzieleń ze stanowiskami							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
PLB28004 Jezioro Oświn i okolice									
<i>Dendrocopos leucotos</i> C	3	brak	brak	brak	brak	brak	brak	występuje także w borach mieszanych. Stan ochrony FV Zrównoważona gospodarka leśna nie stanowi zagrożenia. Z informacji przekazanych przez RDOŚ znajduje się 1 stanowisko, zgodnie z załącznikiem nr 5 PZO działania ochronne dla gatunku należy wykonywać w szeregu innych wydzieleń	upadku wszystkich drzew liściastych martwych i obumierających (z wyjątkiem tych stanowiących zagrożenie przy szlakach oraz trwałości drzewostanów) (PZO załącznik nr 5)
	l. 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 wydzialeń 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 45. Przewidywany wpływ planowanych działań na ptaki stanowiące przedmiot ochrony w obszarze PLB280006 Puszcza Borecka

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 szczegółowe w sprawie ewentualnego oddziaływania negatywnego	Działania ograniczające negatywne oddziaływanie Planu
		Odnowienia	Pielęgnowanie d- stanów	Rębnie złożone	Rębnie zupełne				
		Liczba wydzielen z stanowiskami							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
PLB28006 Puszcza Borecka									
A030 bocian czarny <i>Ciconia ciconia</i> C	brak	0	0	0	brak	brak	0	Zasiedla przede wszystkim dojrzałe, liściaste, podmokłe lasy w sąsiedztwie leśnych rzek i bagien. Także obrzeża grądów i borów, jednak z sąsiadującymi terenami podmokłymi, na których zdobywa pokarm. Stan zachowania B (SDF). Zabiegi zaplanowane w strefie ochrony okresowej bez znaczącego oddziaływania na liczebność populacji, zasięg i powierzchnię siedlisk przedmiotu ochrony. Zabiegi powinny być realizowane w taki sposób, aby w strefie ochrony częściowej pozostały drzewa nadające się do założenia gniazd	Przestrzeganie terminów ochrony strefowej. Pozostawianie drzew nadających się do założenia gniazd. W użytkowaniu rębny pozostawić kepy ekologiczne. Dążyć do zachowania obecnej powierzchni starodrzewów. Przy odnowieniach pozrębowych promować odnowienie naturalne, skłda gatunkowy odnowień dostosować do siedliska.
	brak	0	0	0	brak	brak	0		
	brak	0	0	-1	brak	brak	0		
	I. wydz.	1	44	17	-	34	96		
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. Lęgi odbywa w drzewach dziuplastych. Stan zachowania B (SDF). Zrównoważona gospodarka leśna nie stanowi zagrożenia. zabiegi bez znaczącego oddziaływania na liczebność populacji, zasięg i powierzchnię siedlisk przedmiotu ochrony.	W strefie 50 m od brzegów jeizor zachować ciągłość drzewostanów. Prace pozyskaniowe w miejscach występowania przeprowadzać w okresie pozalegowym. Pozostawianie drzew nadających się do założenia gniazd. W użytkowaniu rębny pozostawić kepy ekologiczne. Dążyć do zachowania obecnej powierzchni starodrzewów. Przy odnowieniach pozrębowych promować odnowienie naturalne, skład gatunkowy odnowień dostosować do siedliska.
	2	brak	0	brak	brak	brak	0		
	3	brak	0	brak	brak	brak	0		
	I. wydz.	-	1	-	-	1	2		
A072 trzmielojad <i>Pernis apivorus</i> C	1	0	0	0	brak	brak	0	Zasiedla różne rodzaje dojrzałych lasów, preferując lasy liściaste i mieszane. Gniazda lokalizuje w grądach i podmokłych lasach liściastych, zarówno wewnątrz jak i na skraju lasu. Wyraźnie unika zwartych i dużych borów (także świerkowych). Stan zachowania B (SDF). Zrównoważona gospodarka leśna nie stanowi zagrożenia. Nie stwierdzono znaczącego oddziaływania zabiegów na liczebność populacji, zasięg i powierzchnię siedlisk przedmiotu ochrony.	Prace pozyskaniowe w miejscach występowania przeprowadzać w okresie pozalegowym. Dążyć do zachowania obecnej powierzchni starodrzewów
	2	0	0	0	brak	brak	0		
	3	0	0	0	brak	brak	0		
	I. wydz.	1	6	8	-	4	19		
A089 orlik krzykliwy <i>Clanga pomarina</i> C	1	0	0	0	brak	brak	0	Gniazduje w obrzeżach lasów liściastych i mieszanych, bardzo często podmokłych, w sąsiedztwie odlesionych dolin rzecznych, bagien, wilgotnych łąk i pastwisk. Do gniazdowania wymaga starych, wysokich drzew w słabo dostępnych miejscach, nieopodal brzegu lasu. Żerowiskami	Przestrzeganie terminów ochrony strefowej. Pozostawianie drzew nadających się do założenia gniazd. W użytkowaniu rębny pozostawić kepy ekologiczne. Dążyć do zachowania obecnej powierzchni starodrzewów. Przy odnowieniach
	2	0	0	0	brak	brak	0		
	3	0	0	-1	brak	brak	0		

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PLANU URZĄDZENIA LASU NADLEŚNICTWA BORKI

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 szczegółowe w sprawie ewentualnego oddziaływania negatywnego	Działania ograniczające negatywne oddziaływanie <i>Planu</i>
		Odnowienia	Pielęgnowanie d- stanów	Rębnie złożone	Rębnie zupełne				
		Liczba wydzieli ze stanowiskami							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	I. wydz.	1	29	10	-	31	71	są sąsiadujące z miejscami gniazdowymi tereny otwarte, wilgotne i świeże łąki, pastwiska, niezbyt wysokie turzycowiska, na których prowadzi się wykaszanie lub wypas. Stan zachowania B (SDF). Zabiegi zaplanowane w strefie ochrony okresowej bez znaczącego oddziaływania na liczebność populacji, zasięg i powierzchnię siedlisk przedmiotu ochrony.	pożrębowych promować odnowienie naturalne, skład gatunkowy odnowień dostosować do siedliska.
A104 jarząbek <i>Bonasa Banasia</i> B	1	0	0	0	0	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 wiatrołomami. Stan ochrony A (SDF). Nie stwierdzono znaczącego oddziaływania zabiegów na liczebność populacji, zasięg i powierzchnię siedlisk przedmiotu ochrony.	Ograniczenie grodzenia upraw leśnych. Przestrzeganie terminów ochrony strefowej. Pozostawianie drzew nadających się do założenia gniazd. W użytkowaniu rębnym pozostawić kepy ekologiczne. Dążyć do zachowania obecnej powierzchni starodrzewów. Przy odnowieniach pożrębowych promować odnowienie naturalne, skład gatunkowy odnowień dostosować do siedliska.
	2	0	0	0	0	brak	0		
	3	0	0	0	0	brak	0		
	I. wydz.	2	77	25	2	15	121		
A127 żuraw <i>Grus grus</i> B	1	brak	0	0	brak	brak	0	Gatunek związany jest z szerokim spektrum siedlisk wodnych i podmokłych. Biotop łęgowy stanowią śródleśne mokradła oraz zabagnione doliny rzeczne i brzegi zbiorników wodnych. Optymalne warunki znajduje tam, gdzie miejsce łęgowe jest położone w pobliżu łąk, pastwisk i ugorów, które wykorzystuje jako żerowisko w okresie wodzenia młodych. Stan zachowania A (SDF). 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		
	I. wydz.		33	19	-	34	86		
A165 samotnik <i>Tringa ochropus</i> B	1	0	0	0	0	brak	0	Siedlisko samotnika to podmokłe i zabagnione olsy i łęgi w dolinach rzecznych i na terenach zalewowych ze starorzeczami, zabagnione brzegi jezior i stawów hodowlanych, a także śródleśne bagienka, torfowiska i wolno płynące strumienie w otoczeniu borów. Stan zachowania A (SDF). Zrównoważona gospodarka leśna nie stanowi zagrożenia. Nie stwierdzono znaczącego oddziaływania zabiegów na liczebność populacji, zasięg i powierzchnię siedlisk przedmiotu ochrony.	Przy odnowieniach pożrębowych promować odnowienie naturalne, skład gatunkowy odnowień dostosować do siedliska. Rezygnacja z rębni zupełnych na rzecz złożonych na olsach i łęgach. W strefie 50 m od brzegów jezior zachować ciągłość drzewostanów.
	2	0	0	0	0	brak	0		
	3	0	0	-1	-1	brak	0		
	I. wydz.	2	42	15	1	31	91		
A234 dzięciol zielonosiwy	1	brak	0	0	brak	brak	0	Występuje w lasach liściastych i mieszanych. Najchętniej zasiedla stare lasy, w których występują choćby pojedyncze martwe lub zamierające drzewa. Najczęściej występuje w	Prace pozyskaniowe w miejscach występowania stanowisk przeprowadzać w okresie pozalęgowym.
	2	brak	0	0	brak	brak	0		

