

**REGIONALNA DYREKCJA LASÓW PAŃSTWOWYCH  
W BIAŁYMSTOKU**

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA  
NA ŚRODOWISKO**

**PLANU URZĄDZENIA LASU  
NADLEŚNICTWA PISZ**

**NA OKRES 01.01.2014 – 31.12.2023**



**WYKONAWCA:  
BIURO URZĄDZANIA LASU I GEODEZJI LEŚNEJ  
ODDZIAŁ W BIAŁYMSTOKU  
BIAŁYSTOK 2013**

**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. Mirosław Murawski – *taksator specjalista*

**Nadzór nad opracowaniem**

dr inż. Marek Ksepko – *z-ca Dyrektora Oddziału BULiGL*  
mgr inż. Janusz Porowski – *starszy inspektor nadzoru i kontroli*

## SPIS TREŚCI

<b>1. WSTĘP</b> .....	<b>7</b>
1.1. Streszczenie w języku niespecjalistycznym .....	7
1.2. Wykaz stosowanych skrótów i terminów .....	13
<b>2. INFORMACJE OGÓLNE</b> .....	<b>17</b>
2.1. Podstawy formalno-prawne, zakres i cel prognozy .....	17
2.2. Metody zastosowane przy sporządzeniu prognozy .....	21
2.3. Plan Urządzenia Lasu Nadleśnictwa Pisz - zawartość .....	22
2.4. Wskazania gospodarcze mogące wpływać na środowisko przyrodnicze i obszary Natura 2000 .....	23
2.5. Główne cele Planu Urządzania Lasu .....	25
2.6. Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym istotne z punktu widzenia Planu Urządzenia Lasu .....	27
2.7. Powiązanie Planu Urządzenia Lasu z innymi dokumentami .....	29
2.8. Metody analizy skutków realizacji postanowień Planu Urządzenia Lasu oraz częstotliwość jej przeprowadzania .....	30
2.9. Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko .....	31
<b>3. OPIS, ANALIZA I OCENA STANU ŚRODOWISKA</b> .....	<b>31</b>
3.1. Ogólna charakterystyka obszaru nadleśnictwa .....	32
3.1.1. Położenie nadleśnictwa .....	32
3.1.2. Lesistość .....	35
3.1.3. Dominujące funkcje lasów .....	36
3.2. Walory przyrodniczo-leśne nadleśnictwa .....	37
3.2.1. Geomorfologia i gleby .....	37
3.2.2. Wody .....	40
3.2.3. Klimat .....	42
3.2.4. Typy siedliskowe lasu .....	44
3.2.5. Drzewostany .....	46
3.2.6. Siedliska przyrodnicze z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej .....	51
3.2.7. Martwe drewno .....	54
3.3. Formy ochrony przyrody występujące na gruntach nadleśnictwa .....	55
3.3.1. Rezerваты przyrody .....	56
3.3.2. Parki krajobrazowe .....	57

3.3.3. Obszary Chronionego Krajobrazu.....	59
3.3.4. Użytki ekologiczne.....	60
3.3.5. Obszary Natura 2000.....	60
3.3.6. Pomniki przyrody .....	63
3.3.7. Ochrona gatunkowa roślin i zwierząt.....	64
3.4. Obszary nieobjęte gospodarowaniem.....	64
3.5. Drzewostany bez zabiegów gospodarczych .....	64
3.6. Leśny Kompleks Promocyjny .....	66
3.7. Stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem .....	67
3.7.1. Puszcza Piska – PLB 280008 .....	67
3.7.2. Ostoja Piska – PLH 280048 .....	72
3.8. Grunty przeznaczone do zalesienia .....	79
3.9. Określenie obszarów potencjalnej kolizji między celami ochrony przyrody a gospodarką leśną.....	79
3.10. Istniejące problemy ochrony przyrody istotne z punktu widzenia realizacji Planu ....	81
3.11. Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji Planu .....	81
<b>4. PRZEWIDYWANE ODDZIAŁYWANIE PLANU URZĄDZENIA LASU NA ŚRODOWISKO I OBSZARY NATURA 2000.....</b>	<b>83</b>
4.1. Przewidywane oddziaływanie Planu na środowisko.....	83
4.1.1. Oddziaływanie na różnorodność biologiczną .....	84
4.1.2. Oddziaływanie na ludzi.....	86
4.1.3. Oddziaływanie na rośliny, w szczególności na gatunki chronione .....	86
4.1.4. Oddziaływanie na zwierzęta, w szczególności na gatunki chronione.....	90
4.1.5. Wpływ gatunków obcych geograficznie .....	96
4.1.6. Oddziaływanie na wodę .....	96
4.1.7. Oddziaływanie na powietrze .....	97
4.1.8. Oddziaływanie na powierzchnię ziemi .....	97
4.1.9. Oddziaływanie na krajobraz.....	98
4.1.10. Oddziaływanie na klimat.....	98
4.1.11. Oddziaływanie na zasoby naturalne .....	99
4.1.12. Wpływ cięć rębnych na sąsiadujące ekosystemy.....	100
4.1.13. Oddziaływanie na zabytki i dobra kultury materialnej .....	101
4.2. Oddziaływanie na obszary NATURA 2000.....	102
4.2.1. Oddziaływanie na siedliska przyrodnicze .....	103



4.2.2. Wpływ zabiegów gospodarczych na gatunki roślin będące przedmiotem ochrony w sieci Natura 2000 .....	112
4.2.3. Wpływ zabiegów gospodarczych na gatunki zwierząt będące przedmiotem ochrony w sieci Natura 2000 .....	113
4.2.4. Przewidywane oddziaływanie Planu na integralność obszarów Natura 2000 .....	121
4.2.5. Analiza planu zagospodarowania obszarów leśnych w aspekcie turystyczno-rekreacyjnym z określeniem możliwego zagrożenia siedlisk ptaków oraz oddziaływania jako czynnika zakłócającego ich funkcjonowanie .....	122
4.2.6. Ocena wpływu zaplanowanych zabiegów na rośliny i zwierzęta na podstawie analizy przewidywanych zmian struktury wiekowej i gatunkowej drzewostanów	123
4.2.7. Analiza zaproponowanych TD i składów upraw w porównaniu do naturalnego składu gatunkowego siedlisk leśnych .....	130
<b>5. ROZWIĄZANIA I WNIOSKI DO PLANU .....</b>	<b>132</b>
5.1. Przewidywane rozwiązania mające na celu zapobieganie i ograniczenie negatywnych oddziaływań Planu na środowisko .....	132
5.2. Rozwiązania alternatywne do rozwiązań zastosowanych w Planie, uzasadnienie ich wyboru .....	134
<b>6. PODSUMOWANIE OPRACOWANIA .....</b>	<b>135</b>
<b>8. ZAŁĄCZNIKI .....</b>	<b>141</b>
<b>9. SPIS TABEL .....</b>	<b>163</b>
<b>10. SPIS RYCIN .....</b>	<b>165</b>



## 1. WSTĘP

Gospodarka leśna w Polsce realizowana jest zgodnie z Ustawą o lasach z 28 września 1991 r. (Dz.U. nr 101 z 1991 r., poz. 444 z późn. zm.), na poziomie nadleśnictwa prowadzona jest według planu urządzenia lasu (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. nr 199 z 2008 r., 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 zatem Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe do posiadania dokumentu strategicznej oceny oddziaływania planu dla danego nadleśnictwa, dla którego wykonano PUL.

### 1.1. Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Niniejsza Prognoza oddziaływania na środowisko Planu Urządzenia Lasu Nadleśnictwa Pisz na lata 2014 – 2023, zwanych dalej odpowiednio *Prognozą* i *Planem*, opracowana została na podstawie umowy zawartej pomiędzy Biurem Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej Oddział w Białymstoku, a Regionalną Dyрекcją Lasów Państwowych w Białymstoku. Prognozę wykonano zgodnie z Ramowymi wytycznymi w sprawie zakresu i stopnia szczegółowości prognozy oddziaływania na środowisko planu urządzenia lasu, opracowanymi w 2011 roku przez zespół powołany przez Ministra Środowiska pod kierownictwem Edwarda Lenarta oraz uzgodnieniem stopnia szczegółowości prognozy z Dyrektorem RDOŚ. 28 sierpnia 2013 roku zostały wprowadzone do stosowania *Ramowe wytyczne zmieniające ramowe wytyczne w sprawie zakresu i stopnia szczegółowości prognozy oddziaływania na środowisko planu urządzenia lasu z dnia 18 sierpnia 2011 roku*.

Obowiązek przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, w tym opracowania *Prognozy* oddziaływania na środowisko dla planu urządzenia lasu Nadleśnictwa Pisz, 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 ustawy).

Wynikający z ustawy obowiązek uzgodnienia zakresu i stopnia szczegółowości *Prognozy* został określony przez:

- Dyrektora Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Olsztynie w piśmie z dnia 23 maja 2011 r. (znak: WOPN-OOP.611.1.007.2011.HI.WP);
- Warmińsko-Mazurskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w opinii sanitarnej z dnia 5 maja 2011 r. (znak: ZNS.9082.1.55.2011.W).

Przy sporządzaniu *Prognozy* zastosowano zasadniczo dwie metody ocenowe. Analiz przestrzennych polegające 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, danych inwentaryzacji przyrodniczych od RDOŚ w Olsztynie, danych zebranych podczas prac terenowych oraz materiałów publikowanych i niepublikowanych. Ocena wyników analiz oparto na wiedzy eksperckiej oraz informacjach zawartych w stosownych publikacjach naukowych. Wskazanie daty obserwacji i osoby będącej źródłem danych o występowaniu gatunków chronionych jest trudne do ustalenia, dlatego za datę obserwacji należy uważać rok wykonania inwentaryzacji lub rok sporządzenia dokumentu (o ile brak takich informacji w dokumentacji). Przyjęto zasadę, że prezentacja wyników analiz ma formę macierzy.

Drugą metodą – analiz eksperckich polegającą na ocenie wpływu zapisów *Planu* na potencjalne siedliska gatunków zwierząt. Ten rodzaj analizy stosowano dla gatunków zwierząt występujących na terenie nadleśnictwa, nie zinwentaryzowanych (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.

Plan urządzenia lasu jest podstawowym dokumentem w prowadzeniu gospodarki leśnej, opracowywanym dla nadleśnictwa na okres 10 lat. Obowiązek posiadania takiego planu przez nadleśnictwo, wynika z zapisów Ustawy o lasach z dnia 28 września 1991 roku (Dz. U. z 1991 r. nr 101 poz. 444, z późn. zm.).

Plan urządzenia lasu dla Nadleśnictwa Pisz zawiera treści wymagane w *Instrukcji urządzania lasu*. Składa się z:

- elaboratu – opisu ogólnego nadleśnictwa zawierającego wyniki inwentaryzacji stanu lasu, ocenę gospodarki nadleśnictwa w ubiegłym 10-leciu, planu na kolejne 10-lecie oraz zestawień tabelarycznych i wykazów,
- opisu taksacyjnego, zawierającego lokalizację drzewostanu, rodzaj użytku i jego powierzchnię, opis siedliska leśnego, funkcje lasu i cele gospodarowania, opis drzewostanu, planowane czynności gospodarcze,
- programu ochrony przyrody zawierającego opis środowiska przyrodniczego oraz metod jego ochrony i modyfikacji zaplanowanych zabiegów gospodarczych pod kątem ochrony przyrody,
- planów, zawierających rozmiar cięć rębnych, przedrębnych i hodowli (w formie wykazu),
- map o różnej treści i skali.

Główne cele planu urządzenia lasu wynikają z *Ustawy o lasach* i są zebrane w *Instrukcji urządzania lasu*. W Nadleśnictwie Pisz głównym celem *Planu* jest zachowanie ekosystemu leśnego przy możliwie jak największym zróżnicowaniu biologicznym, oraz zapewnienie równowagi między wszystkimi spełnianymi przez niego funkcjami lasu. Realizowany jest przez ustalone cele szczegółowe.

Do głównych celów ochrony środowiska, w zakresie objętym *Planem*, (czyli w zakresie prowadzenia gospodarki leśnej), ustalonych na różnych szczeblach, należy spełnianie wymogów określonych w ustawie o ochronie przyrody (Dz.U. 2004 Nr 92 poz.

880, z późn. zm.), dyrektywach unijnych (siedliskowej i ptasiej), konwencjach (o ochronie różnorodności biologicznej, bońskiej, berneńskiej), programach (Polityka leśna państwa, Polityka ekologiczna państwa, Krajowy program zwiększania lesistości, Krajowa strategia ochrony i zachowania różnorodności biologicznej) i innych.

*Plan* jest powiązany z innymi dokumentami obejmującymi obszar nadleśnictwa, a mianowicie ze studium zagospodarowania przestrzennego miejscowości i gmin, planami zagospodarowania przestrzennego miejscowości i gmin, planami ochrony rezerwatów, a także planami urządzenia lasu sąsiednich nadleśnictw. W toku analizy nie stwierdzono, aby był możliwy do wykazania negatywny łączny wpływ na środowisko w/w planów z ustaleniami *Planu Nadleśnictwa Pisz*.

Nadleśnictwo Pisz zarządza powierzchnią 36486,0452 ha gruntów Skarbu Państwa, położonych na terenie województwa warmińsko-mazurskiego, w powiecie piskim, w gminach: Biała Piska – obszar wiejski, Pisz – miasto, Pisz – obszar wiejski i Ruciane Nida – obszar wiejski. Lesistość w granicach zasięgu terytorialnego nadleśnictwa wynosi 51,3%. Około 81,6% powierzchni lasów nadleśnictwa to lasy ochronne, 0,6% to rezerваты przyrody, zaś lasy gospodarcze zajmują 17,8% powierzchni nadleśnictwa. Podstawowym gatunkiem tworzącym drzewostany jest sosna – jej udział w lasach wynosi około 83%. Gleby i siedliska występujące na terenie nadleśnictwa zaliczane są do ubogich, dominują gleby rdzawe (65,7%), dość znaczny jest udział gleb bielcowych (13,7%), i torfowych (10,2%). Dominującym typem siedliskowym lasu jest Bśw (44,0%).

Powierzchnia drzewostanów ponad 100-letnich wynosi 3904,45 ha, co stanowi 11,8% powierzchni leśnej nadleśnictwa.

Klimat tego obszaru jest znacznie surowszy niż obszarów położonych w środkowej czy zachodniej części kraju. Średnia roczna temperatura powietrza wynosi około 6,6°C. Liczba dni mroźnych wynosi tutaj od 45 do 58 w ciągu roku, a dni z przymrozkami 110-140. Liczba dni ciepłych (o max. temperaturze powyżej 25°C) wynosi 25-26. Okres wegetacyjny według kryterium termicznego (średnia dobowa temperatura powietrza wyższa od 5°C) jest dość krótki. Zaczyna się w połowie kwietnia i kończy się w połowie października, trwa około 200 dni. Na omawianym obszarze średnia wielkość opadów atmosferycznych wyniosła 611 mm.

Nie stwierdzono, aby *Plan* mógł oddziaływać negatywnie transgranicznie na środowisko.

Na terenie nadleśnictwa znajdują się 2 rezerваты przyrody (Jezioro Nidzkie i Jezioro Pogubie Wielkie) o łącznej powierzchni 232,66 ha, co stanowi 0,63% powierzchni ogólnej nadleśnictwa. W zasięgu nadleśnictwa znajdują się 2 obszary Natura 2000 (grunty zarządzane przez Nadleśnictwo Pisz położone są w granicach zasięgu tych obszarów) o powierzchni 34446,03 ha, 3 obszary chronionego krajobrazu, 3 użytki ekologiczne, Leśny Kompleks Promocyjny „Lasy Mazurskie” oraz 48 pomników przyrody (42 na gruntach nadleśnictwa), 20 stref ochrony miejsc lęgowych ptaków (2 kani czarnej, 6 orlika krzykliwego i 12 bielika). W zasięgu terytorialnym nadleśnictwa występują 44 gatunki roślin i porostów objętych ochroną gatunkową, 199 gatunków zwierząt chronionych. Wpływ ustaleń *Planu* na obszary Natura 2000 oraz chronione gatunki rozpatrywany był osobno.

Nie stwierdzono, aby działania zapisane w *Planie* miały negatywny wpływ na cele ochrony rezerwatów, obszarów chronionego krajobrazu, użytków ekologicznych, pomników

przyrody. Wpływ ustaleń *Planu* na obszary Natura 2000 oraz chronione gatunki rozpatrywany był osobno.

*Plan* nie zawiera zapisów mogących znacząco oddziaływać na środowisko, ani takich, których realizacja w istotny sposób może wpływać na obszary Natura 2000.

Do głównych problemów ochrony środowiska na tym terenie zaliczono: brak planu zadań ochronnych dla obszarów Natura 2000, brak zatwierdzonych planów ochrony rezerwatów (rezerwat Jezioro Nidzkie ma projekt planu), brak inwentaryzacji przyrodniczych dla części gatunków roślin i zwierząt (w szczególności z Załącznika I i II DS i DP).

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 itp.

W ramach oddziaływania ustaleń *Planu* na środowisko przeanalizowano:

- Oddziaływanie na różnorodność biologiczną na 3 poziomach: populacji, gatunkowym i ekosystemowym. W *Planie* zamieszczono zapisy pozwalające zminimalizować ryzyko obniżenia różnorodności biologicznej poprzez stosowanie właściwych, zbliżonych do naturalnych składów gatunkowych, pozostawianie drzew dziuplastych, ochronę stanowisk i siedlisk gatunków przez pozostawianie przy rębniach kęp drzewostanu do naturalnego rozpadu.
- Oddziaływanie na rośliny i zwierzęta. Przeprowadzono analizy dla grup gatunków: a) będące przedmiotem zainteresowania wspólnoty, b) chronione rzadkie, c) chronione częste. Generalnie nie stwierdzono, aby zapisy *Planu* w połączeniu z ich modyfikacjami zamieszczonymi w *Programie ochrony przyrody* mogły powodować istotne zagrożenie dla tych gatunków. Pewne zagrożenia zostały wykazane, ale *Plan* przewiduje ich ograniczenie również na poziomie realizacji.
- Oddziaływanie na wodę – ustalenia *Planu* nie wpływają negatywnie na wody znajdujące się na terenie nadleśnictwa, a wręcz przeciwnie wpływ ten będzie dodatni.
- Oddziaływanie na powietrze – nie stwierdzono negatywnego wpływu zapisów *Planu* na powietrze atmosferyczne.
- Oddziaływanie na krajobraz – w ochronie krajobrazu mają pomóc zaplanowane w programie ochrony przyrody wskazania dotyczące pozostawiania kęp i biogrup na zrębach, stosowania stref ekotonowych, kształtowanie granicy leśnej.
- Oddziaływanie na klimat – gospodarka leśna poprzez promowanie trwałego rozwoju lasów w Polsce sprzyja zachowaniu korzystnego wpływu lasów na klimat, akumulację CO<sub>2</sub> oraz zapobieganie powstawaniu pożarów (jako czynnika uwalniającego CO<sub>2</sub>).

- Oddziaływanie na zasoby naturalne – głównym celem planowania urządzeniowego jest zapewnienie trwałości i ciągłości użytkowania zasobów przyrodniczych, głównie odnawialnego surowca, jakim jest drewno. Nie stwierdzono, aby ustalenia *Planu* mogły oddziaływać negatywnie na zasoby naturalne.
- Oddziaływanie na zabytki i dobra kultury materialnej – ponieważ na gruntach nadleśnictwa takie obiekty nie występują (zabytki) lub występują sporadycznie (inne obiekty kultury materialnej, kapliczki, krzyże), a ustalenia *Planu* nie odnoszą się w żaden sposób do tych obiektów, nie stwierdzono negatywnego wpływu na te elementy.

Osobnym analizowanym i ocenianym zagadnieniem jest wpływ ustaleń *Planu* na gatunki będące przedmiotem ochrony w obszarach Natura 2000, oraz na siedliska przyrodnicze. Mając na względzie potrzebę ochrony siedlisk przyrodniczych w całym ich zasięgu występowania, dokonano również analizy wpływu *Planu* na zachowanie tych siedlisk.

Teren nadleśnictwa położony jest w obszarach ochrony ptaków i siedlisk w ramach sieci Natura 2000. Ustalono, że *Plan* nie wpływa znacząco na przedmioty ochrony w obszarach Natura 2000. *Plan* w swych ustaleniach nie narusza również zachowania integralności obszarów Natura 2000.

Na terenie zarządzanym przez Nadleśnictwo Pisz występuje 9 siedlisk przyrodniczych, 5 siedlisk leśnych i 4 nieleśne.

Nieleśne siedliska przyrodnicze zajmują 88,24 ha. W miejscach występowania tych siedlisk nie zaprojektowano zabiegów, które mogłyby naruszyć ich stan lub spowodować ich zanik.

Leśne siedliska przyrodnicze zajmują w nadleśnictwie 1478,73 ha. Są to: grąd subkontynentalny (9170), bory i lasy bagienne (91D0), łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (91E0), łągowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (91F0) i sosnowe bory chrobotkowe (91T0). Część powierzchni tych siedlisk zaplanowana jest do użytkowania i zabiegów pielęgnacyjnych. Po przeanalizowaniu rodzaju i wielkości zaprojektowanych zabiegów uznano, że działania te nie będą miały istotnie negatywnego wpływu na stan siedlisk przyrodniczych na terenie nadleśnictwa. W programie ochrony przyrody zostały zawarte zapisy, modyfikujące tradycyjne sposoby gospodarowania w celu nie pogorszenia stanu tych siedlisk.

W odniesieniu do gruntów projektowanych do odnowienia, a uznanych jako leśne siedliska przyrodnicze przeanalizowano również zgodność projektowanych składów gatunkowych odnowień z naturalnymi typami lasu (wg J.M. Matuszkiewicza 2007). 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 ustalenia *Planu* nie wpływają negatywnie na siedliska przyrodnicze z Załącznika I DS.

Analizę rozwiązań alternatywnych i wybór najkorzystniejszego wariantu przeprowadzono podczas całego procesu planistycznego. Wariantowanie terminowe

i technologiczne było rozpatrywane głównie na etapie tworzenia zapisów w programie ochrony przyrody, natomiast wariantowanie lokalizacyjne – na etapie tworzenia planów cięć rębnych i przedrębnych. Ponadto wybór najodpowiedniejszych sposobów zagospodarowania i innych elementów *Planu* odbywał się podczas komisji założeń planu (KZP), w których brali udział również przedstawiciele społeczeństwa oraz realizacji zaleceń zawartych w Projektach Planów Zadań Ochronnych obszarów Natura 2000: PLB 280008 Puszcza Piska i PLH 280048 Ostoja Piska.

Generalnym wnioskiem z niniejszej *Prognozy* jest stwierdzenie, że ***Plan urządzenia lasu dla Nadleśnictwa Pisz nie wpływa znacząco negatywnie na środowisko, w tym również na cele ochrony i integralność obszarów Natura 2000 występujących na obszarze realizacji Planu.***



## 1.2. Wykaz stosowanych skrótów i terminów

KZP	Komisja Założeń Planu. Narada organizowana przez Regionalną Dyрекcję Lasów Państwowych przed rozpoczęciem prac nad planem, mająca na celu ustalenie wytycznych do sporządzania planu
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
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.
Drzewostan ponad 100 letni	Drzewostan, w którym gatunek panujący w tym drzewostanie (zapisany na pierwszym miejscu w opisie taksacyjnym lasu) ma 101 i więcej lat
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 Geograficzne ( <i>ang. Geographic Information System</i> )
TD	Typ drzewostanu – określa docelowy zestaw pożądanych gatunków drzew, spodziewany do uzyskania w wieku dojrzałości drzewostanu do odnowienia. Najczęściej zapisywany jest np. w postaci So-Db, co oznacza, że dojrzały drzewostan powinien składać się głównie z dębów z udziałem sosny

GPS	(ang. Global Positioning System) 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
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
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
LMN	Leśna mapa numeryczna
LP	Lasy Państwowe
Miąższość (zasobność)	Jest to objętość drzewa (drewna) mierzona w m <sup>3</sup> . Określa się ogólną miąższość drzewostanów w całym nadleśnictwie, czyli tzw. zapas drzewostanów, oraz przeciętną miąższość na 1 ha, zwaną zasobnością
NFOŚiGW	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
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
POIiŚ <i>Plan</i> [PUL]	Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko Plan Urządzenia Lasu. 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.

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
PUL	Plan Urządzenia Lasu
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 światłoządnych
Rb IV	Rębnia stopniowa. Polega na stosowaniu w drzewostanie różnego rodzaju cięć, zależnie od wewnętrznego zróżnicowania siedliskowego, występujących gatunków drzew a także obecności i wieku młodego pokolenia. Rębnia ma na celu otrzymanie w efekcie lasu o zróżnicowanej strukturze wiekowej, przestrzennej i gatunkowej
RDLP	Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych
RDOŚ	Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
RZGW	Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej
SDF	Standardowy formularz danych obszaru Natura 2000
Siedliska i gatunki „naturowe”	Siedliska i gatunki wymienione w Załączniku I lub II Dyrektywy Siedliskowej, a także Załączniku I Dyrektywy Ptasiej, dla których ochrony tworzy się obszary Natura 2000
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)
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 produkowanego drewna, 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 jakości, usuwaniu elementów niepożądanych 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.

## 2. INFORMACJE OGÓLNE

### 2.1. Podstawy formalno-prawne, zakres i cel prognozy

Prognozę oddziaływania na środowisko - zwaną dalej *Prognozą* - sporządzono na podstawie umowy Nr 2710-4/2/2012 zawartej w dniu 16.03.2012 r. w Białymstoku pomiędzy działającym w imieniu i na rzecz Skarbu Państwa Dyrektorem Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Białymstoku – mgr inż. Ryszardem Ziemblickim, a Dyrektorem Oddziału Biura Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej w Białymstoku, mgr Jerzym Małyszko. Przedmiotem *Prognozy* jest Plan urządzenia lasu dla Nadleśnictwa Pisz - zwany dalej *Planem*.

Jest to podstawowy dokument regulujący prowadzenie gospodarki leśnej na terenie nadleśnictwa. Obowiązek sporządzania *planu urządzenia lasu* wynika wprost z Ustawy z 28 września 1991 r. o lasach (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 „*polityk, strategii, planów lub programów w dziedzinie (...) leśnictwa (...) opracowywanych lub przyjmowanych przez organy administracji, wyznaczających ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko*”, lub planów „*których realizacja może spowodować znaczące oddziaływanie na obszar Natura 2000*” 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 – prezentuje rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie. Uzasadnia ich wybór oraz opisuje metody dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru albo wyjaśnia brak rozwiązań alternatywnych, w tym wskazuje napotkane trudności wynikające z niedostatków techniki lub luk w stanie współczesnej wiedzy.

Art. 53. ustawy OOS stwierdza, że zakres i stopień szczegółowości informacji wymaganych w *Prognozie* zostaje uzgodniony z regionalnym dyrektorem ochrony środowiska oraz państwowym wojewódzkim inspektorem sanitarnym. Uzgodnienia takie zostały przeprowadzone. Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Olsztynie określił zakres i stopień szczegółowości *Prognozy* w piśmie z dnia 28 kwietnia 2011 roku (znak: WOPN-OOP.611.1.007.2011.HI.WP). Warmińsko-Mazurski Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny uzgodnił zakres i stopień szczegółowości *Prognozy* w opinii sanitarnej z dnia 5 maja 2011 r. (znak: ZNS.9082.1.55.2011.W). Odnośne pisma zostały zamieszczone w załącznikach do niniejszego opracowania.

Procedura sporządzania Planu urządzenia lasu była przedstawiona do konsultacji społecznych poprzez zaproszenie do uczestnictwa w komisji założeń planu, komisji projektu

planu przedstawicielei miejscowych samorządów i organizacji społecznych oraz do wniesienia uwag w czasie wyłożenia PUL w siedzibie Nadleśnictwa.

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. nr 199 z 2008 r., poz. 1227 z późn. zm.),
- Ustawa o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. (Dz. U. nr 92 z 2004 r. 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. nr 62 z 2001 r., poz. 627 z późn. zm.),
- Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27 marca 2003 r. (Dz. U. nr 80 z 2003 r., poz. 717 z późn. zm.),
- Ustawa Prawo geodezyjne i kartograficzne z dnia 17 maja 1989 r. (Dz. U. nr 30 z 1989 r., poz. 163 z późn. zm.),
- Ustawa o ochronie gruntów rolnych i leśnych z dnia 3 lutego 1995 r. (Dz. U. nr 16 z 1995 r., poz. 98 z późn. zm.),
- Ustawa Prawo łowieckie z dnia 13 października 1995 r. (Dz. U. nr 147 z 1995 r., poz. 713 z późn. zm.),
- Ustawa o ochronie przeciwpożarowej z dnia 24 sierpnia 1991 r. (Dz. U. nr 147 z 1991 r., poz. 1226 z późn. zm.),
- Ustawa o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami z dnia 23 lipca 2003 r. (Dz. U. nr 162 z 2003 r., poz. 1586 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Rady Ministrów z 15 listopada 2010 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. nr 213 z 2010 r., poz. 1397),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 17 lutego 2010 r. w sprawie sporządzania projektu planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 (Dz. U. nr 34 z 2010 r., poz. 186)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz. U. nr 25 z 2011 r., poz. 133),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z 30 kwietnia 2008 r. w sprawie kryteriów oceny występowania szkody w środowisku (Dz. U. nr 82 z 2008 r., poz. 501),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 5 stycznia 2012 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. 2012 nr 0, poz. 81),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 października 2011 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. 2011 nr 237, poz. 1419),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących grzybów objętych ochroną (Dz. U. 2004 nr 168, poz. 1765),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie typów siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt wymagających ochrony w formie wyznaczenia obszarów Natura 2000 (Dz. U. 2010 nr 77 poz. 510).

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 sierpnia 2012 r. zmieniające rozporządzenie 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. 2012 nr 0 poz. 1041).

Uwzględniono też następujące akty -

➤ prawa krajowego:

- Ustawa o lasach z dnia 28 września 1991 r. (Dz. U. nr 101 z 1991 r. poz. 444 z późn zm.);
- Polityka Ekologiczna Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016;
- Polityka Leśna Państwa z dnia 22 kwietnia 1997 r.;
- Zarządzenie nr 5 Dyrektora Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Białymstoku z dnia 27 lutego 2012 roku - Procedura monitoringu przyrodniczego oraz oceny wpływu zabiegów gospodarczych na różnorodność biologiczną w lasach.

➤ 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 (wraz 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;
- Dyrektywa wodna Parlamentu Europejskiego i Rady 2000/60/WE (RDW) z dnia 23 października 2000 roku 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 życia ptactwa wodnego (podpisana 2 lutego 1971 w Ramsar);



- Konwencja w sprawie ochrony światowego dziedzictwa kulturalnego i naturalnego (przyjęta 16 listopada 1972 r. w Paryżu).

## 2.2. 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 zabiegi gospodarcze, zapisane w *Planie* w formie szczegółowych wskazań, co i gdzie powinno być wykonane, podstawową metodą analizy wpływu tych zabiegów na środowisko jest porównanie w układzie przestrzennym rozmieszczenia zaplanowanych zabiegów z danymi o elementach środowiska przyrodniczego. Analizę tę przeprowadzono w dwóch postaciach:

- porównanie przestrzenne za pomocą technik GIS,
- zestawienie danych w tabelach, uzyskanych z bazy danych zawierającej informacje o planowanych zabiegach.

Techniki GIS umożliwiły wykonanie przestrzennych analiz rozmieszczenia zaplanowanych zabiegów w odniesieniu do lokalizacji wybranych obiektów przyrodniczych takich jak: miejsca występowania gatunków ptaków, siedliska przyrodnicze, obiekty chronione itp. 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 rodzaju wykonywanego zabiegu i stopnia wpływu tego zabiegu na określony gatunek, siedlisko itp.

Dla wytypowanych obszarów konfliktowych zostały wykonane tabele pomocnicze w formie wykazów i zestawień sumarycznych. Tabele te uzyskano w wyniku kwerend do bazy danych nadleśnictwa. Zawierały one wykazy wydzieleń leśnych w ramach określonych obszarów konfliktowych z wyszczególnionymi rodzajami zabiegów 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), cięcia pielęgnacyjne (TP, TW) i pozostałe zabiegi w uprawach (odnowienia, pielęgnacje, CW i CP). Łączna powierzchnia zaplanowanych zabiegów, to w zasadzie powierzchnia dwóch pierwszych grup: rębni i cięć pielęgnacyjnych.

Oceny poszczególnych parametrów środowiska oraz wpływu *Planu* na te parametry 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. 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 gatunków ptaków z załącznika I DP występujących na terenie nadleśnictwa w granicach obszaru ochrony ptaków Natura 2000 PLB280008 Puszcza Piska, dokonano analizy wpływu zabiegów gospodarczych na siedliska gatunków w ramach rewirów występowania. W ramach *Prognozy*, zostały przywołane zestawienia i tabele zamieszczone w *Programie ochrony przyrody* i elaboracie. W większości przypadków odwoływano się do tabeli i zapisów *Planu*, bez ich szczegółowego przytaczania w *Prognozie* ze względu na konieczność zachowania logicznego układu oraz spójności opracowania.

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 naturalnych składów gatunkowych drzewostanów w ramach zbiorowisk leśnych oparto się na pracy „*Geobotaniczne rozpoznanie tendencji rozwojowych zbiorowisk leśnych w wybranych regionach Polski*” pod red. J. M. Matuszkiewicza.

### **2.3. Plan Urządzenia Lasu Nadleśnictwa Pisz - zawartość**

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

*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.

Części te zawarte są w następujących tomach:

*Elaborat* zawierający:

1. ogólny opis 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 (rębny i przedrębny),
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.

*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.

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

1. opis taksacyjny lasu,
2. zestawienia i tabele zbiorcze.

Osobnym tomem dla każdego obrębu są plany zawierające:

1. wykaz projektowanych cięć rębnych,
2. wykaz projektowanych cięć przedrębnych,
3. wykaz wskazań gospodarczych w zakresie hodowli lasu.

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

## **2.4. Wskazania gospodarcze mogące wpływać na środowisko przyrodnicze i obszary Natura 2000**

Najbardziej istotnym elementem *Planu*, podlegającym ocenie wpływu na środowisko, są zaprojektowane zadania i wskazania gospodarcze. Zadania gospodarcze są wynikiem podsumowania wszystkich prac w nadleśnictwie 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*.

**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	Skala (%) pow. nadl.)
Etat cięć użytków rębnych i przedrębnych	Dla całego nadleśnictwa	Możliwe do stwierdzenia w przypadku zatwierdzenia etatu znacznie przekraczającego możliwości przyrostowe drzewostanów - oznaczałoby to negatywny wpływ na zasoby przyrody	Określa maksymalną możliwą do pozyskania miąższość drewna w całym okresie obowiązywania <i>Planu</i> .	95,14%
Wydzielenia bez wskazań gospodarczych	Do konkretnego wydzielenia	Brak	Brak wskazania gospodarczego	14,30%
Pielęgnowanie upraw (CW)	Do konkretnego wydzielenia	W przypadku preferowania gatunków niezgodnych z typem siedliskowym lasu	Lokalizacja stanowisk podana jest z dokładnością do wydzielenia – negatywny wpływ może powstać na etapie realizacji; skład gatunkowy wynika z ustaleń przyjętych na KZP.	7,30%
Pielęgnowanie młodników (CP)	Do konkretnego wydzielenia	j.w.	j.w.	8,76%
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. Skład gatunkowy upraw wynika z ustaleń KZP. Do odnowienia przeznaczono 3231,57 ha.	9,78%
Rębnia I	Do konkretnego wydzielenia	Znacząco negatywne w przypadku niektórych gatunków i siedlisk, zależnie od liczby stanowisk. Pozytywne w przypadku niektórych gatunków (np. lerka) i siedlisk (np. suche wrzosowiska)	Użytkowanie rębnią I wiąże się z usunięciem ok. 95% powierzchni drzewostanu (maksymalnie do 4 ha). Sposób zagospodarowania został przyjęty ze względu na typ siedliskowy lasu oraz typ drzewostanu i aktualny skład gatunkowy. Do użytkowania rębnią I przeznaczono 2362,82 ha.	7,15%

Rodzaj zabiegu lub zapisu w Planie	Szczegółowość informacji zapisana w Planie	Możliwe negatywne oddziaływanie	Opis	Skala (%) pow. nadl.)
Rębnia III i IV	Do konkretnego wydzielenia	Tylko w przypadku wykonania zaplanowanych zabiegów niezgodnie z przyjętymi zasadami	Do użytkowania rębniami III i IV przeznaczono 362,39 ha.	1,10%
Składy gatunkowe upraw	Zapis odnoszący się nie do konkretnego wydzielenia, ale do typów siedliskowych lasu w ramach TD	Tylko w przypadku stosowania składów gatunkowych zupełnie niezgodnych z typem siedliskowym lasu	Zaplanowane dla każdego typu siedliskowego lasu składy gatunkowe są realizowane w terenie podczas odnawiania lasu.	100%
Zalecenia zamieszczone w Programie ochrony przyrody	Zasadniczo ogólne zapisy, w pewnych przypadkach odniesienie do konkretnych wydzieleni	Nie występuje, ponieważ zapisy z Programu ochrony przyrody 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.	100,0%

## 2.5. 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) rozpoznania 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 pożądaných typów drzewostanów oraz możliwie zróżnicowanej budowy lasu (wiekowej i przestrzennej);
- 10) ustalenia etatów cięć głównego użytkowania lasu (rębneę oraz przedrębneę);
- 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 przestrzenneę, 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 urządzania 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 planistycznego.

Realizacja trwale zrównoważonej gospodarki leśnej na poziomie planu urządzania lasu dotyczy określenia długo- i średniookresowych celów. Celem długookresowym jest utrzymanie ekosystemu leśnego w stanie dynamicznej równowagi, stabilnego i spełniającego możliwie wiele funkcji. Jest to realizowane przez określenie typów drzewostanów (celu hodowlanego) jako podstawowego wyznacznika dalszego planowania oraz przez dobór właściwych sposobów zagospodarowania lasu.

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

Głównym celem opracowania planu urządzania lasu jest umożliwienie prowadzenia trwale zrównoważonej gospodarki leśnej przy możliwie jak największym zróżnicowaniu biologicznym oraz zapewnienie równowagi między wszystkimi koniecznymi funkcjami lasu. Pod względem prawnym oznacza to, że gospodarowanie lasem i jego zasobami może odbywać się tylko według ważnego planu urządzania lasu.

## 2.6. 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. W aspekcie praktycznym wyraża się to w „jednakowym” traktowaniu wszelkich ekotypów gatunków, ochroną siedlisk ubogich, o niewielkiej liczbie gatunków, które wcześniej nie były traktowane jako równorzędne z siedliskami bogatymi w gatunki.
- Konwencja Berneńska - celem konwencji jest stworzenie warunków do ochrony szczególnie zagrożonych gatunków roślin i zwierząt oraz ich siedlisk. Lista tych gatunków znajduje się w załącznikach do konwencji.
- Konwencja Bońska - o ochronie wędrownych gatunków dzikich zwierząt.

Na poziomie Wspólnoty Europejskiej brak jest szczegółowych wytycznych dotyczących prowadzenia gospodarki leśnej w poszczególnych krajach członkowskich. 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: Dyrektywa Ptasia (DP), Dyrektywa Siedliskowa (DS), Ramowa Dyrektywa Wodna (DW) oraz Dyrektywa Szkodowa (DSZ).

Celem Dyrektywy Ptasiej jest zapewnienie ochrony gatunków 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).

Na obszarze nadleśnictwa występuje jeden Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków i jeden obszary Specjalnej 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.

*Prognoza* będąc elementem procedury oceny oddziaływania na środowisko, ma ustalić, czy i w jaki sposób ustalenia *Planu* mogą naruszać zapisy dyrektyw.

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

- **Polityka ekologiczna Państwa na lata 2009-2012 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2016.** 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 4 problemów:
  - 1) zalesiania gruntów zgodnie z Krajowym programem zwiększania lesistości, przy uwzględnieniu wymogów ochrony przyrody;
  - 2) utrzymania lub przywracania zdolności retencyjnych lasów;
  - 3) dostosowania składów gatunkowych drzewostanów do siedliska;
  - 4) zwiększania różnorodności genetycznej i gatunkowej biocenoz leśnych.
- **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 2003 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 podażą gruntów pod zalesienie (wejście w życie PROW, uwarunkowania przyrodnicze).