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PLANU URZĄDZENIA LASU NADLEŚNICTWA BORKI

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 szczegółowe w sprawie ewentualnego oddziaływania negatywnego	Działania ograniczające negatywne oddziaływanie Planu
		Odnawiania	Pielęgnowanie drzewostanów	Rębnie złożone	Rębnie zupełne				
		Liczba wydzieleni ze stanowiskami							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Picus canus</i> B	3	brak	0	0	brak	brak	0	grądach i łęgach, a sporadycznie w borach. Stan zachowania (B) SDF. W Puszczy Boreckiej gatunek skrajnie nieliczny. Ze względu na preferencje pokarmowe (dieta składa się w znacznej mierze z mrówek) i obecność preferowanych siedlisk, zabiegi bez znaczącego oddziaływania na liczebność populacji, zasięg i powierzchnię siedlisk przedmiotu ochrony.	
	I. wydz.	-	1	2	-	2	5		
A238 dzięciół średni <i>Dendrocopos medius</i> C	1	0	0	0	0	brak	0	Siedliskami są grądy, dąbrowy oraz nadrzeczne lasy łęgowe. Warunkiem występowania dzięciółki średniego jest obecność dużych drzew o grubej i spękanej korze. Stan zachowania B (SDF). Zrównoważona gospodarka leśna nie stanowi zagrożenia. Nie stwierdzono znaczącego oddziaływania zabiegów na liczebność populacji, zasięg przedmiotu ochrony	Użytkowanie drzewostanów Ol, OIj, Lł, BMB, BMw, Bw, LMb, LMw poza sezonem łęgowym. Pozostawianie martwych i obumierających drzew liściastych o odpowiednich parametrach. Dążyć do zachowania obecnej powierzchni starodrzewów. Przy odnowieniach pozrębowych promować odnowienie naturalne, skład gatunkowy odnowień dostosować do siedliska.
	2	0	0	0	0	brak	0		
	3	2	0	0	-1	brak	0		
	I. wydz.	4	47	45	4	35	135		
A239 dzięciół białogrzbisty <i>Dendrocopos leucotos</i> B	1	0	0	0	brak	brak	0	Rozmieszczenie gatunku jest silnie związane z obecnością butwiejącego drewna, zwłaszcza miękkiego drewna drzew liściastych. Zasadza łągi, olsy, grądy, bagienne brzeziny, występuje także w borach mieszanych. Stan zachowania B (SDF). Zrównoważona gospodarka leśna nie stanowi zagrożenia. W Puszczy Boreckiej gatunek nieliczny. Nie stwierdzono znaczącego oddziaływania zabiegów na liczebność populacji, zasięg przedmiotu ochrony	Użytkowanie drzewostanów Ol, OIj, Lł, BMB, BMw, Bw, LMb, LMw poza sezonem łęgowym. Pozostawianie części martwych i obumierających drzew liściastych o odpowiednich parametrach. Dążyć do zachowania obecnej powierzchni starodrzewów. Przy odnowieniach pozrębowych promować odnowienie naturalne, skład gatunkowy odnowień dostosować do siedliska.
	2	0	0	0	brak	brak	0		
	3	2	0	-1	brak	brak	0		
	I. wydz.	1	12	14	+	24	51		
A241 dzięciół trójpalczasty <i>Picoides tridactylus</i> C	1	brak	0	0	brak	brak	0	Gatunek zamieszkuje głównie bory i bory mieszane, jak również wilgotne drzewostany (łągi, olsy, rzadziej grądy), jeśli występuje w nich świerk w dostatecznej ilości. Jest to gatunek przystosowany do lasów świerkowych w późnych stadiach sukcesji, zawierających duże ilości osłabionych drzew – zaatakowanych przez korniki. Stan zachowania C (SDF). W Puszczy Boreckiej gatunek skrajnie nieliczny. Nie stwierdzono znaczącego oddziaływania zabiegów na liczebność populacji, zasięg przedmiotu ochrony.	Użytkowanie drzewostanów Ol, OIj, Lł, BMB, BMw, Bw, LMb, LMw poza sezonem łęgowym. Pozostawianie części martwych i obumierających drzew liściastych o odpowiednich parametrach. Dążyć do zachowania obecnej powierzchni starodrzewów. Pozostawienia w dojrzałych drzewostanach drzew dziuplastych. Przy odnowieniach pozrębowych promować odnowienie naturalne, skład gatunkowy odnowień dostosować do siedliska.
	2	brak	0	0	brak	brak	0		
	3	brak	0	-1	brak	brak	0		
	I. wydz.	-	2	3	-	7	51		
A320 mucholówka mała	1	brak	0	0	brak	brak	0	Zasadza stare (zwykle ponad 80-letnie) lasy liściaste i mieszane, głównie grądy z obecnością drzew dziuplastych i martwych. Preferuje miejsca wilgotne i zacienione. W borach	Użytkowanie drzewostanów Ol, OIj, Lł, BMB, BMw, Bw, LMb, LMw poza sezonem łęgowym. Pozostawianie części martwych
	2	brak	0	0	brak	brak	0		

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 szczegółowe 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
<i>Ficedula parva</i> C	3	brak	0	-1	brak	brak	0	mieszanych i borach sosnowo-świerkowych rzadka. Stan zachowania (B) SDF. Zrównoważona gospodarka leśna nie stanowi zagrożenia. Nie stwierdzono znaczącego oddziaływania zabiegów na liczebność populacji, zasięg przedmiotu ochrony.	i obumierających drzew liściastych o odpowiednich parametrach. Dążyć do zachowania obecnej powierzchni starodrzewów. Przy odnowieniach pozrębowych promować odnowienie naturalne, skład gatunkowy odnowień dostosować do siedliska.
	l. wydz.	-	21	9	-	21	51		
A321 mucholówka białoszja <i>Ficedula albicollis</i> B	1	brak	0	0	brak	brak	0	Gniazduje głównie w bardzo starych liściastych lasach, w których jest dużo dziuplastych drzew. Są to przede wszystkim cieniste lasy grądowe. Niewątpliwie najważniejszym elementem dogodnego siedliska jest duża liczba naturalnych dziupli. Stan zachowania B (SDF). W Puszczy Boreckiej ma jedną z liczniejszych populacji w Polsce. Nie stwierdzono znaczącego oddziaływania zabiegów na liczebność populacji, zasięg przedmiotu ochrony.	Użytkowanie drzewostanów OI, OII, LI, BMB, BMw, Bw, LMB, LMw poza sezonem lęgowym. Pozostawianie części martwych i obumierających drzew liściastych o odpowiednich parametrach. Dążyć do zachowania obecnej powierzchni starodrzewów. Przy odnowieniach pozrębowych promować odnowienie naturalne, skład gatunkowy odnowień dostosować do siedliska. Rezygnacja z rębni złożonych na rzecz złożonych na olsach i łęgach
	2	brak	0	0	brak	brak	0		
	3	brak	0	-1	brak	brak	0		
	l. wydz.	-	8	10	-	39	57		

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 wydzialeń 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, stref ochrony całorocznej miejsc gniazdowania zwierząt, z użytkowania rębного siedlisk BMb, LMb. Przyrodniczym skutkiem jest ograniczenie ingerencji w naturalne procesy zachodzące w przyrodzie w ww. miejscach.

Przeprowadzona analiza pozwala przyjąć, że oddziaływanie realizacji *Planu* nie przyniesie niekorzystnego oddziaływania pod względem przyrodniczym na integralność obszarów. Nie zostaną uszczuplone powierzchnie biotopów i biocenoz przedmiotów ochrony

w obszarach, gdyż miejscowe oddziaływanie negatywne dotyczy zbyt małej powierzchni by było istotne w skali obszarów.

Realizacja *Planu* nie będzie miała istotnego wpływu na integralność obszarów Natura 2000: PLB280004 Jezioro Oświn i okolice, PLB280006 Puszcza Borecka, PLB280011 Lasy Skaliskie, PLB280012 Jezioro Dobskie, PLB280015 Ostoja Warmińska, PLH280004 Mamerki, PLH280016 Ostoja Borecka, PLH280044 Ostoja na Oświnem, PLH280045 Ostoja Północnomazurska oraz PLH280049 Niecka Skaliska.

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

W planie nie zapisano działań gospodarczych w rezerwach przyrody. Z wyjątkiem rezerwatu przyrody Piłackie Wzgórze, gdzie zaplanowano przebudowę drzewostanów. Działania te są zgodne z projektem planu ochrony rezerwatu, który jest na etapie sporządzania. Realizacja tych zadań może zostać wykonana po zatwierdzeniu planu ochrony i według ustaleń zatwierdzonego planu ochrony rezerwatu.