- **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) skuteczną ochronę 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) skuteczną ochronę i umiarkowane użytkowanie różnorodności biologicznej w lasach niepaństwowych;
  - 9) skuteczną edukację przyrodniczo-leśną społeczeństwa.

## 2.7. Powiązanie Planu Urządzenia Lasu z innymi dokumentami

Plan urządzenia lasu może wykazywać duże powiązanie z miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego sporządzanymi dla gmin (MPZP) i studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego (SUiKZP), w których określono politykę przestrzenną 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 obecnie zalesiania gruntów stanowiących własność skarbu Państwa w zarządzie Nadleśnictwa Pisz, wobec tego ustalenia planów zagospodarowania nie mają odniesienia do zapisów *Planu*.

Zgodnie z Ustawą OOS Art. 51. Pkt. 2. 1. a. *Plan* jest dokumentem wykazującym powiązanie z innymi dokumentami. Plan urządzenia lasu ma istotny związek z planem zadań ochronnych (PZO) dla obszaru Natura 2000. Na terenie nadleśnictwa brak zatwierdzonego PZO, plany są w trakcie tworzenia. Ustalenia *Planu* wiążą się z projektami Planów Zadań Ochronnych obszaru Natura 2000 „Puszcza Piska”, których ustalenia zostały uwzględnione przy konstruowaniu planu urządzenia lasu. Istotny związek posiada także, będący w fazie projektu, Plan ochrony rezerwatu Jezioro Nidzkie.

Program ochrony środowiska dla województwa warmińsko-mazurskiego na lata 2011-14 jest dokumentem, którego nadrzędnym celem jest zapewnienie bezpieczeństwa

ekologicznego województwa oraz harmonijny rozwój gospodarczy i społeczny połączony z ochroną walorów środowiskowych (ochrona dziedzictwa przyrodniczego i racjonalne wykorzystanie zasobów przyrody). Oprócz tego strategicznego Programu zapisy dotyczące gospodarki leśnej i ochrony przyrody zawarte są w następujących dokumentach planistycznych województwa, powiatu i gmin (PUL wykazuje luźny – mało istotny związek z tymi dokumentami):

- „Strategia rozwoju województwa warmińsko-mazurskiego do 2020 roku” (Urząd Marszałkowski Województwa Warmińsko-Mazurskiego, Olsztyn sierpień 2005);
- „Strategia rozwoju gospodarczego powiatu piskiego na lata 2004-2015” (Starostwo Powiatowe w Pisz 2004);
- „Strategia rozwoju gminy Pisz na lata 2007-2015” (Rada Miejska w Pisz, 2007);
- „Strategia rozwoju gminy Ruciane-Nida do roku 2015” (Rada Miejska w Rucianem-Nidzie, 2008);
- „Powiatowy Program Ochrony Środowiska” (Starostwo Powiatowe Pisz, 2004);
- „Program Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Pisz na lata 2012-2015 z perspektywą do roku 2018” (Urząd Gminy Pisz, 2012);
- Program ochrony środowiska Gminy Ruciane-Nida na lata 2004-207;
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Pisz (Uchwała nr L/632/10);
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Ruciane-Nida (Uchwała nr X/52/99).

Prognoza oddziaływania na środowisko *planu urządzenia lasu* Nadleśnictwa Pisz nie jest powiązana (nie występuje oddziaływanie skumulowane) z innymi prognozami OOS.

## **2.8. Metody analizy skutków realizacji postanowień Planu Urządzenia Lasu 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 projekt *Planu*, czyli dyrektor regionalnej dyrekcji Lasów Państwowych. Monitorowanie środowiska przyrodniczego powinno obejmować i raportować:

- 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,
- powierzchnię lasów według rzeczywistych składów gatunkowych i wieku,
- powierzchnię poszczególnych kategorii stopnia zachowania siedlisk przyrodniczych wymienionych w załączniku I Dyrektywy Siedliskowej (na

projektowanych, zatwierdzonych i wyznaczonych specjalnych obszarach ochrony siedlisk),

- szkice sytuacyjne zabiegów rębnych w miejscach występowania obiektów chronionych (sporządzanych przez leśniczych).

Zarządzeniem Nr 5 Dyrektora Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Białymstoku z dnia 27 lutego 2012 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 do monitoringu środowiska przyrodniczego oraz oceny wpływu zabiegów gospodarczych na różnorodność biologiczną w lasach Nadleśnictwa Pisz.

## **2.9. Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko**

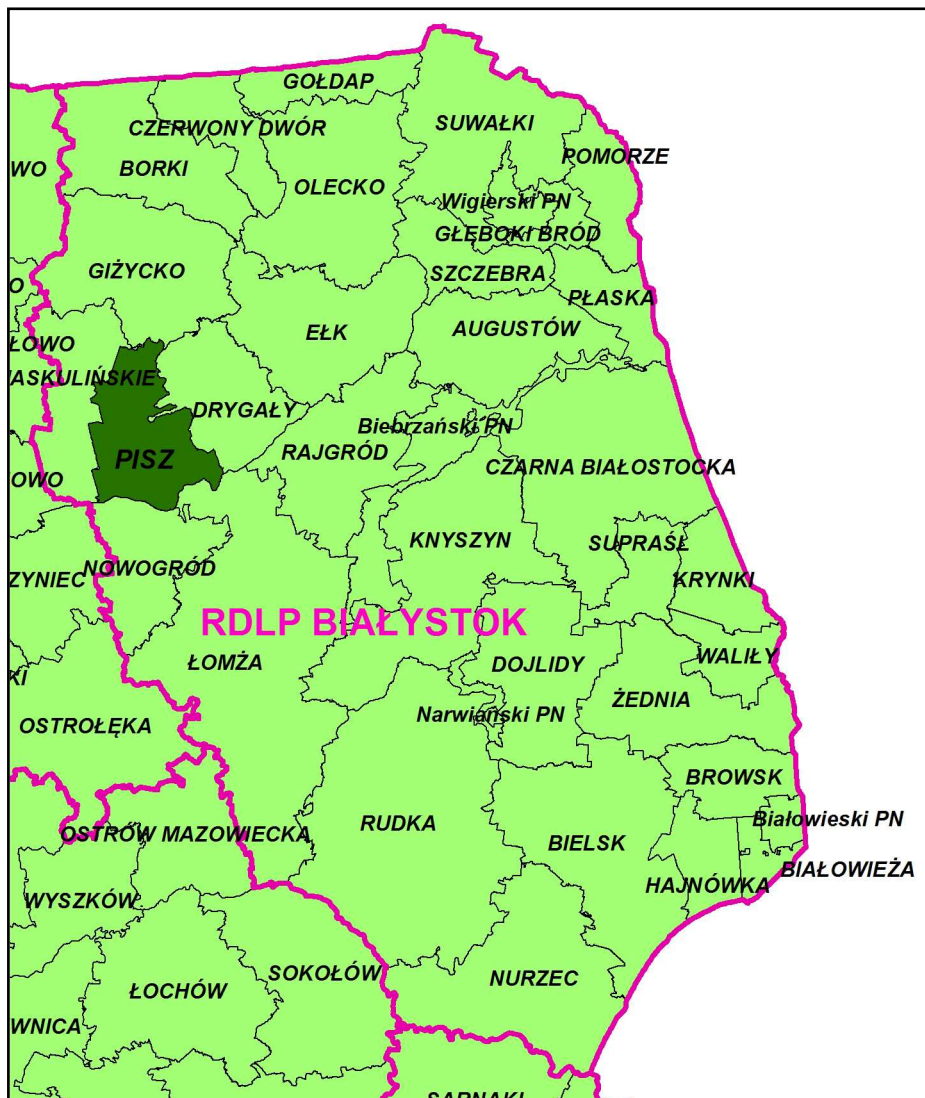
Nadleśnictwo Pisz nie jest położone w bezpośrednim sąsiedztwie z innymi państwami. Odległość do granicy wynosi około 60 km. Ze względu na lokalny i miejscowy charakter działań zapisanych w *Planie* oraz odległość tych działań od granicy państwa, nie stwierdza się, aby możliwe było transgraniczne oddziaływanie *Planu* na środowisko.

## **3. OPIS, ANALIZA I OCENA STANU ŚRODOWISKA**

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

### 3.1 Ogólna charakterystyka obszaru nadleśnictwa

#### 3.1.1. Położenie nadleśnictwa



Ryc. 1. Położenie Nadleśnictwa Pisz w RDLP Białystok

Nadleśnictwo Pisz położone jest w północno-wschodniej części Polski między 21°38' a 22°03' długości geograficznej wschodniej oraz między 53°28' a 53°46' szerokości geograficznej północnej. Od strony północnej graniczy z jeziorem Śniardwy, od wschodu z Nadleśnictwem Drygały, od południowo-wschodu z Nadleśnictwem Łomża, od południa z Nadleśnictwem Nowogród, a od zachodu z Nadleśnictwem Maskulińskie i Stacją Badawczą PAN w Popielnie. Lasy nadleśnictwa są częścią masywu leśnego Puszczy Piskiej.

Nadleśnictwo Pisz położone jest w południowo-wschodniej części województwa warmińsko-mazurskiego. Grunty będące w stanie posiadania nadleśnictwa znajdują się na terenie gmin: Biała Piska, miasto Pisz, Pisz i Ruciane-Nida, należących do powiatu piskiego. W skład Nadleśnictwa Pisz wchodzi 4 obręby leśne: Pisz, Szeroki Bór, Wilcze Bagno i Dłutowo, podzielone na 23 leśnictwa.

Nadleśnictwo Pisz zarządza powierzchnią 36487,17 ha (36486,0452 ha) gruntów Skarbu Państwa. Powierzchnia ewidencyjna nadleśnictwa z dokładnością do 1 m<sup>2</sup> różni się od powierzchni ogólnej zaokrąglonej do 1 ara. Różnice w powierzchni wynikają z matematycznej zasady zaokrąglania przy przeliczaniu z m<sup>2</sup> na ary.

**Tabela 2. Charakterystyka regionu**

Gmina	Powierzchnia w km <sup>2</sup>	Ludność	Powierzchnia leśna nadleśnictwa w ha	Lesistość %
<b>Województwo warmińsko-mazurskie</b>				
<b>Powiat piski</b>				
Biała Piska – obszar wiejski	417	12230	2218,39	42,6
Pisz - miasto	10	19547	25,27	8,0
Pisz – obszar wiejski	624	8395	24779,35	46,1
Ruciane-Nida – obszar wiejski	341	3687	7232,39	72,6
<b>Razem</b>	<b>1392</b>	<b>43859</b>	<b>34255,40</b>	<b>51,3</b>

#### **Położenie nadleśnictwa wg regionalizacji przyrodniczo-leśnej, fizycznogeograficznej i geobotanicznej**

Zgodnie z regionalizacją przyrodniczo-leśną Polski 2010 (Zielony, Kliczkowska 2012) zamieszczoną w Zasadach hodowli lasu z 2011 roku lasy Nadleśnictwa Pisz położone są w II Krainie przyrodniczo-leśnej Mazursko-Podlaskiej, mezoregionie Puszczy Mazurskich (II.4) – całość obrębu Szeroki Bór i Wilcze Bagno oraz fragment obrębu Pisz i Dłutowo, mezoregionie Wielkich Jezior Mazurskich (II.3) – część obrębu Pisz oraz mezoregionie Pojezierza Ełckiego (II.6) – część obrębu Dłutowo.



*Ryc. 2. Położenie Nadleśnictwa Pisz wg regionalizacji przyrodniczo-leśnej*

W podziale fizycznogeograficznym Polski (Kondracki 2001) omawiany teren leży w strukturze geologicznej Europy Wschodniej, mezoregionie Równiny Mazurskiej (842.87) [na obrzeżach Pojezierze Ełckie, Równina Kurpiowska i Wysoczyzna Kolneńska oraz Kraina Wielkich Jezior Mazurskich].

Według regionalizacji geobotanicznej Polski (Matuszkiewicz J.M. 2008) teren Nadleśnictwa Pisz położony jest w:

Prowincja Środkowoeuropejska

E.2b.7c: Podokrąg Równiny Kurpiowskiej,

F.1a.4.b: Podokrąg Jeziora Śniardwy,

F.1a.5.b: Podokrąg Nidzki,

F.1a.5.c: Podokrąg Piski.

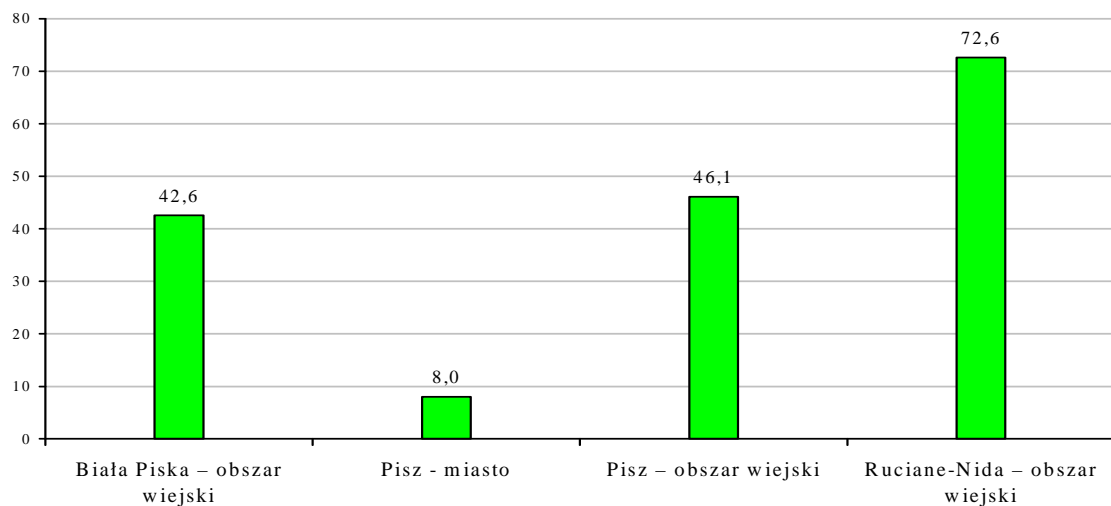
Podział geobotaniczny (Szafer, Pawłowski 1972) lokalizuje teren nadleśnictwa w pasie przejściowym między Działem Północnym obejmującym północno-wschodnią część kraju, a położonym od niego na zachód Działem Bałtyckim. Przyjmuje się, że występuje tu przewaga elementów charakterystycznych dla Działu Północnego (Kraina Mazursko-Kurpiowska, okręg Kurpiowsko-Piski i Pojezierza Mazurskiego).



Ryc. 3. Położenie Nadleśnictwa Pisz wg regionalizacji fizycznogeograficznej Kondrackiego

### 3.1.2. Lesistość

Lesistość na omawianym terenie jest dość wysoka (średnia w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa 51,3%). Lesistość gmin w % przedstawia wykres.



Ryc. 4. Lesistość gmin (w %) w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa

### 3.1.3. Dominujące funkcje lasów

Lasy Nadleśnictwa Pisz należą do trzech grup lasów o odmiennych dominujących funkcjach. Są to:

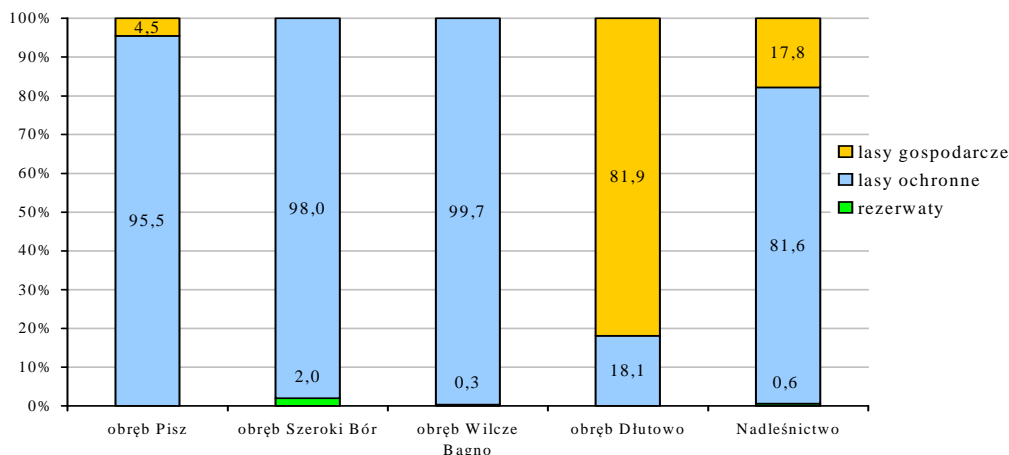
1. lasy rezerwatowe - położone na terenie rezerwatów przyrody.
2. lasy ochronne - o dominującej funkcji ochronnej ale z zapewnieniem możliwości racjonalnego użytkowania,
3. lasy gospodarcze, w których dominująca jest funkcja gospodarcza, przy zachowaniu ciągłości spełniania przez las pozostałych funkcji.

W tabeli przedstawiono zestawienie dominujących funkcji lasu i kategorii ochronności według stanu na 1.01.2014 r.

*Tabela 3. Zestawienie dominujących funkcji lasu i kategorii ochronności*

Kategoria lasu	Obwód Pisz	Obwód Szeroki Bór	Obwód Wilcze Bagno	Obwód Dłutowo	Nadleśnictwo Pisz
	Powierzchnia leśna w ha				
<b>Rezerwaty</b>	-	<b>190,93</b>	<b>20,94</b>	-	<b>211,87</b>
Lasy ochronne, w tym:					
- lasy wodochronne	2664,96	2182,04	1910,59	985,28	7742,87
- lasy glebochronne	11,19	-	-	-	11,19
- lasy stanowiące cenne fragmenty przyrody	4651,21	7169,26	5244,78	225,46	17290,71
- lasy na stałych powierzchniach badawczych i doświadczalnych	368,38	-	446,96	-	815,34
- lasy stanowiące drzewostany nasienne	-	74,46	-	-	74,46
- lasy mające szczególne znaczenie dla obronności i bezpieczeństwa Państwa	190,13	-	-	-	190,13
- lasy stanowiące ostoje zwierząt objętych ochroną gatunkową	683,94	40,50	89,85	-	814,29
<b>Razem lasy ochronne</b>	<b>8569,81</b>	<b>9466,26</b>	<b>7692,18</b>	<b>1210,74</b>	<b>26938,99</b>
<b>Lasy gospodarcze</b>	<b>407,32</b>	-	-	<b>5475,23</b>	<b>5882,55</b>
<b>Łącznie</b>	<b>8977,13</b>	<b>9657,19</b>	<b>7713,12</b>	<b>6685,97</b>	<b>33033,41</b>





Ryc. 5. Udział [%] lasów nadleśnictwa wg dominujących kategorii ochronnych

## 3.2. Walory przyrodniczo-leśne nadleśnictwa

### 3.2.1. Geomorfologia i gleby

Nadleśnictwo Pisz położone jest we wschodniej części Puszczy Piskiej. Typowy dla Pojezierza Mazurskiego krajobraz młodoglacjalny charakteryzuje się na terenie Puszczy wielką różnorodnością form morfologicznych.

Puszcza Piska leży na pograniczu czterech regionów różniących się budową geologiczną, rzeźbą, stosunkami wodnymi i glebami. Bardzo urozmaicona jest rzeźba, należącej do Pojezierza Ełckiego wschodniej części Nadleśnictwa Pisz. Występuje tu duże nagromadzenie moren czołowych zbudowanych z różnorodnego materiału: gliny zwałowej, piasków, żwirów i dużej ilości głazów. Ciągi moren czołowych, przebiegające z południowego zachodu na północny wschód, oddzielone są od siebie obszarami płaskich i falistych moren dennych.

Kraina Wielkich Jezior, stanowiąca wyraźną poprzeczną bruzdę w wale Pojezierza Mazurskiego, wkracza na teren Nadleśnictwa Pisz od północy. Od południa ograniczona brzegiem Śniardw, na zachodzie sięga rynny jeziora Bełdany. Granice tej jednostki stanowi pas moren czołowych, zaznaczających się wyraźnie w okolicy Zdor, Kwiku i Szwejkowa. Inna strefa morenowa biegnie przez okolice Popielna i dalej w kierunku wschodnim przez południową część Śniardw. W obrębie jeziora występuje w postaci płyczn i głazowisk oraz Wyspy Pajęczej, Czarciego i Szerokiego Ostrowu.

Tereny położone w środkowej i południowo- zachodniej części Nadleśnictwa Pisz znajdują się w obrębie sandrowej Równiny Mazurskiej. Równinę sandrową zbudowały wody wypływające spod lodowca. Wydośćając się z tuneli lodowych na otwartą przestrzeń traciły szybkość i osadzały niesione piaski i żwiry na przedpolu lodowca. Z dużej ilości ukształtowanych w ten sposób płaskich stożków powstał sandr.

Na równinie sandrowej można wyróżnić dwa poziomy hipsometryczne. Wyższy poziom sandrowy rozciąga się na zachód od Pisz, osiagając rzędne około 130 m n.p.m. Odpowiednikiem tego poziomu po stronie wschodniej jest sandr orzyski.

Obszary te rozdziela pas niskiego poziomu sandrowego, odpowiadający współczesnej dolinie rzeki Pisy, przedłużony ku północy obniżeniem, biegnącym przez wytopiskowe niecki jezior: Roś, Kociotek i Białoławki. Na wysokości Pisz obserwuje się wyraźną różnicę poziomów. Pod Babrostami poziom wyższy spada wyraźnym stopniem (wysokość względna 4-5 m), różnica poziomów zaciera się i całkowicie zanika na wysokości ujścia Wincenty. W dolinie Pisy dolny poziom sandrowy tworzy dwie terasy: zalewową i nadzalewową. Różnica wysokości między nimi dochodzi do jednego metra.

Północna, bardziej urozmaicona część Równiny Mazurskiej, posiada liczne jeziora, z których najoryginalniejsze jest łukowato wygięte Jezioro Nidzkie. Monotonie południowej części sandru urozmaicają wydmy.

Wydmy tworzą tu parabole o wypukłościach skierowanych w kierunku wschodnim i południowo-wschodnim a starsze od nich wały wydmowe o przebiegu prawie równoleżnikowym. Wydmy zbudowane są najczęściej z piasków średnio i drobnoziarnistych glacyofluwialnych. Wydmy osiągają często znaczące rozmiary, zarówno w pionie jak i w poziomie. Wały wydm ciągną się nawet przez kilka kilometrów, a ich wysokość dochodzi do 15 m. Proces formowania się wydm został zakończony z chwilą zasiedlenia Równiny Mazurskiej przez lasy Puszczy Piskiej.

Na całym obszarze równiny występują ponadto kępy gliniaste będące pozostałościami wcześniejszych formacji. W zagłębieniach pojeziernych, w dolinach współczesnych jezior, rzek i w starorzeczach wytworzyły się rozległe torfowiska. Największe obszary torfowe występują wokół jezior: Pogobie Wielkie, Roś, Seksty i Śniardwy oraz w dolinie Pisy. Miąższość pokładów torfu sięga niekiedy 10 m, zaś piaskowej pokrywy sandrowej 30 m i więcej. Prawie całą powierzchnię równiny sandrowej porasta Puszcza Piska.

***Położenie wysokościowe terenów w zasięgu nadleśnictwa:***

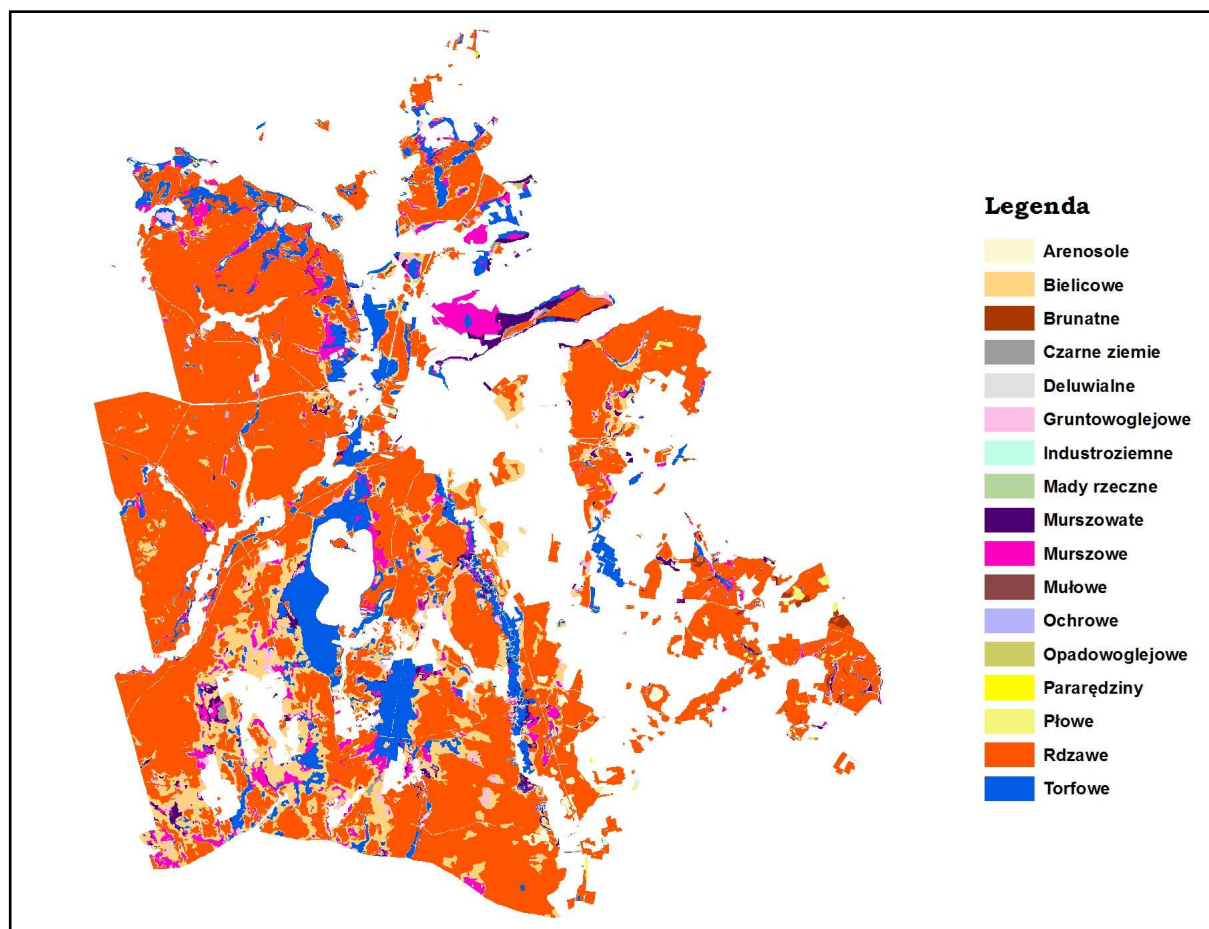
- ✓ wysokość bezwzględna najwyższego punktu wynosi 180 m n.p.m. – położony jest w okolicach oddziału 218 obrębu Dłutowo,
- ✓ wysokość bezwzględna najniższego punktu wynosi 110 m n.p.m. – położony jest w okolicach oddziału 268 obrębu Wilcze Bagno.

Gleby leśne na terenie Nadleśnictwa Pisz są średnio zróżnicowane. Największy obszar zajmuje typ gleb rdzawych, obejmujący ok. 24 tys. ha, co stanowi 65,7% areалу gleb nadleśnictwa, a w nim podtyp gleb rdzawych bielcowych zajmujący 40,0% powierzchni nadleśnictwa. Stosunkowo dużą powierzchnię zajmuje również typ gleb bielcowych (ok. 5 tys. ha i 13,7%), a w nim podtyp gleb bielcowych właściwych (8,0%). Spośród gleb charakterystycznych dla siedlisk bagiennych najliczniej reprezentowanym typem są gleby torfowe zajmujące ponad 3,5 tys. ha co stanowi 10,2% powierzchni gleb nadleśnictwa.

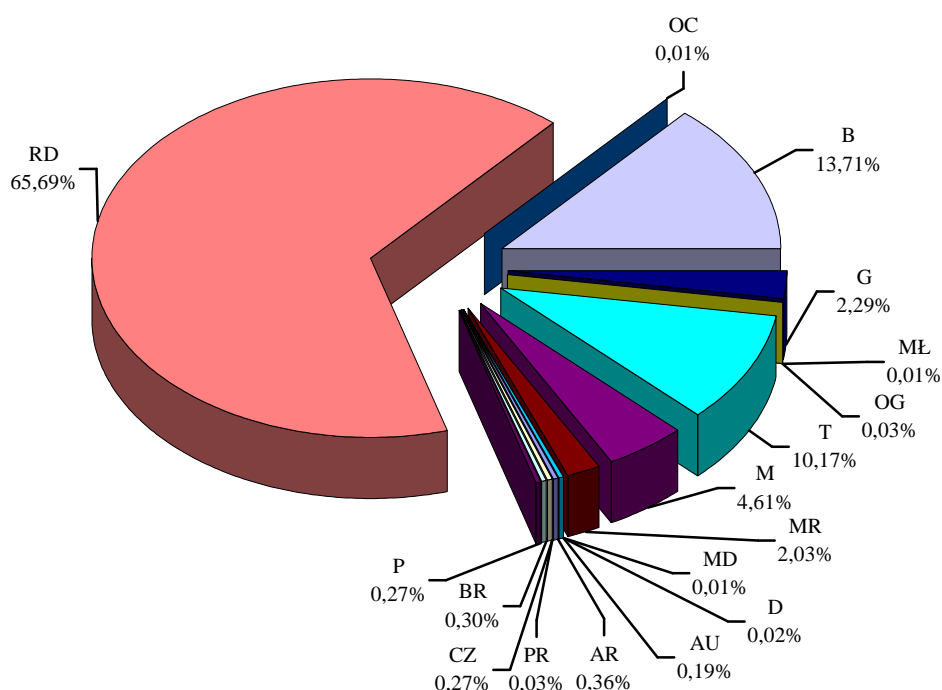
**Tabela 4. Udział procentowy powierzchni typów gleb w Nadleśnictwie Pisz**

Typ gleby <sup>1</sup>	Symbol	Udział typów gleb (%)
Arenosole	AR	0,36
Pararędziny	PR	0,03
Czarne ziemie	CZ	0,27
Gleby brunatne	BR	0,30
Gleby płowe	P	0,27
Gleby rdzawe	RD	65,68
Gleby ochrowe	OC	0,01
Gleby bielcowe	B	13,71
Gleby gruntowoglejowe	G	2,30
Gleby opadowoglejowe	OG	0,03
Gleby mułowe	ME	0,01
Gleby torfowe	T	10,17
Gleby murszowe	M	4,61
Gleby murszowate	MR	2,03
Mady rzeczne	MD	0,01
Gleby deluwialne	D	0,02
Gleby industroziemne i urbanoziemne	AU	0,19

<sup>1</sup> – Typy gleb zgodne z „Klasyfikacją gleb leśnych Polski” (Warszawa 2000)



**Ryc. 6. Rozkład przestrzenny typów gleb w Nadleśnictwie Pisz**



Ryc. 7. Udział powierzchni typów gleb w Nadleśnictwie Pisz

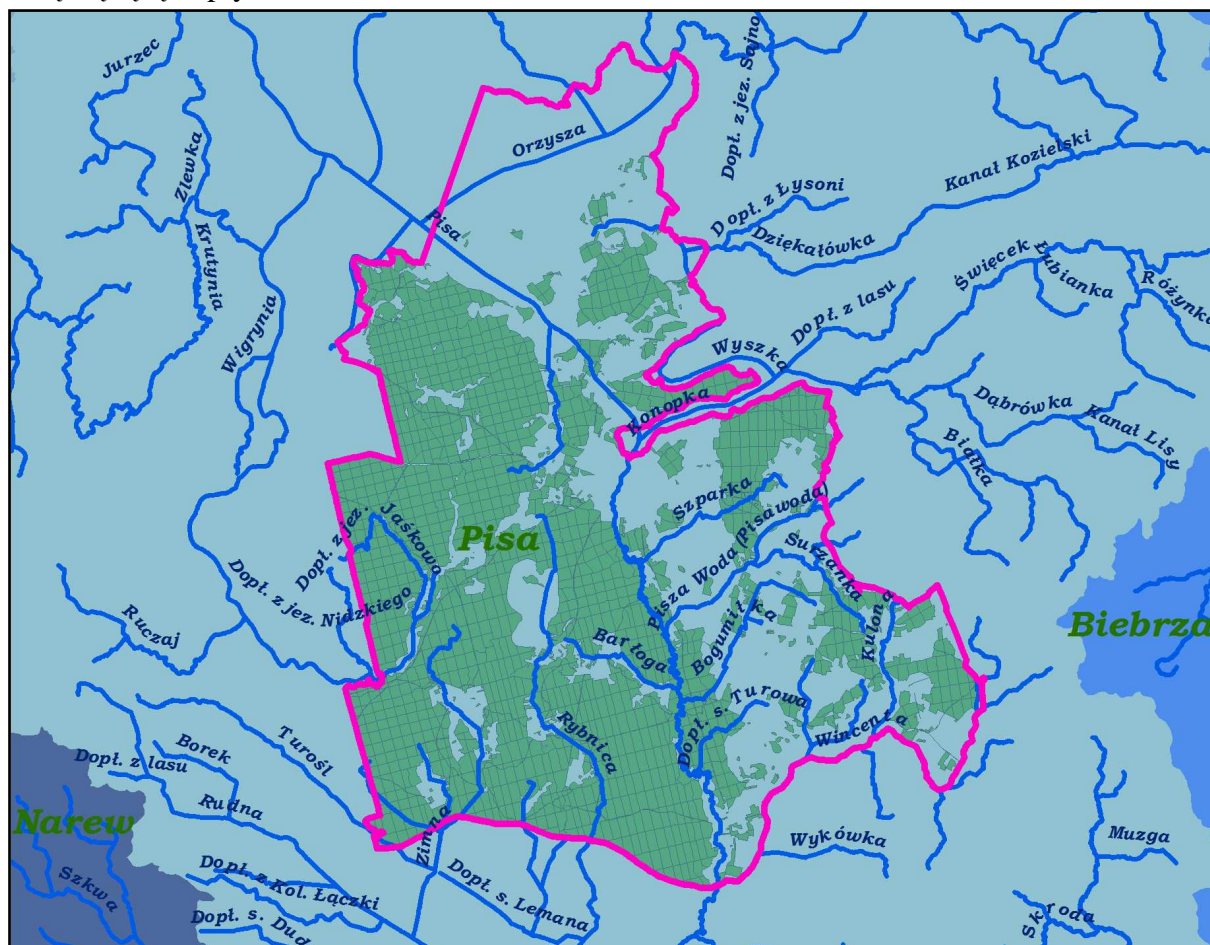
### 3.2.2. Wody

Obszar Nadleśnictwa Pisz należy do wododziału Wisły, do dorzecza rzeki Narew. Dział wodny tego dorzecza (przebiegający wzdłuż Pojezierza Mazurskiego) nie wszędzie jest jednak wyraźny, gdyż w Krainie Wielkich Jezior Mazurskich przecina on system połączonych zbiorników wodnych, oddających wody zarówno na północ przez Węgorapę do Pregoty, jak i na południe przez Pisę i Narew do Wisły.

Największą rzeką przepływającą przez teren Nadleśnictwa Pisz jest Pisa (zlewnia III rzędu), stanowiąca południowy odpływ jeziora Roś, której bieg obfituje w liczne zakola i starorzecza. Nieliczne dopływy, poza Wincentą, Skrodą i Turoślą są raczej małymi strumieniami. Lewymi dopływami Pisy są: Szparka, Pisz Woda (Pisawoda) z dopływem Surzanką i Wincentą. Prawe dopływy to: Barłoga, Rybnica i Turośl. Większe rzeki płyną z reguły zatorfionymi, szerokimi i wyraźnie zaznaczonymi dolinami.

Teren Nadleśnictwa Pisz obfituje w jeziora z przewagą jezior dużych, o powierzchni ponad pięćdziesięciu hektarów. Większość jezior ma kształt rynien, niekiedy o skomplikowanej budowie (Nidzkie, Roś, Dybowskie, Pogubie Małe). Największe w tym rejonie jezioro Śniardwy jest zarazem największym w Polsce. Szczególną formą ochrony objęte jest Jezioro Nidzkie, stanowiące wraz z otaczającymi je lasami rezerwat przyrody „Jezioro Nidzkie”. Specyficznym, bo będącym w stadium zarastania i przekształcania się w bagno jest jezioro Pogubie Wielkie, które wraz ze znajdującą się na nim wyspą stanowi rezerwat przyrody „Jezioro Pogubie Wielkie”. Prawie wszystkie jeziora znajdujące się na tym

terenie mają naturalne połączenia z jeziorem Śniardwy, a to z kolei z jeziorem Roś i rzeką Pisą, będącą dopływem Narwi.

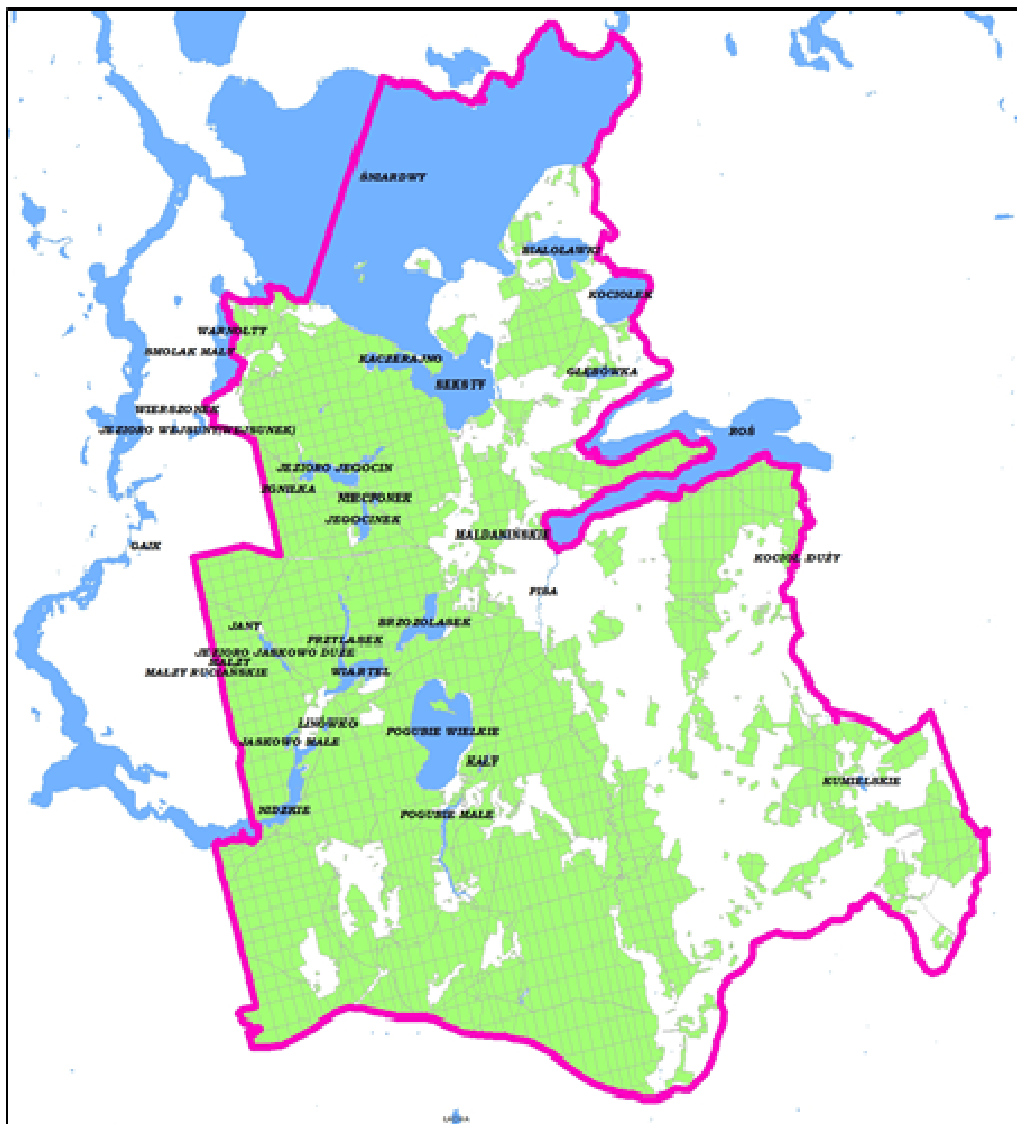


Ryc. 8. Położenie Nadleśnictwa Pisa na tle zlewni III rzędu

Poza obfitością wód charakterystyczne dla Nadleśnictwa Pisa są tereny bagienne. Największe ich powierzchnie występują w części środkowej. Są to bagna: Nietlickie, Snopeckie, Kałęczyńskie, Barłogi i Kulik. Bagna towarzyszą również większości rzek i jezior.