Czynności wykonywane w rezerwach przyrody prowadzone są na podstawie planu ochrony lub ustanowionych zadań ochronnych. Wszelkie prace należy prowadzić zgodnie z wytycznymi rozdziału 7.1.1. *Programu Ochrony Przyrody*.

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

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. 2,4% 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, w dużej mierze zalanej przez bobry, co powinno mieć pozytywny wpływ na poziom wód gruntowych,
- prowadzenie prac gospodarczych i przebudowy drzewostanów, nakierowanych na stopniową redukcję monokultur, usuwanie gatunków obcego pochodzenia, w sposób minimalizujący negatywne oddziaływanie na stanowiska chronionych roślin, grzybów i zwierząt,
- promocję walorów rekreacyjnych, turystycznych i edukacyjnych nadleśnictwa, co opisano szczegółowo w rozdziale 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

Zakazy i wytyczne dotyczące użytków ekologicznych opisano w rozdziale 7.1.2. *Programu Ochrony Przyrody*. Plan nie przewiduje prowadzenia prac gospodarczych na terenie użytków ekologicznych na gruntach nadleśnictwa.

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

6.17.4. 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 46. Przewidywane oddziaływanie Planu na środowisko w granicach zasięgu nadleśnictwa

Lp.	Elementy środowiska	Rodzaje planowanych czynności i zadań gospodarczych oraz ich przewidywane znaczące oddziaływanie ¹⁾ na elementy środowiska				Oddziaływanie łączne ²⁾ Planu na środowisko
		Odnowienia	Pielęgnowanie drzewostanów	Rębnie złożone	Rębnie zupełne	
1	2	3	4	5	6	7
1	Różnorodność biologiczna	+2	0	+2	+1	+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	0	0	0
11	Zabytki	0	0	0	0	0
12	Dobra materialne	0	0	0	0	0
13	Łączna ocena ²⁾ oddziaływania Planu na środowisko	+2	0	0	-1	+1

Objaśnienia:

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

+ (plus) - wpływ dodatni, pozytywny;

0 (zero) - brak znaczącego wpływu,

- (minus) wpływ ujemny, negatywny,

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

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

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

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

Wykonawca *Prognozy* przyjął, na podstawie dostępnej wiedzy i swoich doświadczeń, biorąc w szczególności pod uwagę skalę i rodzaje planowanych do realizacji przedsięwzięć, że zaplanowane działania, jakkolwiek 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 47. 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.
Granicznik płucnik i puchlinka ząbkowana	Negatywne oddziaływanie w przypadku naruszenia granicy strefy ochrony całorocznej.	Przestrzeganie granic ochrony strefowej.
	Stanowiska bez ustanowionych stref ochronnych	Każde znane stanowisko oznaczyć w terenie – koło o średnicy ok. 10 cm namalowane zieloną farbą na wysokości wzroku, na pniu drzewa ze stanowiskiem epifitu. W promieniu do 50 m od stanowiska, cięcia nie mogą pogarszać warunków świetlnych odpowiednich dla granicznika płucnika i puchlinki ząbkowanej. Obszar obostrzenia może być pomniejszony o sąsiadujące ze stanowiskiem uprawy, młodniki czy wyraźnie młodsze fragmenty drzewostanu (do wieku ok. 50 lat).
Granicznik płucnik, puchlinka ząbkowana, miechera pierzasta, widłoząb zielony, jeżolist zwyczajny	Stosowanie rębni z grupy III w starodrzewach objętych porozumieniem Dyrektora RDLP Białystok i Dyrektora RDOŚ w Olsztynie z 2010 roku.	Zamiana rębni z grupy III na rębnię IVD zmodyfikowaną – cięcia częściowe na gniazdach w celu odsłaniania odnowień podokapowych i drugiego pietra i/lub cięcia gniazdowe pełne w następujących wydzieleniach, Obręb Borki: 01-04-1-08-9 -a -00 01-04-1-08-36 -f -00

Obszar, gatunek, grupa organizmów	Możliwe negatywne oddziaływanie	Sposoby ograniczania i zapobiegania negatywnym oddziaływaniom
1	2	3
		01-04-1-09-156 -a -00 Obręb Przerwanki: 01-04-2-03-150 -k -00 01-04-2-03-166 -b -00 01-04-2-03-171 -g -00 01-04-2-03-172 -c -00 01-04-2-03-173 -h -00
Granicznik płucnik, puchlinka ząbkowana, miechera pierzasta, widłoząb zielony, jeżolist zwyczajny	Stosowanie rębni IIIA w starodrzewach objętych porozumieniem Dyrektora RDLP Białostok i Dyrektora RDOŚ w Olsztynie z 2010 roku.	Zamiana rębni na rębnię IIIB – wydłużenie okresy przebudowy, większe możliwości pozostawienie fragmentów starodrzewu. W następujących wydzieleniach, Obręb Borki: 01-04-1-08-101 -b -00 01-04-1-08-101 -b -00
Granicznik płucnik, puchlinka ząbkowana, miechera pierzasta, widłoząb zielony, jeżolist zwyczajny	Stosowanie rębni IVD w starodrzewach objętych porozumieniem Dyrektora RDLP Białostok i Dyrektora RDOŚ w Olsztynie z 2010 roku.	Modyfikacja rębni IVD – cięcia częściowe na gniazdach w celu odsłaniania odnowień podokapowych i drugiego pietra i/lub wprowadzenia odnowienia sztucznego: Obręb Borki: 01-04-1-06-23 -a -00 01-04-1-06-96 -d -00 01-04-1-07-111 -c -00 01-04-1-08-37 -d -00 01-04-1-08-86 -i -00 01-04-1-08-107 -b -00 01-04-1-09-137 -a -00 Obręb Przerwanki: 01-04-2-04-52 -f -00 01-04-2-04-62 -a -00 01-04-2-04-72 -a -00 01-04-2-03-153 -c -00 01-04-2-03-170 -a -00
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).
	Stosowanie rębni z grupy III w starodrzewach objętych porozumieniem	Zamiana rębni z grupy III na rębnię IVD zmodyfikowaną – cięcia częściowe na gniazdach w celu odsłaniania odnowień podokapowych, drugiego pietra, inicjowania odnowień naturalnych i/lub cięcia gniazdowe pełne w następujących wydzieleniach,

Obszar, gatunek, grupa organizmów	Możliwe negatywne oddziaływanie	Sposoby ograniczania i zapobiegania negatywnym oddziaływaniam
1	2	3
	Dyrektora RDLP Białystok i Dyrektora RDOŚ w Olsztynie z 2010 roku. ²	Obręb Borki: 01-04-1-08-90B -a -00
	Stosowanie rębni z grupy III w starodrzewach objętych porozumieniem Dyrektora RDLP Białystok i Dyrektora RDOŚ w Olsztynie z 2010 roku.	Zmiana rębni na zabieg trzebieży przekształceniowej (ciecica jednostkowe i grupowe) w następujących wydzieleniach, Obręb Borki: 01-04-1-08-40 -a -00
	Stosowanie rębni z grupy III w starodrzewach objętych porozumieniem Dyrektora RDLP Białystok i Dyrektora RDOŚ w Olsztynie z 2010 roku.	Zmiana rębni na brak zabiegu gospodarczego (dopuszczalne cięcia sanitarne) w następujących wydzieleniach, Obręb Borki: 01-04-1-07-110 -k -00
Pachnica dębowa	Możliwe negatywne oddziaływanie w przypadku usuwania zasiedlonych drzew. Usuwanie dziuplastych drzew gatunków liściastych (zanik siedlisk).	Pozostawianie zasiedlonych drzew. Pozostawianie pojedynczych drzew dziuplastych oraz kęp z obecnością drzew dziuplastych.
Stanowiska rozrodcze płazów	Prace pozyskaniowe w bezpośrednim sąsiedztwie cieków i zbiorników wodnych.	Pozostawianie ekotonów wzdłuż cieków i wokół zbiorników wodnych.
Stanowiska ssaków objętych ochroną strefową	Niepokojenie, płoszenie.	Przestrzeganie terminów ochrony okresowej.
Mopek	Wycinka drzew wykorzystywanych w danym momencie przez kolonie rozrodcze.	Lustracja terenowa potencjalnie zasiedlonych drzew (szczeliny pod odstającymi płatami kory, spękania pni lub ich rozwidlenia).
Stanowiska lęgowe ptaków objętych ochroną strefową	Płoszenie ptaków w okresie lęgowym.	Przestrzeganie terminów ochrony okresowej.
Bielik, Bocian czarny, Orlik krzykliwy	Zabiegi w wydzieleniach bez ustanowionej ochrony strefowej.	Wskazana weryfikacja przed wykonaniem zabiegu. W przypadku potwierdzenia stanowisk należy zastosować rygory ochrony strefowej. Pozostawianie kęp (do naturalnego rozkładu) w wydzieleniach objętych przebudową.
Zachowanie odpowiednich siedlisk dla gatunków ptaków drapieżnych	Ubytek starych drzew.	Konieczność pozostawiania pojedynczych starych drzew i kęp drzewostanu na zrębach.
Dziuplaki	Możliwe negatywne oddziaływanie w przypadku usuwania drzew dziuplastych i zasiedlonych drzew. Płoszenie ptaków w okresie lęgowym.	Pozostawianie zasiedlonych drzew. Pozostawianie pojedynczych drzew dziuplastych oraz kęp z obecnością drzew dziuplastych. W miarę możliwości prowadzenie prac poza okresem lęgowym.