Występowanie wód powierzchniowych, a więc rzek, jezior i bagien, jest ściśle związane z występowaniem wód podziemnych, które stanowią istotne ogniwo w ogólnym obiegu wody.





Ryc. 9. Jeziora na terenie Nadleśnictwa Pisz

### 3.2.3. Klimat

Klimat Krainy Mazursko-Podlaskiej jest znacznie surowszy niż obszarów położonych w środkowej czy zachodniej części kraju. Wiosna jest tu późniejsza, zima bardziej mroźna, a jesień wczesna. Jednakże ukształtowanie powierzchni i różnice położenia sprawiają, że dzielnicę mazurską można podzielić na kilka subregionów klimatycznych, odpowiadających w zasadzie subregionom geomorfologicznym. Różnice te wyrażają się w stosunkach termicznych, zachmurzeniu i opadach. Region Pojezierza Mazurskiego, obejmujący północno-wschodnią część kraju, wystawiony jest na częste działanie zimnych mas powietrza arktycznego. Duży wpływ mają również zbiorniki wodne. Wyraża się to przede wszystkim w stosunkowo wysokich opadach i znacznej bo przekraczającej 80% wilgotności względnej powietrza.

Cechą charakterystyczną klimatu Pojezierza jest ścieranie się wpływów dwóch ośrodków - oceanicznego i kontynentalnego. Masy powietrza idące znad oceanu spotykają się

tu z masami znad kontynentu powodując częste i nagłe zmiany pogody. Obszar ten znajduje się pod przeważającymi wpływami klimatu kontynentalnego, łagodzoną obecnością dużej ilości wód i lasów.

Według długoletnich obserwacji średnia roczna temperatura powietrza wynosi około 6,6°C. Na tym terenie występuje dość ciepłe lato o temperaturze lipca około 17,0°C oraz ostra zima o średniej temperaturze stycznia -4,0°C. Według obserwacji z lat 1989-2012 ze stacji meteorologicznej w Mikołajkach średnia roczna temperatura wyniosła 7,9°C, średnia temperatura lipca 18,7°C a stycznia -2,1°C. Dobowa amplituda temperatury wewnątrz kompleksów leśnych jest mniejsza, co czyni klimat tych obszarów łagodniejszym w porównaniu z terenami otwartymi. Liczba dni mroźnych wynosi tutaj od 45 do 58 w ciągu roku, a dni z przymrozkami 110-140. Liczba dni ciepłych (o max. temperaturze powyżej 25°C) wynosi 25-26. Okres wegetacyjny według kryterium termicznego (średnia dobowa temperatura powietrza wyższa od 5°C) jest dość krótki. Zaczyna się w połowie kwietnia i kończy się w połowie października, trwa około 200 dni.

Częstym zjawiskiem dla obszaru nadleśnictwa są przymrozki w kwietniu i w maju oraz roztopy w zimie. Średnia data ostatnich przymrozków przypada na 1.V, zaś średnia data pierwszych przymrozków wypada na 26.X. Średnia data początku wegetacji to 9.IV, zaś średnia data końca okresu wegetacji wypada na 27.X. Przeciętne rozproszenie przymrozków ostatnich i pierwszych od średniej daty wynosi +/- 10 dni.

Nasłonecznienie jest tu niższe niż przeciętnie w kraju. Średnia roczna liczba godzin o pełnym nasłonecznieniu wynosi 4-4,3 godziny dziennie, podczas gdy na południu kraju przekracza 5 godzin. Największe nasłonecznienie występuje w lipcu (ok. 8,3 godzin dziennie), najniższe zaś w grudniu (0,9 godzin). Liczba dni słonecznych wynosi 30-50 w ciągu roku, najwięcej przypada na marzec (7,7), kwiecień (6,0), maj (7,6) i czerwiec (6,7).

Zachmurzenie kształtuje się głównie pod wpływem cyrkulacji atmosferycznej i warunków fizjograficznych. Liczba dni pochmurnych jest duża i wynosi około 180, a średnie zachmurzenie kształtuje się na poziomie 7,7 stopnia pokrycia nieba zimą, 6,2 wiosną, 6,0 latem i około 6,9 jesienią.

Na terenie Nadleśnictwa Pisz dominują w okresie letnim wiatry zachodnie i północno-zachodnie, w okresie zimowym zaś południowo-wschodnie i południowo-zachodnie. Największą prędkość wiatru obserwuje się jesienią i zimą z kierunku północno-wschodniego. Średnia prędkość szacowana jest na 5 m/s. Należy także wspomnieć o znacznej prędkości wiatrów, które na Pojezierzu Mazurskim przybierają niekiedy postać huraganów i wyrządzają znaczne szkody w drzewostanach.

Dla stacji meteorologicznej w Mikołajkach średnia roczna opadów atmosferycznych w okresie 1989-2012 wyniosła 611 mm, zaś średnia dla okresu wegetacyjnego 350 mm. Największe miesięczne opady występują od późnej wiosny do wczesnej jesieni. Na półroczny okres maj - październik przypada 57% sumy rocznej. Maksimum podobnie jak w większości dzielnic Polski, przypada na sierpień, minimum na luty. Rozkład opadów jest mocno zróżnicowany. W dolinach i rozległych obniżeniach występuje mniej opadów, natomiast na wysoczyznach i terenach zalesionych więcej. Szacuje się, że na tym terenie jest przeciętnie w roku 171 dni z opadami.

Zawartość pary wodnej w powietrzu, czyli wilgotność względna, jest zależna głównie od warunków fizjograficznych, temperatury powietrza i opadów atmosferycznych. Wpływ

dużej ilości jezior zaznacza się większą niż gdzie indziej wilgotnością powietrza. Wilgotność względna w opisywanym regionie jest duża. Dla stacji meteorologicznej w Mikołajkach średnia roczna wartość z lat 1989-2012 wyniosła 80%. Wilgotność względna powietrza największa jest w okresie listopad - grudzień - styczeń, kiedy wynosi 90-91%, najmniejsza zaś w maju, osiągając wartość 70%.

Szkodliwość niskich temperatur występujących w czasie zimy łagodzą na omawianym terenie znaczne opady śnieżne. Śnieg chroni rośliny przed wymarzaniem, a topniejąc na wiosnę dostarcza wilgoci niezbędnej dla wegetacji. Opady śniegu stanowią średnio 21-22% sumy rocznej opadów. Grubość pokrywy śnieżnej na omawianym terenie osiąga przeciętnie 10-15 cm, podczas gdy na zachodzie Polski nie przekracza 5 cm. Okres jej zalegania wynosi średnio 75-92 dni. Trwała warstwa śniegu w lasach zalega o 10-15 dni dłużej niż na terenie otwartym, co ma związek z warunkami termicznymi. Pokrywa lodowa pojawia się na jeziorach pod koniec listopada i utrzymuje się jeszcze w marcu. Przeciętnie lód pokrywa jeziora przez około 130 dni.

Stosunkowo duży kontynentalizm klimatu powoduje, że zagrożenie przymrozkami późnymi w Puszczy Piskiej nie jest tak poważne, jak na obszarach o bardziej morskim klimacie. Rodzaj i rozmiar szkód spowodowanych przez mróz zależy od terminu jego wystąpienia i od temperatury. Przy spadkach temperatury poniżej  $-10^{\circ}\text{C}$  w okresie zimowym mogą wystąpić uszkodzenia igieł. Należy pamiętać, iż liczba dni mroźnych i bardzo mroźnych (temperatury poniżej  $0^{\circ}\text{C}$  i  $-10^{\circ}\text{C}$ ) w lesie jest nieco większa. Temperatury przygruntowej warstwy powietrza, które przekraczają  $50^{\circ}\text{C}$ , występują stosunkowo rzadko.

#### **3.2.4. Typy siedliskowe lasu**

W trakcie prac taksacyjnych V rewizji urządzania lasu przyjmowano siedliskowe typy lasu na podstawie opracowań glebowo-siedliskowych, kierując się generalnie zasadą, że w wyłączeniu drzewostanowym przyjmowano typ o największym udziale powierzchniowym. W Nadleśnictwie Pisz dominującymi typami siedliskowymi lasu są: Bśw (44,0%), BMśw (28,7%) i LMśw (7,6%). Układ siedlisk w poszczególnych obrębach jest zbliżony.

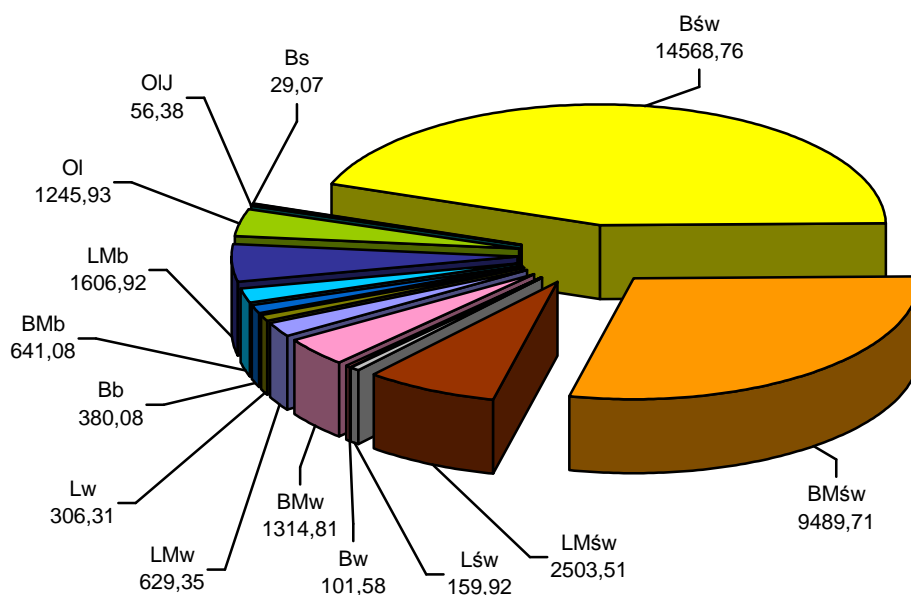
Większy udział siedlisk żyzniejszych występuje w obrębie Dłutowo.

W tabeli oraz na wykresie przedstawiono wartości powierzchniowe wynikające z rozliczenia powierzchni w ramach wyłączeń taksacyjnych.



**Tabela 5. Typy siedliskowe lasu Nadleśnictwa Pisz w ujęciu powierzchniowym i procentowym, w rozbiću na obręby**

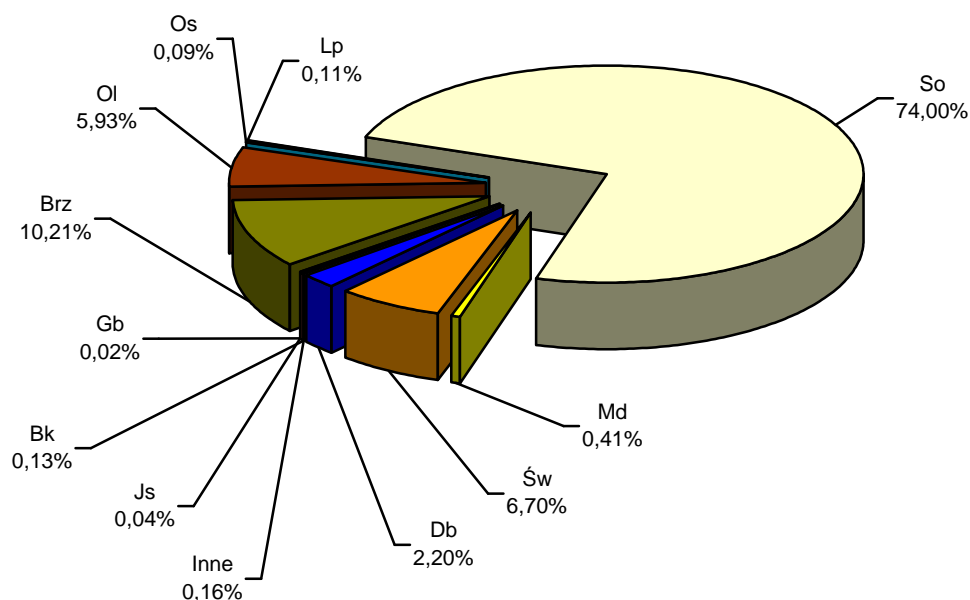
Typ siedliskowy lasu	Obręb Pisz		Obręb Szeroki Bór		Obręb Wilcze Bagno		Obręb Dłutowo		Nadleśnictwo Pisz	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
<b>Bs</b>	-	-	-	-	-	-	29,07	0,4	29,07	0,1
<b>Bśw</b>	3154,50	35,1	5152,64	53,4	4340,45	56,3	1921,17	28,8	14568,76	44,0
<b>BMśw</b>	3465,06	38,6	2472,09	25,6	1437,60	18,8	2114,96	31,6	9489,71	28,7
<b>LMśw</b>	482,84	5,4	77,09	0,8	132,57	1,7	1811,01	27,1	2503,51	7,6
<b>Lśw</b>	17,37	0,2	-	-	1,59	0,0	140,96	2,1	159,92	0,5
<b>Bw</b>	5,88	0,1	61,37	0,6	34,33	0,4	-	-	101,58	0,3
<b>BMw</b>	80,39	0,9	637,77	6,6	495,05	6,4	101,60	1,5	1314,81	4,0
<b>LMw</b>	131,02	1,5	139,01	1,4	184,62	2,4	174,70	2,6	629,35	1,9
<b>Lw</b>	239,38	2,7	9,26	0,1	9,22	0,1	48,45	0,7	306,31	0,9
<b>Bb</b>	95,12	1,1	30,67	0,3	254,29	3,3	-	-	380,08	1,2
<b>BMb</b>	275,95	3,0	101,85	1,1	263,28	3,4	-	-	641,08	1,9
<b>LMb</b>	799,36	8,9	461,46	4,8	234,79	3,0	111,31	1,7	1606,92	4,9
<b>OI</b>	208,08	2,3	513,98	5,3	323,54	4,2	200,33	3,0	1245,93	3,8
<b>OIJ</b>	22,18	0,2	-	-	1,79	0,0	32,41	0,5	56,38	0,2
<b>Razem</b>	<b>8977,13</b>	<b>100,0</b>	<b>9657,19</b>	<b>100,0</b>	<b>7713,12</b>	<b>100,0</b>	<b>6685,97</b>	<b>100,0</b>	<b>33033,41</b>	<b>100,0</b>



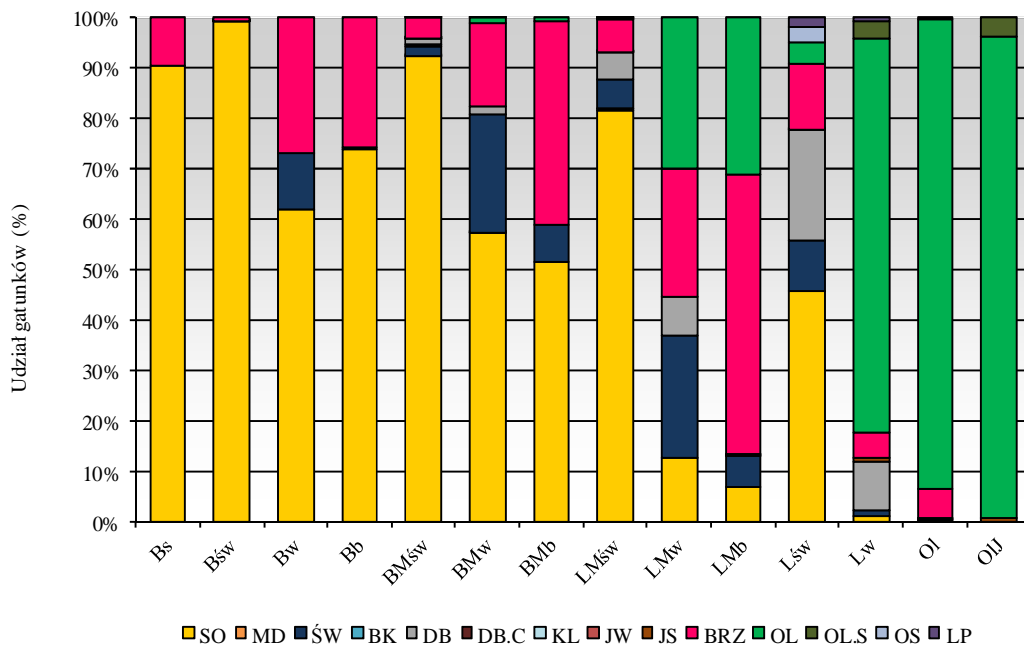
**Ryc. 10. Powierzchnia (ha) typów siedliskowych lasu w Nadleśnictwie Pisz**

### 3.2.5. Drzewostany

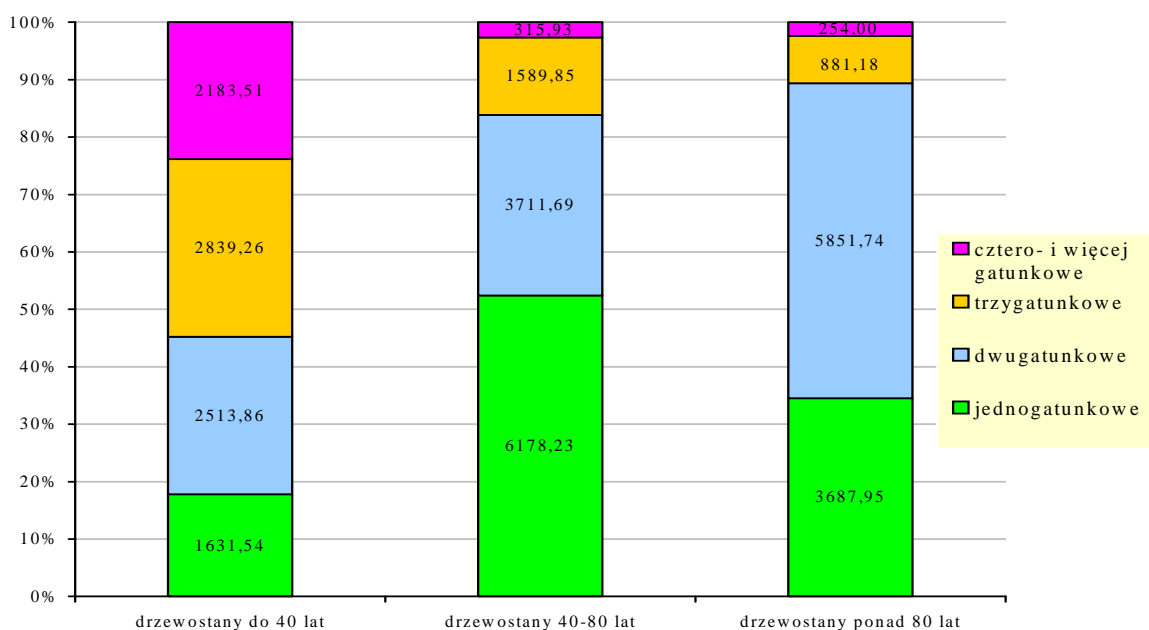
Według stanu na 1.01.2014 r. głównym gatunkiem panującym w drzewostanach Nadleśnictwa Pisz jest sosna (82,57% powierzchni leśnej zalesionej). Grunty leśne z panującym gatunkiem iglastym zajmują łącznie 27076,43 ha (85,58% powierzchni leśnej zalesionej), liściaste twarde (dąb, jesion, klon i buk) 399,95 ha (1,26%), a pozostałe liściaste 4162,36 ha (13,16%). Jeżeli weźmiemy pod uwagę udział gatunków rzeczywistych, to największy udział w lasach nadleśnictwa mają: sosna (74,00% powierzchni leśnej zalesionej), brzoza (10,21%) świerk (6,70%) oraz olsza (5,93%). Udział pozostałych gatunków jest niewielki i nie przekracza 5%. W lasach nadleśnictwa występują także gatunki introdukowane, takie jak dąb czerwony, olsza szara, klon jesionolistny i inne, jednak ich łączny udział jest znikomy.



*Ryc. 11. Udział gatunków rzeczywistych w lasach nadleśnictwa*



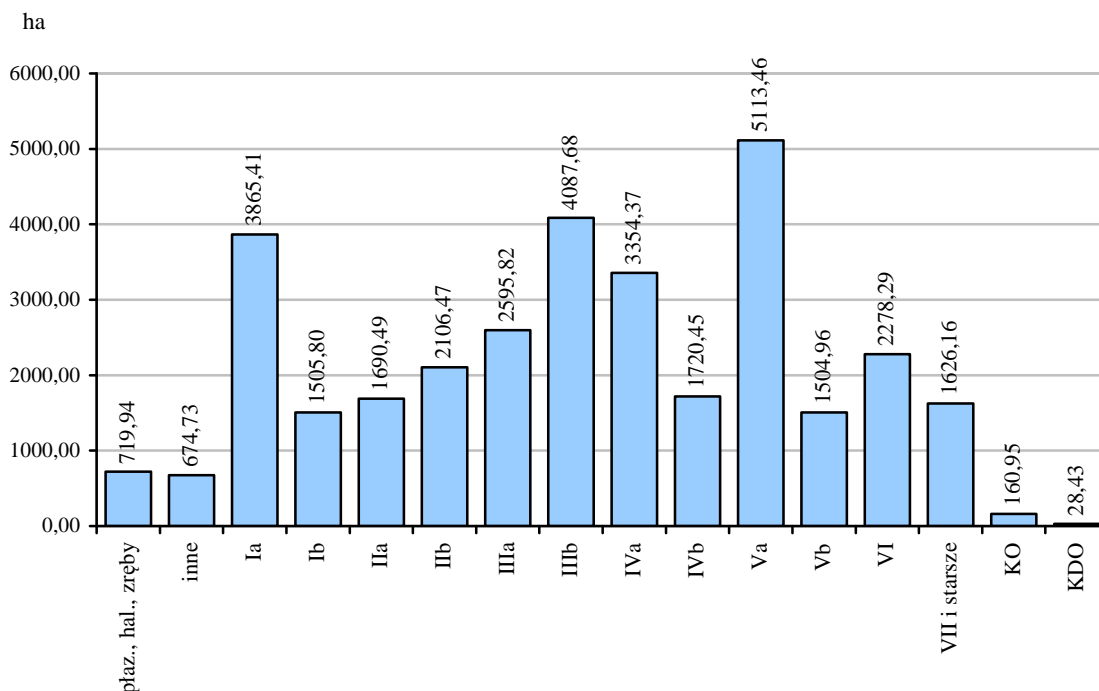
Ryc. 12. Udział procentowy gatunków panujących w siedliskowych typach lasu



Ryc. 13. Udział powierzchni [ha] drzewostanów wg bogactwa gatunkowego i wieku w powierzchni leśnej zalesionej nadleśnictwa

W nadleśnictwie przeważają drzewostany składające się z dwóch gatunków. Niewiele mniej jest drzewostanów jednogatunkowych. Najmniejszą powierzchnię zajmują drzewostany cztero- i więcej gatunkowe. Układ ten jest pochodną warunków siedliskowych i zaszłości

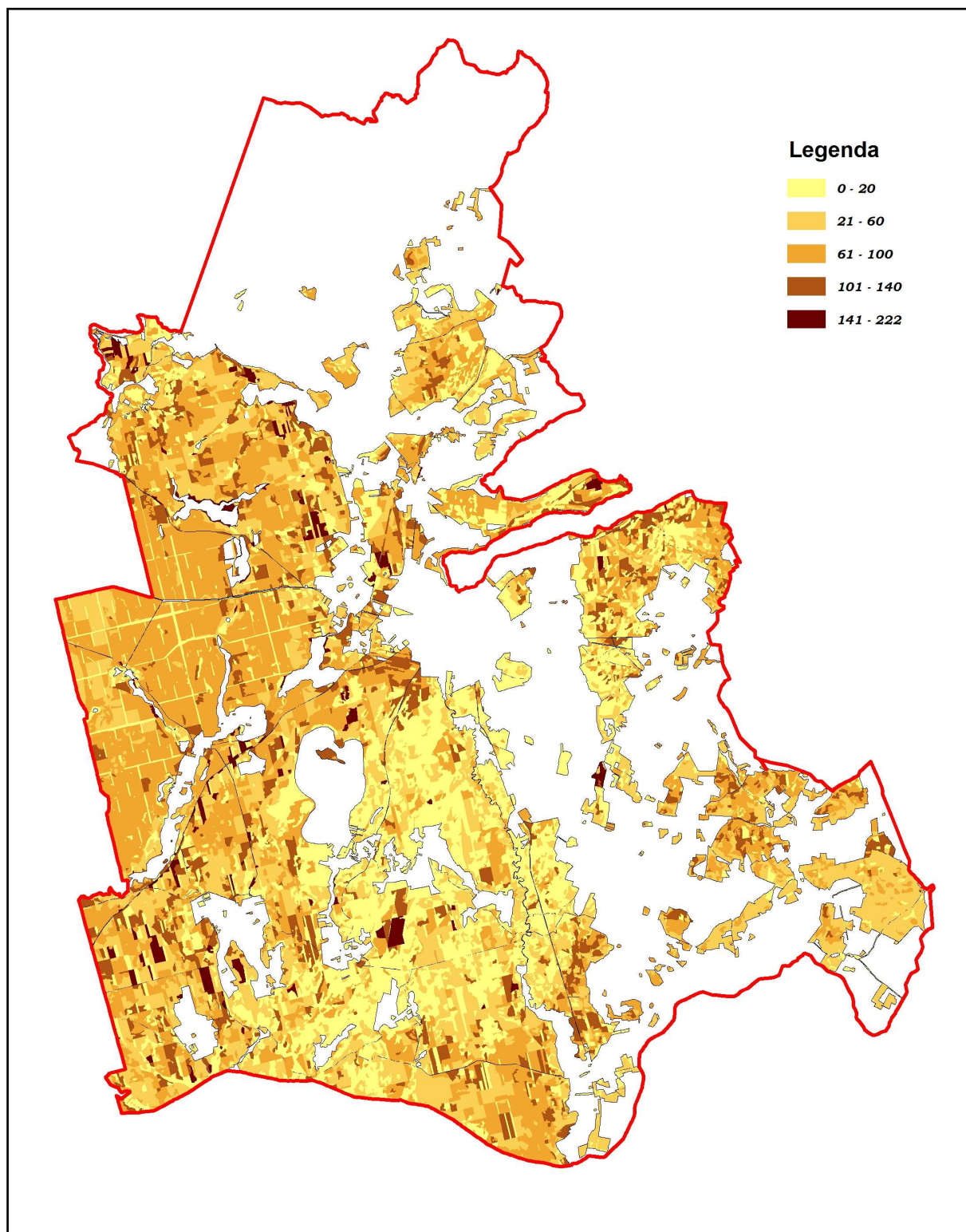
gospodarczych. Drzewostany najmłodszych klas wieku wykazują już znacznie większą różnorodność.



**Ryc. 14. Powierzchnia drzewostanów w poszczególnych podklasach 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.

Zróżnicowanie wiekowe lasów nadleśnictwa jest znaczne. Największy udział mają drzewostany III klasy wieku, które, stanowią 20,23% powierzchni leśnej oraz V klasy wieku (20,04%). Drzewostany najmłodsze do 40 lat (uprawy i młodniki, drągowiny), zajmują 27,75% powierzchni, a drzewostany w wieku powyżej 80 lat – 31,86% powierzchni leśnej. Nieznaczny jest udział drzewostanów w klasie odnowienia - 0,49% i klasie do odnowienia – 0,09% powierzchni leśnej. Udział drzewostanów starszych w wieku ponad 100 lat wynosi 11,82%).



*Ryc. 15. Mapa drzewostanów wg wieku gatunku panującego w Nadleśnictwie Pisz*

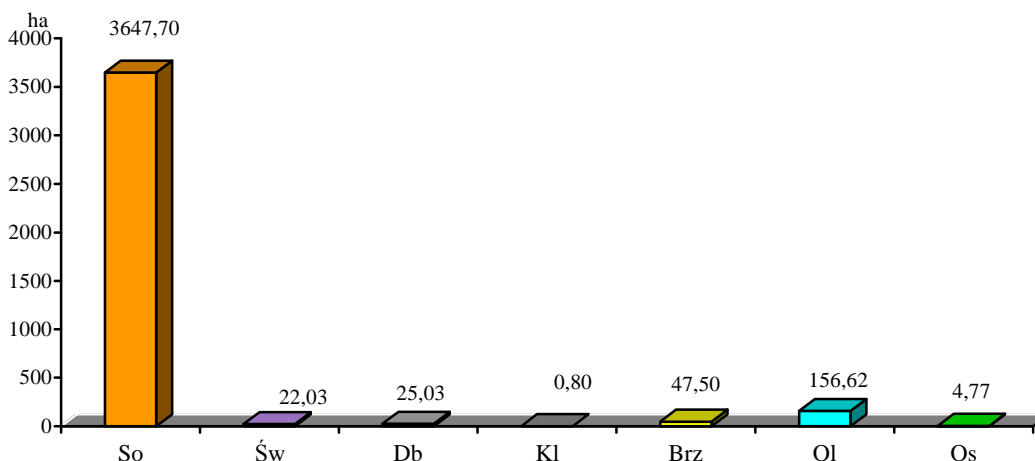
**Cenne drzewostany na terenie nadleśnictwa to przede wszystkim:**

- *Drzewostany starsze, zazwyczaj ponad 100-letnie*

Całkowita powierzchnia ponad 100-letnich drzewostanów na terenie nadleśnictwa wynosi 3904,45 ha, czyli 11,82% powierzchni leśnej. Dodatkowo, występuje tu również 189,38 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 starodrzewiom.

**Tabela 6. Powierzchnia drzewostanów ponad 100-letnich według gatunków panujących w Nadleśnictwie Pisz**

Gatunek panujący	Powierzchnia drzewostanów w ha		
	ponad 100-letnich	KO i KDO	razem
So	3647,70	96,82	3744,52
Św	22,03	17,92	39,95
Db	25,03	11,67	36,70
Kl	0,80	-	0,80
Brz	47,50	17,03	64,53
Ol	156,62	45,94	202,56
Os	4,77	-	4,77
<b>Razem</b>	<b>3904,45</b>	<b>189,38</b>	<b>4093,83</b>



**Ryc. 16. Udział powierzchniowy wg gatunków panujących w drzewostanach ponad 100-letnich w Nadleśnictwie Pisz**

Gatunkiem panującym w łącznej grupie drzewostanów ponad 100-letnich oraz KO i KDO w Nadleśnictwie Pisz jest sosna, zajmująca 91,5% ich powierzchni.

- **Drzewostany doświadczalne**

Na terenie Nadleśnictwa Pisz (obręb Pisz i Wilcze Bagno) stałe powierzchnie doświadczalne zajmują 815,34 ha.

- **Leśny materiał podstawowy**

Drzewostany przeznaczone do produkcji nasion (przeznaczonych na materiał sadzeniowy) zostały wyznaczone ze względu na wysoką jakość cech wzrostowych, a także naturalne pochodzenie. Służą do uzyskiwania materiału do siewu nasion, który jest wykorzystywany w procesie odnawiania lasu. Na terenie nadleśnictwa (obręb Szeroki Bór) powierzchnia wyłączonych drzewostanów nasiennych (WDN) wynosi 74,46 ha. Są to drzewostany z panującą sosną VIII-IX klasy wieku.

Gospodarcze drzewostany nasienne (GDN) zajmują łączną powierzchnię 643,49 ha. Są to drzewostany z panującą sosną, świerkiem, olszą i brzozą. GDN służą jako źródło nasion do momentu uzyskania przez nie dojrzałości rębnej (WDN tym różnią się od GDN, że te pierwsze zasadniczo nie są użytkowane rębnie).

### 3.2.6. Siedliska przyrodnicze z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej

Łączna powierzchnia siedlisk „naturowych” wynosi w nadleśnictwie 1566,97 ha, z czego siedliska leśne występują na 1478,73 ha.

**Tabela 7. Siedliska przyrodnicze z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej występujące na gruntach nadleśnictwa**

Lp.	Nazwa siedliska	Kod	Pow. [ha]
1	Suche wrzosowiska ( <i>Calluno-Genistion</i> , <i>Pohlio-Callunion</i> , <i>Calluno-Arctostaphylon</i> )	4030	69,01
2	Ciepolubne, śródlądowe murawy napiaskowe	6120*	1,58
3	Torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (żywe)	7110	11,33
4	Torfowiska przejściowe i trzęsawiska	7140	6,32
5	Grąd subkontynentalny <i>Tilio-Carpinetum</i>	9170	66,30
6	Bory i lasy bagiennie ( <i>Vaccinio uliginosi-Pinetum</i> , <i>Sphagno girgensohnii-Piceetum</i> i brzozowo-sosnowe bagiennie lasy borealne)	91D0*	538,80
7	Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe ( <i>Salicetum albo-fragilis</i> , <i>Populetum albae</i> , <i>Alnenion glutinoso-incanae</i> , olsy źródłiskowe)	91E0*	850,48
8	Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe ( <i>Ficario-Ulmetum</i> )	91F0	2,04
9	Sosnowe bory chrobotkowe ( <i>Cladonio-Pinetum</i> i chrobotkowe postaci <i>Peucedano-Pinetum</i> )	91T0	21,11
<b>Razem</b>			<b>1566,97</b>

\* siedliska priorytetowe

Zainwentaryzowane siedliska przyrodnicze z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej zajmują 4,29% powierzchni ogólnej nadleśnictwa. Wśród nich największą powierzchnię zajmuje siedlisko łęgów wierzbowych, topolowych, olszowych i jesionowych oraz borów i lasów bagiennych. Siedliska te zdecydowanie dominują wśród siedlisk przyrodniczych w Nadleśnictwie Pisz (łącznie stanowią 88,66% powierzchni siedlisk przyrodniczych). Należy podkreślić, iż są to siedliska priorytetowe (siedlisko przyrodnicze zagrożone zanikiem na

terytorium państw członkowskich Unii Europejskiej). Siedliska przyrodnicze nieleśne występują jedynie na powierzchni 88,24 ha.

Część z siedlisk „naturowych” została zaliczona do stanu C, czyli siedlisk o złym stanie. Siedliska leśne w stanie A lub B zajmują 977,30 ha, czyli 62,4% powierzchni leśnych siedlisk „naturowych”. Tabele przedstawione w tym rozdziale zawierają zestawienia powierzchni siedlisk z załącznika I Dyrektywy Siedliskowej, zinwentaryzowanych przez nadleśnictwo (baza INVENT 2007) i zweryfikowanych podczas prac urządzeniowych.

**Tabela 8. Siedliska przyrodnicze z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej występujące na gruntach nadleśnictwa w rozbiciu na stan wykształcenia i zachowania siedliska przyrodniczego**

Lp.	Kod typu siedliska przyrodniczego	Typ siedlisk przyrodniczych	Powierzchnia [ha]	Stan zachowania			
				A	B	C	D
1	4030	Suche wrzosowiska ( <i>Calluno-Genistion</i> , <i>Pohlio-Callunion</i> , <i>Calluno-Arctostaphylion</i> )	69,01	59,78	9,23	-	-
2	6120*	Ciepłolubne, śródlądowe murawy napiaskowe	1,58	-	1,58	-	-
3	7110	Torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (żywe)	11,33	7,84	1,63	1,86	-
4	7140	Torfowiska przejściowe i trzęsawiska	6,32	-	6,32	-	-
5	9170	Grąd subkontynentalny <i>Tilio-Carpinetum</i>	66,30	2,61	41,53	22,16	-
6	91D0*	Bory i lasy bagienne ( <i>Vaccinio uliginosi-Pinetum</i> , <i>Sphagno girgensohnii-Piceetum</i> i brzozowo-sosnowe bagienne lasy borealne)	538,80	165,01	229,83	143,96	-
7	91E0*	Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe ( <i>Salicetum albo-fragilis</i> , <i>Populetum albae</i> , <i>Alnenion glutinoso-incanae</i> , olsy źródliskowe)	850,48	49,21	389,43	411,84	-
8	91F0	Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe ( <i>Ficario-Ulmetum</i> )	2,04	-	-	2,04	-
9	91T0	Sosnowe bory chrobotkowe ( <i>Cladonio-Pinetum</i> i chrobotkowe postaci <i>Peucedano-Pinetum</i> )	21,11	-	13,30	7,81	-
<b>RAZEM</b>			<b>1566,97</b>	<b>284,45</b>	<b>692,85</b>	<b>589,67</b>	<b>-</b>

\* siedliska priorytetowe

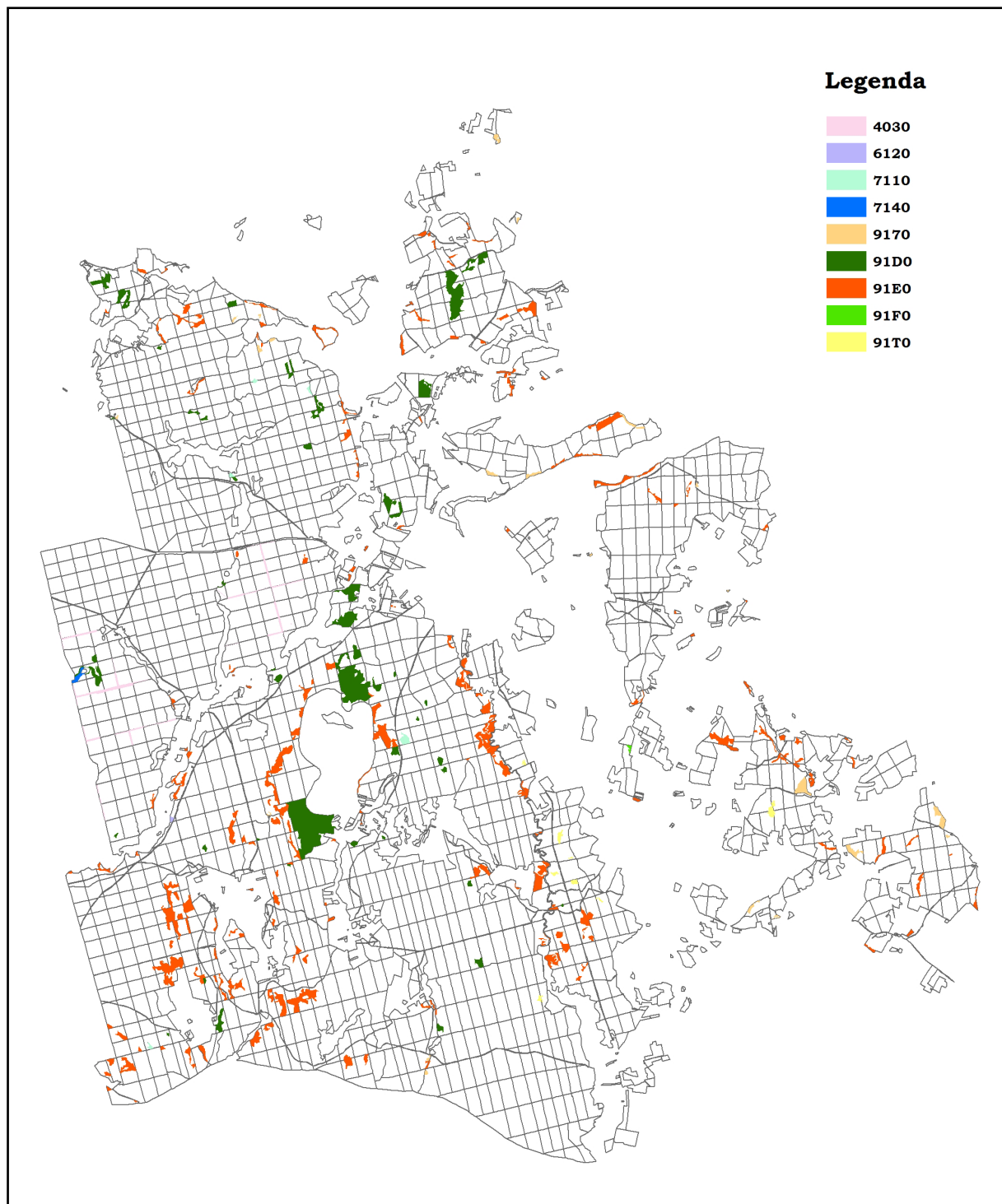


W tabeli zamieszczonej poniżej zestawiono porównanie powierzchni siedlisk przyrodniczych Natura 2000 wykonane w ramach inwentaryzacji przeprowadzonej przez Lasy Państwowe w 2007 roku oraz po weryfikacji podczas prac przy opracowywaniu *Planu*.