² Wskazane porozumienie Dyrektora RDLP w Białymstoku z Dyrektorem RDOŚ w Olsztynie obowiązywało do 31.12.2019 r. i nie było poddane procedowaniu na etapie sporządzania PUL na lata 2020-2029. Sytuacja zmieniła się po wydaniu opinii przez Dyrektora RDOŚ z dnia 8 stycznia 2020 r. do projektu PUL (WOPN.611.10.2019.KP) i stąd korekta dokumentacji PUL i Prognozy do PUL.

Obszar, gatunek, grupa organizmów	Możliwe negatywne oddziaływanie	Sposoby ograniczania i zapobiegania negatywnym oddziaływaniom
1	2	3
Miejsca występowania muchołówki małej i muchołówki białoszyjej	Możliwe negatywne oddziaływanie w przypadku usuwania drzew z gniazdami ptaków. Płoszenie ptaków w okresie lęgowym.	W strefie drzewostanów przylegających bezpośrednio do rezerwatu Borki, prowadzenie prac gospodarczych poza okresem lęgowym. Pozostawienie nienaruszonych kęp starodrzewu z drugim piętrzem w cięciach rębnych. Prowadzenie użytkowania w miejscach gdzie jest możliwe zastąpienie ubywającego siedliska, siedliskiem podobnym w najbliższym otoczeniu.
	Stosowanie rębni z grupy III w starodrzewach objętych porozumieniem Dyrektora RDLP Białystok i Dyrektora RDOŚ w Olsztynie z 2010 roku.	Zamiana rębni z grupy III na rębnię IVD zmodyfikowaną – cięcia częściowe na gniazdach w celu odsłaniania odnowień podokapowych i drugiego pietra i/lub cięcia gniazdowe pełne, w następujących wydzieleniach, Obręb Borki: 01-04-1-08-40 -d -00 01-04-1-07-95 -j -00 01-04-1-08-36 -f -00 01-04-1-08-88 -f -00 01-04-1-08-101 -b -00 01-04-1-09-156 -a -00
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.
	Stosowanie rębni z grupy III lub IV w starodrzewach objętych porozumieniem	Odstąpienie od wykonania rębni i pozostawienie bez zabiegu (dopuszczalne cięcia sanitarne).

Obszar, gatunek, grupa organizmów	Możliwe negatywne oddziaływanie	Sposoby ograniczania i zapobiegania negatywnym oddziaływaniom
1	2	3
	Dyrektora RDLP Białystok i Dyrektora RDOŚ w Olsztynie z 2010 roku.	Obręb Borki: 01-04-1-08-89 -d -00 01-04-1-07-110 -k -00 01-04-1-07-130 -p -00 01-04-1-08-20B -b -00 01-04-1-08-34 -a -00 01-04-1-08-86 -i -00 01-04-1-07-148 -r -00 Obręb Przerwanki: 01-04-2-03-171 -f -00
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 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 płątów siedliska 91D0 – lokalizacja działań gospodarczych poza płątem siedliska Natura 2000 (utworzenie kępy ekologicznej).
	Działania w płatach siedliska 91E0	Wyłączenie z działań płątów siedliska 91E0 – lokalizacja działań gospodarczych poza płątem siedliska Natura 2000 (utworzenie kępy ekologicznej).
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 gospodarcze w odniesieniu do ustalonych funkcji lasu i celów *Planu*.

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

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

Zasadnicze wariantowanie *Planu* pod kątem wymagań ochrony środowiska przeprowadzone zostało na etapie tworzenia *Programu Ochrony Przyrody*. W *Programie* zamieszczono zapisy modyfikujące prowadzenie gospodarki leśnej, których to zapisów ze względów technicznych (ograniczenia możliwości bazy danych SILP) nie dało się umieścić w zasadniczej treści planów cięć, planów użytkowania 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 Borki 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. Mateusz Augustynowicz
Białystok, 29 listopada 2019 r.

9. LITERATURA


- Bioexperts Wojciech Nowakowski 2013a. *Plan zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Jezioro Oświn i okolice PLB280004 w województwie warmińsko-mazurskim*. Mscr. Warszawa.
- Bioexperts Wojciech Nowakowski 2013b. *Plan zadań ochronnych dla Natura 2000 mającego znaczenie dla Wspólnoty Ostoja nad Oświnem PLH280044 w województwie warmińsko-mazurskim*. Mscr. Warszawa.
- BULiGL O/Białystok 2008. *Charakterystyka siedlisk Nadleśnictwa Borki. Tom I. Opis ogólny*. Mscr. Białystok.
- BULiGL O/Białystok 2010. *Plan urządzenia lasu Nadleśnictwa Borki na okres 01.01.2010-31.12.2019*. Tom I. Program ochrony przyrody. Mscr. Białystok.
- BULiGL O/Olsztyn 2012. *Plan zadań ochronnych dla Obszaru Natura 2000 Ostoja Wamińska PLB280015 w województwie warmińsko-mazurskim*. Olsztyn. Mscr.
- BULiGL: 2015 *Wielkoobszarowa inwentaryzacja stanu lasu. Wyniki II cyklu (lata 2009-2014)*. Sękocin Stary.
- BULiGL O/Białystok 2018. *Charakterystyka fitosocjologiczna siedlisk Nadleśnictwa Borki*. Białystok. Mscr.
- 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 2012a *Plan zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Lasy Skaliskie PLH280011 w województwie warmińsko-mazurskim*. Mscr. Warszawa.
- IOŚ-PIB 2012b *Plan zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Niecka Skaliska PLH280049 w województwie warmińsko-mazurskim*. Mscr. Warszawa.
- InterTIM, Środowisko S.C. 2012a. *Plan zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Puszcza Borecka PLB280006 w województwie warmińsko-mazurskim – projekt*. Mscr. Olsztyn.
- InterTIM, Środowisko S.C. 2012b. *Plan zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Ostoja Borecka PLH280016 w województwie warmińsko-mazurskim - projekt*. Mscr. Olsztyn.
- 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.
- Mróz W. 2010. *Opracowanie zbiorowe.: Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny. Część pierwsza*. Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa.
- Mróz W. 2012a. *Opracowanie zbiorowe.: Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny. Część druga*. Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa.
- Mróz W. 2012b. *Opracowanie zbiorowe.: Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny. Część trzecia*. Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa.
- Mróz W. 2015. *Opracowanie zbiorowe.: Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny. Część czwarta*. Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa.
- 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 urządzania 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 Węgorzewo (67)*. Państwowy Instytut Geologiczny. Warszawa.
- Pochocka-Szwarc K., Lisicki S. 2004b *Objaśnienia do szczegółowej mapy geologicznej Polski 1:50000. Arkusz Budry (68)*. Państwowy Instytut Geologiczny. Warszawa.
- Pochocka-Szwarc K., Lisicki S. 2015 *Objaśnienia do szczegółowej mapy geologicznej Polski 1:50000. Arkusz Orłowo (105)*. 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 PLB280004 Jezioro Oświn i okolice. Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska. Dostępny online: <http://natura2000.gdos.gov.pl/datafiles>
- Standardowy Formularz Danych PLB280006 Puszcza Borecka. Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska. Dostępny online: <http://natura2000.gdos.gov.pl/datafiles>
- Standardowy Formularz Danych PLB280011 Lasy Skaliskie. Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska. Dostępny online: <http://natura2000.gdos.gov.pl/datafiles>

- Standardowy Formularz Danych PLB280012 Jezioro Dobskie. Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska. Dostępny online: <http://natura2000.gdos.gov.pl/datafiles>
- Standardowy Formularz Danych PLB280015 Ostoja Warmińska. Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska. Dostępny online: <http://natura2000.gdos.gov.pl/datafiles>
- Standardowy Formularz Danych PLH200004 Mamerki. Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska. Dostępny online: <http://natura2000.gdos.gov.pl/datafiles>
- Szumański A. 2000 *Objaśnienia do szczegółowej mapy geologicznej Polski 1:50000. Arkusz Giżycko (104)*. 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.
- Środowisko S.C. 2014a *Plan zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Jezioro Dobski PLb280012 w województwie warmińsko-mazurskim*. Mscr. Giżycko.
- Środowisko S.C. 2014b *Plan zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Ostoja Północnomazurska PLH280045 w województwie warmińsko-mazurskim*. Mscr. Giżycko.
- 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.
- Żarnowiec J., Stebel A. 2011. *Antitrichia curtispindula – ginący mech we florze polskiej części Karpat*. Nauka Przyroda Technologie. Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu 2011, Tom 5, Zeszyt 4.

10. ZAŁĄCZNIKI

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



REGIONALNA DYREKCJA OCHRONY ŚRODOWISKA W OLSZTYNIE
Wydział Ochrony Przyrody i Obszarów Natura 2000

WOPN.611.43.2017.HI
P. H. Protasiewicz
2017-12-28
NACZELNIK WYDZIAŁU
Zarządzenia Zasobami Leśnymi
mgr inż. Marek Masłowski

25

Olsztyn, 22 grudnia 2017 r.

WPLYNĘŁO

on: 28-12-2017 *AFK/2*
Dyrektor
Regionalnej Dyrekcji
Lasów Państwowych w Białymstoku

Z: 6004.54.17


Na podstawie art. 53 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2017 r. poz. 1405, z późn. zm.), w związku z pismem ZS.6004.54.17 z 4 grudnia 2017 r.

uzgadniam

zakres i stopień szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko dla projektu planu urządzenia lasu dla Nadleśnictwa Borki, który obowiązywać będzie od 1.01.2020 r. do 31.12.2029 r., zgodnie z przesłanym wnioskiem.

Ponadto przedstawiam dodatkowe uwagi dotyczące prognozy oddziaływania na środowisko planu urządzenia lasu dla Nadleśnictwa Borki:

1. W okresie tworzenia PUL ulegną zmianie przepisy w zakresie stosowania art. 51 i 52 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody oraz art. 14b ust. 3 ustawy 28 września 1991 r. o lasach. W myśl art. 3 ustawy z dnia 16 grudnia 2016 r. o zmianie ustawy o ochronie przyrody oraz ustawy o lasach do dnia 31 grudnia 2017 r. uznaje się, że gospodarka leśna nie narusza zakazów, o których mowa w art. 52 ust. 1 pkt 1–3, 7, 8, 12 i 13 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, w przypadku, gdy jest wykonywana na podstawie planów, które zostały poddane strategicznej ocenie oddziaływania na środowisko. W związku z powyższym, nie jest możliwe przewidzenie zmian aktów prawnych jakie nastąpią po tym okresie, ani zasad wprowadzonych wymaganiami dobrej praktyki w zakresie gospodarki leśnej. Opracowany PUL i prognoza oddziaływania na środowisko muszą uwzględnić przepisy prawne aktualne na dzień przekazania powyższych dokumentów do opiniowania.
2. Zgodnie z § 6 ust. 4 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 12 listopada 2012 r. w sprawie szczegółowych warunków i trybu sporządzania planu urządzenia lasu, uproszczonego planu urządzenia lasu oraz inwentaryzacji stanu lasu (Dz. U. 2012 r. poz. 1302) zadania w zakresie ochrony przyrody dla obszaru będącego w zarządzie nadleśnictwa pokrywającego się w całości lub części z obszarem Natura 2000 uwzględniają zakres, o którym mowa w art. 28 ust. 10 ww. ustawy o ochronie przyrody. W związku z powyższym PUL powinien uwzględniać działania zawarte w ustanowionych planach zadań ochronnych dla obszarów Natura 2000 oraz zawierać ten zakres dla obszarów, które PZO nie posiadają.



Spełniamy wymagania EMAS – zarządzamy urzędem efektywnie, oszczędnie i prośrodowiskowo
ul. Dworcowa 60, 10-437 Olsztyn, tel.: 89 53 72 100, fax: 89 52 70 423, sekretariat@olsztyn.rdos.gov.pl, olsztyn.rdos.gov.pl

Zim. REGIONALNEJ
DYREKCJI OCHRONY ŚRODOWISKA
K. Kopyt
Regionalny Konsultant Przyrody

2. Uzgodnienie zakresu i stopnia szczegółowości prognozy - PPWIS w Olsztynie



Warmińsko-Mazurski Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny

10-561 Olsztyn, ul. Żołnierska 16; tel. centrala 89 824 63 00; fax 89 679 16 00; e-mail: wsse@wsse.olsztyn.pl; www.wsse.olsztyn.pl

Sekretariat
w Białymstoku
WPLYNEŁO
dn. 11-01-2018 Olsztyn, dnia 05.01.2018 r.
OPINIA
Nr dziennika: 58/2 ZS.6004.54.2017

ZNS.9022.5.177.2017.W

Na podstawie art. 3 ustawy z dnia 14 marca 1985 r. o Państwowej Inspekcji Sanitarnej (Dz. U. z 2017 r., poz. 1261), art. 46 pkt 2, art. 53, art. 58 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. z 2017 r., poz. 1405 z późn. zm.), po rozpatrzeniu wniosku znak: ZS.6004.54.2017 z dnia 04.12.2017 r. (data wpływu 08.12.2017 r.) Pana Piotra Karnasiewicza – Z-cy Dyrektora Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Białymstoku

P. M. Protasiewicz

2018-01-12

NACZELNIK WYDZIAŁU
Zarządzania Zasobami Leśnymi

mgr inż. Marek Masłowski

Warmińsko-Mazurski Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny

uzgadnia

zakres i stopień szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko dla projektu planu urządzenia lasu dla Nadleśnictwa Borki określony w art. 51 ust. 2, art. 52 ust. 1 i 2 ww. ustawy z dnia 3 października 2008 r.

UZASADNIENIE

Pismem z dnia 04.12.2017 r. Pan Piotr Karnasiewicz – Z-ca Dyrektora Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Białymstoku – zwrócił się do Warmińsko-Mazurskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego o uzgodnienie zakresu i stopnia szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko dla projektu planu urządzenia lasu dla Nadleśnictwa Borki.

Plan urządzenia lasu jest opracowaniem kwalifikującym się do dokumentów, o których mowa w art. 46 pkt 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, wymagających przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko oraz sporządzenia prognozy oddziaływania na środowisko, zgodnie art. 51 ust. 1 tej ustawy. Na podstawie art. 53 organ opracowujący projekt dokumentu uzgadnia zakres i stopień szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko z państwowym wojewódzkim inspektorem sanitarnym (o którym mowa w art. 58). Ze względu na usytuowanie terenów objętych przedmiotowym opracowaniem na terenie województwa warmińsko-mazurskiego właściwym miejscowo do rozpatrzenia przedmiotowej sprawy jest Warmińsko-Mazurski Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny.

Lasy będące przedmiotem opracowania planu urządzenia lasu dla Nadleśnictwa Borki położone są w północno-wschodniej części województwa warmińsko-mazurskiego: w powiecie gołdapskim, w gminie Banie Mazurskie; w powiecie oleckim, w gminie Świętajno; w powiecie giżyckim, w gminach: Krukłanki i Wydminy; w powiecie kętrzyńskim, w gminie Srokowo oraz w powiecie węgorzewskim, w gminach: Węgorzewo, Pozezdrze i Budry. W skład nadleśnictwa wchodzi obręb: Borki, Przerwanki i Węgorzewo.

Zgodnie z art. 7 ustawy z dnia 28 września 1991 r. o lasach (Dz. U. z 2017, poz. 788 z późn. zm.) plan urządzenia lasu ma stanowić podstawę trwałe zrównoważonej gospodarki leśnej, którą prowadzi się z uwzględnieniem m.in. następujących celów:

- zachowania lasów i korzystnego ich wpływu na klimat, powietrze, wodę, glebę, warunki życia i zdrowia człowieka oraz na równowagę przyrodniczą;
- ochrony lasów, zwłaszcza lasów i ekosystemów leśnych stanowiących naturalne fragmenty rodzimej przyrody lub lasów szczególnie cennych ze względu na: zachowanie różnorodności przyrodniczej, zachowanie leśnych zasobów genetycznych, walory krajobrazowe, potrzeby nauki;
- ochrony gleb i terenów szczególnie narażonych na zanieczyszczenie lub uszkodzenie oraz o specjalnym znaczeniu społecznym;
- ochrony wód powierzchniowych i głębinowych, retencji zlewni, w szczególności na obszarach wododziałów i na obszarach zasilania zbiorników wód podziemnych;
- produkcji, na zasadzie racjonalnej gospodarki, drewna oraz surowców i produktów ubocznego użytkowania lasu.