**Tabela 9. Siedliska przyrodnicze z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej występujące na gruntach nadleśnictwa (porównanie z inwentaryzacją LP oraz Planem)**

Lp.	Kod typu siedliska przyrodniczego	Pow. wg inwentaryzacji LP [ha]	Pow. wg Planu UL [ha]
1	4030	67,04	69,01
2	6120	1,54	1,58
3	7110	21,30	11,33
4	7140	20,68	6,32
5	9170	70,72	66,30
6	91D0	728,79	538,80
7	91E0	1049,66	850,48
8	91F0	2,04	2,04
9	91T0	119,18	21,11
<b>Razem</b>		<b>2080,95</b>	<b>1566,97</b>

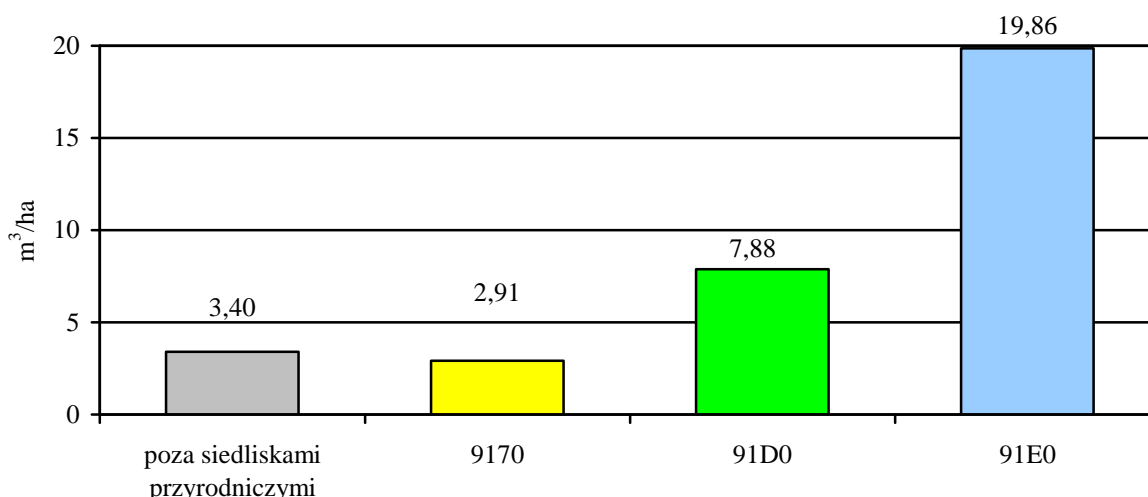
Na terenie zarządzanym przez Nadleśnictwo Pisz występuje 9 siedlisk przyrodniczych, 5 siedlisk leśnych i 4 nieleśne. Różnica w powierzchni siedlisk przyrodniczych wg bazy INVENT 2007 i w obecnym Planie wynika z doszczegółowienia wielkości płatów (utworzenie nowych, mniejszych wydzieleń) oraz korekty błędnie zdiagnozowanych siedlisk (zwłaszcza siedlisk 91E0 i 91T0).



*Ryc. 17. Siedliska przyrodnicze na gruntach Nadleśnictwa Pisz*

### 3.2.7. Martwe drewno

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



**Ryc. 18. Miąższość drewna martwego w siedliskach przyrodniczych (m³/ha)**

Średnia miąższość martwego drewna w drzewostanach nadleśnictwa wynosi 4,17 m³/ha. Najwięcej występuje na siedliskach łągowych (19,86 m³/ha), najmniej na siedliskach łągowych (2,91 m³/ha). Ilość drewna martwego opracowano na podstawie pomiarów na kołowych powierzchniach próbnych. Nie umieszczono na wykresie siedlisk 91T0 i 91F0 ze względu na małą powierzchnię występowania (brak prób).

### 3.3. Formy ochrony przyrody występujące na gruntach nadleśnictwa

Występujące na terenie Nadleśnictwa Pisz formy ochrony przyrody obrazuje poniższe zestawienie.

**Tabela 10. Zestawienie form ochrony przyrody w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa**

Rodzaj obiektu	Liczba	Powierzchnia w zasięgu administracyjnym nadl. (ha)	Powierzchnia zarządzana przez nadleśnictwo (ha)
Rezerваты przyrody	2	1085,84	232,66
Park Krajobrazowy	1	15098,50	6939,31
Obszar Chronionego Krajobrazu	3	26382,82	15634,37
Obszar Natura 2000 - OSO	1	44436,60	29031,14
Obszar Natura 2000 - SOO	1	6758,12	5414,89
Użytek ekologiczny	3	21,25	21,25
Pomniki przyrody	48	48 szt.	42 szt.
Ochrona gatunkowa - strefy ochrony	20	814,29	814,29

### 3.3.1. Rezerwaty przyrody

W Nadleśnictwie Pisz zlokalizowane są dwa rezerwaty przyrody: „Jezioro Nidzkie” położony w obrębie Szeroki Bór i „Jezioro Pogubie Wielkie” w obrębie Wilcze Bagno. Rezerwat „Jezioro Nidzkie” posiada projekt planu ochrony, który na chwilę obecną nie jest zatwierdzony. Rezerwat „Jezioro Pogubie Wielkie” obecnie nie posiada obowiązującego planu ochrony.

Rezerwat *Jezioro Nidzkie* utworzony został w 1972 roku, na mocy Zarządzenia Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego ogłoszonego w Monitorze Polskim Nr 53 poz. 283 z dnia 8 grudnia 1972 roku, na powierzchni 2934,71 ha. Obecna powierzchnia rezerwatu wynosi 2955,47 ha, w tym 211,72 ha na gruntach Lasów Państwowych zarządzanych przez Nadleśnictwo Pisz. Rezerwat obejmuje obszar Jeziora Nidzkiego wraz z wyspami oraz pas gruntów wokół jeziora. Jest to rezerwat krajobrazowy objęty ochroną częściową. Został powołany w celu zachowania i ochrony krajobrazu jednego z najpiękniejszych jezior mazurskich – Jeziora Nidzkiego.

Jezioro otacza szereg dobrze wykształconych i zachowanych zbiorowisk roślinnych z drzewostanami głównie sosnowymi, nierzadko 200-letnimi. Występuje tu szereg roślin chronionych i rzadkich.

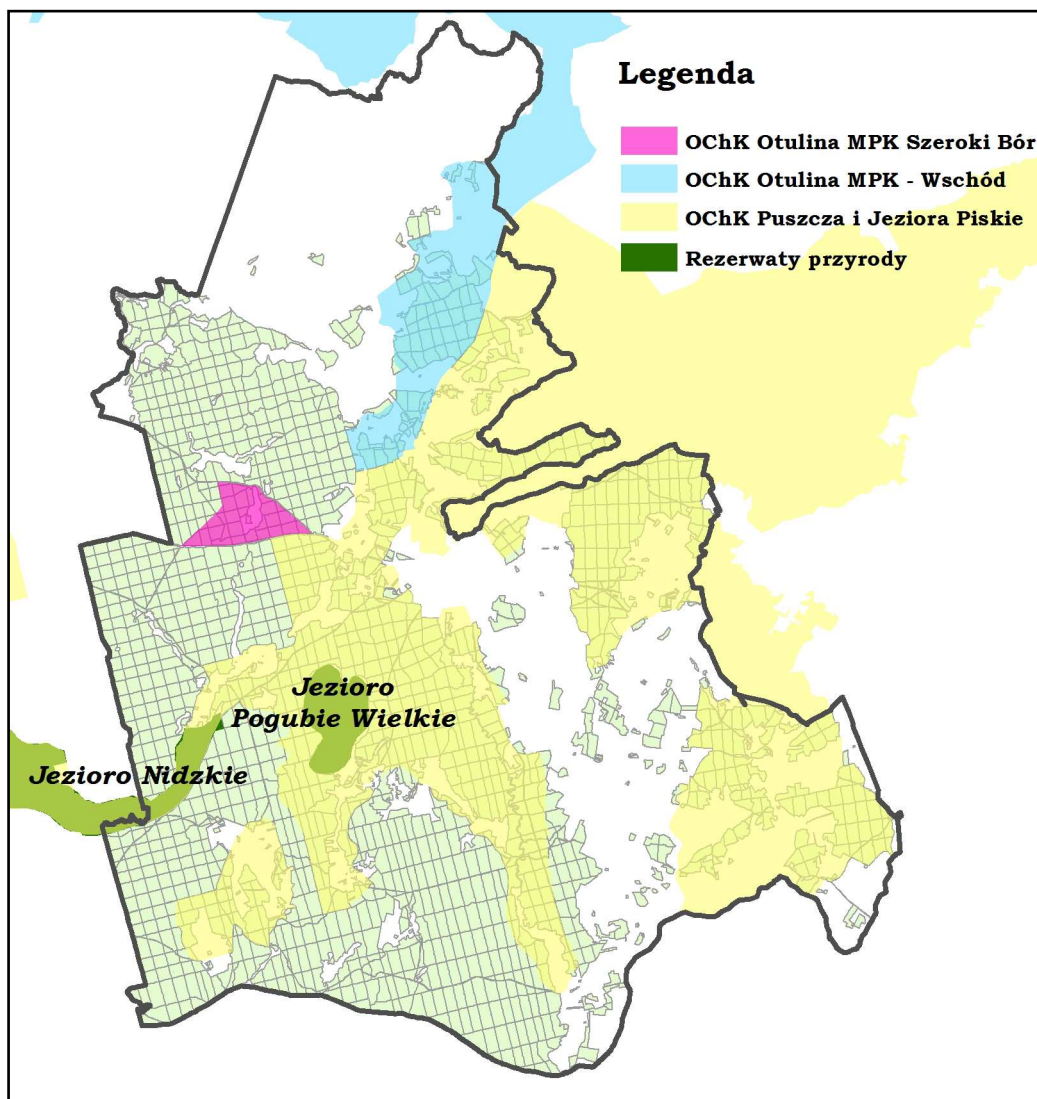
Z grupy roślin chronionych występują np.: widłak jałowcowaty – *Lycopodium annotinum*, widłak wroniec – *Huperzia selago*, widłak spłaszczony – *Diplazium complanatum* sasanka otwarta – *Pulsatilla patens*, pomocnik baldaszkowy – *Chimaphila umbellata*, lilia złotogłów – *Lilium martagon*, gnieźnik leśny – *Neottia nidus-ovis*, wawrzynek wilczełyko – *Daphne mezereum*, orlik pospolity – *Aquilegia vulgaris*.

Na terenie rezerwatu, stale lub okresowo, występuje 143 gatunki kręgowców objętych ochroną gatunkową, w tym 124 ochroną ścisłą (5 gatunków płazów, 5 gadów, 102 ptaków, 12 ssaków) i 9 ochroną częściową (5 gatunków ptaków i 4 gatunki ssaków).

Rezerwat *Jezioro Pogubie Wielkie* utworzony został w 1971 roku na podstawie Zarządzenia Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego ogłoszonego w Monitorze Polskim Nr 5 z 1972 roku poz. 33 na powierzchni 670,80 ha.

Obecnie rezerwat o łącznej powierzchni 691,74 ha poza gruntami nieleśnymi (jezioro) obejmuje 20,94 ha gruntów leśnych zlokalizowanych na wyspie Ostrów Wielki – oddział 48 w leśnictwie Brzeziny, obręb Wilcze Bagno (grunty Nadleśnictwa Pisz).

Jest to rezerwat ornitologiczno-ichtiologiczny, dlatego zasadniczym przedmiotem ochrony, zgodnie z zarządzeniem jest ochrona miejsc lęgowych wielu gatunków ptaków wodnych oraz błotnych, w szczególności łabędzia niemego (*Cygnus olor*) oraz ochrona naturalnych tarlisk wielu gatunków ryb. W rezerwacie stwierdzono występowanie ponad 60 gatunków ptaków. Łabędź niemy występuje tu w ilości 150 do 500 sztuk. Pogubie Wielkie jest jeziorem o średniej głębokości 1 m porośniętym skupiskami ramienic, a na obrzeżach szuwarami trzcinowymi. Wyspa w północnej części jeziora porośnięta jest głównie drzewostanem sosnowym w wieku 116 lat.



Ryc. 19. Rezerваты przyrody oraz Obszary Chronionego Krajobrazu w Nadleśnictwie Pisz

### 3.3.2. Parki krajobrazowe

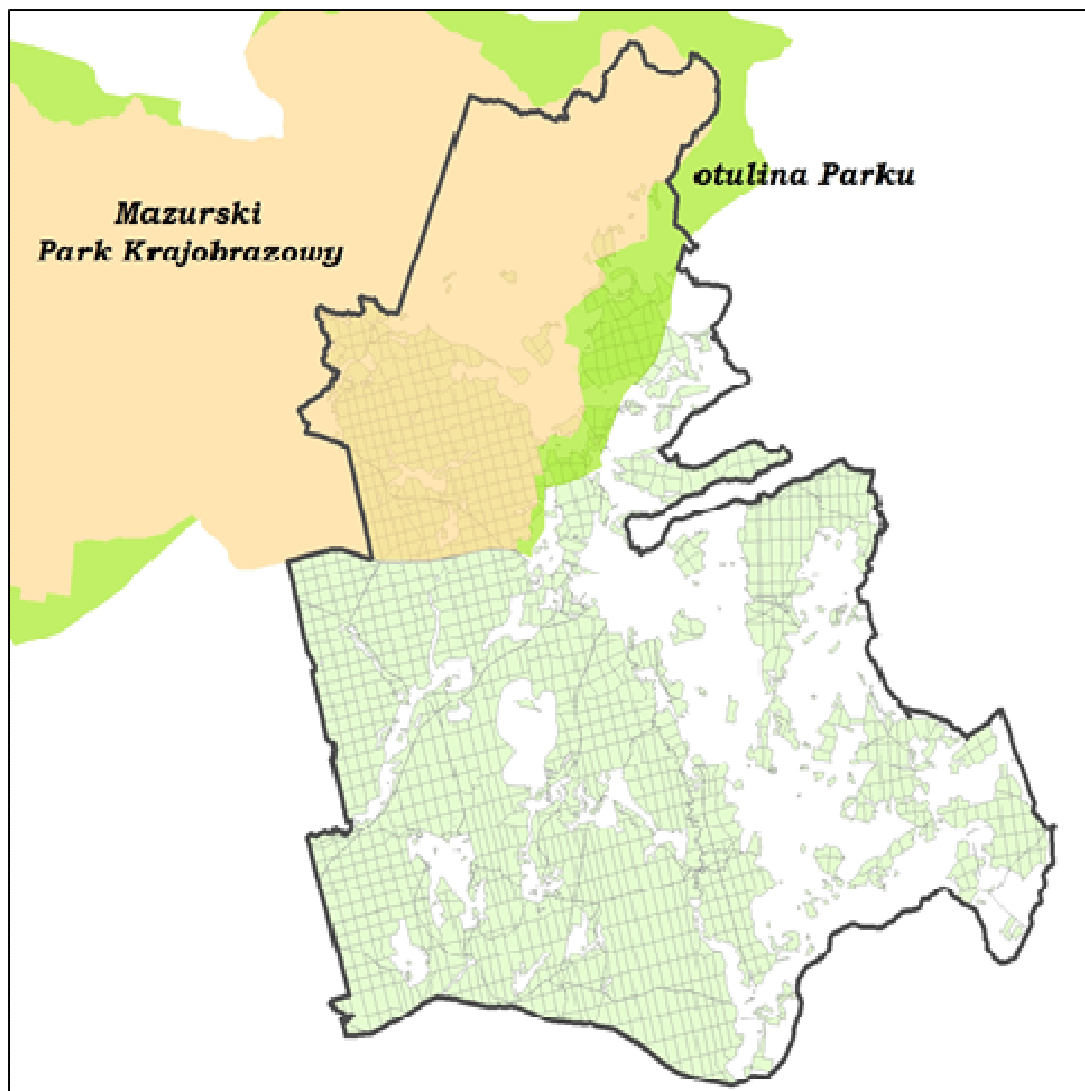
Mazurski Park Krajobrazowy utworzony został na mocy uchwały Nr VIII/31/77 WRN w Suwałkach z dnia 5 grudnia 1977 r. oraz uchwały Nr X/38/77 WRN w Olsztynie z dnia 8 grudnia 1977 r. Obecnie podstawą prawną działania jest Rozporządzenie Nr 9 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 28 stycznia 2006 r. Park został utworzony w celu ochrony najcenniejszych fragmentów Pojezierza Mazurskiego ze względu na wartości przyrodnicze, historyczne i kulturowe, jak też zachowanie i popularyzację tych wartości w ramach zrównoważonego rozwoju. Powierzchnia Mazurskiego Parku Krajobrazowego (MPK) wynosi 53655 ha. Jest to jeden z największych parków krajobrazowych w Polsce. W Nadleśnictwie Pisz obszar MPK obejmuje teren o powierzchni 6939,31 ha. Obszar ten położony jest na południe od jeziora Śniardwy, do linii kolejowej z Rucianego-Nidy do Pisz.

Teren Parku obejmujący obszar Nadleśnictwa Pisz reprezentowany jest w największym stopniu przez zespoły roślinne odmiany subborealnej-kontynentalnych śródładowych borów sosnowych (*Peucedano - Pinetum*), w którym dominuje sosna

zwyczajna, a w runie występuje licznie borówka czarna (*Vaccinium myrtillus*), borówka brusznica (*Vaccinium vitis-idaea*), na obrzeżach spotkać można sasanekę otwartą (*Pulsatilla patens*).

Na terenach przyjeziornych lub w ich pobliżu, gdzie przez znaczną część roku występuje wysoki poziom wody gruntowej, spotyka się powierzchnie olsów porzeczkowych (*Ribeso nigri – Alnetum*) z występującą dziko porzeczką czarną (*Ribes nigrum*) i lasów mieszanych bagiennych (*Sphagno squarrosi - Alnetum*, *Sphagno girgensohnii - Piceetum dryopteridetosum*). Niewielkie powierzchnie na tych terenach zajmują borealne świerczyny: *Quercu - Piceetum*, odpowiadające siedliskom boru mieszanego wilgotnego oraz *Sphagno girgensohnii - Piceetum myrtilletosum* odpowiadające siedliskom boru mieszanego bagiennego. Należy też zwrócić uwagę na stosunkowo licznie występujące (choć na niewielkich powierzchniach) siedliska boru bagiennego, odpowiadające zespołowi *Vaccinio uliginosi-Pinetum*, gdzie dominuje „niskorosła” sosna a w runie występują krzewinki z rodziny wrzosowatych takie jak: bagno zwyczajne (*Ledum palustre*), borówka bagienna (*Vaccinium uliginosum*) a także rosiczka okrągłolistna (*Drosera rotundifolia*). Na uwagę zasługują też płaty grądów (*Tilio Carpinetum*) z dębem szypułkowym i lipą drobnolistną w składzie i bogatym runem z licznie występującymi: gajowiec żółty (*Galeobdolon luteum*), marzanka wonna (*Galium odoratum*), gwiazdnica wielkokwiatowa (*Stellaria holostea*), przylaszcza pospolita (*Hepatica nobilis*), czyściec leśny (*Stachys sylvatica*), a także wawrzynek wilczełyko (*Daphne mezereum*).

Mazurski Park Krajobrazowy posiada aktualny Plan Ochrony ustanowiony uchwałą nr XIX/368/12 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 28 sierpnia 2012 r.



Ryc. 20. Zasięg Mazurskiego Parku Krajobrazowego

### 3.3.3. Obszary Chronionego Krajobrazu

#### Obszary Chronionego Krajobrazu

Obszary chronionego krajobrazu są integralną częścią realizacji koncepcji ochrony krajobrazu. Stanowią one element Krajowego Systemu Obszarów Chronionych (KSOCH). Obszar chronionego krajobrazu obejmuje tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowe ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem lub pełnioną funkcją korytarzy ekologicznych. Wyznaczenie obszaru chronionego krajobrazu następuje w drodze uchwały sejmiku województwa. W zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Pisz znajdują się trzy takie obszary.

#### Obszar Chronionego Krajobrazu Puszczy i Jezior Piskich

Obszar funkcjonuje na mocy Rozporządzenia Nr 151 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z 13.11.2008 r (Dz.U.nr 179).

Obszar ten o powierzchni 43629,80 ha położony jest w powiecie piskim na terenie gmin: Pisz, Biała Piska, Orzysz, Ruciane-Nida i miasta Ruciane-Nida. Rozporządzenie wprowadza ustalenia mające na celu ochronę czynną ekosystemów leśnych, nieleśnych oraz wodnych.

W skład obszaru wchodzi 13828,37 ha gruntów Nadleśnictwa Pisz.

#### **Obszar Chronionego Krajobrazu Otuliny Mazurskiego Parku Krajobrazowego – Szeroki Bór**

Obszar funkcjonuje na mocy Rozporządzenia Nr 137 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z 12.11.2008 r (Dz.U.nr 178).

Obszar ten o powierzchni 591,50 ha, położony jest w powiecie piskim na terenie gmin: Pisz i Ruciane-Nida. Rozporządzenie wprowadza ustalenia mające na celu ochronę czynną ekosystemów leśnych, nieleśnych oraz wodnych np. utrzymanie ciągłości i trwałości ekosystemów leśnych, czy przeciwdziałanie zarastaniu łąk, pastwisk i torfowisk.

W skład obszaru wchodzi 523,89 ha gruntów Nadleśnictwa Pisz.

#### **Obszar Chronionego Krajobrazu Otuliny Mazurskiego Parku Krajobrazowego – Wschód**

Obszar funkcjonuje na mocy Rozporządzenia Nr 136 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z 13.11.2008 r (Dz.U.nr 178).

Obszar ten o powierzchni 9250,00 ha położony jest w powiecie mrągowskim na terenie gminy Mikołajki, w powiecie piskim na terenie gmin: Orzysz i Pisz.

Obszar ma na celu ochronę czynną ekosystemów leśnych, nieleśnych oraz wodnych. W skład obszaru wchodzi 1282,11 ha gruntów Nadleśnictwa Pisz.

### **3.3.4. Użytki ekologiczne**

Na terenie Nadleśnictwa Pisz istnieją 3 użytki ekologiczne o łącznej powierzchni ewidencyjnej 21,25 ha. Zostały one powołane Rozporządzeniem Wojewody Warmińsko-Mazurskiego nr 96 z dnia 30.07.2009 r., w sprawie uznania użytku ekologicznego „Wyspy na jeziorach województwa warmińsko-mazurskiego”. Celem utworzenia tych użytków było pozostawienie pozostałości ekosystemów wytworzonych na wyspach na jeziorach województwa warmińsko-mazurskiego. Są to wyspy położone na Jeziorze Śniardwy:

Wyspa „Kępy” - użytek o powierzchni 3,59 ha położony w leśnictwie Lipnik, w oddz. 13Aa.

Wyspa „Czarcia” - użytek o powierzchni 3,24 ha położony w leśnictwie Lipnik, w oddz. 13Ab.

Wyspa „Szeroki Ostrów” - użytek o powierzchni 14,42 ha położony w leśnictwie Lisie Jamy, w oddz. 392. Obszar ten nie funkcjonuje na obecną chwilę w ewidencji gruntów nadleśnictwa jako użytek ekologiczny.

### **3.3.5. Obszary Natura 2000**

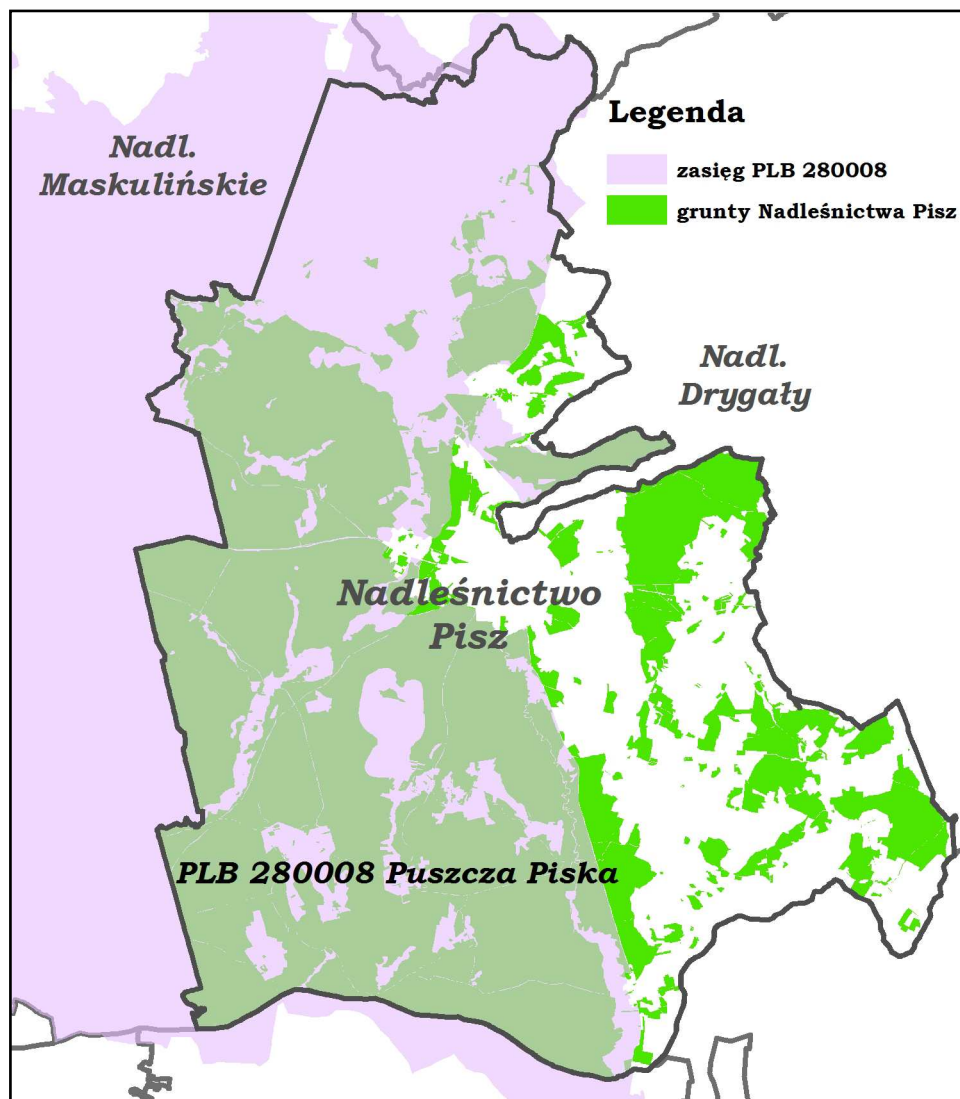
Na terenie nadleśnictwa występują dwa obszary Natura 2000: Specjalnej Ochrony Ptaków (OSO) PLB 280008 Puszcza Piska oraz obszar Specjalnej Ochrony Siedlisk (SOO) PLH 280048 Ostoja Piska.



Dane opisujące Obszary zaczerpnięto z SDF-ów (PLB 280008 – data aktualizacji 2011.09 i PLH 280048 – data aktualizacji 2009.04).

### **Puszcza Piska – PLB 280008**

Obszar leży na granicy pomiędzy krainą Wielkich Jezior Mazurskich a Niziną Mazurską. Główne rzeki to Krutynia i Pisa. Zawiera wiele jezior. W północno-wschodniej części obszaru znajduje się największe polskie jezioro - Śniardwy (1097 km<sup>2</sup>). Występują tu głównie lasy iglaste z dominującą sosną. W nasadzeniach liściastych dominują lipa i wiąz. Wokół zbiorników wodnych na terenach podmokłych występują zarośla olchowe i różnego rodzaju zabagnienia.



**Ryc. 21. Zasięg Obszaru Specjalnej Ochrony Ptaków**

Ostoja obejmuje swoim zasięgiem główny kompleks Puszczy Piskiej wraz z terenami przyległymi i zajmuje powierzchnię 172802,21 ha. Znajduje się ona w przeważającej części w zasięgu gospodarowania pięciu Nadleśnictw: Maskulińskie, Mrągowo, Pisz, Spychowo i Strzałowo oraz Stacji Badawczej Rolnictwa i Hodowli Zachowawczej Zwierząt PAN w Popielnie. Powierzchnia gruntów w zarządzie Nadleśnictwa Pisz leżących w granicach Ostoi wynosi 29031,14 ha, co stanowi około 79,6% powierzchni nadleśnictwa.

Występuje tu co najmniej 37 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 12 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi (PCK). Bardzo ważna ostoja cietrzewia. W okresie lęgowym obszar zasiedla powyżej 2% populacji krajowej (C6) bielika (PCK) i cietrzewia (PCK); ponadto obszar zasiedla co najmniej 1% populacji krajowej (C6) następujących gatunków ptaków: bocian czarny, orlik krzykliwy (PCK), puchacz (PCK), rybitwa rzeczna, włośchatka (PCK); w stosunkowo wysokiej liczebności (C7) występuje derkacz.

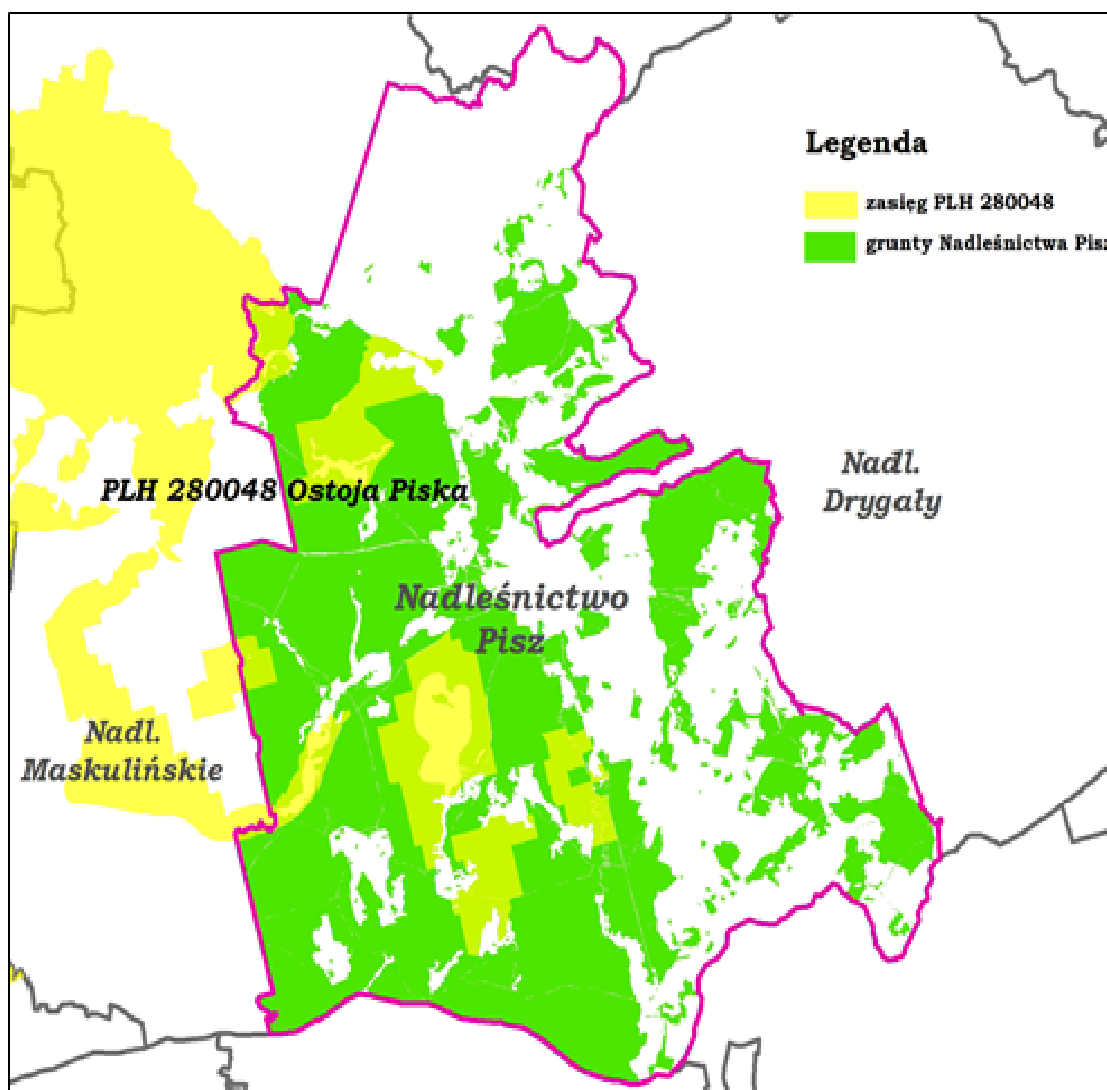
**Zagrożenia:** niekontrolowana presja rekreacyjno-turystyczna, w tym presja osadnicza, zanieczyszczenie i eutrofizacja wód, naturalna sukcesja roślinności, możliwość gradacji kambiofagów, w wyniku klęski wiatrołomów, jaka dotknęła ten obszar w 2002 roku.

Obecnie opracowywany jest Plan Zadań Ochronnych dla tej ostoi. Dokument jest w fazie projektu.

### **Ostoją Piska – PLH 280048**

Obszar obejmuje Puszcę Piską, jeden z największych kompleksów leśnych w Polsce (69913,90 ha) i zajmuje powierzchnię 57826,60 ha. Powierzchnia gruntów w zarządzie Nadleśnictwa Pisz leżących w granicach Ostoi wynosi 5414,89 ha, co stanowi 15,7% powierzchni nadleśnictwa. W części południowej, położonej na Równinie Mazurskiej (sandry), dominują bory sosnowe. Lasy lęgowe są zachowane tylko w dolinach rzek. W części północno-wschodniej kompleksu występują mieszane lasy dębowo-sosnowe i grądy (*Tilio-Carpinetum melittetosum*), które można traktować jako relikty dawnej Puszczy Jańsborskiej. Przeważają jednak drzewostany sosnowe z domieszką drzew liściastych. Skutkiem osuszenia licznych śródleśnych mokradeł jest rozprzestrzenianie się olszyn i brzezin. Cenne przyrodniczo, nadpotokowe drzewostany jesionowo-olszowe występują rzadko, w niewielkich płatach. W skład obszaru weszły przede wszystkim tereny o najlepiej zachowanych lasach o największym bogactwie gatunkowym. Ostoją obejmuje także liczne, rynnowe jeziora połączone ze sobą rzeką Krutynią. Największe z jezior to Nidzkie (1820 ha, 24 m głęb.), Bełdany (941 ha, 43 m) i Mokre (815 ha, 51 m). Granice obszaru „Puszcza Piska” są silnie rozczłonkowane, gdyż obejmują najcenniejsze fragmenty tego kompleksu leśnego. Chronią zlewnie i dorzecza rzek: Krutyni i częściowo Pisy, a także zlewnie jezior: Bełdany, Nidzkiego. W skład obszaru wchodzi też torfowiska jak np. wokół Mysich Jeziorek, oraz fragmenty Puszczy o najbardziej zróżnicowanej i urozmaiconej rzeźbie terenu jak np. rejon Niedźwiedziego Kąta. Obszar Ostoi charakteryzuje się niskim zaludnieniem i brakiem większych jednostek osadniczych. W okresie letnim liczba przebywających osób znacznie wzrasta ze względu na popularność turystyczną tego terenu, zwłaszcza dla aglomeracji warszawskiej.

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



Ryc. 22. Zasięg Obszarów Specjalnej Ochrony Siedlisk

**Zagrożenia.** Zagrożeniem może być intensyfikacja ruchu turystycznego i zwiększenie presji rekreacyjnej, a zwłaszcza lokalizacja domków letniskowych nad jeziorami. Teren ten jest także wrażliwy na obniżanie poziomu wód gruntowych.

Obecnie opracowywany jest Plan Zadań Ochronnych dla tej ostoi. Dokument jest w fazie projektu i niewątpliwie zaktualizuje niektóre z w/w zapisów SDF.

### 3.3.6. Pomniki przyrody

W zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Pisz znajduje się 48 pomników przyrody (w tym 42 na gruntach nadleśnictwa). Chronią one 45 pojedynczych drzew i krzewów, 2 grupy drzew oraz 1 głąz narzutowy. Wśród drzew pomnikowych zdecydowanie przeważa dąb szypułkowy, a w następnej kolejności sosna zwyczajna.

### 3.3.7. Ochrona gatunkowa roślin i zwierząt

W oparciu o opracowania odnoszące się do opisywanego terenu, planów ochrony rezerwatów, dokumentację dotyczącą obszarów Natura 2000, obserwacji własnych podczas prac taksacyjnych i glebowo-siedliskowych oraz inwentaryzacji przyrodniczej służb leśnych, sporządzono listę roślin i zwierząt podlegających ochronie prawnej, a występujących na terenie objętym zasięgiem terytorialnym nadleśnictwa (tabele w Programie Ochrony Przyrody).

#### Chronione rośliny, grzyby i zwierzęta

Na terenie Nadleśnictwa Pisz stwierdzono występowanie 44 gatunków roślin i porostów oraz 199 gatunków zwierząt objętych ochroną gatunkową.

#### Strefy ochrony

Na terenie Nadleśnictwa Pisz według stanu na 1.01.2014 roku zatwierdzonych jest 20 stref obejmujących ochroną miejsca lęgowe ptaków. Wyznaczono 12 stref chroniących miejsca rozrodu i regularnego przebywania bielika (*Haliaeetus albicilla*), 6 gniazd orlika krzykliwego (*Aquila clanga*) oraz 2 strefy kani czarnej (*Milvus migrans*). Strefy te zajmują łącznie powierzchnię 814,29 ha.

### 3.4. Obszary nieobjęte gospodarowaniem

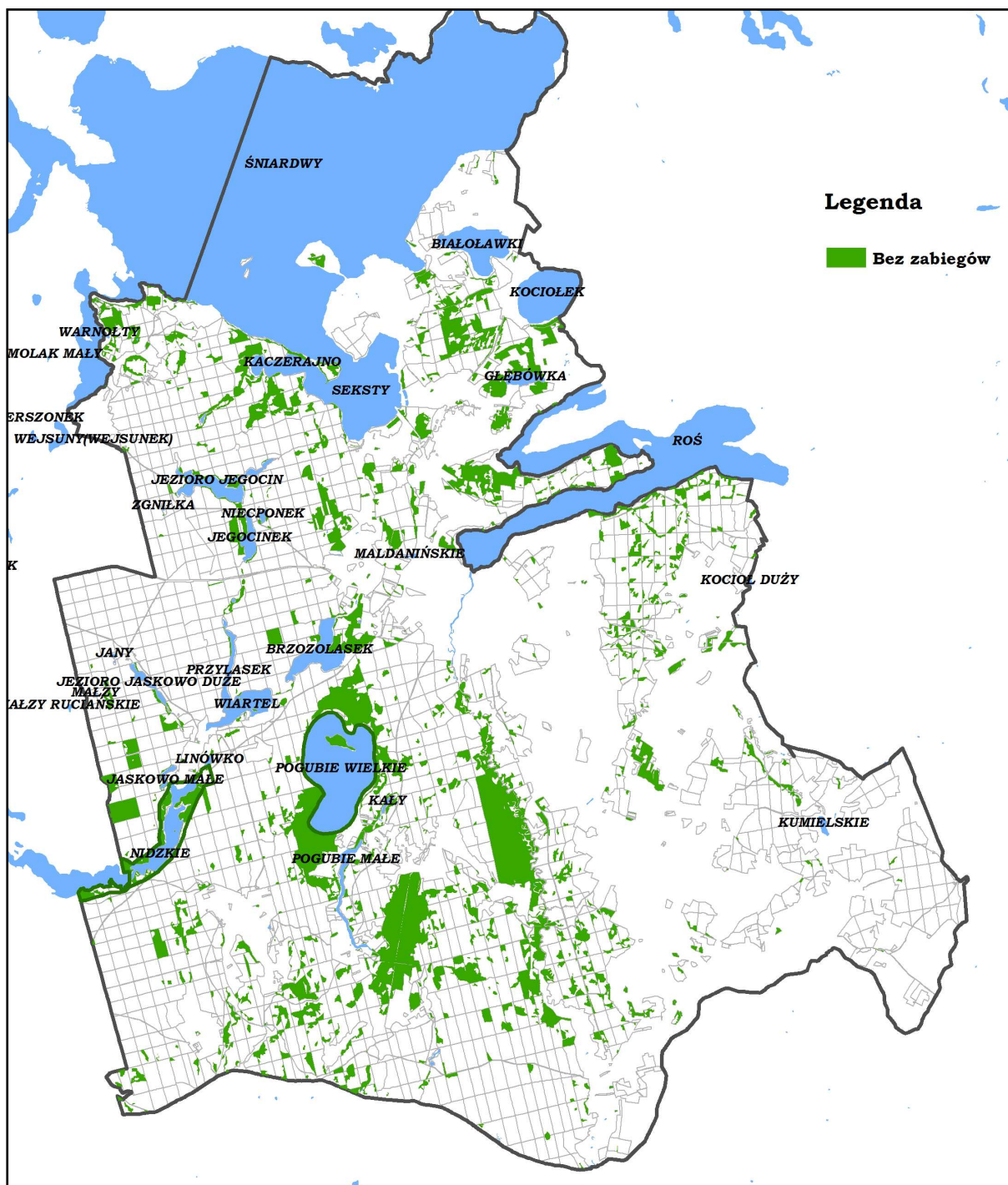
Obszary nieobjęte gospodarowaniem są to ekosystemy w ramach krajobrazu zachowane w stanie zbliżonym do naturalnego, wyłączone z użytkowania w ramach gospodarki leśnej, przede wszystkim z pozyskania drewna. Ekosystem poddany jest naturalnym procesom sukcesyjnym w nienaruszonym stanie do naturalnej śmierci i rozkładu drewna. Powierzchnia ogólna lasów nieobjętych gospodarowaniem w Nadleśnictwie Pisz wynosi wg stanu na 28.05.2012 r. 4407,92 ha (13,9% lasów). W skład tej powierzchni wchodzi przekrój wszystkich siedlisk i drzewostanów występujących na terenie nadleśnictwa.

### 3.5. Drzewostany bez zabiegów gospodarczych

W wyniku prac terenowych, na podstawie ustaleń Komisji Założeń Planu oraz uzgodnieniach z uprawnionymi pracownikami nadleśnictwa, dokonano selekcji drzewostanów zakwalifikowanych w bieżącym okresie gospodarczym do pozostawienia bez zabiegu. Łącznie takim postępowaniem objęto 1703 pododdziałów leśnych (na gruntach leśnych zalesionych) o łącznej powierzchni 4724,06 ha, co stanowi 14,30% powierzchni nadleśnictwa. W tabeli zamieszczonej poniżej przedstawiono dane zbiorcze dla obrębów.

**Tabela 11. Zestawienie pododdziałów bez zabiegów gospodarczych**

Obręb/Nadleśnictwo	Liczba pododdziałów (szt.)	Powierzchnia (ha)
Pisz	567	1632,06
Szeroki Bór	365	967,68
Wilcze Bagno	437	1418,01
Dłutowo	334	706,31
<b>Nadleśnictwo Pisz</b>	<b>1703</b>	<b>4724,06</b>



**Ryc. 23. Drzewostany bez zabiegów gospodarczych w Nadleśnictwie Pisz**



### 3.6. Leśny Kompleks Promocyjny

Leśny Kompleks Promocyjny „Lasy Mazurskie” powołany został Zarządzeniem Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych Nr 84 z dnia 30 października 2002 r., zgodnie z art. 13b ust. 1 oraz art. 33 ust. 1 ustawy o lasach z dnia 28 września 1991 r. Jest to największy tego typu obiekt w Polsce, zajmuje bowiem powierzchnię 118216 ha. Rozciąga się w granicach województwa warmińsko-mazurskiego na terenie dwóch dyrekcji lasów państwowych - RDLP Olsztyn i RDLP Białystok, a konkretnie pięciu nadleśnictw tych jednostek: Strzałowo, Spychowo i Mrągowo (należących do olsztyńskiej RDLP) oraz Pisz i Maskulińskie (podległych RDLP Białystok). W skład LKP „Lasy Mazurskie” wchodzi również grunty należące do Stacji Badawczej Rolnictwa i Hodowli Zachowawczej Zwierząt PAN w Popielnie. Nadleśnictwo Pisz w całości (36487,17 ha) położone jest w granicach Leśnego Kompleksu Promocyjnego „Lasy Mazurskie”.

Cele powołania LKP:

- rozpoznanie stanu biocenozy leśnej i kierunków zachodzących w niej zmian,
- trwałe zachowanie lub odtwarzanie naturalnych walorów lasu metodami racjonalnej gospodarki leśnej prowadzonej na zasadach ekologicznych,
- integrowanie celów gospodarki leśnej z aktywną ochroną przyrody,
- promowanie wielofunkcyjnej i zrównoważonej gospodarki leśnej,
- prowadzenie prac badawczych i doświadczalnictwa leśnego w aspekcie upowszechniania zasad ekorozwoju na całym obszarze działania Lasów Państwowych,
- prowadzenie edukacji ekologicznej społeczeństwa.



Ryc. 24. Zasięg LKP „Lasy Mazurskie”

### 3.7. 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 podstawowy dokument planistyczny z zakresu leśnictwa, jakim jest *Plan urządzenia lasu Nadleśnictwa Pisz* 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 zapisów 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 9 listopada 2010 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 również 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 obszary Natura 2000, dokonano poniżej opisu ich stanu na dzień 1 stycznia 2014, a więc w momencie wejścia w życie zapisów *Planu*.

#### 3.7.1. Puszcza Piska – PLB 280008

Łączna powierzchnia Obszaru Specjalnej Ochrony (OSO) „Puszcza Piska” według SDF-u wynosi 172802,21 ha. Lasy występują na około 61%, siedliska leśne na 1%, siedliska łąkowe i zaroślowe zajmują około 8%, siedliska rolnicze 17%, torfowiska, bagna, roślinność na brzegach wód, młaki na około 1% oraz wody śródlądowe (stojące i płynące) na 12% powierzchni ostoi.

W Nadleśnictwie Pisz w granicach Ostoi znajdują się: cały obręb Szeroki Bór i Wilcze Bagno, część obrębów Pisz i Dłutowo, o łącznej powierzchni 29031,14 ha, co stanowi 79,57% powierzchni nadleśnictwa. W tym areale powierzchnia leśna zajmuje 27128,42 ha, grunty zadrzewione i zakrzewione – 312,08 ha, użytki rolne – 718,12 ha, zbiorniki wodne i wody płynące – 29,94 ha, użytki ekologiczne - 7,00 ha, tereny zabudowane i zurbanizowane – 5,46 ha oraz bagna i inne nieużytki na 830,12 ha.

Na terenie obszaru stwierdzono występowanie 38 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Rady 79/409/EWG.

**Tabela 12. Ptaki wymienione w Załączniku I Dyrektywy Rady 79/409/EWG  
„Puszcza Piska” PLB 280008**

Kod	Gatunek		Populacja			Ocena znaczenia obszaru				
			osiadła	migrująca		popula- cja	stan zacho- wania	izolacja	ogólnie	
				rozrodcza	zimu- jąca					przelo- tna
A021	<i>Botaurus stellaris</i>	bąk		40-60			C	B	C	C
A022	<i>Ixobrychus minutus</i>	bączek		P			D			
A030	<i>Ciconia nigra</i>	bocian czarny		7-10			C	B	C	C
A031	<i>Ciconia ciconia</i>	bocian biały		250-300			C	C	C	C
A072	<i>Pernis apivorus</i>	trzmiełojad		90-100			C	C	C	C
A073	<i>Milvus migrans</i>	kania czarna		12-14			C	C	C	C
A074	<i>Milvus milvus</i>	kania ruda		3-5			D			
A075	<i>Haliaeetus albicilla</i>	bielik		31-33			B	B	C	B
A081	<i>Circus aeruginosus</i>	blotniak stawowy		45-55			C	C	C	C
A084	<i>Circus pygargus</i>	blotniak łąkowy		1			D			
A089	<i>Aquila pomarina</i>	orlik krzykliwy		80-90			B	B	C	B
A094	<i>Pandion haliaetus</i>	rybołów		4-5			B	C	C	C
A104	<i>Bonasa bonasia</i>	jarząbek	200-250				D			
A119	<i>Porzana porzana</i>	kropiatka		40-60			C	C	C	C
A120	<i>Porzana parva</i>	zielonka		30-50			C	C	C	C
A122	<i>Crex crex</i>	derkacz		700-800			C	C	C	C
A127	<i>Grus grus</i>	żuraw		450-500			C	B	C	C
A193	<i>Sterna hirundo</i>	rybitwa rzeczna		5-10			C	B	C	C
A215	<i>Bubo bubo</i>	puchacz	4-7				B	B	C	B
A217	<i>Glaucidium passerinum</i>	sóweczka	0-1				D			
A223	<i>Aegolius funereus</i>	włochatka	60-80				B	B	C	B
A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>	lelek		150-200			C	C	C	C
A229	<i>Alcedo atthis</i>	zimorodek		10-15			D			
A231	<i>Coracias garrulus</i>	kraska		1-2			D			
A234	<i>Picus canus</i>	dzięcioł zielonosiw	5-10				D			
A236	<i>Dryocopus martius</i>	dzięcioł czarny	600-700				C	C	C	C
A238	<i>Dendrocopos medius</i>	dzięcioł średni	110-130				C	C	C	C
A239	<i>Dendrocopos leucotos</i>	dzięcioł białogrziety	1-2				D			
A246	<i>Lullula arborea</i>	lerka		P			D			
A255	<i>Anthus campestris</i>	świergotek polny		5-10			D			
A272	<i>Luscinia svecica</i>	podróżniczek		1-2			D			
A294	<i>Acrocephalus paludicola</i>	wodniczka		P			D			
A307	<i>Sylvia nisoria</i>	jarzębatka		8-12			D			
A320	<i>Ficedula parva</i>	muchołówka mała		110-140			D			
A321	<i>Ficedula albicollis</i>	muchołówka białoszyja		3-5			D			
A338	<i>Lanius collurio</i>	gąsiorek		P			D			
A379	<i>Emberiza hortulana</i>	ortolan		5-10			D			
A409	<i>Tetrao tetrix</i>	cietrzew	95				B	B	C	C

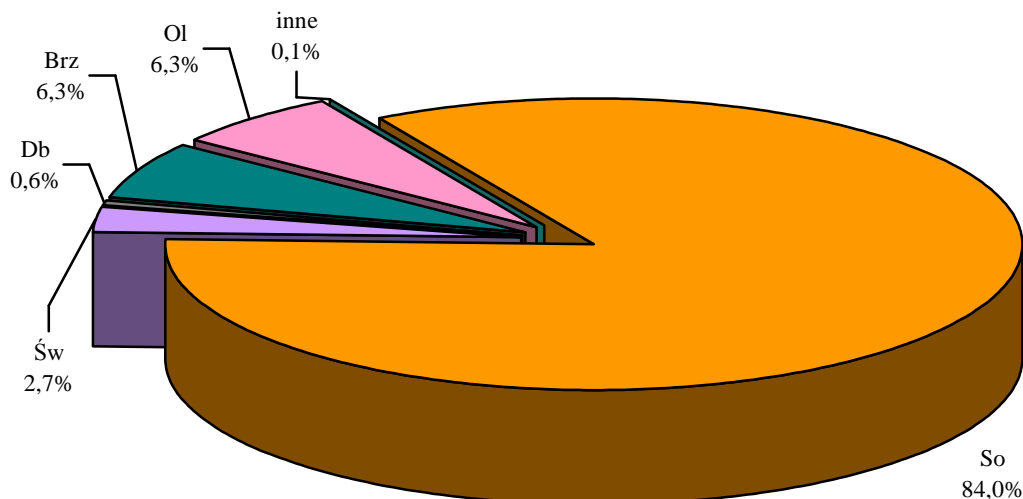
(wg SDF dla „Puszcza Piska” – PLB 280008, data aktualizacji 2011-09)

W celu charakterystyki stanu środowiska w obrębie obszaru „Puszcza Piska” przedstawiono syntetyczne dane o obszarze wynikające z informacji zamieszczonych w Planie.



### Charakterystyka drzewostanów

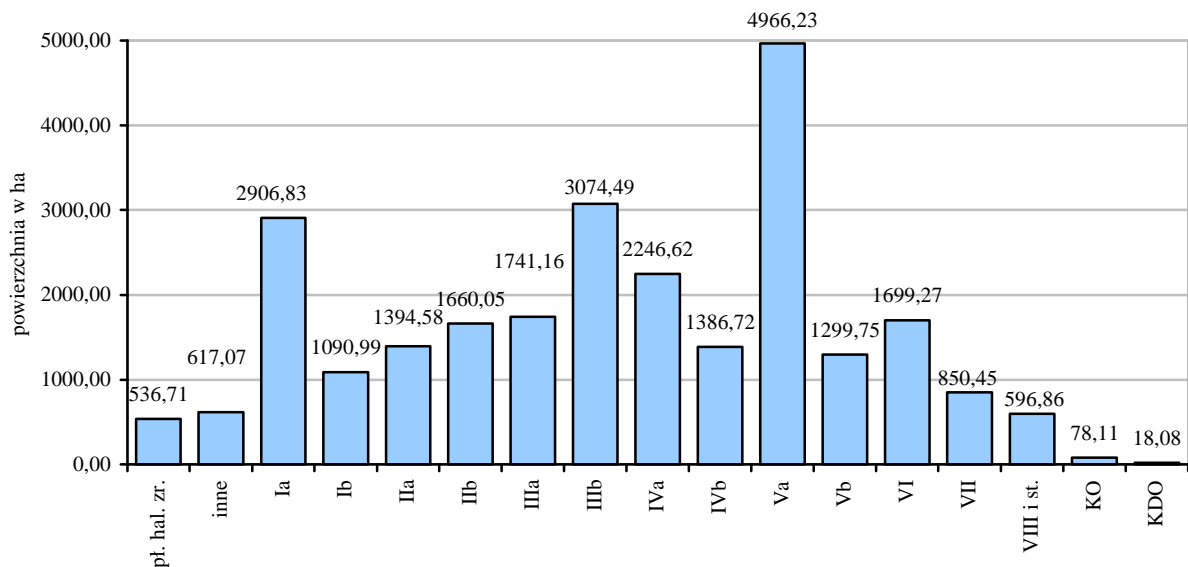
Tere ostoi zdominowany jest przez drzewostany iglaste. Udział gatunków iglastych w granicach OSO Puszcza Piska wynosi 86,7%. Największy udział ma sosna, zajmująca 84,0% powierzchni ostoi. Występuje głównie na siedliskach świeżych zarówno borowych jak i lasowych. Brzoza zajmuje 6,3% areалу nadleśnictwa i jest głównym gatunkiem siedlisk bagiennych.



*Ryc. 25. Udział gatunków drzew w lasach PLB 280008 Puszcza Piska*

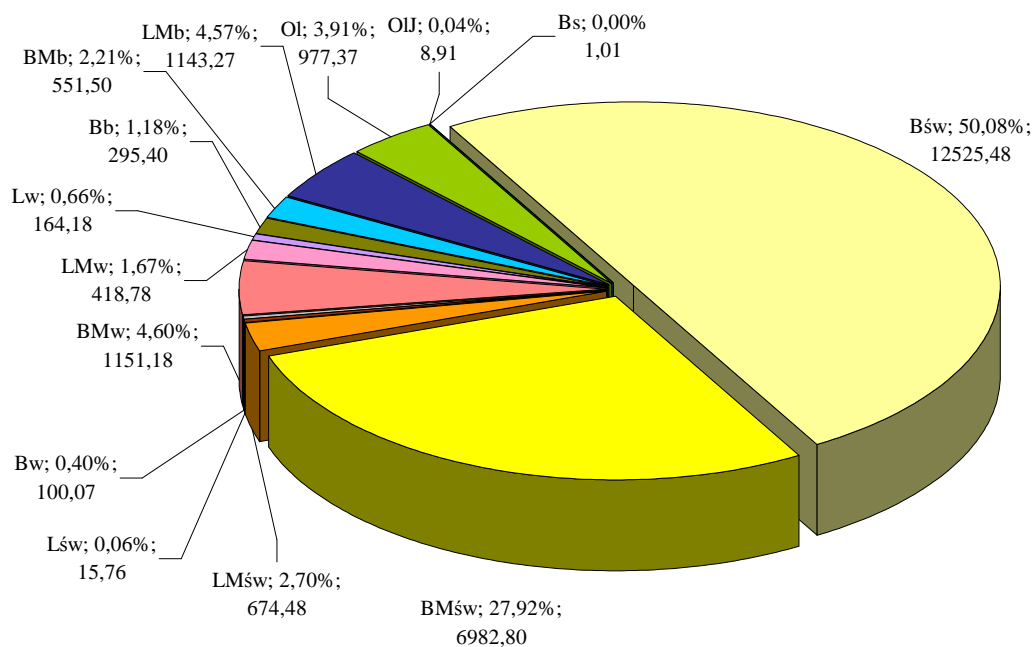
### Struktura wiekowa

Struktura wiekowa lasów PLB 280008 Puszcza Piska na terenie Nadleśnictwa Pisz jest dość nierównomierna. Na uwagę zasługuje fakt, że najliczniej reprezentowane są drzewostany V, III i I klasy wieku, a największy udział ma Va klasa wieku (81-90 lat) stanowiąc 19,0% powierzchni. Drzewostany ponad stuletnie zajmują 12,0% powierzchni. Powierzchnia drzewostanów I klasy wieku (1-20 lat) wynosi 15,3% powierzchni ostoi.

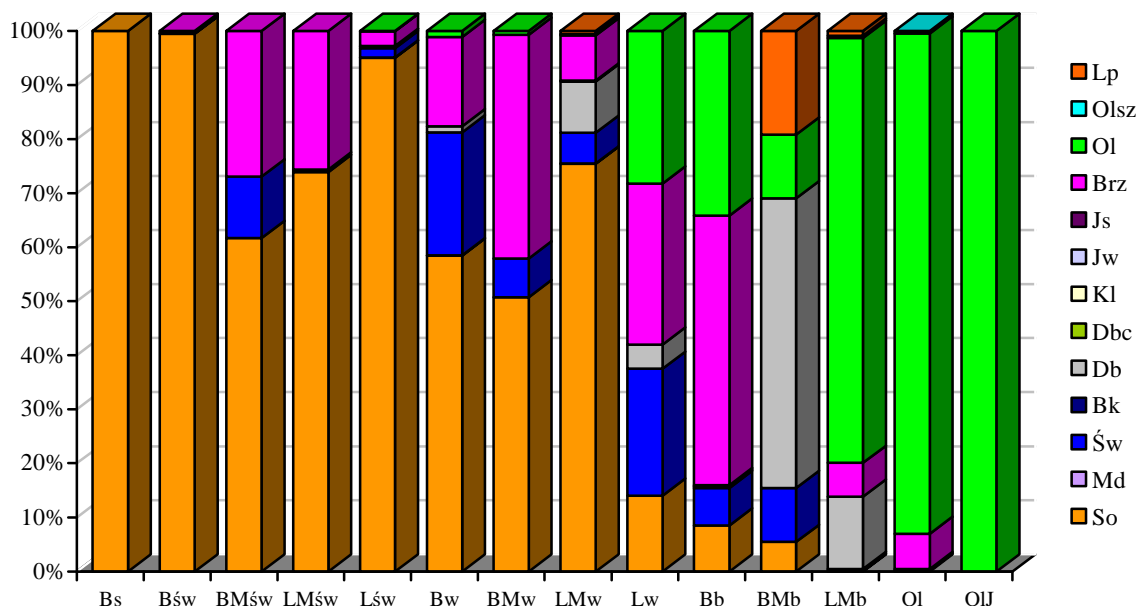


**Ryc. 26. Powierzchnia [ha] drzewostanów w poszczególnych podklasach wieku w lasach PLB 280008 Puszczą Piska**

**Typy siedliskowe lasu**



**Ryc. 27. Powierzchnia [ha] i udział [%] typów siedliskowych lasów w PLB 280008 Puszczą Piska**

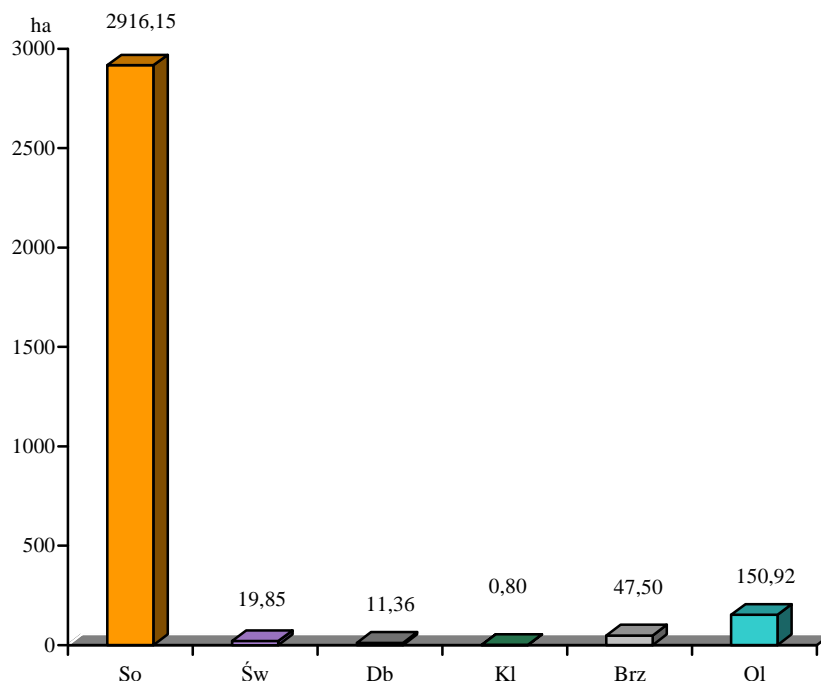


**Ryc. 28. Udział powierzchniowy [%] gatunków panujących w typach siedliskowych lasu Nadleśnictwa Pisz w PLB 280008 Puszcza Piska**

Na gruntach nadleśnictwa wchodzących do PLB 280008 Puszcza Piska dominują siedliska świeże (80,8% ogólnej powierzchni), wśród których przeważa – bór świeży (50,1%) i bór mieszany świeży, który stanowi 27,9% areалу. Siedliska bagienne stanowią 11,9%, wśród których największy udział posiada las mieszany bagienno – 4,6% powierzchni ogólnej. Wśród siedlisk wilgotnych (7,3%) dominuje bór mieszany wilgotny – 4,6%.

### **Drzewostany ponad 100-letnie**

Drzewostany ponad 100-letnie w PLB 280008 Puszcza Piska stanowią 12,6% wszystkich drzewostanów w tym obszarze. Gatunkiem dominującym jest tu sosna, zajmująca 92,7% powierzchni wszystkich drzewostanów ponad 100-letnich. Drzewostany iglaste stanowią 93,3% drzewostanów powyżej V klasy wieku. Wśród drzewostanów liściastych największy udział ma olsza.



**Ryc. 29. Udział powierzchniowy [ha] wg gatunków panujących drzewostanów ponad 100-letnich Nadleśnictwa Pisz w PLB 280008 Puszcza Piska**

### 3.7.2. Ostoja Piska – PLH 280048

Powierzchnia ogólna ostoi to 57826,61 ha. Lasy występują na około 69%, siedliska łąkowe i zaroślowe 5%, siedliska rolnicze 12%, torfowiska, bagna, roślinność na brzegach wód, młaki 1%, wody śródlądowe (stojące i płynące) 13%.

W Nadleśnictwie Pisz Ostoja obejmuje swym zasięgiem części gruntów obrębu: Pisz, Szeroki Bór, Wilcze Bagno i Dłutowo. Grunty nadleśnictwa w granicach ostoi to 5414,89 ha, co stanowi 14,8% powierzchni nadleśnictwa. W tym areale powierzchnia leśna zajmuje 4921,53 ha, grunty zadrzewione i zakrzewione – 65,96,ha, użytki rolne - 55,30 ha, zbiorniki wodne i wody płynące – 21,84 ha, tereny zabudowane i zurbanizowane - 0,75 ha oraz bagna 349,51 ha.

Na terenie obszaru stwierdzono występowanie 16 rodzajów siedlisk wymienionych w Załączniku I i 4 gatunki roślin wymienionych w Załączniku II DS. Występuje tu 16 gatunków zwierząt, spośród wymienionych w załączniku II (3 gatunki ryb, 4 gatunki bezkręgowców, 2 gatunki płazów, 1 gatunek gada i 6 gatunków ssaków). Stwierdzono też co najmniej 28 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Rady 2009/147/WE.

**Tabela 13. Typy siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG występujące na obszarze „Ostoja Piska” PLH 280048**

Kod	Nazwa siedliska	% pokrycia	Reprezentatywność	Względna powierzchnia	Stan zachowania	Ocena ogólna
3140	Twardowodne oligo- i mezotroficzne zbiorniki wodne z podwodnymi łąkami ramienic ( <i>Charetea</i> )	1,39	A	C	A	A
3150	Starorzeczka i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z <i>Nympheion</i> , <i>Potamion</i>	9,50	A	C	A	A
3160	Naturalne, dystroficzne zbiorniki wodne	0,10	A	C	A	A
6120*	Ciepłolubne, śródłądowe murawy napiaskowe ( <i>Koelerion glaucae</i> )	0,00	D			
6210	Murawy kserotermiczne ( <i>Festuco-Brometea</i> ) - priorytetowe są tylko murawy z istotnymi stanowiskami storczyków	0,01	C	C	C	C
6410	Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe ( <i>Molinion</i> )	0,06	B	C	B	C
6510	Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie ( <i>Arrhenatherion elatioris</i> )	0,06	A	C	B	B
7110*	Torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (żywe)	0,02	B	C	B	C
7140	Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z <i>Scheuchzerio-Caricetea</i> )	0,02	A	C	B	B
7150	Obniżenia na podłożu torfowym z roślinnością ze związku <i>Rhynchosporion</i>	0,24	A	C	A	A
7210	Torfowiska nakredowe ( <i>Cladietum marisci</i> , <i>Caricetum buxbaumii</i> , <i>Schoenetum nigricantis</i> )	0,02	B	C	B	C
9170	Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny ( <i>Galio-Carpinetum</i> , <i>Tilio-Carpinetum</i> )	4,59	A	C	A	A
91D0*	Bory i lasy bagienne ( <i>Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis</i> , <i>Vaccinio uliginosi-Pinetum</i> , <i>Pino</i> )	2,04	C	C	C	C
91E0*	Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe ( <i>Salicetum albo-fragilis</i> , <i>Populetum albae</i> , <i>Alnenion</i> )	1,22	C	C	B	C
91F0	Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe ( <i>Ficario-Ulmetum</i> )	0,01	D			
91I0*	Ciepłolubne dąbrowy ( <i>Quercetalia pubescenti-petraeae</i> )	0,16	C	C	C	C

(wg SDF dla „Ostoja Piska” – PLH 280048, data aktualizacji 2009-04)

\* siedliska priorytetowe

Na terenie obszaru stwierdzono występowanie 16 rodzajów siedlisk wymienionych w Załączniku I (w tym priorytetowe bory i lasy bagienne oraz lasy łęgowe).

**Tabela 14. Ssaki wymienione w Załączniku II Dyrektywy Rady 92/43/EWG występujące na obszarze „Ostoja Piska” PLH 280048**

Kod	Gatunek	Populacja			Ocena znaczenia obszaru				
		osiadła	migrująca			populacja	stan zachowania	izolacja	ogólnie
			rozrodcza	zimująca	przelotna				
1308	<i>Barbastella barbastellus</i> Mopek	P				D			
1318	<i>Myotis dasycneme</i> Nocek łydkowłosy	P				D			
1337	<i>Castor fiber</i> Bóbr europejski	400				B	A	C	A
1352	<i>Canis lupus</i> Wilk	12-18				C	B	C	B
1355	<i>Lutra lutra</i> Wydra europejska	150				C	A	C	B
1361	<i>Lynx lynx</i> Ryś	1				D			

(wg SDF „Ostoja Piska” PLH 280048 data aktualizacji 2009-04)

**Tabela 15. Płazy i gady wymienione w Załączniku II Dyrektywy Rady 92/43/EWG występujące na obszarze „Ostoja Piska” PLH 280048**

Kod	Gatunek	Populacja			Ocena znaczenia obszaru				
		osiadła	migrująca			populacja	stan zachowania	izolacja	ogólnie
			rozrodcza	zimująca	przelotna				
1166	<i>Triturus cristatus</i> Traszka grzebieniasta	R				C	B	C	B
1188	<i>Bombina bombina</i> Kumak nizinny	C				C	B	C	B
1220	<i>Emys orbicularis</i> Żółw błotny	16 loc	3 loc			B	B	C	B

(wg SDF „Ostoja Piska” PLH 280048 data aktualizacji 2009-04)

**Tabela 16. Ryby wymienione w Załączniku II Dyrektywy Rady 92/43/EWG występujące na obszarze „Ostoja Piska” PLH 280048**

Kod	Gatunek	Populacja			Ocena znaczenia obszaru				
		osiadła	migrująca			populacja	stan zachowania	izolacja	ogólnie
			rozrodcza	zimująca	przelotna				
1130	<i>Aspius aspius</i> Boleń	P				D			
1145	<i>Misgurnus fossilis</i> Piskorz	P				D			
1149	<i>Cobitis taenia</i> Koza	R				C	C	C	C

(wg SDF „Ostoja Piska” PLH 280048 data aktualizacji 2009-04)

**Tabela 17. Bezkręgowce wymienione w Załączniku II Dyrektywy Rady 92/43/EWG występujące na obszarze „Ostoja Piska” PLH 280048**

Kod	Gatunek	Populacja			Ocena znaczenia obszaru				
		osiadła	migrująca			populacja	stan zachowania	izolacja	ogólnie
			rozrodcza	zimująca	przelotna				
1014	<i>Vertigo angustior</i> Poczwarówka zwężona	P				C	B	C	B
1042	<i>Leucorhina pectoralis</i> Żalotka większa	C				C	B	C	B
1083	<i>Lucanus cereus</i> Jelonek rogacz	P				C	B	C	C
1088	<i>Cerambyx cerdo</i> Kozioróg dębosz	P				C	B	B	B

(wg SDF „Ostoja Piska” PLH 280048 data aktualizacji 2009-04)

**Tabela 18. Rośliny wymienione w Załączniku II Dyrektywy Rady 92/43/EWG występujące na obszarze „Ostoja Piska” PLH 280048**

Kod	Nazwa	Populacja	Ocena znaczenia obszaru			
			Populacja	Stan zachowania	Izolacja	Ogólnie
1393	<i>Drepanocladus vernicosus</i> Sierpowiec błyszczący	40000	A	A	C	A
1477	<i>Pulsatilla patens</i> Sasanka otwarta	min 12i-4	C	C	C	C
1902	<i>Cypripedium calceolus</i> Obuwik pospolity	15	C	C	C	C
1903	<i>Liparis loeselii</i> Lipiennik Loesela	5i	D			

(wg SDF „Ostoja Piska” PLH 280048 data aktualizacji 2009-04)

Wyżej przedstawione zestawienia odnoszą się do całego obszaru Natura 2000.

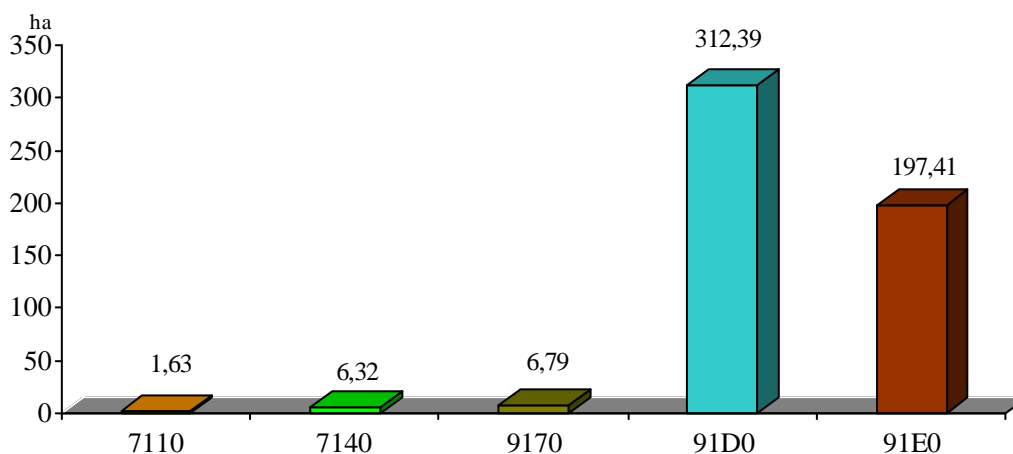
W celu charakterystyki stanu środowiska Nadleśnictwa Pisz w obrębie obszaru „Ostoja Piska” przedstawiono syntetyczne dane o obszarze wynikające z informacji zamieszczonych w *Planie*.

### **Przedmioty ochrony**

Na gruntach Nadleśnictwa Pisz podczas inwentaryzacji przyrodniczej przeprowadzonej w Lasach Państwowych w 2007 r. oraz po pracach taksacyjnych przeprowadzonych w 2012 r. zlokalizowano następujące typy siedlisk przyrodniczych będących przedmiotem ochrony w OSO.

**Tabela 19. Typy siedlisk będących przedmiotem ochrony w PLH 280048 Ostoja Piska w Nadleśnictwie Pisz**

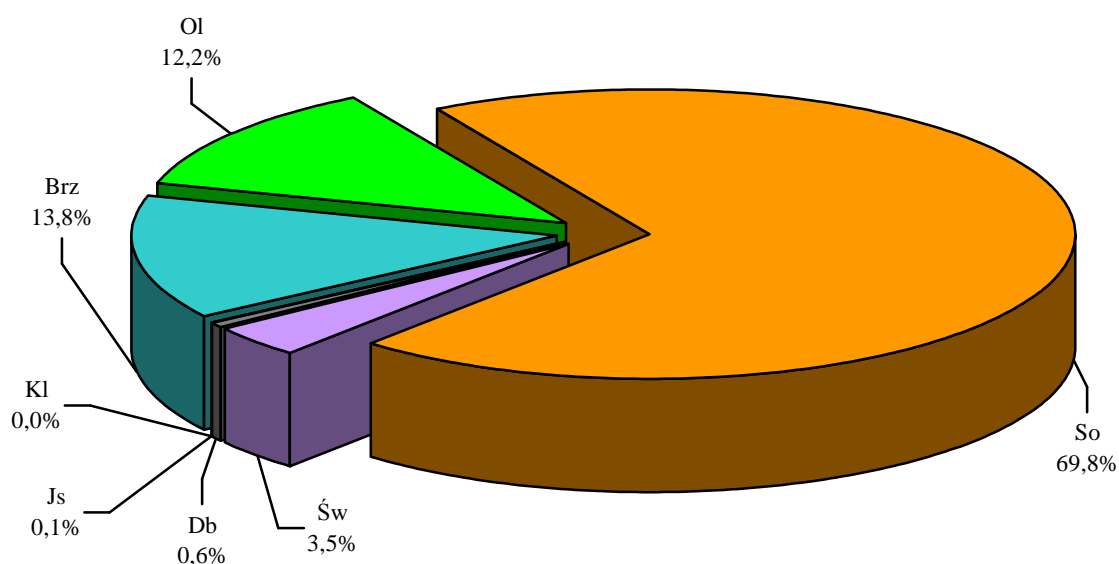
Kod	Nazwa siedliska	Ocena znaczenia ogólnego wg SDF	% pokrycia w całym obszarze	Liczba pododdz.	Ogólna pow. siedliska (ha)
7110	Torfowiska wysokie z roślinnością torfowórczą (żywe)	C	0,02	1	1,63
7140	Torfowiska przejściowe i trzęsawiska	B	0,02	1	6,32
9170	Grąd subkontynentalny <i>Tilio-Carpinetum</i>	A	4,59	5	6,79
91D0	Bory i lasy bagienne ( <i>Vaccinio uliginosi-Pinetum</i> , <i>Sphagno girgensohnii-Piceetum</i> i brzoźowo-sosnowe bagienne lasy borealne)	C	2,04	55	312,39
91E0	Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe ( <i>Salicetum albo-fragilis</i> , <i>Populetum albae</i> , <i>Alnenion glutinoso-incanae</i> , olsy źródłiskowe)	C	1,22	67	197,41
<b>Razem</b>				<b>129</b>	<b>524,54</b>



**Ryc. 30. Powierzchnia typów siedlisk będących przedmiotem ochrony w PLH 280048 Ostoja Piska w Nadleśnictwie Pisz**

### Charakterystyka drzewostanów

Udział gatunków iglastych w granicach SOO Ostoja Piska wynosi 73.3%. Największy udział ma sosna, zajmująca 69,8% powierzchni ostoi. Występuje głównie na siedliskach świeżych zarówno borowych jak i lasowych. Brzoza zajmuje 13,8%, a olsza 12,2% areалу nadleśnictwa w ostoi.

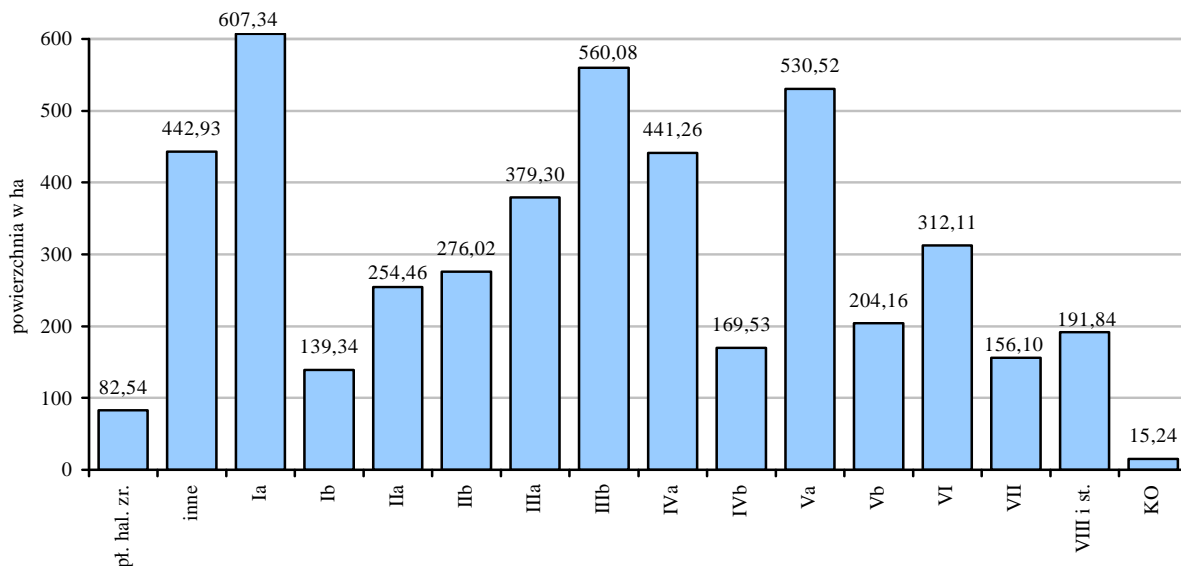


**Ryc. 31. Udział gatunków drzew w lasach PLH 280048 Ostoja Piska na terenie Nadleśnictwa Pisz**



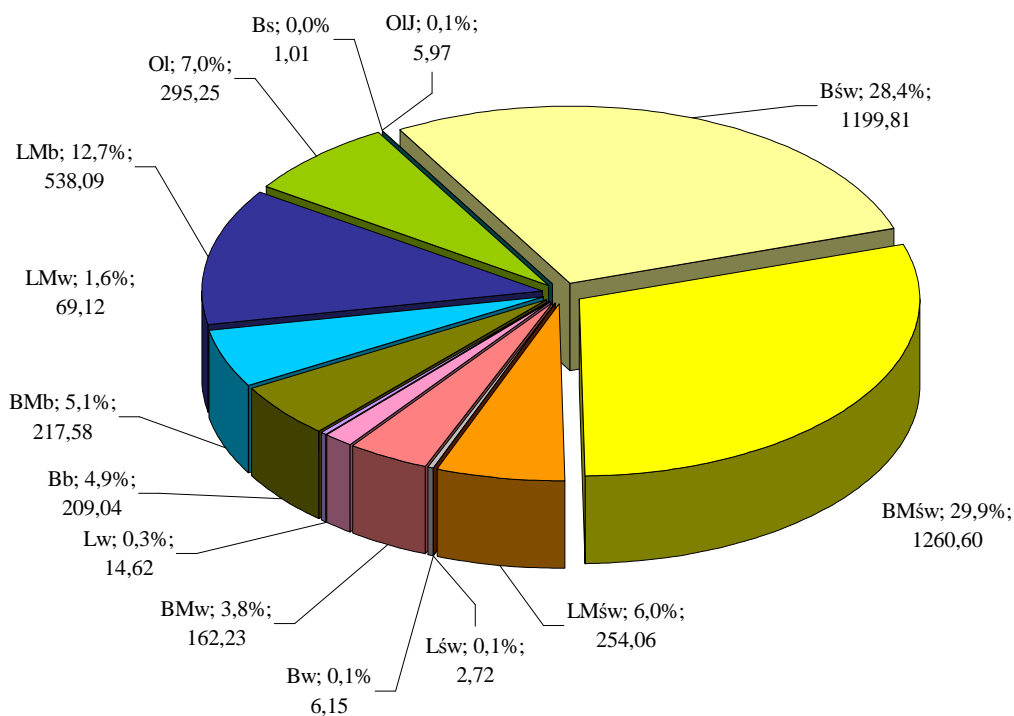
## Struktura wiekowa

Struktura wiekowa lasów PLH 280048 Ostoja Piska na terenie Nadleśnictwa Pisz jest nierównomierna. Najliczniej reprezentowane są drzewostany Ia, IIIb i Va klasy wieku, o udziale odpowiednio 12,8%, 11,8% i 11,1%. Drzewostany ponad stuletnie zajmują w ostoi 13,9% powierzchni, zaś drzewostany I klasy wieku (1-20 lat) 15,7% powierzchni ostoi.