Plan urządzenia lasu (PUL) powinien zostać sporządzony wg wytycznych określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 12 listopada 2012 r. w sprawie szczegółowych warunków i trybu sporządzania planu urządzenia lasu, uproszczonego planu urządzenia lasu oraz inwentaryzacji stanu lasu (Dz. U. z 2012 r., poz. 1302).

Natomiast rolą prognozy oddziaływania na środowisko sporządzanej dla projektu PUL będzie m.in. wykazanie, w jakim stopniu realizacja ustaleń planu może powodować negatywne, bądź pozytywne oddziaływania na środowisko. Prognoza powinna także zawierać ocenę, czy zaproponowane rozwiązania (ustalenia) przyjęte w dokumencie ograniczają powstawanie możliwych negatywnych oddziaływań oraz we właściwy sposób zabezpieczają środowisko naturalne, w tym tereny dostępne dla ludności. Prognoza oddziaływania na środowisko będzie dokumentem wspomagającym proces decyzyjny związany z zaopiniowaniem i przyjęciem przedmiotowego uproszczonego planu urządzenia lasu oraz współtworzącym ostateczną wersję tego dokumentu. Wnioski i rekomendacje wynikające z prognozy powinny być zawarte w ostatecznym tekście dokumentu.

Podstawową zawartość prognozy oddziaływania na środowisko oraz sposób jej opracowania określają art. 51 ust. 2 oraz art. 52 ust. 1 i 2 ww. ustawy z dnia 3 października 2008 r. Z uwagi na charakter projektowanego dokumentu WMPWIS uznał, że nie jest konieczne określenie w niniejszej opinii dodatkowych wymagań odnośnie informacji, jakie powinny znaleźć się w prognozie. Zwraca jednak uwagę, że zgodnie z art. 52 ust. 1 ww. ustawy informacje zawarte w prognozie powinny być opracowane stosownie do stanu współczesnej wiedzy i metod oceny oraz dostosowane do zawartości i stopnia szczegółowości projektowanego dokumentu.

W ocenie WMPWIS prognoza oddziaływania na środowisko dla projektu planu urządzenia lasu dla Nadleśnictwa Borki opracowana w zakresie określonym w art. 51 ust. 2, art. 52 ust. 1 i 2 ww. ustawy z dnia 3 października 2008 r. będzie wystarczająca do przeprowadzenia oceny przewidywanego wpływu realizacji ustaleń przedmiotowego planu na stan sanitarno-higieniczny obszarów objętych opracowaniem.

W związku z powyższym orzeczono jak w sentencji.

Otrzymują:

1. Regionalna Dyrekcja
Lasów Państwowych w Białymstoku
ul. Lipowa 51
15-424 Białystok
2. Aa

WARMIŃSKO-MAZURSKI
PAŃSTWOWY
WOJEWÓDZKI INSPEKTOR SANITARNY

Janusz Dzisko
lek. wet. epidemiologii i higieny

3. Powierzchniowa i miąższościowa tabela klas wieku wg gatunków panujących dla Nadleśnictwa Borki według stanu na 1.01.2020 r.

Gatunek panujący	Grunty leśne niezalesione				Przest. na gr. zal.	Drzewostany w klasach i podklasach wieku														KO	KDO	Razem		Procent
	do odnowienia		w prod. ubocz.	pozo-stałe		I		II		III		IV		V		VI	VII	VIII	grunty zalesione			grunty zales. i nie zales.		
	plazo-winy	haliz. zręby				1-10	11-20	21-30	31-40	41-50	51-60	61-70	71-80	81-90	91-100	101-120	121-140	141 i wyżej						
	powierzchnia w ha / miąższość w m ³																							
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		73,14	0,36	5,19		262,38	142,19	132,83	196,98	260,51	1203,84	716,74	639,13	333,58	297,82	316,73	168,79	22,67	252,53	2,71	4949,43	5028,12	22,59	
		1332		89	3928	335	2120	23135	47455	83880	437135	281810	285925	136950	142565	148035	86910	6775	70710	785	1758453	1759874	29,13	
Modrzew			1			6,59	16,87	2,44	5,10	15,59	61,78	4,43	4,51	3,10					1,83		122,24	122,24	0,55	
					193		680	530	1205	5295	20655	1290	1685	1150					225		32908	32908	0,54	
Świerk			0,19	41,75		139,45	959,09	170,40	997,12	710,45	1083,27	233,75	113,63	168,23	110,44	241,95	107,35	56,60	797,77	22,44	5911,94	5953,88	26,75	
				833	11112	620	22030	25530	250840	214665	394575	82715	45995	65900	48725	114440	48900	19810	219755	7955	1573567	1574400	26,06	
Jodła															1,09						1,09	1,09	0	
															820						820	820	0,01	
Buk						3,42			2,53		0,85					5,34					12,14	12,14	0,05	
					89			475		295						2730					3589	3589	0,06	
Dąb	0,89	35,91	14,00	38,18		84,65	543,74	359,52	242,99	239,39	507,04	603,31	111,69	122,35	195,64	286,33	111,31	40,83	225,77	1,58	3676,14	3765,12	16,91	
	115	826	82	780	8863	545	9070	24665	48630	58965	151030	186190	37605	45305	86385	119065	46125	16360	55425	470	894698	896501	14,84	
Dąb czerwony										0,83	1,47				0,73						3,03	3,03	0,01	
										220	355				320						895	895	0,01	
Klon						1,92				1,20		1,05	2,09						2,07		8,33	8,33	0,04	
					55					220		360	500						470		1605	1605	0,03	
Jawor						1,16	0,61	2,33	1,13	1,17	0,59		3,05								10,04	10,04	0,05	
					38	5		50	245	355	145		1100								1938	1938	0,03	
Wiąz										0,16	1,30										1,46	1,46	0,01	
										20	215										235	235	0	
Jesion							1,87	1,62	1,27	3,45	0,55	1,29	0,37		4,41						14,83	14,83	0,07	
							200	250	250	530	100	270	40		1285						2925	2925	0,05	

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PLANU URZĄDZENIA LASU NADLEŚNICTWA BORKI

Gatunek panujący	Grunty leśne niezalesione				Przest. na gr. zal.	Drzewostany w klasach i podklasach wieku											KO	KDO	Razem		Procent		
	do odnowienia		w prod. ubocz.	pozostałe		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
Grab								0,45	1,12	7,03	24,43	57,15	36,04	45,92	22,87	66,50	68,78	66,89	100,81	10,45	508,44	508,44	2,28
					226			30	195	1930	7120	15340	11745	11890	4800	20115	20130	15270	17735	3230	129756	129756	2,15
Brzoza						38,38	44,42	101,92	187,13	287,89	490,05	433,70	168,38	59,75	65,34	18,39			372,66	10,58	2278,59	2278,59	10,24
					1707	120	2940	16395	40535	74325	133790	132225	52775	16965	22970	5405			80070	2690	582912	582912	9,65
Olsza		3,00	2,63	751,72		50,34	239,39	149,09	295,75	373,34	459,66	239,59	230,39	105,80	95,14	143,25	12,67		391,85	188,28	2974,54	3731,89	16,76
		50	2	15089	4491	580	15565	23640	72030	101295	131670	70965	79615	38175	35620	48145	5215		91295	47225	765526	780667	12,92
Olsza szara								0,79	0,76		1,55		2,31								5,41	5,41	0,02
								325	180		460		675								1640	1640	0,03
Robinia akacjowa											2,01										2,01	2,01	0,01
											405										405	405	0,01
Osika								0,11		2,90	1,70	3,77							3,60		12,08	12,08	0,05
								20		1015	610	955							535		3135	3135	0,05
Wierzba													0,14								0,14	0,14	0
													55								55	55	0
Lipa						17,55	1,26	0,10	14,20	30,84	129,85	43,01	66,37	82,99	67,19	29,10	68,48	74,22	169,87	6,99	802,02	802,02	3,6
					1100	155	15	10	2730	7705	41635	13830	25910	32110	30385	11225	28625	27405	42235	2090	267165	267165	4,42
Jesion amerykański																			1,80		1,80	1,80	0,01
																			465		465	465	0,01
Ogółem	0,89	112,05	17,18	836,84		605,84	1947,57	921,85	1946,43	1932,57	3972,84	2337,05	1379,02	922,09	856,26	1112,00	537,38	261,21	2320,56	243,03	21295,70	22262,66	100
	115	2208	84	16791	31802	2360	52420	114530	464770	550140	1320625	785780	543855	348485	372590	470445	235905	85620	578920	64445	6022692	6041890	100