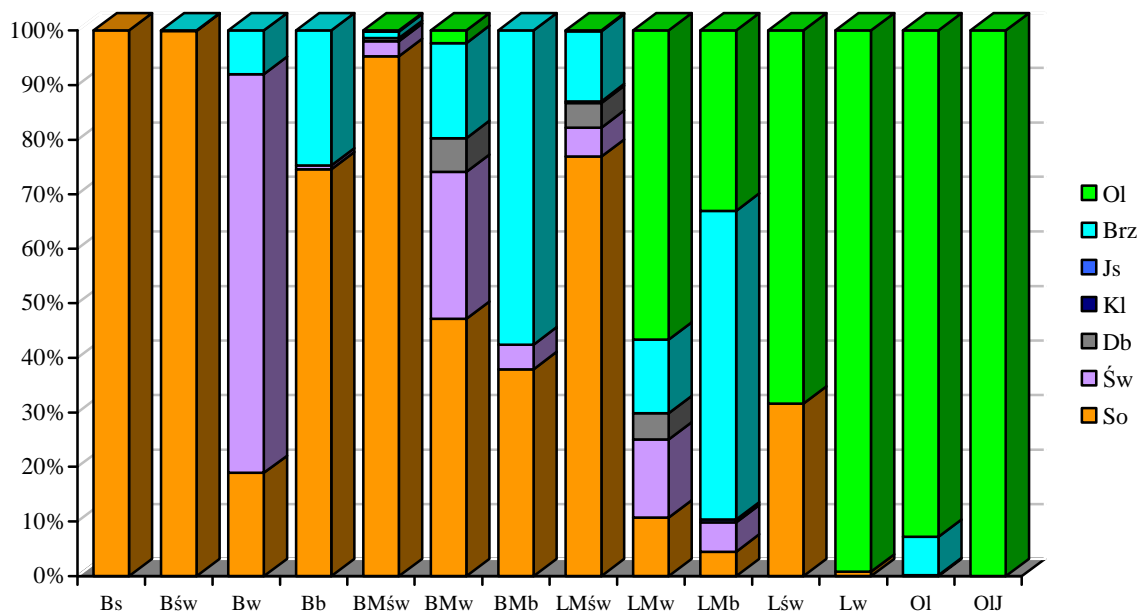


**Ryc. 32. Powierzchnia [ha] drzewostanów w poszczególnych podklasach wieku w lasach PLH 280048 Ostoja Piska w granicach Nadleśnictwa Pisz**

## Typy siedliskowe lasu



**Ryc. 33. Powierzchnia [ha] i udział [%] typów siedliskowych lasów Nadleśnictwa Pisz w PLH 280048 Ostoja Piska**

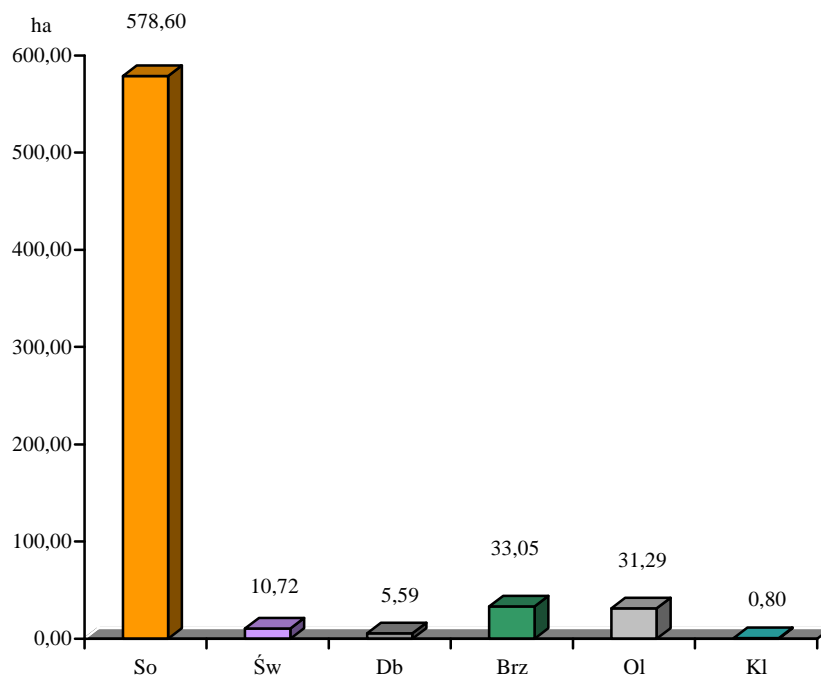


**Ryc. 34. Udział powierzchniowy [%] gatunków panujących w typach siedliskowych lasu Nadleśnictwa Pisz w PLH 280048 Ostoja Piska**

Na gruntach nadleśnictwa wchodzących do PLH 280048 Ostoja Piska dominują siedliska świeże (64,4% ogólnej powierzchni), wśród których przeważa – bór mieszany świeży (29,9%) i bór świeży, który stanowi 28,4% arealu. Siedliska bagienne stanowią 29,8%, wśród których największy udział posiada las mieszany bagienne – 12,7% powierzchni ogólnej. Udział siedlisk wilgotnych w ostoi wynosi 5,8%.

#### **Drzewostany ponad 100-letnie**

Drzewostany ponad 100-letnie w PLH 280048 Ostoja Piska stanowią 15,6% wszystkich drzewostanów w tym obszarze. Gatunkiem dominującym jest tu sosna, zajmująca 87,7% powierzchni wszystkich drzewostanów ponad 100-letnich.



**Ryc. 35. Udział powierzchniowy [ha] wg gatunków panujących w drzewostanach ponad 100-letnich Nadleśnictwa Pisz w PLH 280048 Ostoja Piska**

### 3.8. Grunty przeznaczone do zalesienia

W planie urządzenia lasu nie przewidziano gruntów do zalesienia.

### 3.9. 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 istotna kolizja między zapisami *Planu urządzenia lasu* a wymogami ochrony przyrody w odniesieniu do głównych celów 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 sposób zmieniający właściwą dla danego gatunku strukturę wiekową i gatunkową drzewostanów (biotopu),

- zamieszczenie w *Planie* zapisów (bądź brak takich 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 I i II DS,
- w jaki sposób zapisy *Planu* wpływają na pozostałe elementy środowiska przyrodniczego.

**Tabela 20. Obszary potencjalnej kolizji między celami ochrony przyrody, a gospodarką leśną**

Rodzaj zagadnienia	Uwagi
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. Jednak wprowadzenie do bazy danych na poziomie wydzielenia siedliska przyrodniczego, a także możliwość modyfikacji składu gatunkowego odnowień w tych wydzieleniach oraz zabiegu gospodarczego (już po uwzględnieniu powyższych ograniczeń), powinno zabezpieczyć te siedliska przed zniszczeniem (lub pogorszeniem ich stanu).
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. Dane na temat ilości drewna martwego przyjmowane są na podstawie pomiarów wykonywanych na kołowych powierzchniach próbnych. Osiągnięcie zakładanego przez GIOŚ wskaźnika zasobności, będzie trudne do osiągnięcia w lasach gospodarczych i będzie procesem rozciągniętym w czasie. Ilość drewna martwego nie powinna się zmniejszać. Dotyczy to zwłaszcza drewna wielkowymiarowego (stojącego i leżącego) o parametrach zbliżonych do drzewostanu. Pozostawianie kęp starodrzewi na zrębach przyczynia się do zwiększenia ilości martwego drewna w Nadleśnictwie.
3. Wykonywanie prac leśnych przez cały rok, a ochrona lęgów niektórych gatunków ptaków.	Konflikt ten nie dotyczy gatunków ptaków, dla których zostały wyznaczone strefy ochronne - czyli bielika, orlika krzykliwego i kani czarnej. W miarę możliwości działania gospodarcze należy prowadzić w okresie pozalęgowym. Stosowanie zaleceń POP minimalizuje ewentualne negatywne skutki prowadzonych prac leśnych.
4. Ochrona lęgów niektórych gatunków ptaków a powszechna dostępność lasów.	Zasada powszechnej dostępności lasów może przyczyniać się do wystąpienia strat w lęgach chronionych gatunków ptaków. Sposobem minimalizowania negatywnego wpływu może być np. ograniczanie dostępu do lasu do wyznaczonych szlaków i miejsc postoju, co jest trudne do realizacji.

Rodzaj zagadnienia	Uwagi
5. Wykonywanie prac leśnych. Zrywka drewna.	Przy prowadzeniu prac leśnych zachodzi potrzeba wyznaczenia szlaków zrywkowych udostępniających las. Plan U.L. nie odnosi się do ich planowania i sposobu wykonania. Wyznaczenie szlaków zrywkowych powoduje przemyślane poruszanie się po drzewostanie, ograniczenie niszczenia gleby i kaleczenia drzew.
6. Siedliska przyrodnicze Natura 2000 położone na gruntach nieleśnych	W PUL generalnie nie projektowano działań gospodarczych. Ochrona siedlisk będzie prowadzona zgodnie z wytycznymi ochrony tych siedlisk wydanymi przez Ministerstwo Środowiska. Nie użytkowane ekstensywnie łąki i murawy mogą zanikać w wyniku sukcesji.

### **3.10. 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 zatwierdzonych planów ochrony lub planów zadań ochronnych dla obszarów Natura 2000,
- brak dokładnej wiedzy o występowaniu niektórych gatunków lub ich lokalizacji, brak dokładnej wiedzy o liczebności i rozmieszczeniu w przestrzeni nadleśnictwa gatunków, o których wiemy że występują na tym terenie,
- presja środowisk ekologicznych na zaniechanie na znacznej części drzewostanów nadleśnictwa wszelkich zabiegów związanych z pozyskaniem, co nie jest korzystne dla niektórych siedlisk przyrodniczych i gatunków będących przedmiotami ochrony w obszarze Natura 2000.

### **3.11. Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji Planu**

Ewentualny brak możliwości realizacji *Planu* niesie za sobą znaczące skutki prawne, społeczne, ekonomiczne i przyrodnicze. Przede wszystkim sporządzanie *Planu* jest wymogiem ustawowym, z którego nie można zrezygnować. Prawo nie zezwala na zaniechanie sporządzenia planu urządzenia lasu, ani zaprzestanie jego realizacji. Przedmiotowy *Plan* jest zatwierdzanym przez Ministra Środowiska dokumentem, z którego realizacji administracja leśna będzie rozliczana pod koniec okresu gospodarczego. Wszelkie zmiany w wykonaniu zatwierdzonych wielkości muszą mieć mocne uzasadnienia.

Część siedlisk leśnych jest w niewłaściwym lub złym stanie. Zaniechanie zabiegów hodowlano-ochronnych może spowodować daleko posunięte zmiany w strukturze pionowej jak i poziomej zespołów leśnych oraz przyczynić się do zubożenia gatunkowego. Utrzymać odpowiednią strukturę lasu w takich płatach można jedynie przez stosowanie odpowiednich zabiegów hodowlano-ochronnych. Zastosowanie cięć odnowieniowych, oraz stosowanie innych zabiegów hodowlano-ochronnych, jest czynnikiem regulującym skład gatunkowy drzewostanów.

Rębnie gniazdowe i stopniowe wprowadzają dodatkowy, cenny dla owadów element zróżnicowania strukturalnego - niewielkie płyty z częściowo lub całkowicie zdjętą osłoną koron. Pojawiająca się tam roślinność porębowa to często rośliny obficie kwitnące, dostarczające nektaru i pyłku. Z tych zasobów korzystają nie tylko zapylacze, ale również dorosłe formy owadów pasożytniczych. Ich larwy są w stanie skutecznie atakować i kontrolować owady roślinożerne, w tym również groźne szkodniki lasu (rebnie.wl.sggw.pl).

Brak zabiegów hodowlanych może spowodować zmniejszenie dopływu światła do dna lasu, co w konsekwencji spowoduje ustąpienie światłożądnych gatunków roślin chronionych (np. sasanka otwarta).

Przy realizacji *Planu* znajduje zatrudnienie wiele podmiotów gospodarczych związanych z branżą usług leśnych oraz przetwórstwem drewna. Do skutków społecznych wynikających z braku realizacji dokumentu należałoby przede wszystkim ograniczenie rynku pracy na obszarze dotkniętym strukturalnym bezrobociem. Przełożyłoby się to na utratę często jedyne źródła utrzymania dla wielu rodzin, na terenie gdzie znalezienie alternatywnego zajęcia jest bardzo trudne. Poprzez spadek popytu i konsumpcji skutki braku realizacji *Planu* potencjalnie mogłyby odczuć cała lokalna gospodarka.

Brak realizacji *Planu* mógłby spowodować także znaczne ograniczenie działalności nadleśnictwa ze względów ekonomicznych, m.in. zmniejszenie stanu osobowego administracji terenowej, co mogłoby prowadzić, na pozbawionych nadzoru obszarach leśnych, do niekontrolowanego użytkowania zasobów drzewnych przez okoliczną ludność. Prowadziłoby to do ograniczenia dostarczania na rynek drewna z legalnych źródeł, i zastąpienie go np. surowcem pochodzącym z kradzieży, czy też do dostarczania na rynek drzewny w dużych ilościach surowca z zagranicy lub lasów prywatnych.

Brak realizacji *Planu* może też w znacznym stopniu przyczynić się do pogorszenia stanu zdrowotnego lasu. Zaniechanie pielęgnowania drzewostanów prowadzi do ich przegęszczenia, co przyczynia się nie tylko do pogorszenia stanu zdrowotnego lasu, ale również do pogorszenia jakości surowca drzewnego i zwiększenia zagrożenia pożarowego. W drzewostanach takich jest dużo drzew osłabionych, które przegrywając konkurencję z silniejszymi osobnikami tego samego gatunku lub gatunkami o lepszej strategii życiowej, stają się siedliskiem szkodników owadzych i grzybów patogenicznych. Drzewostany przegęszczone są także bardziej podatne na szkody ze strony czynników abiotycznych, np. okiści.

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

### 4.1. Przewidywane oddziaływanie Planu na środowisko

Tabela 21. Przewidywane oddziaływanie planu urządzenia lasu na środowisko w granicach zasięgu Nadleśnictwa Pisz

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

Objaśnienia:

<sup>1)</sup> Symbole przewidywanego znaczącego oddziaływania planowanych czynności gospodarczych na elementy środowiska oraz symbole dotyczące okresu tego oddziaływania:

+ (plus) - wpływ dodatni, pozytywny;

0 (zero) - brak znaczącego wpływu,

- (minus) wpływ ujemny, obojętny/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

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

W celach poglądowych zestawiono, w tabeli powyżej, wyniki oceny eksperckiej możliwych oddziaływań na środowisko zamierzeń planowanych do realizacji w ramach *Planu* w odniesieniu do wybranych aspektów środowiskowych. Wykonawca *Prognozy* przyjął, na podstawie dostępnej wiedzy i swoich doświadczeń, biorąc w szczególności pod uwagę skalę i rodzaje planowanych do realizacji przedsięwzięć, że zaplanowane zabiegi gospodarcze, jakkolwiek wiążą się z pewną ingerencją w środowisko, to nie spowodują w większości przypadków istotnych zmian stanu środowiska. Realizacja *Planu* będzie miała średniookresowe działanie dodatnie.

#### 4.1.1. Oddziaływanie na różnorodność biologiczną

Różnorodność biologiczna oznacza zróżnicowanie życia na wszelkich poziomach jego organizacji. Różnorodność biologiczną można podzielić na:

- różnorodność gatunkową - bogactwo roślin i zwierząt;
- różnorodność genetyczną (wewnątrzgatunkową) - zróżnicowanie genów poszczególnych gatunków;
- różnorodność ekosystemów - bogactwo siedlisk warunkujących bogactwo ekosystemów.

Ochrona różnorodności biologicznej w nadleśnictwie realizowana jest na podstawie obowiązujących w Lasach Państwowych zarządzeń i instrukcji.

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

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

W pierwszym przypadku jednoznaczna ocena nie jest możliwa, gdyż realizacja *Planu* może różnie wpływać na różne grupy gatunków. Dla niektórych jest to działanie negatywne dla innych pozytywne. Na przykład cięcia rębne w 90-letnim borze sosnowym, będą niekorzystne dla gatunków związanych z dojrzałymi drzewostanami iglastymi (włochatka, sóweczka czy dzięcioł czarny), a korzystne dla gatunków potrzebujących otwartej przestrzeni w lesie (lelek, lerka czy sasanka otwarta). Jednocześnie *Plan* zapewnia stałą obecność wszystkich faz rozwojowych drzewostanów, co jest istotne do utrzymania stałej populacji większości gatunków zwierząt.

Odnośnie 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. *Plan* zakłada wyłączenie z działań gospodarczych wszystkich drzewostanów na siedlisku Bb. Na siedliskach BMb i LMb nie projektowano użytkowania rębego. W wyniku takiego podejścia wytworzą się w lasach gospodarczych ostoje bioróżnorodności,



które powiększą refugia (obszary wyłączone z użytkowania, rezerwaty przyrody) dla gatunków i siedlisk.

Różnorodność gatunkową lasów Nadleśnictwa Pisz obrazują między innymi:

- tabela Va - Powierzchniowa tabela klas wieku wg rzeczywistego udziału gatunków drzew w typach siedliskowych lasu,
- wykaz roślin chronionych i rzadkich występujących na gruntach nadleśnictwa - zamieszczony w „Programie ochrony przyrody”,
- wykaz zwierząt chronionych na gruntach nadleśnictwa - zamieszczony w „Programie ochrony przyrody”,
- wykaz siedlisk chronionych w ramach sieci Natura 2000 na gruntach nadleśnictwa – zamieszczony w „Programie ochrony przyrody”,
- wykaz gatunków roślin i zwierząt chronionych w ramach Natura 2000 na gruntach nadleśnictwa – zamieszczony w „Programie ochrony przyrody”.

Na podstawie tabeli Va można stwierdzić, że lasy Nadleśnictwa Pisz tworzy 14 gatunków drzew rodzimych i 6 gatunków obcych geograficznie, w tym 14 takich, które są gatunkami panującymi w drzewostanach. Tabele te stanowią załącznik zamieszczony w tomie I *Planu urządzenia lasu*.

*Plan* niesie pewne ryzyko związane z ujemnym wpływem na niektóre gatunki zwierząt (w mniejszym stopniu roślin), których stanowiska mogłyby zostać zniszczone podczas prac leśnych. Jednakże ryzyko to daje się sprowadzić do wartości minimalnej poprzez pewne założenia *Planu*:

- zupełne wyłączenie z zabiegów gospodarczych drzewostanów na siedlisku boru bagiennego (siedlisko przyrodnicze 91D0),
- nie prowadzenie cięć rębnych na siedlisku przyrodniczym 91D0 (BMb i LMb),
- znajomość rozlokowania w terenie stanowisk rzadkich i chronionych roślin i zwierząt, na bieżąco uzupełnianie w SILP i na mapach podczas całego okresu obowiązywania *Planu*,
- w przypadku znanych stanowisk ptaków, wykonanie zabiegów gospodarczych w sposób minimalizujący ryzyko utraty lęgów, bądź wykonanie zabiegu poza okresem lęgowym,
- dysponowanie wyszkoloną kadrą leśną, która podczas zabiegów gospodarczych (lustracja terenowa przed wykonaniem zabiegu) potrafi zminimalizować ryzyko zniszczenia siedliska cennego gatunku (poprzez wyłączenie z działań gospodarczych obszaru występowania/gniazdowania gatunku) - wykluczenie konfliktu zabiegu z ewentualnym stanowiskiem lęgowym gatunków ptaków.

Oceniając wpływ zaprojektowanych działań pod kątem ich wpływu na różnorodność gatunkową drzewostanów odnieść się trzeba do zamieszczonej w *Planie* tabeli zawierającej proponowane TD i składy gatunkowe upraw. Tabela ta dla każdego typu siedliskowego lasu określa 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 lasotwórcze gatunki drzew leśnych występujące naturalnie na obszarze nadleśnictwa. Gdyby w *Planie* uwzględniano jedynie potrzeby gospodarcze i możliwości produkcji drewna, pula stosowanych gatunków była by znacznie mniejsza.

#### 4.1.2. Oddziaływanie na ludzi

Oddziaływanie zapisów planu urządzenia lasu na ludzi należy rozpatrywać w dwóch wymiarach. Pierwszym są korzyści ekonomiczne związane z funkcją produkcyjną lasu, realizowaną przede wszystkim poprzez pozyskanie drewna. Drugim wymiarem są szeroko rozumiane korzyści o charakterze społecznym. Możliwość realizowania funkcji ekonomicznej lasu wiąże się ściśle z wymogami *Planu*, ponieważ prowadzenie gospodarki leśnej odbywa się w oparciu o zapisy tego dokumentu. Korzystny wpływ postanowień *Planu* 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. Ludzie znajdują zatrudnienie i osiągają korzyści finansowe przy wykonywaniu wszystkich zabiegów gospodarczych zaplanowanych w PUL (odnowień, pielęgnacji drzewostanów, rębni). Trudnym do zmierzenia aspektem ekonomicznym, który wiąże się z zasadą zachowania trwałości lasów oraz ich powszechnej dostępności, są korzyści (dochody) związane z możliwością pozyskania runa leśnego. Dodatni wpływ zapisów planu w wymiarze społecznym jest związany, przede wszystkim z szerokim udostępnianiem lasów, jako miejsca rekreacji, wypoczynku oraz prowadzenia różnorodnych działań z zakresu promocji i edukacji ekologicznej m.in. prowadzenie zajęć z młodzieżą, organizowanie konkursów ekologicznych, cyklicznych akcji plenerowych, oraz zajęć terenowych, w oparciu o wytyczone i oznakowane ścieżki dydaktyczno-edukacyjne. Zadania związane z tymi zagadnieniami są opisane w części składowej *Planu*, jaką jest *Program ochrony przyrody w nadleśnictwie*. Zapisy *Planu*, a w szczególności *Programu ochrony przyrody*, mogą być pomocne dla nadleśnictwa przy projektowaniu miejsc turystyczno - rekreacyjnych, szlaków turystycznych, ścieżek edukacyjnych, edukacji przyrodniczo-leśnej.

Realizacja *Planu* nie wpływa bezpośrednio na zdrowie i bezpieczeństwo ludzi, jako że charakter zaplanowanych zabiegów i działań dotyczy wyłącznie kształtowania drzewostanów w ekosystemach leśnych. Prace leśne wykonywane są wyłącznie w lesie, a teren objęty wycinką drzew powinien być, według wewnętrznych przepisów oraz zasad BHP, oznaczony znakami zakazu wstępu. Zakłady Usług Leśnych, wykonujące czynności w zakresie pozyskania i hodowli, są w tym zakresie przeszkolone oraz mają stosowne uprawnienia. Tak więc, o ile sam *Plan* nie zawiera zapisów mogących wpływać negatywnie na zdrowie i bezpieczeństwo ludzi wykonujących prace leśne, o tyle jego realizacja, bez zachowania podstawowych zasad bezpieczeństwa, może takie ryzyko zawierać.

Wpływ zapisów planu urządzenia lasu na ludzi, zarówno w krótkim, jak też w długim okresie czasu należy uznać za dodatni.

#### 4.1.3. Oddziaływanie na rośliny, w szczególności na gatunki chronione

Istotny wpływ *Planu* na komponenty środowiska przyrodniczego może dotyczyć wybranych gatunków roślin. *Plan* oddziałuje bezpośrednio na te gatunki lub może też oddziaływać pośrednio, poprzez zmiany ich siedlisk.

W rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 5 stycznia 2012 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin wprowadzono między innymi zakaz niszczenia siedlisk roślin. Zakaz ten nie dotyczy wykonywania czynności związanych z prowadzeniem racjonalnej gospodarki

leśnej, jednakże, jeżeli technologia prac umożliwi zachowanie stanowisk gatunków chronionych należy ją promować. Dla roślin oznaczonych w rozporządzeniu symbolem (1) – nie obowiązują zwolnienia od zakazu niszczenia w trakcie wykonywania czynności związanych z prowadzeniem racjonalnej gospodarki leśnej. Gatunki roślin występujące na terenie nadleśnictwa (poza gatunkami będącymi przedmiotem ochrony w sieci Natura 2000) nie należą do tej grupy.

Głównym zagrożeniem dla chronionych gatunków roślin jest ich mechaniczne uszkodzenie podczas prowadzenia prac związanych z pozyskaniem drewna i pielęgnacją lasu. *Plan* wprowadza szereg czynności, które mają ograniczyć lub wyeliminować negatywny wpływ cięć rębnych oraz zabiegów pielęgnacyjnych i sanitarnych (zawarte w *Programie Ochrony Przyrody*). Zastosowanie tych wymogów powinno zapewnić minimalny wpływ *Planu* na rośliny chronione.

W zasięgu administracyjnym Nadleśnictwa Pisz występuje 44 gatunki roślin i porostów objętych prawną ochroną, w tym 25 – ściśłą i 19 – częściową.

Z dostępnych informacji wynika, że wszelkie przedsięwzięcia ujęte do realizacji w *Planie* zostały zaplanowane w taki sposób, by ograniczyć lub uniknąć negatywnego wpływu na te gatunki. Nie można jednak wykluczyć, że pojedyncze stanowiska roślin chronionych mogą zostać uszkodzone podczas prac leśnych. Dotyczy to zwłaszcza takich gatunków które są bardzo pospolite jak: przylaszczka, porzeczek czarna, kruszyna pospolita, kopytnik pospolity itp.

Ocenę oddziaływania zapisów planu urządzenia lasu na chronione i rzadkie gatunki roślin przeprowadzono z zastosowaniem analizy dostępnych danych o występowaniu gatunków, otrzymanych od nadleśnictwa, zebranych podczas prac terenowych i aktualnej wiedzy o biologii i ekologii gatunków chronionych.

Analiza wpływu zapisów *Planu* na chronione gatunki roślin, które są jednocześnie gatunkami z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej, szczegółowo omówione zostaną w punkcie „Przewidywane oddziaływanie planu na gatunki sieci Natura 2000”.

**Tabela 22. Przewidywany wpływ planowanych czynności gospodarczych na rośliny i porosty chronione**

L.p.	Gatunek	Ilość stanowisk	Rodzaje planowanych czynności gospodarczych						Przewidywany wpływ <sup>1</sup>
			Odnowienia	Pielęgnowanie drzewostanów	Trzebieże	Rębnie zupełne	Rębnie złożone	Bez wskazówki	
Ochrona ściśła									
1	<i>Arnica montana</i> Arnika górską	2				1		1	1-brak 1- negatywny
2	<i>Ledum palustre</i> Bagnó zwyczajne	91		3	12	2		74	15-obojętny 2- negatywny 74-brak
3	<i>Aquilegia vulgaris</i> Orlik pospolity	1						1	1- negatywny

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PLANU URZĄDZENIA LASU  
NADLEŚNICTWA PISZ

L.p.	Gatunek	Ilość stanowisk	Rodzaje planowanych czynności gospodarczych						Przewidywany wpływ <sup>1</sup>
			Odnowienia	Pielęgnowanie drzewostanów	Trzebieże	Rębnie zupełne	Rębnie złożone	Bez wskazówki	
4	<i>Neottia nidus-avis</i> Gnieźnik leśny	2			2				2-obojętny
5	<i>Dianthus arenarius</i> Goździk piaskowy	1			1				1-obojętny
6	<i>Epipactis spp.</i> Kruszczyk - rodzaj	2			1			1	1-obojętny 1-brak
7	<i>Dactylorhiza spp.</i> Kukułka - rodzaj	3			1			2	1-obojętny 2-brak
8	<i>Lilium martagon</i> Lilia złotogłów	5		1	1			3	2-obojętny 3-brak
9	<i>Polypodium vulgare</i> Paprotka zwyczajna	2			1		1		1-obojętny 1- negatywny
10	<i>Platanthera bifolia</i> Podkolan biały	1			1				1-obojętny
11	<i>Chimaphila umbellata</i> Pomocnik baldaszkowy	2				2			2- negatywny
12	<i>Equisetum telmateia</i> Skrzyp olbrzymi	1						1	1-brak
13	<i>Hepatica nobilis</i> Przylaszczka pospolita	4			1			3	1-obojętny 3-brak
14	<i>Drosera spp.</i> Rosiczka - rodzaj	20			1	1		18	1- obojętny 1- negatywny 18-brak
15	<i>Orchidaceae spp.</i> Storzcyk - rodzaj	3			1			2	1-obojętny 2-brak
16	<i>Sphagnum spp.</i> Torfowiec - rodzaj	37			5	1		31	5-obojętny 31-brak 1- negatywny
17	<i>Daphne mezereum</i> Wawrzynek wilczełyko	62	1	4	20	1	7	29	25-obojętny 8- negatywny 29-brak
18	<i>Lycopodium spp.</i> Widłak - rodzaj	319	2	21	111	56	3	126	134-obojętny 59- negatywny 126-brak
19	<i>Anemone sylvestris</i> Zawilec wielkokwiatowy	2			2				2-obojętny
<b>Razem</b>		<b>560</b>	<b>3</b>	<b>29</b>	<b>161</b>	<b>64</b>	<b>12</b>	<b>291</b>	<b>193-obojętny</b> <b>76-negatywny</b> <b>291-brak</b>

L.p.	Gatunek	Ilość stanowisk	Rodzaje planowanych czynności gospodarczych						Przewidywany wpływ <sup>1</sup>
			Odnowienia	Pielęgnowanie drzewostanów	Trzebieże	Rębnie zupełne	Rębnie złożone	Bez wskazówki	
<b>Ochrona częściowa</b>									
1	<i>Vinca minor</i> Barwinek pospolity	1						1	1- brak
2	<i>Asarum europaeum</i> Kopytnik pospolity	1			1				1-obojętny
3	<i>Convallaria majalis</i> Konwalia majowa	58	1	4	34	10	2	7	39 -obojętny 12 - negatywny 7 – brak
4	<i>Frangula alnus</i> Kruszyna pospolita	3604	21	496	1653	268	69	1097	2170 -obojętny 337 - negatywny 1097 – brak
5	<i>Ribes nigrum</i> Porzeczka czarna	100		3	30	2	5	60	33 -obojętny 7 - negatywny 60 – brak
6	<i>Polemonium coeruleum</i> Wielosił błękitny	2					1	1	1 - negatywny 1- brak
7	<i>Viburnum opulus</i> Kalina koralowa	19		4	10	1		4	14-obojętny 1- negatywny 4 – brak
8	<i>Cladonia spp.</i> chrobotki - rodzaj	25		2	11	3		9	13-obojętny 3- negatywny 9 – brak
<b>Razem</b>		<b>3810</b>	<b>22</b>	<b>509</b>	<b>1739</b>	<b>284</b>	<b>77</b>	<b>1179</b>	<b>2270 - obojętny</b> <b>361 - negatywny</b> <b>1179 –brak</b>
<b>Ogółem</b>		<b>4370</b>	<b>25</b>	<b>538</b>	<b>1900</b>	<b>348</b>	<b>89</b>	<b>1470</b>	<b>2463 - obojętny</b> <b>437 - negatywny</b> <b>1470 - brak</b>

<sup>1</sup>Symbole:

„**Brak**” dotyczy gatunków, których stanowiska zinwentaryzowano w wydzieleniach, dla których w opisie taksacyjnym lasu nie zamieszczono wskazań gospodarczych. Dotyczy to również stanowisk na gruntach nieleśnych, ponieważ *Plan urządzenia lasu* nie zawiera wskazań dla tych gruntów.

„**Obojętny**” dotyczy gatunków, których biologia pozwala przypuszczać, że zaplanowane zabiegi, głównie trzebieże i cięcia rębne nie spowodują istotnego ubytku w liczebności i kondycji tych populacji. Są to najczęściej gatunki pospolite w skali nadleśnictwa (np. kruszyna pospolita, kopytnik pospolity, porzeczka czarna), o których można sądzić, że liczba stanowisk jest większa, niż udało się określić na podstawie zebranych materiałów.

„**Negatywny**” dotyczy gatunków, dla których zabiegi gospodarcze mogą wpłynąć na pogorszenie się liczebności populacji lub pogorszenie się stanu zdrowotnego osobników.

Na gruntach nadleśnictwa zinwentaryzowano 560 wydzieleni, w których występują rośliny objęte ochroną ścisłą oraz 3810 wydzieleni z istniejącymi roślinami podlegającymi ochronie częściowej. W większości wydzieleni – 2463, przy prawidłowym wykonaniu

zaplanowanych czynności gospodarczych ich realizacja będzie miała wpływ obojętny na stanowiska roślin chronionych. Negatywnie na rośliny chronione oddziaływać może wykonywanie zrębów zupełnych i złożonych zaplanowanych w 437 wydzieleniach. Ochrona istniejących płatów powinna polegać na pozostawianiu biogrup drzew na użytkowanych powierzchniach. Znajomość lokalizacji tych stanowisk przez służby leśne, powinna zapewnić ich ochronę podczas prac leśnych. Ponadto większość gatunków występuje dość licznie na terenie nadleśnictwa i kraju, można więc założyć, że realizacja zaprojektowanych w planie zabiegów gospodarczych nie będzie wpływała negatywnie na stan ich populacji.

#### **4.1.4. Oddziaływanie na zwierzęta, w szczególności na gatunki chronione**

Na terenie będącym przedmiotem analizy możliwe jest występowanie 199 gatunków zwierząt objętych prawną ochroną, w tym:

- 16 gatunków bezkręgowców,
- 2 gatunki ryb,
- 12 gatunków płazów,
- 6 gatunków gadów,
- 141 gatunków ptaków,
- 22 gatunki ssaków.

W tej części Prognozy analiza wpływu zapisów *Planu* na chronione gatunki zwierząt będzie dotyczyć gatunków o znanych miejscach bytowania lub przynajmniej potwierdzonym występowaniu. Dane te zestawiono głównie na podstawie informacji uzyskanych podczas wykonanej w 2007 r. inwentaryzacji siedlisk przyrodniczych, inwentaryzacji ornitologicznej z 2012 r., danych nadleśnictwa i danych zebranych podczas prac terenowych przez wykonawcę *Planu*.

Wpływ zapisów *Planu urządzania lasu* na zwierzęta, w szczególności na gatunki chronione (poza będącymi przedmiotami ochrony w sieci Natura 2000) wykonano na podstawie listy gatunków przedstawionej w *Programie ochrony przyrody* oraz zaplanowanych zabiegów gospodarczych w wydzieleniach, w których te gatunki zinwentaryzowano. W materiałach pozyskanych z w/w źródeł brak danych dotyczących lokalizacji wszystkich gatunków zwierząt. W poniższym zestawieniu analizowano wpływ jedynie na znane stanowiska zwierząt.

**Tabela 23. Przewidywany wpływ planowanych czynności gospodarczych na zwierzęta chronione**

Nazwa przedmiotu ochrony	Liczba wydzielen	Bez zabiegów gospodarczych	Planowane zabiegi gospodarcze w ha								Oddziaływanie		Uzasadnienie
			zalesienia	odnowienia	pielęgnowanie drzewostanów	rodzaj rębni					Rodzaj oddziaływania	Wpływ oddziaływania	
						ha							
						I	II	III	IV	V			
<b>Ptaki</b>													
Białorzotka <i>Oenanthe oenanthe</i>	1	3,12									0	0	Brak wpływu.
Czajka <i>Vanellus vanellus</i>	9	144,14									0	0	Brak wpływu.
Dudek <i>Upupa epops</i>	1	0,63									0	0	Brak wpływu.
	1				2,50						0	0	
Dzięcioł zielony <i>Picus viridis</i>	1	6,88									0	0	Brak wpływu.
Gągoł <i>Bucephala clangula</i>	3	10,43									0	0	PUL zakłada ochronę drzew dziuplastych w strefie brzegowej drzewostanów wokół jezior i rzek.
	1				4,82						0	0	
Gąsiorek <i>Lanius collurio</i>	21	115,35									0	0	Brak negatywnych skutków oddziaływania ustaleń Planu.
	20				132,86						0	0	
	5					13,78					1	+	
Jarząbek <i>Bonasa bonasia</i>	1				10,79						0	0	Brak wpływu.
Jarząbatka <i>Sylvia nisoria</i>	20	185,17									0	0	PUL przewiduje pozostawienie pasa ekotonu od zbiorników i cieków wodnych, bagien, itp. Brak negatywnych skutków oddziaływania ustaleń Planu.
	5				14,05						0	0	
	1							4,59			0	0	
Jastrząb <i>Accipiter gentilis</i>	1	4,37									0	0	Brak wpływu.
Kobuz <i>Falco subbuteo</i>	1	1,51									0	0	Brak negatywnych skutków oddziaływania ustaleń Planu.
	2				7,62						0	0	

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PLANU URZĄDZENIA LASU  
NADLEŚNICTWA PISZ

Nazwa przedmiotu ochrony	Liczba wydzieleń	Bez zabiegów gospodarczych	Planowane zabiegi gospodarcze w ha							Oddziaływanie		Uzasadnienie	
			zalesienia	odnowienia	pielęgnowanie drzewostanów	rodzaj rębni					Rodzaj oddziaływania		Wpływ oddziaływania
						ha							
			ha			I	II	III	IV	V			
Kruk <i>Corvus corax</i>	1					2,81					2	+	PUL przewiduje wyłączenie z działań gospodarczych fragmentów lasu z widocznymi gniazdami dużych ptaków. Brak negatywnych skutków oddziaływania ustaleń <i>Planu</i> .
Kszyk <i>Gallinago gallinago</i>	9	101,57									0	0	Brak wpływu.
	1				3,29						0	0	
Lerka <i>Lullula arborea</i>	50	212,48									0	0	Wpływ pozytywny. Wymaga tworzenia śródleśnych otwartych powierzchni, zrębów, upraw oraz pielęgnowania drzewostanów.
	112				953,22						0	0	
	4			11,25							1	-	
	21					46,46					2	+	
Łabędź niemy <i>Cygnus olor</i>	2	5,00									0	0	Brak negatywnych skutków oddziaływania ustaleń <i>Planu</i> .
Myszołów <i>Buteo buteo</i>	1	1,34									0	0	Brak negatywnych skutków oddziaływania ustaleń <i>Planu</i> .
	4				54,05						0	0	
Nurogęś <i>Mergus merganser</i>	4	24,36									0	0	Ochrona drzew dziuplastych w strefie brzegowej drzewostanów wokół jezior i rzek, pozostawienie pasa ekotonu.
	1				8,51						0	0	
	2					4,84					2	-	
Puszczyk <i>Strix aluco</i>	2	11,45									0	0	Na zrębach zupełnych należy pozostawiać kępy starodrzewów.
	3				30,80						0	0	
	1					3,43					2	-	
Samotnik <i>Tringa ochropus</i>	29	261,20									0	0	Brak wpływu. Na łęgowsko wybiera olsy i łęgi. Należy pozostawiać kępy starodrzewów.
	6				28,95						1	0	
	1					3,73					2	-	
Siniak <i>Columba oenas</i>	1	10,84									0	0	Na zrębach należy pozostawiać kępy starodrzewu, ochrona drzew dziuplastych.
	10				61,41						0	0	
	1					2,53					3	-	



Nazwa przedmiotu ochrony	Liczba wydzieli	Bez zabiegów gospodarczych	Planowane zabiegi gospodarcze w ha							Oddziaływanie		Uzasadnienie	
			zalesienia	odnowienia	pielęgnowanie drzewostanów	rodzaj rębni					Rodzaj oddziaływania		Wpływ oddziaływania
						ha							
			ha			I	II	III	IV	V			
Słowik szary <i>Luscinia luscinia</i>	14	49,43									0	0	Brak wpływu.
	1				2,59						0	0	
Trzciniak <i>Acrocephalus arundinaceus</i>	13	54,58									0	0	Brak wpływu.
Turkawka <i>Streptopelia turtur</i>	4				8,00						0	0	Brak negatywnych skutków oddziaływania ustaleń <i>Planu</i> .
Zimorodek <i>Alcedo atthis</i>	1	0,77									0	0	Zabiegi gospodarcze nie dotyczą miejsc gniazdowania. Brak negatywnych skutków oddziaływania ustaleń <i>Planu</i> .
	2				3,71						2	0	

Objaśnienia:

<sup>1)</sup> Symbole wpływu planowanych czynności gospodarczych na znane stanowiska:

Rodzaj oddziaływania:

- 3 - oddziaływanie długoterminowe
- 2 - oddziaływanie średnioterminowe
- 1 - oddziaływanie krótkoterminowe
- 0 - brak wpływu

Wpływ oddziaływania

- + wpływ dodatni
- wpływ ujemny
- 0 brak wpływu

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 siedlisk w jednym miejscu zastępowane jest w obszarach sąsiednich w wyniku starzenia się drzewostanów, natomiast zwierzęta mają nieograniczone możliwości migracji na pobliskie tereny o podobnych warunkach. Poprawa warunków wilgotnościowych, świetlnych środowisk leśnych, w tym siedlisk, w których występują chronione gatunki fauny powinna natomiast sprzyjać ich utrzymaniu, a nawet rozwojowi.

Analizę potencjalnego wpływu można rozpatrywać również w kontekście ingerencji w siedliska tych gatunków. Ponieważ z analizy wpływu *Planu* na siedliska przyrodnicze wynika wniosek o braku negatywnego wpływu *Planu* na te siedliska, można więc założyć, że realizacja *Planu* nie wpłynie w sposób istotny (negatywny) na populacje zwierząt chronionych występujących na tych siedliskach.

**Tabela 24. Wpływ zaplanowanych wskazań gospodarczych na chronione gatunki zwierząt występujących na całym obszarze nadleśnictwa**

Gatunek	Ogólny opis występowania	Sposoby ograniczenia negatywnego wpływu zapisane w Planie lub potrzeby ochrony	Uwagi i wnioski do Planu
Ropucha szara <i>Bufo bufo</i>	Różne środowiska ze zbiornikami wodnymi	Zakaz odwadniania oczek wodnych i zmian stosunków wodnych	Prowadzenie zabiegów wokół zbiorników wodnych w okresie zimowym, pozostawianie ekotonów
Ropucha paskówka <i>Bufo calamita</i>	Lekkie, głównie piaszczyste gleby, żwirownie	Zakaz odwadniania oczek wodnych i zmian stosunków wodnych	Prowadzenie zabiegów wokół zbiorników wodnych w okresie zimowym, pozostawianie ekotonów
Rzekotka drzewna <i>Hylo arborea</i>	Skraje lasów, zarośla, wilgotne łąki, bagna	Zakaz odwadniania oczek wodnych i zmian stosunków wodnych	Prowadzenie zabiegów 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 zabiegów wokół zbiorników wodnych w okresie zimowym, pozostawianie ekotonów
Żaba wodna <i>Rana esculenta</i>	Zarośnięte stawy i starorzecza	Zakaz odwadniania oczek wodnych i zmian stosunków wodnych	Prowadzenie zabiegów wokół zbiorników wodnych w okresie zimowym, pozostawianie ekotonów
Żaba śmieszka <i>Rana ridibunda</i>	Starorzecza, jeziora i duże stawy	Zakaz odwadniania oczek wodnych i zmian stosunków wodnych	Prowadzenie zabiegów 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 zabiegów 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 zabiegów wokół zbiorników wodnych w okresie zimowym, pozostawianie ekotonów
<b>Gatunki ptaków leśnych:</b> bogotka, czarnogłówka, czubatka, dzięcioł duży, dzięciołek, grubodziób, kos, kowalik, krętogłów, kukułka, kwiczoł, modraszka, muchołówka żałobna, mysikrólik, pełzacz leśny, pełzacz ogrodowy, piecuszek, pierwiosnek, raniuszek, rudzik, sikora uboga,	Licznie występujące gatunki leśne w różnorodnych typach drzewostanów, na całym terenie nadleśnictwa	Planowanie urządzeniowe zmierzające do wzrostu zasobów drzewnych prowadzone jest w oparciu o szereg wytycznych i zasad sprzyjających wzrostowi bioróżnorodności. 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, fragmentów starych drzewostanów, wywieszanie budek lęgowych, zachowanie ciągłości lasów

Gatunek	Ogólny opis występowania	Sposoby ograniczenia negatywnego wpływu zapisane w <i>Planie</i> lub potrzeby ochrony	Uwagi i wnioski do <i>Planu</i>
sosnówka, sójka, strzyżyk, szpak, śpiewak, świergotek drzewny, świstunka, wilga, zięba, zniczek, myszołów krogulec, kobuz			
<b>Gatunki ptaków związane z terenami rolniczymi i zakrzaczami:</b> brzegówka, cierniówka, dymówka, dudek, dzwonec, gajówka, gawron, jemioluska, jerzyk, kawka, kłaskawka, kopciuszek, makołągwa, mazurek, oknówka, pleszka, pliszka siwa, piegża, pokłaskwa, przepiórka, pustułka, skowronek, sroka, srokosz, szczygieł, świergotek łąkowy, trznadel, wrona, wróbel, zaganiacz, myszołów, pustułka	Nieliczne na terenie gruntów nadleśnictwa, zalatujące z sąsiednich terenów	Pozostawianie ekotonów	Brak
<b>Gatunki ptaków związane ze środowiskiem wodnym:</b> brzęczka, cyranka, czajka, czapla siwa, dziwonia, kormoran, krakwa, łożówka, nurogęś, perkoz dwuczuby, pliszka żółta, potrzos, perkozek, remiz, rokitniczka, strumieniówka,	Gatunki typowe dla środowisk wodnych, trzcinowisk, łożowisk	Ochrona terenów nad jeziorami i rzekami polegająca na pozostawianiu stref nieużytkowanych rębniami w strefie okalającej zbiorniki wodne	Brak

Gatunek	Ogólny opis występowania	Sposoby ograniczenia negatywnego wpływu zapisane w <i>Planie</i> lub potrzeby ochrony	Uwagi i wnioski do <i>Planu</i>
śmieszka, świstun, trzciniak, trzciniczek, wąsatka, wodnik			
<b>Gatunki chronionych ssaków:</b> jeź wschodni, łasica, gronostaj, karczownik, kret, ryjówka aksamitna, ryjówka malutka, rzęsorek rzeczek, wiewiórka pospolita	Gatunki występujące na terenie całego Nadleśnictwa – szeroki wachlarz siedlisk	Brak stwierdzonego wpływu na populacje tych gatunków	Brak

Analiza wpływu zapisów *Planu* na chronione gatunki zwierząt, które są jednocześnie gatunkami z Załącznika I i II Dyrektywy Siedliskowej i Ptasiej, szczegółowo omówiono w punkcie: „Przewidywane oddziaływanie planu na gatunki sieci Natura 2000”.

#### 4.1.5. Wpływ gatunków obcych geograficznie

W zaproponowanych w *Planie* składach gatunkowych upraw, nie występują gatunki drzew obce geograficznie dla terenu Puszczy Piskiej. Nie wprowadza się również żadnych gatunków obcych geograficznie jako drzewa domieszkowe czy biocenotyczne.

#### 4.1.6. Oddziaływanie na wodę

Kształtowanie i ochronę właściwych stosunków wodnych na terenie nadleśnictwa przeprowadza się poprzez ustanowienie lasów wodochronnych, ochronę siedlisk bobrów i małą retencję.

Lasy wodochronne w głównej mierze mają za zadanie utrzymanie i zwiększanie zdolności retencyjnej gleb leśnych, oczyszczanie wody, zasilanie zbiorników wód podziemnych, ochronę źródeł, ochronę cieków i zbiorników wód powierzchniowych przed zanieczyszczeniem i zamulaniem oraz pełnienie funkcji regulatora powierzchniowego i glebowego spływu wody. Są też regulatorem wilgotności gleb terenów przyległych i położonych w niższej części zlewni oraz wilgotności powietrza i spowolnienia spływu powierzchniowego wód.

W Nadleśnictwie Pisz utworzono 7742,87 ha lasów wodochronnych.

W lasach wodochronnych stosuje się zasady zagospodarowania zapewniające stałą obecność szaty leśnej. W strefie bezpośrednio przyległej do źródeł i ujęć wody, w lasach łągowych, na siedliskach bagiennych, wzdłuż linii brzegowej cieków i zbiorników wodnych, *Plan* przewiduje pozostawienie drzewostanów bez wskazań gospodarczych, stosowanie rębni złożonych, czy też wyznaczenie stref buforowych. Ochrona siedlisk bobra europejskiego poprzez

nie ingerowanie w rozlewiska bobrowe, wpłynie na spowolnienie spływu wód powierzchniowych i w konsekwencji na poprawę reżimu cieków.

Plan urządzenia lasu zaleca również ochronę śródleśnych źródeł, młak i torfowisk.

W Nadleśnictwie Pisz nie przewiduje się wykonywania zabiegów prowadzących do pogorszenia stosunków wodnych. Zabiegi rębne w krótkim i średnim okresie czasu nie mają istotnego wpływu na wodę ze względu na proces zastępowania drzewostanu dojrzałego młodym pokoleniem.

Działania i rozwiązania zastosowane w *Planie*, wpłyną jednoznacznie pozytywnie na wody powierzchniowe i podziemne.

#### **4.1.7. Oddziaływanie na powietrze**

Las działa, jako naturalny filtr powietrza, wychwytyjący cząsteczki pyłów, sadzy i innych szkodliwych substancji gazowych zanieczyszczających powietrze. Lasy będąc głównym producentem tlenu, pochłaniają jednocześnie znaczne ilości dwutlenku węgla. Sprzyja temu bogactwo roślin i trwałe utrzymywanie pokrywy roślinnej. Zabiegi rębne w krótkim i średnim okresie czasu nie mają istotnego wpływu na powietrze ze względu na proces zastępowania drzewostanu dojrzałego młodym pokoleniem.

Wpływ wykonywania prac wskazanych w *Planie* nie ma znaczącego oddziaływania na powietrze, dlatego można uznać je za neutralne. Prace przy zabiegach hodowlano - ochronnych jak i pielęgnacyjnych w różnym, na ogół niewielkim stopniu, w zależności od użytej technologii powodują uwalnianie spalin do atmosfery. Są to jednak wartości minimalne.

Zachowanie i pomnażanie zasobów leśnych przyczynia się do poprawy parametrów powietrza, w związku z powyższym wpływ zapisów PUL na powietrze atmosferyczne należy uznać za dodatni.

#### **4.1.8. Oddziaływanie na powierzchnię ziemi**

Podczas prac gospodarczych, zwłaszcza rębni zupełnej i gniazdowej, oprócz uszkodzeń szaty roślinnej, mamy do czynienia z ingerencją w środowisko glebowe. Wyróżnić można tu trzy główne grupy ingerencji, związanych głównie ze zrywką: zdzieranie pokrywy dna lasu (powstanie kolein), ubijanie gleby i niebezpieczeństwo zanieczyszczenia gleby wyciekającymi olejami i smarami.

Działania gospodarcze wykonywane na podstawie *Planu* mogą miejscowo wpłynąć nieznacznie negatywnie na powierzchnię ziemi, a zwłaszcza pokrywę glebową. Dotyczy to głównie efektów stosowania maszyn leśnych (ciągniki, harwestery) podczas prac związanych z pozyskaniem drewna w ramach użytkowania rębego i przedrębego oraz w trakcie przygotowania gleby pod 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. Należy również odchodzić od orki na rzecz frezowania gleby, jako sposobu w mniejszym stopniu ingerującego w strukturę gleby w trakcie jej przygotowania pod odnowienie.

W średnio i długookresowej perspektywie czasu, trwała roślinność i wzrastający młody drzewostan pokrywają naruszone fragmenty gleby chroniąc przed erozją (funkcja

glebochronna). Stałe utrzymywanie lasu (jedno z zadań *Planu*) przyczynia się do pozytywnego oddziaływania wymienionych zabiegów na powierzchnię ziemi. Wpływ planu na powierzchnię ziemi w długim okresie czasu należy uznać za dodatni.

W celu powstrzymanie erozji wodnej i wietrznej utworzono 11,19 ha lasów glebochronnych. Działanie to będzie miało pozytywny wpływ na ochronę powierzchni ziemi.

#### **4.1.9. Oddziaływanie na krajobraz**

Ocena jakości krajobrazu jest silnie zindywidualizowana. Każdy człowiek może zupełnie inaczej odbierać te same cechy krajobrazu. Dla pewnej grupy ludzi zręby zupełnie wpływają wybitnie negatywnie na krajobraz, dla innych wykonanie zrębu jest „otwarcie” szczelnego, monotonnego krajobrazu leśnego i zwiększenie różnorodności środowiska w lesie, a więc i poprawienie walorów krajobrazowych.

Tym niemniej w niniejszym opracowaniu przyjęto, że w przypadku Nadleśnictwa Pisz zabiegi, które kształtują krajobraz leśny to rębnie. Realizacja zabiegów rębnych wpływa na zróżnicowanie struktury wiekowo-przestrzennej lasu. Wykonywanie zrębów zupełnych może krótkoterminowo negatywnie oddziaływać na krajobraz. To nieznacznie negatywne oddziaływanie jest zredukowane przez odnowienia, które można potraktować, jako mające pozytywny wpływ na krajobraz, bioróżnorodność i powstawanie bogatych (gatunkowo) zbiorowisk okrajkowych. Poza tym ogólna powierzchnia zrębów zupełnych wynikająca z dominujących siedlisk, zaprojektowanych w *Planie* jest niewielka i stanowi 7,1% powierzchni nadleśnictwa. W tej sytuacji można przyjąć, że wpływ na krajobraz, działań realizowanych w ramach *Planu* będzie pomijalny, bądź tylko krótkotrwale nieznacznie ujemny.

Należy zauważyć, że w warunkach naturalnych procesów w ekosystemach leśnych (np. w rezerwatach objętych ochroną bierną) takie sytuacje występują i to na większą skalę, w momencie rozpadu drzewostanu.

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.

#### **4.1.10. Oddziaływanie na klimat**

W przypadku *Planu* dla Nadleśnictwa Pisz nie przewiduje się znaczącego wpływu gospodarki leśnej na klimat w skali lokalnej. Większość zaprojektowanych zabiegów dotyczy kształtowania struktury gatunkowo-wiekowej drzewostanów, ale w mikroskali. Tymczasem większość czynników klimatycznych może być rozpatrywana tylko w skali makro, czyli co najmniej w skali regionów. Działania podejmowane w pojedynczych wydzieleniach nie mają wpływu na klimat. Elementem planowania zawartym w *Planie* jest sposób prowadzenia gospodarki leśnej oraz rozmiar pozyskania i zmiany struktury wiekowej. Stwierdzenie o nieznacznie pozytywnym oddziaływaniu realizacji zapisów *Planu* na klimat wysnuto 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 i zróżnicowane gatunkowo i wiekowo,
- ✓ wszystkie te 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 czasowo przynajmniej 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 CO<sub>2</sub> na tej samej powierzchni,
- ✓ dla klimatu lokalnego największe znaczenie ma ochrona zlewni cieków poprzez utworzone w ramach realizacji *Planu* lasy wodochronne, ochronę siedlisk bobra i małą retencję. 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.

#### 4.1.11. Oddziaływanie na zasoby naturalne

Oddziaływanie planu urządzenia lasu na zasoby naturalne sprowadza się do wpływu jego zapisów na stan i wielkość zasobów drewna w lasach nadleśnictwa. W przypadku ocenianego *Planu* jednym z jego głównych celów jest utrzymanie i wzrost zasobów drzewnych, a także racjonalne użytkowanie istniejących zasobów drzewnych.

W przypadku użytkowania rębnego poziom pozyskania został dostosowany do potrzeb hodowlanych, stanu zdrowotnego oraz potrzeb przebudowy drzewostanów. Użytkowanie główne zaprojektowano na poziomie 99,5% spodziewanego przyrostu zasobów brutto kierując się w głównej mierze potrzebami hodowlanymi drzewostanów. Rzeczywisty poziom pozyskania w użytkowaniu przedrębnym wynosi około 60% spodziewanego przyrostu drzewostanów przedrębnych. Zasoby miąższości grubizny Nadleśnictwa Pisz prognozowane w *planie* według przedstawionej orientacyjnej prognozy zwiększą się o 8 tys. m<sup>3</sup> brutto, a przeciętna miąższość na 1 ha drzewostanów wynosić będzie ok. 229 m<sup>3</sup>/ha. Prognozuje się, zatem, że na 1 ha drzewostanów Nadleśnictwa Pisz, przy pełnym wykonaniu użytków głównych, będzie odkładał się przyrost w wysokości około 0,02 m<sup>3</sup> rocznie. Tak więc plan

urządzenia lasu dla nadleśnictwa, przyjmuje etat użytkowania głównego (rębego i przedrębego) w rozmiarze zapewniającym **powiększenie** zasobów drzewnych stanowiących odnawialne zasoby naturalne. Wszelkie działania gospodarcze (odnowienia, pielęgnacje, rębnie, przebudowa drzewostanów) przewidziane w *planie* opierają się na zasadach trwale zrównoważonej gospodarki leśnej, zakładającej zachowanie i pomnażanie zasobów leśnych. Rębnie oraz związana z nimi przebudowa drzewostanów ze względu na zastępowanie drzewostanu dojrzałego młodym pokoleniem przyczyniają się do zmniejszenia zasobów w krótkim okresie czasu, umożliwiają jednocześnie intensywny wzrost młodego pokolenia, korzystnie oddziałując na zasoby. Stąd globalnie mają krótkookresowo wpływ obojętny. Pozostałe zabiegi, czyli odnowienia, pielęgnacje drzewostanów, a w długiej perspektywie czasu również rębnie i proces przebudowy, mają jednoznacznie pozytywny wpływ na stan i wielkość zasobów naturalnych, poprzez wzrost miąższości zasobów drzewnych oraz wzrost ich jakości i wartości.

#### **4.1.12. Wpływ cięć rębnych na sąsiadujące ekosystemy**

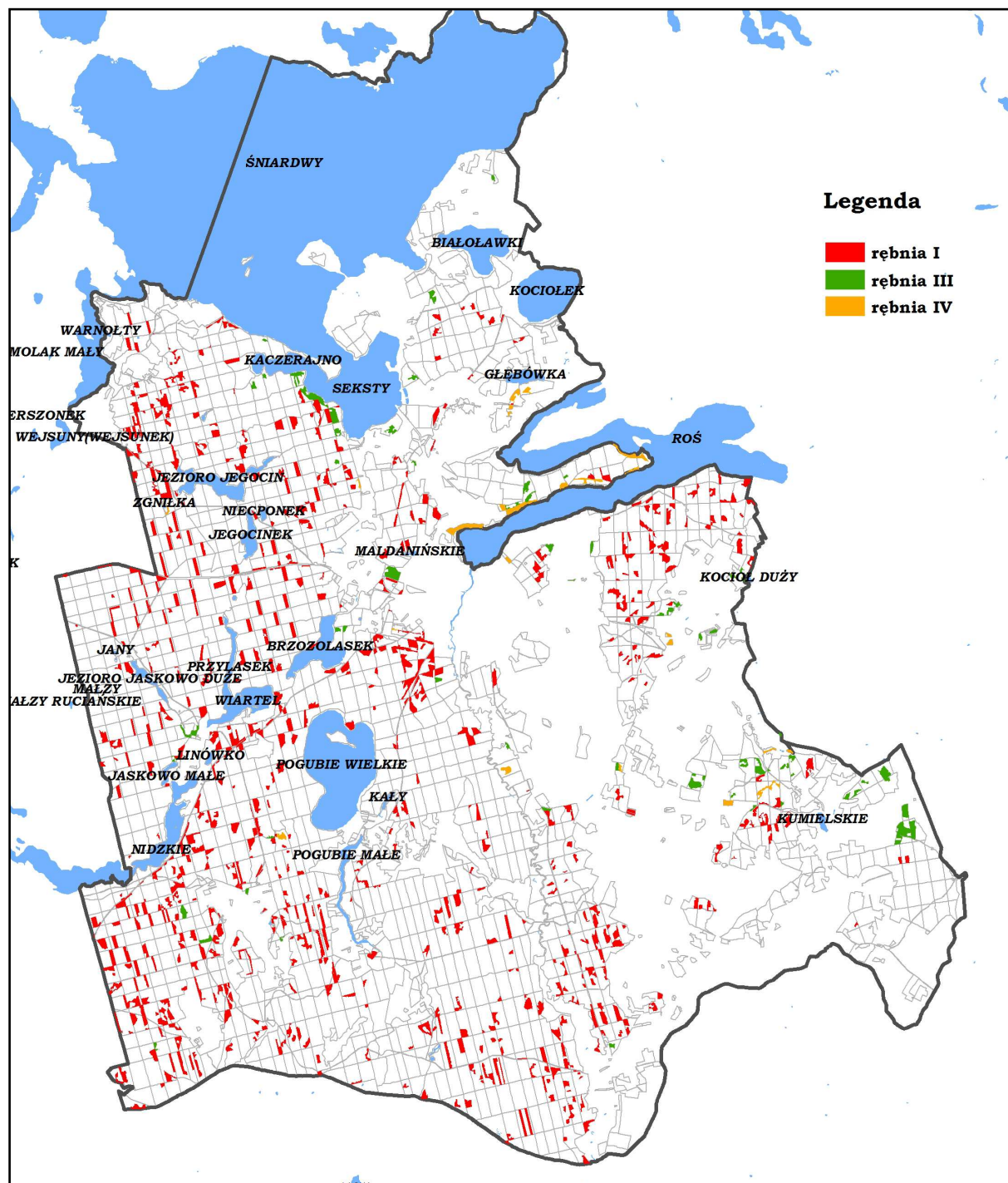
Negatywny wpływ cięć na sąsiadujące ekosystemy może wystąpić w przypadku zbiorowisk wrażliwych na zmianę lokalnych stosunków wodnych. Duże zręby umiejscowione w bezpośrednim sąsiedztwie nieleśnych siedlisk bagiennych mogłyby przyczynić się do podniesienia poziomu wód gruntowych i spowodować ich zabagnienie.

W trakcie powstawania planu urządzenia lasu rozważano wnikliwie lokalizację drzewostanów przeznaczonych do rębni zupełnych. Stan wiedzy projektujących plan cięć, a szczególnie mające znaczenie nie tylko gospodarcze, rozmieszczenie drzewostanów do wyrębu, oparte było o wiedzę naukową, ZHL, IUL, stan zdrowotny drzewostanów oraz praktykę. Wybrany wariant lokowania cięć rębnych nie narusza ładu czasowo-przestrzennego drzewostanów i pozwala na stałą jednostajną przemianę pokoleń drzew i drzewostanów. Nie przerywa ciągłości kompleksów leśnych.

Zaprojektowane zabiegi realizowane rębniami złożonymi będą polegały na uprzatnieniu drzewostanu w ujęciu jednostkowym (fragment wydzielenia leśnego) o maksymalnej powierzchni ok. 0,3-0,4 ha. Zastosowane cięcia gniazdowe i stopniowe w różnym stopniu naśladują naturalne procesy, zmieniając strukturę drzewostanu, by była podobna do starych lasów bogatych w naturalne odnowienie. Stała osłona gleby zapewnia ciągłość procesów akumulacji i rozkładu ściółki. W związku z tym, przy prawidłowym wykonaniu zaplanowanych cięć, nie powinny mieć one znaczącego wpływu na sąsiadujące ekosystemy.

W przypadku nieleśnych siedlisk przyrodniczych takich jak torfowiska przejściowe i trzęsawiska (kod 7140), niekorzystny wpływ mogłaby mieć lokalizacja zrębów zupełnych bezpośrednio przy siedlisku przyrodniczym i technika przeprowadzania cięć w sąsiadujących drzewostanach, np. obalanie drzew w kierunku nieleśnego siedliska, co mogłoby spowodować naruszenie jego struktury przestrzennej lub zniszczenie związanych z tym siedliskiem cennych gatunków roślin. Planowane użytkowanie rębne nie ma kontaktu z omawianym siedliskiem. Przy prawidłowym wykonaniu zaplanowanych zabiegów w użytkowaniu przedrębnym, nie powinny mieć one znaczącego wpływu na sąsiadujące ekosystemy.





Ryc. 36. Rozkład przestrzenny cięć rębnych w Nadleśnictwie Pisz

#### 4.1.13. Oddziaływanie na zabytki i dobra kultury materialnej

Dobra kultury materialnej na terenie nadleśnictwa, ze względu na ich lokalizację, można podzielić na dwie grupy:

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

Na podstawie danych uzyskanych w trakcie prac taksacyjnych oraz informacji zaczerpniętych z zasobów administracji leśnej, można stwierdzić, iż dobra kultury materialnej stanowią: cmentarze, mogiły, krzyże i obeliski upamiętniające zdarzenia historyczne. Lokalizacja wymienionych wyżej obiektów zaznaczona jest na odpowiednich mapach tematycznych, będących załącznikiem *Planu*.

W wydzieleniach, na terenie których zlokalizowane są zabytki i dobra kultury materialnej, a planowane są zabiegi gospodarcze, *Plan* zaleca wyłączenie danych fragmentów wydzieleń z użytkowania. Nie stwierdzono również wpływu założeń *Planu* na zabytki w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa. Na tej podstawie można uznać, że realizacja zapisów analizowanego dokumentu nie ma negatywnego oddziaływania na zabytki i dobra kultury materialnej.

## 4.2. Oddziaływanie na obszary NATURA 2000

Art. 55 ust. 2 ustawy OOS stwierdza, że „projekt dokumentu, o którym mowa w art. 46 lub 47, nie może zostać przyjęty, o ile nie zachodzą przesłanki, o których mowa w art. 34 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, jeżeli ze strategicznej oceny oddziaływania na środowisko wynika, że może on znacząco negatywnie oddziaływać na obszar Natura 2000”.

Znaczące oddziaływanie na obszar zostało zdefiniowane w Art. 3 pkt 17 Ustawy OOS i oznacza: „Oddziaływanie na cele ochrony obszaru Natura 2000, w tym w szczególności działania mogące:

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

Odpowiedź na wymienione wyżej, w ustępie a) i b) możliwe oddziaływania została szczegółowo przedstawiona w trzech kolejnych podrozdziałach (4.2.1, 4.2.2 i 4.2.3). Z przeprowadzonych analiz otrzymujemy informację: nie pogorszy, nie wpłynie na gatunki i siedliska, dla których ochrony został wyznaczony Obszar Natura 2000 PLH 280048 Ostoja Piska i PLB 280008 Puszcza Piska.

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

Grunty nadleśnictwa graniczą bezpośrednio z innymi obszarami Natura 2000.

Realizacja zapisów *Planu* nie ma wpływu na sąsiednie obszary Natura 2000.

#### 4.2.1. Oddziaływanie na siedliska przyrodnicze

Siedlisko przyrodnicze to „*obszar lądowy lub wodny, naturalny, półnaturalny lub antropogeniczny, wyodrębniony w oparciu o cechy geograficzne, abiotyczne i biotyczne*”. Aktem prawa europejskiego w zakresie ochrony siedlisk jest Dyrektywa Rady 92/43/EWG (dyrektywa siedliskowa). Krajowe prawodawstwo (Rozporządzenie Ministra Środowiska) określa typy siedlisk przyrodniczych, dla których ochrony tworzy się obszary Natura 2000.

Na terenie zarządzanym przez Nadleśnictwo Pisz występuje 9 siedlisk przyrodniczych, 5 siedlisk leśnych i 4 nieleśne:

- 4030 Suche wrzosowiska (*Calluno-Genistion*, *Pohlio-Callunion*, *Calluno-Arctostaphylion*);
- 6120 Ciepłolubne, śródlądowe murawy napiaskowe;
- 7110 Torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (żywe);
- 7140 Torfowiska przejściowe i trzęsawiska;
- 9170 Grąd subkontynentalny (*Tilio-Carpinetum*);
- 91D0 Bory i lasy bagienne (*Vaccinio uliginosi-Pinetum*, *Sphagno girgensohnii-Piceetum* i brzoźowo-sosnowe bagienne lasy borealne);
- 91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnenion glutinoso-incanae*, olsy źródliskowe);
- 91F0 Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (*Ficario-Ulmetum*);
- 91T0 Sosnowe bory chrobotkowe (*Cladonio-Pinetum* i chrobotkowe postaci *Peucedano-Pinetum*).

W poniższej tabeli zestawione są zabiegi gospodarcze zaprojektowane w *Planie* dla poszczególnych siedlisk przyrodniczych z podziałem na lokalizację w obszarach Natura 2000.

**Tabela 25. Rodzaje planowanych zabiegów w drzewostanach z siedliskami przyrodniczymi Natura 2000**

Siedlisko przyrodnicze	Planowane zabiegi gospodarcze									Bez zabiegów gospodarczych	Uwagi
	Zalesienia	Odnowienia	Pielęgnowanie drzewostanów*	Trzebieże	Rodzaj rębni						
					I	II	III	IV	V		
ha / %											
<b>PLH 280048 Ostoja Piska</b>											
4030 Suche wrzosowiska ( <i>Calluno-Genistion</i> , <i>Pohlio-Callunion</i> , <i>Calluno-Arctostaphylion</i> )	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9,57	Brak działań mogących wpłynąć negatywnie na siedlisko
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100,00	
Liczba wydzielen: 5; Powierzchnia siedliska 9,57 ha											

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PLANU URZĄDZENIA LASU  
NADLEŚNICTWA PISZ

Siedlisko przyrodnicze	Planowane zabiegi gospodarcze									Bez zabiegów gospodarczych	Uwagi
	Zalesienia	Odnawienia	Pielęgnowanie drzewostanów*	Trzebieże	Rodzaj rębni						
					I	II	III	IV	V		
ha /%											
<b>6120</b> Ciepłolubne, śródlądowe murawy napiaskowe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,58	Brak działań mogących wpłynąć negatywnie na siedlisko
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100,00	
Liczba wydzieleń: 1; Powierzchnia siedliska 1,58 ha											
<b>7110</b> Torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (żywe)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,63	Brak działań mogących wpłynąć negatywnie na siedlisko
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100,00	
Liczba wydzieleń: 1; Powierzchnia siedliska 1,63 ha											
<b>7140</b> Torfowiska przejściowe i trzęsawiska	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,32	Brak działań mogących wpłynąć negatywnie na siedlisko
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100,00	
Liczba wydzieleń: 1; Powierzchnia siedliska 6,32 ha											
<b>9170</b> Grąd subkontynentalny <i>Tilio-Carpinetum</i>	-	-	-	2,36	-	-	-	-	-	4,43	Brak działań mogących wpłynąć negatywnie na siedlisko
	-	-	-	34,76	-	-	-	-	-	65,24	
Liczba wydzieleń: 5; Powierzchnia siedliska 6,79 ha											
<b>91D0</b> Bory i lasy bagienne	-	-	-	4,45	-	-	-	-	-	307,94	Brak działań mogących wpłynąć negatywnie na siedlisko
	-	-	-	1,42	-	-	-	-	-	98,58	
Liczba wydzieleń: 55; Powierzchnia siedliska 312,39 ha											
<b>91E0</b> Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe	-	-	1,33	57,13	-	-	-	-	-	138,95	Brak działań mogących wpłynąć negatywnie na siedlisko
	-	-	0,67	28,94	-	-	-	-	-	70,39	
Liczba wydzieleń: 67; Powierzchnia siedliska 197,41 ha											

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PLANU URZĄDZENIA LASU  
NADLEŚNICTWA PISZ

Siedlisko przyrodnicze	Planowane zabiegi gospodarcze									Bez zabiegów gospodarczych	Uwagi
	Zalesienia	Odnawienia	Pielęgnowanie drzewostanów*	Trzebieże	Rodzaj rębni						
					I	II	III	IV	V		
ha /%											
<b>91T0</b> Sosnowe bory chrobotkowe	-	-	-	1,88	-	-	-	-	-	1,46	Brak działań mogących wpłynąć negatywnie na siedlisko
	-	-	-	56,29	-	-	-	-	-	43,71	
Liczba wydzieleń: 2; Powierzchnia siedliska 3,34 ha											
<b>PLB 280008 Puszcza Piska</b>											
<b>4030</b> Suche wrzosowiska ( <i>Calluno-Geniston, Pohlio-Callunion, Calluno-Arctostaphylon</i> )	-	-	-	-	-	-	-	-	-	69,01	Brak działań mogących wpłynąć negatywnie na siedlisko
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100,00	
Liczba wydzieleń: 46; Powierzchnia siedliska 69,01 ha											
<b>6120</b> Ciepłolubne, śródłądowe murawy napiaskowe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,58	Brak działań mogących wpłynąć negatywnie na siedlisko
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100,00	
Liczba wydzieleń: 1; Powierzchnia siedliska 1,58 ha											
<b>7110</b> Torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (żywe)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11,33	Brak działań mogących wpłynąć negatywnie na siedlisko
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100,00	
Liczba wydzieleń: 3; Powierzchnia siedliska 11,33 ha											
<b>7140</b> Torfowiska przejściowe i trzęsawiska	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,32	Brak działań mogących wpłynąć negatywnie na siedlisko
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100,00	
Liczba wydzieleń: 1; Powierzchnia siedliska 6,32 ha											

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PLANU URZĄDZENIA LASU  
NADLEŚNICTWA PISZ

Siedlisko przyrodnicze	Planowane zabiegi gospodarcze									Bez zabiegów gospodarczych	Uwagi
	Zalesienia	Odnawienia	Pielęgnowanie drzewostanów*	Tirzebieże	Rodzaj rębni						
					I	II	III	IV	V		
ha /%											
<b>9170</b> Grąd subkontynentalny <i>Tilio-Carpinetum</i>	-	-	-	5,86	-	-	1,67	8,97	-	10,66	Brak działań mogących wpłynąć negatywnie na siedlisko
	-	-	-	21,58	-	-	6,15	33,03	-	39,24	
Liczba wydzieleń: 17; Powierzchnia siedliska 27,16 ha											
<b>91D0</b> Bory i lasy bagienne	-	-	2,12	25,96	-	-	-	-	-	510,72	Brak działań mogących wpłynąć negatywnie na siedlisko
	-	-	0,39	4,82	-	-	-	-	-	94,79	
Liczba wydzieleń: 129; Powierzchnia siedliska 538,80 ha											
<b>91E0</b> Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe	-	1,35	6,93	204,29	-	-	-	6,60	-	475,28	Brak działań mogących wpłynąć negatywnie na siedlisko
	-	0,19	1,00	29,42	-	-	-	0,95	-	68,44	
Liczba wydzieleń: 260; Powierzchnia siedliska 694,45 ha											
<b>91T0</b> Sosnowe bory chrobotkowe	-	-	-	1,88	-	-	-	-	-	3,44	Brak działań mogących wpłynąć negatywnie na siedlisko
	-	-	-	35,34	-	-	-	-	-	64,66	
Liczba wydzieleń: 4; Powierzchnia siedliska 5,32 ha											
<b>Poza obszarami Natura 2000</b>											
<b>9170</b> Grąd subkontynentalny <i>Tilio-Carpinetum</i>	-	-	-	37,58	-	-	-	-	-	1,56	Brak działań mogących wpłynąć negatywnie na siedlisko
	-	-	-	96,01	-	-	-	-	-	3,99	
Liczba wydzieleń: 10; Powierzchnia siedliska 39,14 ha											

Siedlisko przyrodnicze	Planowane zabiegi gospodarcze									Bez zabiegów gospodarczych	Uwagi
	Zalesienia	Odnowienia	Pielęgnowanie drzewostanów*	Tirzebieże	Rodzaj rębni						
					I	II	III	IV	V		
ha /%											
<b>91E0</b> Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe	-	-	0,69	39,51	-	-	-	0,81	-	115,02	Brak działań mogących wpłynąć negatywnie na siedlisko
	-	-	0,44	25,32	-	-	-	0,52	-	73,72	
Liczba wydzieleń: 78; Powierzchnia siedliska 156,03 ha											
<b>91F0</b> Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe ( <i>Ficario-Ulmetum</i> )	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,04	Brak działań mogących wpłynąć negatywnie na siedlisko
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100,00	
Liczba wydzieleń: 1; Powierzchnia siedliska 2,04 ha											
<b>91T0</b> Sosnowe bory chrobotkowe	-	-	-	7,24	-	-	-	-	-	8,55	Brak działań mogących wpłynąć negatywnie na siedlisko
	-	-	-	45,85	-	-	-	-	-	54,15	
Liczba wydzieleń: 10; Powierzchnia siedliska 15,79 ha											

\* Czyszczenia wczesne i późne

**Tabela 26. Prognoza wpływu Planu na siedliska przyrodnicze dla których wyznaczono obszar Natura 2000 wyszczególnione w SDF**

Siedlisko przyrodnicze	Okres oddziaływania na przedmiot ochrony <sup>2)</sup>	Rodzaje planowanych czynności gospodarczych i ich przewidywany wpływ <sup>1)</sup> na zachowanie stanu ochrony przedmiotów ochrony						Uzasadnienie do oceny oddziaływania <sup>3)</sup>
		Zalesienia	Odnowienia	Pielęgnowanie drzewostanów	Rębnie złożone	Rębnie zupełne	Oddziaływanie łączne planowanych czynności i zadań gospodarczych	
<b>PLH 280048 Ostoja Piska</b>								
<b>7110*</b> Torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą	1	brak	brak	brak	brak	brak	brak	Brak negatywnych skutków oddziaływania Planu
	2	brak	brak	brak	brak	brak	brak	
	3	brak	brak	brak	brak	brak	brak	
<b>7140</b> Torfowiska przejściowe i trzęsawiska	1	brak	brak	brak	brak	brak	brak	Brak negatywnych skutków oddziaływania Planu
	2	brak	brak	brak	brak	brak	brak	
	3	brak	brak	brak	brak	brak	brak	
<b>9170</b> Grąd subkontynentalny	1	brak	brak	+	brak	brak	+	Brak negatywnych skutków oddziaływania Planu. Regulacja i dostosowanie składu drzewostanu do siedliska przyrodniczego
	2	brak	brak	+	brak	brak	+	
	3	brak	brak	+	brak	brak	+	
<b>91D0*</b> Bory i lasy bagienne	1	brak	brak	+	brak	brak	+	Brak negatywnych skutków oddziaływania Planu. Regulacja i dostosowanie składu drzewostanu do siedliska przyrodniczego
	2	brak	brak	+	brak	brak	+	
	3	brak	brak	+	brak	brak	+	
<b>91E0*</b> Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe	1	brak	brak	+	brak	brak	+	Brak negatywnych skutków oddziaływania Planu. Regulacja i dostosowanie składu drzewostanu do siedliska przyrodniczego
	2	brak	brak	+	brak	brak	+	
	3	brak	brak	+	brak	brak	+	

\* - siedliska przyrodnicze o znaczeniu priorytetowym

<sup>1)</sup>Symbole wpływu planowanych czynności gospodarczych na stan przedmiotu ochrony:

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

0 (**zero**) – wpływ obojętny.