4. Prognozowana powierzchniowa i miąższościowa tabela klas wieku wg gatunków panujących dla Nadleśnictwa Borki według stanu na 31.12.2029 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	0,36	5,19		298,32	262,38	142,19	132,83	196,98	260,51	1165,17	712,95	633,51	330,12	264,39	176,00	30,10	291,57	4897,02	4902,57	22,02
		86	3589		1300	8940	36590	61525	94060	457975	291345	293620	139435	129920	99610	9870	89200	1716979	1717065	28,04
Modrzew					6,59	16,87	2,44	5,10	15,59	61,78	4,43	4,51	3,10					120,41	120,41	0,54
			169			1405	815	1580	5840	22305	1400	1680	1150					36344	36344	0,59
Świerk	0,19	41,75		40,38	204,12	1000,61	175,21	993,80	705,16	1072,95	229,60	62,91	69,74	103,61	157,83	43,72	683,59	5543,23	5585,17	25,1
		801	9480		2170	49065	47960	359695	262885	451930	87795	27340	26585	51690	81675	16110	182410	1656790	1657591	27,05
Buk					3,42			2,53		0,85				1,56	1,81		1,97	12,14	12,14	0,05
			85		15			730		335				855	1180		680	3880	3880	0,06
Dąb	14,00	38,18		739,66	141,82	739,03	398,85	242,99	239,39	507,04	602,34	111,69	122,35	366,02	106,53	47,29	273,51	4638,51	4690,69	21,07
	82	749	7840		1445	22195	48945	68630	71780	169970	200595	39650	48605	164880	46350	20000	64740	975625	976456	15,94
Dąb czerwony									0,83									0,83	0,83	0
									280									280	280	0
Klon					1,92				1,20		1,05						2,09	6,26	6,26	0,03
			53		10				270		390						520	1243	1243	0,02
Jawor					1,16	0,61	2,33	1,13	1,17	0,59							3,05	10,04	10,04	0,05
			31		20		135	345	480	175							905	2091	2091	0,03
Wiąz									0,16	1,30								1,46	1,46	0,01
									25	245								270	270	0
Jesion							1,87	1,62	1,27	2,05	0,55	0,49	0,37	2,39	2,02			12,63	12,63	0,06

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PLANU URZĄDZENIA LASU NADLEŚNICTWA BORKI

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
							310	330	285	435	120	165	55	745	590			3035	3035	0,05
Grab							3,83	1,12	7,03	24,43	57,15	28,33	45,84	68,35	52,82	95,03	93,15	477,08	477,08	2,14
			217				65	245	2210	7785	16640	9200	13075	17690	19265	24555	16065	127012	127012	2,07
Brzoza					38,38	44,42	101,92	187,13	287,89	484,11	272,92	66,25	27,58	44,82			482,06	2037,48	2037,48	9,15
			1501		995	5045	24270	51580	87105	146280	88195	18880	8405	15850			113335	561441	561441	9,16
Olsza	2,63	751,72		102,66	53,80	256,07	149,09	295,75	373,34	456,81	155,39	149,72	84,68	138,07	55,70	1,24	589,66	2861,98	3616,33	16,24
	2	14432	4006		1780	28215	33470	89885	116885	147240	46385	52725	34110	51975	20095	635	131260	758666	773100	12,62
Olsza szara							0,79			1,55		2,31						4,65	4,65	0,02
							445			505		730						1680	1680	0,03
Robinia akacjowa										2,01								2,01	2,01	0,01
										440								440	440	0,01
Osika							0,11			1,70	3,77						3,83	9,41	9,41	0,04
							30			675	1030						895	2630	2630	0,04
Wierzba												0,14						0,14	0,14	0
												55						55	55	0
Lipa					17,55	1,26	0,10	14,20	30,84	131,70	43,01	49,36	36,01	55,08	41,36	123,98	228,91	773,36	773,36	3,47
			1029		460	35	10	3960	9555	49910	15435	21430	14670	27845	14320	53895	50455	263009	263009	4,29
Ogółem	17,18	836,84		1181,02	731,14	2201,06	969,37	1942,35	1924,38	3914,04	2083,16	1109,22	719,79	1044,29	594,07	341,36	2653,39	21408,64	22262,66	100
	84	16068	28000		8195	114900	193045	638505	651660	1456205	749330	465475	286090	461450	283085	125065	650465	6111470	6127622	100

5. Oświadczenie autora prognozy

Białystok, dnia 04.11.2019 r.

Mateusz Augustynowicz
(imię i nazwisko)

BULiGL O/Białystok
(adres pracodawcy)

Ul. Lipowa 51, 15-424 Białystok

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 **Borki** na lata **2020 – 2029** sporządziłem w 2019 roku.

Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

Taksator

mgr inż. Mateusz Augustynowicz


.....
(podpis pracownika)

11. SPIS RYCIN

Ryc. 1. Mapa zasięgu administracyjnego Nadleśnictwa Borki - gminy	30
Ryc. 2. Położenie Nadleśnictwa Borki na tle RDLP w Białymstoku	31
Ryc. 3. Lesistość gmin (%) w zasięgu Nadleśnictwa Borki.....	34
Ryc. 4. Udział procentowy gatunków rzeczywistych w lasach nadleśnictwa	46
Ryc. 5. Udział procentowy gatunków rzeczywistych w siedliskowych typach lasu	47
Ryc. 6. Udział powierzchni [ha] drzewostanów wg bogactwa gatunkowego i wieku.....	47
Ryc. 7. Powierzchnia [ha] drzewostanów w poszczególnych klasach i podklasach wieku.....	48
Ryc. 8. Udział powierzchniowy [ha] wg gatunków panujących w starodrzewach.....	49
Ryc. 9. Miąższość drewna martwego w siedliskach przyrodniczych (m ³ /ha)*.....	52
Ryc. 10. Rozmieszczenie rezerwatów przyrody na tle gruntów Nadleśnictwa Borki	53
Ryc. 11. Położenie obszarów chronionego krajobrazu na tle gruntów Nadleśnictwa Borki ...	58
Ryc. 12. Zasięg obszarów NATURA 2000 w granicach Nadleśnictwa Borki	61
Ryc. 13. Lokalizacja użytków ekologicznych na terenie Nadleśnictwa	74
Ryc. 14. Lokalizacja wydzieleni leśnych bez zaplanowanych zabiegów gospodarczych	76
Ryc. 15. Powierzchnia [ha] typów siedliskowych lasu nadleśnictwa w obszarze PLB280004 Jezioro Oświn i okolice	78
Ryc. 16. Udział procentowy gatunków rzeczywistych w lasach nadleśnictwa w obszarze PLB280004 Jezioro Oświn i okolice.....	79
Ryc. 17. Powierzchnia [ha] drzewostanów nadleśnictwa w klasach wieku w obszarze PLB280004 Jezioro Oświn i okolice.....	79
Ryc. 18. Udział powierzchniowy [ha] wg gatunków panujących w starodrzewach nadleśnictwa w obszarze PLB280004 Jezioro Oświn i okolice	80
Ryc. 19. Powierzchnia [ha] typów siedliskowych lasu nadleśnictwa w obszarze PLB800006 Puszcza Borecka.....	81
Ryc. 20. Udział procentowy gatunków rzeczywistych w lasach nadleśnictwa w obszarze PLB280006 Puszcza Borecka	82
Ryc. 21. Powierzchnia [ha] drzewostanów nadleśnictwa w klasach wieku w obszarze PLB280006 Puszcza Borecka	83
Ryc. 22. Udział powierzchniowy [ha] wg gatunków panujących w starodrzewach nadleśnictwa w obszarze PLB280006 Puszcza Borecka	83
Ryc. 23. Powierzchnia [ha] typów siedliskowych lasu nadleśnictwa w obszarze PLH280016 Ostoja Borecka	86
Ryc. 24. Udział procentowy gatunków rzeczywistych w lasach nadleśnictwa w obszarze PLH280016 Ostoja Borecka.....	87
Ryc. 25. Powierzchnia [ha] drzewostanów nadleśnictwa w klasach wieku w obszarze PLH280016 Ostoja Borecka.....	87
Ryc. 26. Udział powierzchniowy [ha] wg gatunków panujących w starodrzewach nadleśnictwa w obszarze PLH280016 Ostoja Borecka.....	88
Ryc. 27. Powierzchnia [ha] typów siedliskowych lasu nadleśnictwa w obszarze PLH280044 Ostoja nad Oświnem	90
Ryc. 28. Udział procentowy gatunków rzeczywistych w lasach nadleśnictwa w obszarze PLH280044 Ostoja nad Oświnem.....	90

Ryc. 29. Powierzchnia [ha] drzewostanów nadleśnictwa w klasach wieku w obszarze PLH280044 Ostoja nad Oświnem.....	91
Ryc. 30. Udział powierzchniowy [ha] wg gatunków panujących w starodrzewach nadleśnictwa w obszarze PLH280016 Ostoja Borecka.....	92
Ryc. 31. Powierzchnia [ha] typów siedliskowych lasu nadleśnictwa w obszarze PLH280045 Ostoja Północnomazurska.....	94
Ryc. 32. Udział procentowy gatunków rzeczywistych w lasach nadleśnictwa w obszarze PLH280045 Ostoja Północnomazurska.....	94
Ryc. 33. Powierzchnia [ha] drzewostanów nadleśnictwa w klasach wieku w obszarze PLH280045 Ostoja Północnomazurska.....	95
Ryc. 34. Udział powierzchniowy [ha] wg gatunków panujących w starodrzewach nadleśnictwa w obszarze PLH280045 Ostoja Północnomazurska.....	96
Ryc. 35. Porównanie powierzchni klas wieku w nadleśnictwie według stanu 2020 r., z docelową tabelą według stanu na 2029 r.	128
Ryc. 36. Porównanie powierzchni starodrzewów w powierzchni leśnej nadleśnictwa według stanu na 2020 r. i prognozy na 2029 r.	130
Ryc. 37. Rozkład przestrzenny starodrzewów na początek okresu gospodarczego.....	130
Ryc. 38. Rozkład przestrzenny starodrzewów na koniec okresu gospodarczego.....	131
Ryc. 39. Porównanie powierzchni klas wieku w obszarze PLH280004 Mamerki według stanu 2020 r. z docelową tabelą według stanu na 2029 r.....	136
Ryc. 40. Porównanie powierzchni klas wieku w obszarze PLH280016 Ostoja Borecka według stanu 2020 r. z docelową tabelą według stanu na 2029 r.	136
Ryc. 41. Porównanie powierzchni klas wieku w obszarze PLH280044 Ostoja nad Oświnem według stanu 2020 r. z docelową tabelą według stanu na 2029 r.	137
Ryc. 42. Porównanie powierzchni klas wieku w obszarze PLH280045 Ostoja Północnomazurska według stanu 2020 r. z docelową tabelą według stanu na 2029 r.....	137
Ryc. 43. Porównanie powierzchni klas wieku w obszarze PLH280049 Niecka Skaliska według stanu 2020 r. z docelową tabelą według stanu na 2029 r.	138

12. SPIS TABEL

Tabela 1. Przedstawienie stopnia szczegółowości wskazań gospodarczych, zadań i innych ustaleń Planu	21
Tabela 2. Powierzchnia zadań z podziałem na obligatoryjne i określone kierunkowo.....	22
Tabela 3. Charakterystyka regionu ¹	32
Tabela 4. Zestawienie dominujących funkcji lasu i kategorii ochronności	34
Tabela 5. Powierzchniowe zróżnicowanie gleb nadleśnictwa	41
Tabela 6. Charakterystyka jezior na terenie Nadleśnictwa Borki	43
Tabela 7. Typy siedliskowe lasu w ujęciu powierzchniowym i procentowym, w rozbiciu na obręby.....	45
Tabela 8. Powierzchnia drzewostanów wg gatunków panujących w nadleśnictwie	45
Tabela 9. Powierzchnia starodrzewów, KO i KDO według gatunków panujących	48
Tabela 10. Siedliska przyrodnicze z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej występujące na gruntach nadleśnictwa w rozbiciu na stan zachowania siedliska przyrodniczego	51

Tabela 11. Zestawienie form ochrony przyrody w zarządzie nadleśnictwa	52
Tabela 12. Gatunki będące przedmiotem ochrony w obszarze PLB280004 Jezioro Oświn i okolice występujące na gruntach nadleśnictwa.....	77
Tabela 13. Gatunki będące przedmiotem ochrony w obszarze PLB280006 Puszcza Borecka występujące na gruntach nadleśnictwa	80
Tabela 14. Siedliska przyrodnicze występujące na gruntach nadleśnictwa w obszarze PLH280016 Ostoja Borecka będące przedmiotem ochrony	84
Tabela 15. Siedliska przyrodnicze występujące na gruntach nadleśnictwa w obszarze PLH280016 Ostoja Borecka niebędące przedmiotem ochrony	85
Tabela 16. Gatunki będące przedmiotem ochrony w obszarze PLH280016 Ostoja Borecka występujące na gruntach nadleśnictwa	85
Tabela 17. Siedliska przyrodnicze występujące na gruntach nadleśnictwa w obszarze PLH280044 Ostoja nad Oświnem będące przedmiotem ochrony.....	88
Tabela 18. Gatunki będące przedmiotem ochrony w obszarze PLH280044 Ostoja nad Oświnem występujące na gruntach nadleśnictwa	89
Tabela 19. Siedliska przyrodnicze występujące na gruntach nadleśnictwa w obszarze PLH280045 Ostoja Północnomazurska będące przedmiotem ochrony	92
Tabela 20. Siedliska przyrodnicze występujące na gruntach nadleśnictwa w obszarze PLH280045 Ostoja Północnomazurska niebędące przedmiotem ochrony	93
Tabela 21. Gatunki będące przedmiotem ochrony w obszarze PLH280045 Ostoja Północnomazurska występujące na gruntach nadleśnictwa	93
Tabela 22. Obszary potencjalnej kolizji między celami ochrony przyrody, a gospodarką leśną	97
Tabela 23. Przewidywany wpływ planowanych czynności gospodarczych na chronione gatunki roślin i grzybów.....	104
Tabela 24. Przewidywany wpływ planowanych działań na zwierzęta chronione	111
Tabela 25. Wpływ działań na chronione gatunki zwierząt występujące pospolicie na całym obszarze nadleśnictwa	117
Tabela 26. Wyliczenie spodziewanego zapasu drzewostanów na koniec okresu gospodarczego	122
Tabela 27. Przewidywany wpływ planowanych działań na siedliska przyrodnicze niebędące przedmiotem ochrony w obszarach Natura2000	123
Tabela 28. Porównanie powierzchniowej tabeli klas wieku w nadleśnictwie według stanu na 2020 r., z docelową tabelą według stanu na 2029 r.....	127
Tabela 29. Spodziewana zmiana powierzchni drzewostanów wg gatunków panujących	128
Tabela 30. Przewidywana zmiana powierzchni starodrzewów w nadleśnictwie w latach 2020-2029.....	129
Tabela 31. Propozycje składów gatunkowych dla upraw na siedliskach przyrodniczych.....	132
Tabela 32. Rębnie na siedliskach przyrodniczych w obszarze PLH280004 Mamerki	134
Tabela 33. Rębnie na siedliskach przyrodniczych w obszarze PLH280016 Ostoja Borecka	134
Tabela 34. Rębnie na siedliskach przyrodniczych w obszarze PLH280045 Ostoja Północnomazurska	135
Tabela 35. Przewidywany wpływ planowanych działań na siedliska przyrodnicze stanowiące przedmiot ochrony w obszarze PLH280004 Mamerki	139

Tabela 36. Przewidywany wpływ planowanych działań na siedliska przyrodnicze stanowiące przedmiot ochrony w obszarze PLH280016 Ostoja Borecka	141
Tabela 37. Przewidywany wpływ planowanych działań na siedliska przyrodnicze stanowiące przedmiot ochrony w obszarze PLH280044 Ostoja nad Oświnem.....	144
Tabela 38. Przewidywany wpływ planowanych działań na siedliska przyrodnicze stanowiące przedmiot ochrony w obszarze PLH280045 Ostoja Północnomazurska	146
Tabela 39. Przewidywany wpływ planowanych działań na rośliny stanowiące przedmiot ochrony w obszarze PLH280016 Ostoja Borecka.....	149
Tabela 40. Przewidywany wpływ planowanych działań na zwierzęta stanowiące przedmiot ochrony w obszarze PLH280016 Ostoja Borecka.....	151
Tabela 41. Przewidywany wpływ planowanych działań na zwierzęta stanowiące przedmiot ochrony w obszarze PLH280044 Ostoja nad Oświnem.....	153
Tabela 42. Przewidywany wpływ planowanych działań na zwierzęta stanowiące przedmiot ochrony w obszarze PLH280045 Ostoja Północnomazurska	155
Tabela 43. Przewidywany wpływ planowanych działań na zwierzęta stanowiące przedmiot ochrony w obszarze PLH280049 Niecka Skaliska	157
Tabela 44. Przewidywany wpływ planowanych działań na ptaki stanowiące przedmiot ochrony w obszarze PLB280004 Jezioro Oświn i okolice.....	158
Tabela 45. Przewidywany wpływ planowanych działań na ptaki stanowiące przedmiot ochrony w obszarze PLB280006 Puszcza Borecka	160
Tabela 46. Przewidywane oddziaływanie Planu na środowisko w granicach zasięgu nadleśnictwa	167
Tabela 47. Zestawienie możliwych negatywnych oddziaływań i sposobów ich ograniczenia	168