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

**brak** – symbol „brak” oznacza że na chronionym siedlisku nie zaprojektowano danego zabiegu.

W oparciu o dostępne dane i wiedzę dotyczącą metod ochrony siedlisk uwzględniono:

- Naturalny zasięg i powierzchnię siedliska przyrodniczego,
- Strukturę drzewostanów i funkcje konieczne do długotrwałego zachowania siedliska przyrodniczego,
- Stan ochrony typowych gatunków siedliska przyrodniczego.

<sup>2)</sup> Symbole dotyczące okresu oddziaływania:

1. oddziaływanie krótkoterminowe (1-5 lat)

2. oddziaływanie średnioterminowe (okres obowiązywania planu - 10 lat)

3. oddziaływanie długoterminowe (jedno pokolenie drzewostanu – ok. 100 lat)

(np. symbol - 3. ujemnego oddziaływania długookresowego uznaje się jako równoznaczny z oddziaływaniem znacząco negatywnym).

<sup>3)</sup> Wyjaśnienie i rozwinięcie oraz zalecenia eliminujące możliwość negatywnego oddziaływania zabiegów gospodarczych.

### **4030 Suche wrzosowiska** (*Calluno-Genistion*, *Pohlio-Callunion*, *Calluno-Arctostaphylion*).

Siedlisko występuje na powierzchni 69,01 ha. *Plan* przewiduje odstonięcie wrzosowisk poprzez miejscowe usuwanie przestoi. Realizacja *Planu* wpłynie więc w pozytywny sposób na stan siedliska. W tabeli nie ujęto powierzchni zabiegu.

### **6120 Ciepłolubne, śródlądowe murawy napiaskowe.**

Siedlisko występuje na powierzchni 1,58 ha. *Plan* nie przewiduje żadnych działań gospodarczych na tym siedlisku. Realizacja *Planu* nie wpłynie więc w żaden sposób na stan siedliska.

### **7110 Torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą** (żywe)

Siedlisko występuje na powierzchni 11,33 ha. *Plan* nie przewiduje żadnych działań gospodarczych na tym siedlisku. Realizacja *Planu* nie wpłynie więc w żaden sposób na stan siedliska.

### **7140 Torfowiska przejściowe i trzęsawiska.**

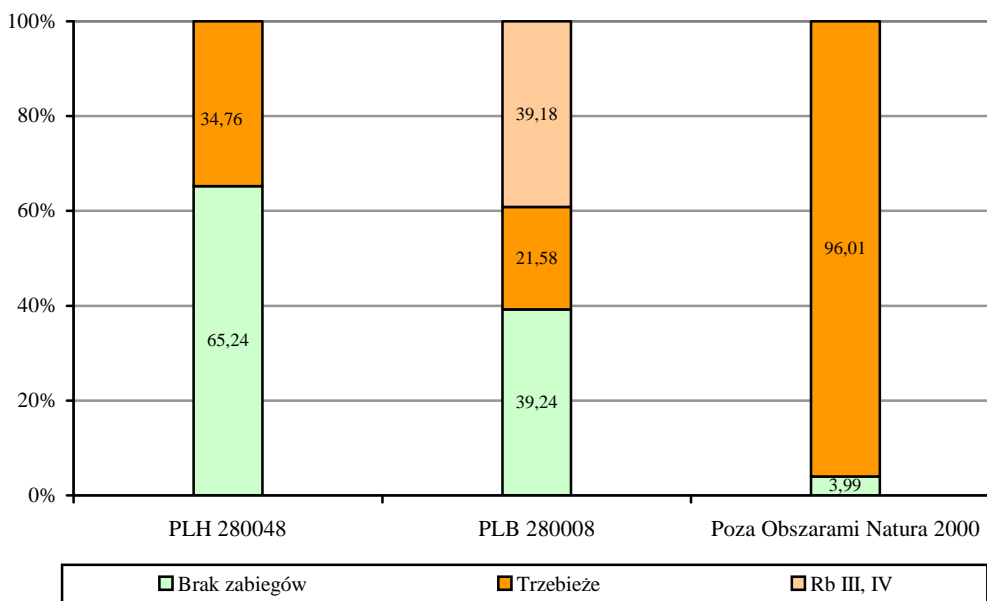
Siedlisko występuje na powierzchni 6,32 ha. *Plan* nie przewiduje żadnych działań gospodarczych na tym siedlisku. Realizacja *Planu* nie wpłynie więc w żaden sposób na stan siedliska.

### **9170 Grąd subkontynentalny** (*Tilio-Carpinetum*).

Siedlisko występuje na powierzchni 66,30 ha, w tym na powierzchni 12,22 ha (18,43%) *Plan* nie przewiduje zabiegów gospodarczych. Na pozostałej powierzchni zaprojektowane są działania od trzebieży do rębni gniazdowych i stopniowych. Trzebieże zaprojektowano na 43,44 ha (65,51%) siedlisk grądowych. Są to zabiegi hodowlano – ochronne, polegające na regulacji składu gatunkowego w celu kreowania składu drzewostanu w kierunku dopasowania go, w miarę istniejących warunków do siedliska przyrodniczego. Służą również odślanianiu nalotów i podrostów gatunków liściastych (klon zwyczajny, wiąza, dąb szypułkowy, jesion wyniosły, lipa drobnolistna). Rodzaj i charakter zabiegu dostosowany jest do fazy rozwojowej drzewostanu (TW lub TP). W trakcie wykonywania cięć pielęgnacyjnych należy pozostawiać część drzew zamierających oraz dziuplastych, dotyczy to zwłaszcza miejsc występowania dzięciołów. Rębnię IIIB i IVD zaplanowano na 10,64 ha – 16,06% siedlisk grądowych. Są to działania zmierzające w kierunku dostosowania składu drzewostanu do charakteru siedliska przyrodniczego. Polegają na stopniowej, rozłożonej w czasie przebudowie przy użyciu rębni III i IV w drzewostanach z dominacją olszy i lipy.



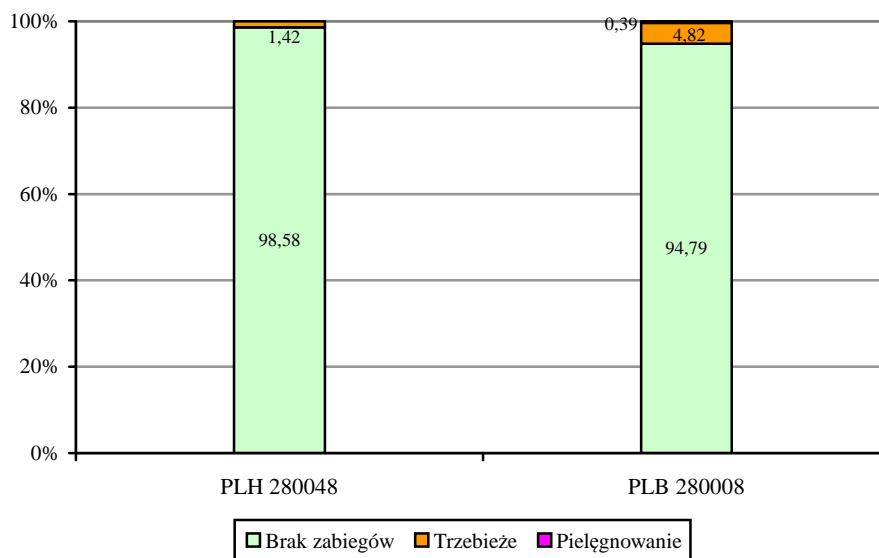
Zaprojektowane zabiegi gospodarcze na siedlisku 9170 mogły mieć wpływ na stan tego siedliska, a zwłaszcza na ocenę parametru „struktura i funkcja”. Jednakże, gdy weźmiemy pod uwagę, że jednorazowa ingerencja dotyczy 30% powierzchni siedliska w wydzieleniu leśnym i proces ten rozłożony jest na okres do 40 lat, a skutkiem działania będzie wzbogacenie składu gatunkowego i poprawa struktury pionowej. To parametr „struktura i funkcja” nie ulegnie pogorszeniu. W efekcie realizacji *Planu* nie ulegnie pogorszeniu również parametr „powierzchnia siedliska”, gdyż stosowane zabiegi gospodarcze nie zmniejszają powierzchni siedliska. Parametr „szanse zachowania siedliska” wynika z oceny trendów zachodzących zmian w siedliskach oraz możliwości utrzymania jego właściwego stanu ochrony. Realizacja *Planu* nie wpłynie więc w żaden sposób na stan siedliska.



**Ryc. 37. Udział [%] powierzchni grądów 9170 według rodzajów zabiegów**

### 91D0 Bory i lasy bagienne.

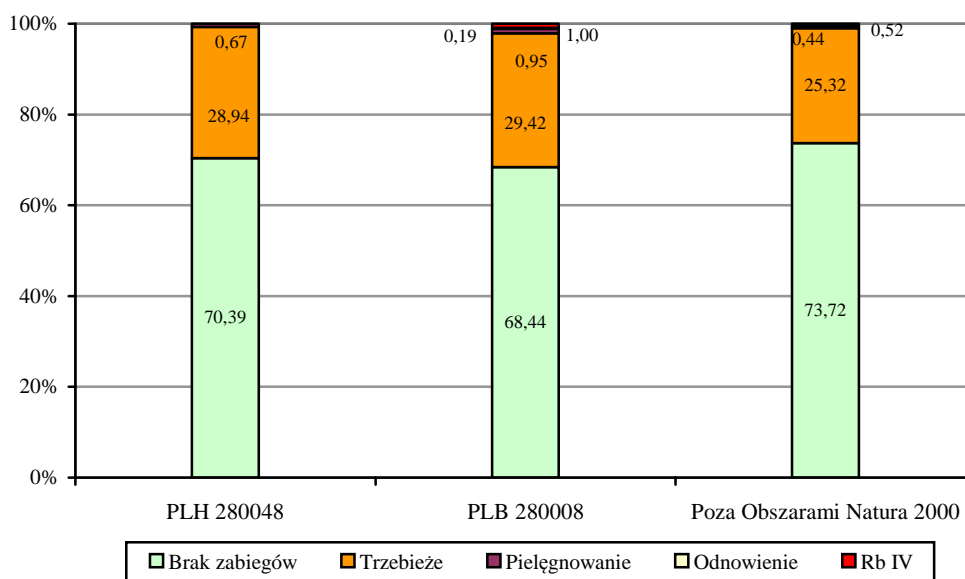
Siedlisko występuje na powierzchni 538,80 ha, w tym na powierzchni 510,72 ha (94,79%) *Plan* nie przewiduje żadnych zabiegów gospodarczych. Na pozostałej powierzchni (28,08 ha – 5,21%) zaplanowane są czyszczenia późne z masą, trzebieże wczesne i późne. Zabiegi będą wykonywane w drzewostanach na siedlisku BMb i LMb. Trzebieże wynikają głównie z potrzeb hodowlanych poszczególnych drzewostanów i będą miały charakter delikatnych cięć jednostkowych z minimalnym pozyskaniem drewna. Realizacja *Planu* nie wpłynie w negatywny sposób na stan siedliska.



Ryc. 38. Udział [%] powierzchni borów i lasów bagiennych 91D0 według rodzajów zabiegów

### 91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe.

Ogólna powierzchnia wydziełów z siedliskiem 91E0 w nadleśnictwie wynosi 850,48 ha w 338 wydzieniach, w tym na powierzchni 590,30 ha (69,41%) *Plan* nie przewiduje żadnych zabiegów gospodarczych. Na powierzchni 7,62 ha zaplanowano czyszczenia późne i zabiegi trzebieży wczesnej i późnej na 243,80 ha. Wykonanie cięć pielęgnacyjnych nie wpłynie negatywnie na stan siedliska, a wręcz jest zabiegiem niezbędnym do utrzymania drzewostanu na siedlisku. Rębnię IVD zaprojektowano na powierzchni 7,41 ha w celu odświeżenia odnowień naturalnych. Odnowienia po rębniach złożonych dotyczą 1,35 ha. Realizacja *Planu* nie wpłynie w negatywny sposób na stan siedliska.



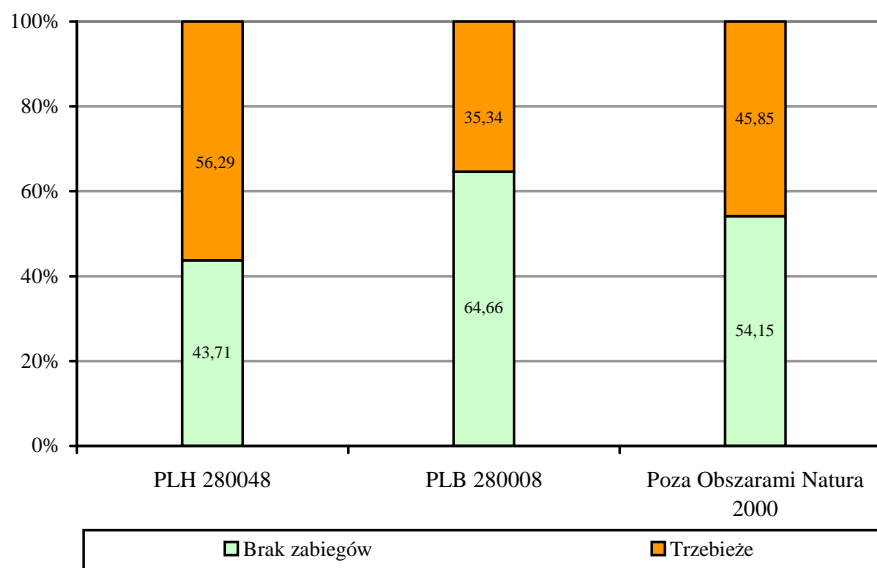
Ryc. 39. Udział [%] powierzchni łęgów 91E0 według rodzajów zabiegów

**91F0 Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (*Ficario-Ulmetum*).**

Siedlisko występuje na powierzchni 2,04 ha. *Plan* nie przewiduje żadnych zabiegów gospodarczych. Realizacja *Planu* nie wpłynie w negatywny sposób na stan siedliska.

**91T0 Sosnowe bory chrobotkowe (*Cladonio-Pinetum* i chrobotkowe postaci *Peucedano-Pinetum*).**

Siedlisko występuje na powierzchni 21,11 ha, w tym na powierzchni 11,99 ha (56,80%) *Plan* nie przewiduje żadnych zabiegów gospodarczych. Na pozostałej powierzchni (9,12 ha) zaplanowane są trzebieże późne. Zabiegi będą miały na celu rozluźnienie zwarcia. Realizacja *Planu* nie wpłynie w negatywny sposób na stan siedliska.



Ryc. 40. Udział [%] powierzchni borów chrobotkowych 91T0 według rodzajów zabiegów

Tabela 27. Prognoza stanu zachowania siedlisk przyrodniczych z Załącznika I DS na koniec okresu gospodarczego - 2023

Lp.	Kod typu siedliska przyrodniczego	Typ siedlisk przyrodniczych	Powierzchnia [ha]	Stan zachowania			
				A	B	C	D
1	4030	Suche wrzosowiska ( <i>Calluno-Genision, Pohlio-Callunion, Calluno-Arctostaphylion</i> )	69,01	59,78	9,23	-	-
2	6120*	Ciepłolubne, śródładowe murawy napiaskowe	1,58	-	1,58	-	-
3	7110	Torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (żywe)	11,33	7,84	1,63	1,86	-
4	7140	Torfowiska przejściowe i trzęsawiska	6,32	-	6,32	-	-
5	9170	Grąd subkontynentalny <i>Tilio-Carpinetum</i>	66,30	2,61	41,53	22,16	-

Lp.	Kod typu siedliska przyrodniczego	Typ siedlisk przyrodniczych	Powierzchnia [ha]	Stan zachowania			
				A	B	C	D
6	91D0*	Bory i lasy bagienne ( <i>Vaccinio uliginosi-Pinetum</i> , <i>Sphagno girgensohnii-Piceetum</i> i brzoźowo-sosnowe bagienne lasy borealne)	538,80	165,01	229,83	143,96	-
7	91E0*	Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe ( <i>Salicetum albo-fragilis</i> , <i>Populetum albae</i> , <i>Alnenion glutinoso-incanae</i> , olsy źródłiskowe)	850,48	49,21	389,43	411,84	-
8	91F0	Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe ( <i>Ficario-Ulmetum</i> )	2,04	-	-	2,04	-
9	91T0	Sosnowe bory chrobotkowe ( <i>Cladonio-Pinetum</i> i chrobotkowe postaci <i>Peucedano-Pinetum</i> )	21,11	-	13,30	7,81	-
<b>RAZEM</b>			<b>1566,97</b>	<b>284,45</b>	<b>692,85</b>	<b>589,67</b>	<b>-</b>

\* siedliska priorytetowe

#### 4.2.2. Wpływ zabiegów gospodarczych na gatunki roślin będące przedmiotem ochrony w sieci Natura 2000

Na terenie Nadleśnictwa Pisz występuje jeden gatunek rośliny będącej przedmiotem ochrony w obszarze Natura 2000 PLH 280048 Ostoja Piska, jest to sasanka otwarta *Pulsatilla patens* (1477).

**Tabela 28. Przewidywany wpływ planowanych czynności gospodarczych na rośliny z załącznika II Dyrektywy Siedliskowej**

L.p.	Gatunek	Ilość stanowisk	Rodzaje planowanych czynności gospodarczych						Przewidywany wpływ <sup>1</sup>
			Odnowienia	Pielęgnowanie drzewostanów	Trzebieże	Rębnie zupełne	Rębnie złożone	Bez wskazówki	
Ochrona ścisła									
1	<i>Pulsatilla patens</i> Sasanka otwarta*	3		1	1	1			3-obojętny
<b>Razem</b>		<b>3</b>		<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>			<b>3-obojętny</b>

<sup>1)</sup>Symbole:

„**Brak**” dotyczy gatunków, których stanowiska zinwentaryzowano w wydzieleniach, dla których w opisie taksacyjnym lasu nie zamieszczono wskazań gospodarczych. Dotyczy to również stanowisk na gruntach nieleśnych, ponieważ *Plan urządzenia lasu* nie zawiera wskazań dla tych gruntów.

„**Obojętny**” dotyczy gatunków, których biologia pozwala przypuszczać, że zaplanowane zabiegi, głównie trzebieże i cięcia rębne nie spowodują istotnego ubytku w liczebności i kondycji tych populacji. Są to najczęściej gatunki pospolite w skali nadleśnictwa (np. kruszyna pospolita, kopytnik pospolity, porzeczek czarna), o których można sądzić, że liczba stanowisk jest większa, niż udało się określić na podstawie zebranych materiałów.

„**Negatywny**” dotyczy gatunków, dla których zabiegi gospodarcze mogą wpłynąć na pogorszenie się liczebności populacji lub pogorszenie się stanu zdrowotnego osobników.

\* w przypadku sasanki trudno jednoznacznie ocenić wpływ rębni na gatunek. Z jednej strony istnieje niebezpieczeństwo zniszczenia podczas prowadzenia prac leśnych, z drugiej jednak użytkowanie rębne powoduje dogodne warunki do rozwoju (rośnie na świetlistych obrzeżach lasu).

**Tabela 29. Rodzaje zagrożeń dla gatunków chronionych roślin w ramach sieci Natura 2000**

Gatunek	Zagrożenia
1477 Sasanka otwarta <i>Pulsatilla patens</i>	Najważniejszym, stwierdzonym obecnie zagrożeniem dla gatunku jest sukcesja roślinności (ekspansja wysokich traw, ziół i krzewów, drzew gatunków liściastych w widnych skrajach lasów); Zagrożenia związane są z gospodarką leśną – zrywka, przypadkowe zniszczenie podczas prac leśnych, składowanie drewna w obrębie stanowisk; Eutrofizacja siedlisk; Płdrowanie stanowisk sasanki (wykopywanie roślin, zrywanie kwiatów).

Na terenie nadleśnictwa występują stanowiska jednego gatunku rośliny będącego przedmiotem ochrony w sieci Natura 2000. Zaplanowane zabiegi nie wpłyną negatywnie na populację sasanki otwartej. Można przypuszczać, że poprawią warunki bytowania gatunku zapewniając dostęp światła do dna lasu, który jest niezbędny dla prawidłowego rozwoju i rozmnażania sasanki otwartej.

**Tabela 30. Oddziaływanie Planu na gatunki roślin chronionych w ramach obszarów Natura 2000**

Gatunek	Występowanie	Analiza zaprojektowanych zabiegów	Prognoza oddziaływania
1477 sasanka otwarta <i>Pulsatilla patens</i>	Na terenie nadleśnictwa stwierdzono 3 stanowiska występowania gatunku	Zaplanowano zabiegi pielęgnacyjne oraz rębnię I	Brak negatywnych skutków oddziaływania ustaleń <i>planu</i> , pod warunkiem zaniechania działań w bezpośredniej bliskości stanowisk

#### 4.2.3. Wpływ zabiegów gospodarczych na gatunki zwierząt będące przedmiotem ochrony w sieci 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.

Lista gatunków zwierząt (z SDF) będących przedmiotem ochrony na obszarach PLB 280008 Puszcza Piska i PLH 280048 Ostoja Piska:

Ptaki

- A021 Bąk *Botaurus stellaris*
- A030 Bocian czarny *Ciconia nigra*
- A031 Bocian biały *Ciconia ciconia*
- A072 Trzmielojad *Pernis apivorus*
- A073 Kania czarna *Milvus migrans*
- A075 Bielik *Haliaeetus albicilla*
- A081 Błotniak stawowy *Circus aeruginosus*
- A089 Orlik krzykliwy *Aquila pomarina*
- A094 Rybołów *Pandion haliaetus*
- A119 Krociatka *Porzana porzana*
- A120 Zielonka *Porzana parva*
- A122 Derkacz *Crex crex*
- A127 Żuraw *Grus grus*
- A193 Rybitwa rzeczna *Sterna hirundo*
- A215 Puchacz *Bubo bubo*
- A223 Włochatka *Aegolius funereus*
- A224 Lelek *Caprimulgus europaeus*
- A236 Dzięcioł czarny *Dryocopus martius*
- A238 Dzięcioł średni *Dendrocopos medius*
- A409 Cietrzew *Tetrao tetrix tetrix*

Ssaki

- 1337 Bóbr *Castor fiber*
- 1352 Wilk *Canis lupus*
- 1355 Wydra *Lutra lutra*

Płazy

- 1166 Traszka grzebieniasta *Triturus cristatus*
- 1188 Kumak nizinny *Bombina bombina*

Gady

- 1220 Żółw błotny *Emys orbicularis*

Ryby

- 1149 Koza *Cobitis taenia*

Bezkęgowce

- 1014 Poczwarówka zwężona *Vertigo angustior*
- 1042 Zalotka większa *Leucorhina pectoralis*
- 1083 Jelonek rogacz *Lucanus cereus*
- 1088 Kozioróg dębosz *Cerambyx cerdo*

W tej części Prognozy analiza wpływu zapisów *Planu* na chronione gatunki zwierząt będzie dotyczyć gatunków o znanych miejscach bytowania lub przynajmniej potwierdzonym występowaniu. Dane te zestawiono głównie na podstawie informacji uzyskanych podczas wykonanej w 2007 r. inwentaryzacji siedlisk przyrodniczych, gatunków roślin i zwierząt w aspekcie sieci Natura 2000, inwentaryzacji ornitologicznej z 2012 r., danych nadleśnictwa i danych zebranych podczas prac terenowych przez wykonawcę *Planu*. W poniższym zestawieniu analizowano wpływ jedynie na znane stanowiska zwierząt.

**Tabela 31. Przewidywany wpływ planowanych czynności gospodarczych na zwierzęta z Załącznika I i II Dyrektywy Siedliskowej**

Nazwa i kod przedmiotu ochrony	Liczba wydzieli	Bez zabiegów gospodarczych	Planowane zabiegi gospodarcze w ha							Oddziaływanie		Uzasadnienie	
			zalesienia	odnowienia	pielęgnowanie drzewostanów	rodzaj rębni					Rodzaj oddziaływania		Wpływ oddziaływania
						ha							
			ha			I	II	III	IV	V			
<b>Ssaki</b>													
1337 Bóbr <i>Castor fiber</i>	1					2,53					1	0	Bóbr jest gatunkiem bardzo mało wrażliwym na gospodarkę, również leśną. W <i>Planie</i> zapisano potrzebę ingerowania w działalność bobrów, które w sposób sobie właściwy i potrzebny potrafią modyfikować siedlisko. Zalecane jest również wykorzystanie działalności bobrów w systemie małej retencji. Planowane zabiegi dotyczą miejsc zerowania, a nie bytowania. Brak wpływu.
	24				110,08						0	0	
	79	332,75									0	0	
1355 Wydra <i>Lutra lutra</i>	5	59,49									0	0	Wydra jest gatunkiem mało wrażliwym na gospodarkę leśną. Zapisy <i>planu urzędzenia</i> nie wpłyną na stan zachowania gatunku. Planowany zabieg dotyczy drzewostanu, a nie siedliska wydry (cieku przepływającego przez wydzielenie leśne).
	1				2,54						0	0	
<b>Płazy</b>													
1188 Kumak nizinny <i>Bombina bombina</i>	1	0,45									0	0	Brak wpływu na stan zachowania gatunku.

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PLANU URZĄDZENIA LASU  
NADLEŚNICTWA PISZ

Nazwa i kod przedmiotu ochrony	Liczba wydzieleń	Bez zabiegów gospodarczych	Planowane zabiegi gospodarcze w ha							Oddziaływanie		Uzasadnienie	
			zalesienia	odnowienia	pielęgnowanie drzewostanów	rodzaj rębni					Rodzaj oddziaływania		Wpływ oddziaływania
						ha							
			ha			I	II	III	IV	V			
<b>Gady</b>													
1220 Żółw błotny <i>Emys orbicularis</i>	1				0,61						0	0	Planowany zabieg dotyczy drzewostanu, a nie siedliska żółwia (cieku przepływającego przez wydzielenie leśne). Brak wpływu na stan zachowania gatunku.
	1	3,24									0	0	
<b>Ptaki</b>													
A021 Bąk <i>Botaurus stellaris</i>	0	6,06									0	0	Brak wpływu.
A075 Bielik <i>Haliaeetus albicilla</i>	21	61,03									0	0	Wszelkie prace związane z wycinką drzew i krzewów w granicach wyznaczonej strefy ochrony okresowej mogą się odbywać po uzyskaniu zgody RDOŚ. Brak negatywnych skutków oddziaływania ustaleń <i>Planu</i> .
	4				13,81						0	0	
A081 Błotniak stawowy <i>Circus aeruginosus</i>	1	8,41									0	0	Brak wpływu.
A031 Bocian biały <i>Ciconia ciconia</i>	1	0,38									0	0	Brak wpływu.
A122 Derkacz <i>Crex crex</i>	45	540,71									0	0	Brak wpływu.
A238 Dzięcioł średni <i>Dendrocopos medius</i>	24	198,38									0	0	Konieczność utrzymania części zamierających drzew w miejscach występowania gatunku.
	13				113,82						1	0	
	5					31,61					3	-	



PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PLANU URZĄDZENIA LASU  
NADLEŚNICTWA PISZ

Nazwa i kod przedmiotu ochrony	Liczba wydziałeń	Bez zabiegów gospodarczych	Planowane zabiegi gospodarcze w ha							Oddziaływanie		Uzasadnienie	
			zalesienia	odnowienia	pielęgnowanie drzewostanów	rodzaj rębni					Rodzaj oddziaływania		Wpływ oddziaływania
						ha							
			ha			I	II	III	IV	V			
A073 Kania czarna <i>Milvus migrans</i>	1	10,74									0	0	Wszelkie prace związane z wycinką drzew i krzewów w granicach wyznaczonej strefy ochrony okresowej mogą się odbywać po uzyskaniu zgody RDOS. Brak negatywnych skutków oddziaływania ustaleń <i>Planu</i> .
	2				7,50						0	0	
A119 Kropiatka <i>Porzana porzana</i>	4	89,09									0	0	Brak wpływu.
A224 Lelek <i>Caprimulgus europaeus</i>	15	61,07									0	0	Brak negatywnych skutków oddziaływania ustaleń <i>Planu</i> . Gospodarka leśna sprzyja gatunkowi.
	7					22,02					1	+	
A089 Orlik krzykliwy <i>Aquila pomarina</i>	52				350,34						0	0	Wszelkie prace związane z wycinką drzew i krzewów w granicach wyznaczonej strefy ochrony okresowej mogą się odbywać po uzyskaniu zgody RDOS. Brak negatywnych skutków oddziaływania ustaleń <i>Planu</i> .
	8	24,41									0	0	
A072 Trzmiełojad <i>Pernis apivorus</i>	2	3,25									0	0	Brak negatywnego wpływu. Preferuje stare drzewostany liściaste i mieszane, zwłaszcza przylegające do terenów otwartych, lub poprzecinane zrębami (miejsca żerowania).
	4				17,69						1	+	
A215 Puchacz <i>Bubo bubo</i>	1	9,29									0	0	Brak wpływu.

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PLANU URZĄDZENIA LASU  
NADLEŚNICTWA PISZ

Nazwa i kod przedmiotu ochrony	Liczba wydziałeń	Bez zabiegów gospodarczych	Planowane zabiegi gospodarcze w ha							Oddziaływanie		Uzasadnienie	
			zalesienia	odnowienia	pielęgnowanie drzewostanów	rodzaj rębni					Rodzaj oddziaływania		Wpływ oddziaływania
						ha							
			ha			I	II	III	IV	V			
A223 Włochatka <i>Aegolius funereus</i>	4	36,32									0	0	Na zrębach zupełnych należy pozostawiać kępy starodrzewów. Ochrona drzew dziuplastych, stosowanie rębni gnazdowej w drzewostanach pow. 150 lat. Wpływ pozytywny to obecność terenów otwartych (polan, zrębów), wpływ negatywny to ubytek starodrzewów.
	18				134,97						0	0	
	1			2,71							0	0	
A120 Zielonka <i>Porzana parva</i>	1	4,26									0	0	Brak wpływu.
A127 Żuraw <i>Grus grus</i>	58	457,30									0	0	Populacja stale zwiększa liczebność, również na terenach objętych gospodarką leśną. Brak negatywnych skutków oddziaływania ustaleń <i>Planu</i> .
	8				40,62						0	0	
	2					3,97			5,86		0	0	

Objaśnienia:

<sup>1)</sup> Symbole wpływu planowanych czynności gospodarczych na znane stanowiska:

Rodzaj oddziaływania:

- 3 - oddziaływanie długoterminowe
- 2 - oddziaływanie średnioterminowe
- 1 - oddziaływanie krótkoterminowe
- 0 - brak wpływu

Wpływ oddziaływania

- + wpływ dodatni
- wpływ ujemny
- 0 brak wpływu

W powyższej tabeli nie zamieszczono analizy wpływu planowanych czynności gospodarczych w poszczególnych wydziałeniach na wilka (1352 *Canis lupus*). Jest to gatunek o dużej mobilności terenowej, penetrujący znaczne obszary. Terytorium wilczej watahy w warunkach Polski wynosi od 150 do 300 km<sup>2</sup>. Można zatem stwierdzić, że zapisy *Planu* nie wpłyną na stan zachowania gatunku.

**Tabela 32. Rodzaje zagrożeń dla gatunków chronionych zwierząt (przedmiotów ochrony) w ramach sieci Natura 2000 występujących na terenie Nadleśnictwa Pisz**

L.p.	Gatunek	Zagrożenia związane z gospodarką leśną
1	<b>A021</b> Bąk <i>Botaurus stellaris</i>	Zagrożenia nie dotyczą gospodarki leśnej
2	<b>A031</b> Bocian biały <i>Ciconia ciconia</i>	Zagrożenia nie dotyczą gospodarki leśnej
3	<b>A072</b> Trzmielojad <i>Pernis apivorus</i>	Wycinka drzew w drzewostanach ponad 80 letnich (w obszarze siedliska lęgowego)
4	<b>A073</b> Kania czarna <i>Milvus migrans</i>	Potencjalne: wycinka lasu (w obszarze siedliska lęgowego)
5	<b>A075</b> Bielik <i>Haliaeetus albicilla</i>	Potencjalne: wycinka lasu (w obszarze siedliska lęgowego)
6	<b>A081</b> Błotniak stawowy <i>Circus aeruginosus</i>	Zagrożenia nie dotyczą gospodarki leśnej
7	<b>A089</b> Orlik krzykliwy <i>Aquila pomarina</i>	Zarastanie terenów żerowiskowych na polanach osadniczych i w dolinach rzecznych
8	<b>A119</b> Kropiatka <i>Porzana porzana</i>	Zagrożenia nie dotyczą gospodarki leśnej
9	<b>A120</b> Zielonka <i>Porzana parva</i>	Zagrożenia nie dotyczą gospodarki leśnej
10	<b>A122</b> Derkacz <i>Crex crex</i>	Wtórna sukcesja roślinności - wkraczanie drzew i krzewów na otwarte tereny dolin rzecznych (zarastanie łąk)
11	<b>A127</b> Żuraw <i>Grus grus</i>	Brak
12	<b>A215</b> Puchacz <i>Bubo bubo</i>	Zanik terenów otwartych; melioracje, zmiana użytkowania gruntów (np. zalesianie łąk, pastwisk itp.)
13	<b>A223</b> Włochatka <i>Aegolius funereus</i>	Wycinka lasu w drzewostanach powyżej 80 lat (w obszarze siedliska lęgowego)
14	<b>A224</b> Lelek <i>Caprimulgus europaeus</i>	Zmniejszenie powierzchni zrębów (brak zrębów)
15	<b>A238</b> Dzieciół średni <i>Dendrocopos medius</i>	Wycinka drzew w drzewostanach liściastych powyżej 80 lat (w obszarze siedliska lęgowego)
16	<b>1220</b> Żółw błotny <i>Emys orbicularis</i>	Zalesianie i odnawianie terenów otwartych w pobliżu wód
17	<b>1337</b> Bóbr <i>Castor fiber</i>	Zagrożenia nie dotyczą gospodarki leśnej
18	<b>1352</b> Wilk <i>Canis lupus</i>	Zagrożenia nie dotyczą gospodarki leśnej
19	<b>1355</b> Wydra <i>Lutra lutra</i>	Zagrożenia nie dotyczą gospodarki leśnej

Do poprawnej oceny wpływu działań zaplanowanych w *Planie* na gatunki zwierząt stanowiące cel ochrony w obszarze Natura 2000, niezbędna jest znajomość, po pierwsze

zagrożeń, jakie mogą generować zaplanowane działania gospodarcze, po drugie stanu populacji gatunków bytujących w obszarze realizacji *Planu* i po trzecie stanu populacji tych gatunków w kraju oraz trendów zachodzących w tych populacjach.

**Ocena wpływu planowanych zabiegów na populacje poszczególnych gatunków:**

**A073 Kania czarna *Milvus migrans***

**Oddziaływanie *Planu*** – zaplanowane zabiegi pielęgnacyjne w strefie ochrony okresowej. Przestrzeganie okresów ochronnych zapobiega pogorszeniu stanu populacji gatunku w wyniku realizacji *Planu*.

**Propozycje działań ochronnych** – ochrona strefowa. W miejscach gniazdowania zaprzestanie prac gospodarczych.

**A075 Bielik *Haliaeetus albicilla***

**Oddziaływanie *Planu*** – zaplanowane zabiegi pielęgnacyjne w strefie ochrony okresowej. Przestrzeganie okresów ochronnych zapobiega pogorszeniu stanu populacji gatunku w wyniku realizacji *Planu*.

**Propozycje działań ochronnych** – ochrona strefowa. Utrzymywanie stałej obecności w nadleśnictwie drzewostanów w wieku powyżej 120 lat. Ograniczenie użytkowania i zaniechanie stosowania rębni zupełnej w drzewostanach w wieku 150 lat i starszych. Pozostawianie kęp starodrzewów na zrębach o powierzchni min.6 arów. Grupowanie pozostawianych kęp z sąsiednich powierzchni zrębowych w celu utworzenia jednej większej kępy o powierzchni do 0,5 ha.

**A089 Orlik krzykliwy *Aquila pomarina***

**Oddziaływanie *Planu*** – zaplanowane zabiegi pielęgnacyjne w strefie ochrony okresowej. Przestrzeganie okresów ochronnych zapobiega pogorszeniu stanu populacji gatunku w wyniku realizacji *Planu*.

**Propozycje działań ochronnych** – ochrona strefowa. W miejscach gniazdowania zaprzestanie prac gospodarczych.

**1188 Kumak nizinny *Bombina bombina***

**Oddziaływanie *Planu*** – brak.

**Propozycje działań ochronnych** – ograniczanie sukcesji i zarastania zbiorników wodnych. Zachowanie łagodnych brzegów i płycizn.

**1337 Bóbr *Castor fiber***

**Oddziaływanie *Planu*** – wpływ nieistotny. Populacja stabilna.

**Propozycje działań ochronnych** – nie przewiduje się działań ochronnych.

**1352 Wilk *Canis lupus***

**Oddziaływanie *Planu*** – wpływ nieistotny.

**Propozycje działań ochronnych** – wyznaczenie stref ochronnych wokół znanych miejsc rozrodu o promieniu co najmniej 300 m. W strefach czasowe wstrzymanie prac oraz ograniczenie wstępu ludzi w okresie 1 kwietnia – 15 lipca. Właściwa gospodarka populacjami kopytnych w łowieckich planach hodowlanych.

### 1355 Wydra *Lutra lutra*

**Oddziaływanie Planu** – wpływ nieistotny.

**Propozycje działań ochronnych** – ochrona starorzeczy i zadrzewień przy linii brzegowej. Przeciwdziałanie regulacji cieków wodnych.

*Plan* nie przewiduje zalesień terenów otwartych (murawy szczotlichowe, ugory czy śródleśne polany na lekkich gruntach piaszczystych), zatem nie powinien oddziaływać na potencjalne miejsca lęgowe żółwia błotnego.

#### 4.2.4. Przewidywane oddziaływanie Planu na integralność obszarów Natura 2000

Przez integralność obszaru rozumie się spójność czynników strukturalnych i funkcjonalnych warunkujących zrównoważone trwanie populacji gatunków i siedlisk przyrodniczych, dla których wyznaczono obszar Natura 2000.

Celem ochrony w obszarach Natura 2000 jest zachowanie we właściwym stanie ochrony (wg danych z SDF) 14 siedlisk przyrodniczych, 31 rzadkich i zagrożonych gatunków zwierząt oraz 4 gatunków roślin. Z tej grupy, na terenie Nadleśnictwa Pisz zinwentaryzowano 5 siedlisk przyrodniczych, stwierdzono występowanie 20 gatunków zwierząt i 1 gatunku rośliny.

Jak wykazano wcześniej zabiegi gospodarcze zaprojektowane w *Planie* nie wpłyną znacząco negatywnie, co więcej, w niektórych przypadkach możliwy jest pozytywny wpływ tych zabiegów na siedliska niektórych gatunków.

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 wyżej wymienionymi gatunkami, będzie zachowana. *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.

*Plan* ogranicza miejsca ingerencji ludzkiej w najwrażliwsze ekosystemy leśne i punktowe stanowiska zwierząt i roślin chronionych (zwłaszcza z załącznika II DS.), poprzez wyłączenie z prowadzenia działalności gospodarczej siedlisk bagiennych (Bb), wyłączenie z użytkowania rębego siedlisk BMb i LMb, stref ochrony miejsc gniazdowania zwierząt. Przyrodniczym skutkiem braku realizacji *Planu* jest ograniczenie ingerencji w naturalne procesy zachodzące w przyrodzie w w/w miejscach.

Realizacja *Planu* nie będzie miała istotnego wpływu na integralność obszarów Natura 2000 PLB 280008 Puszcza Piska i PLH 280048 Ostoja Piska.

#### **4.2.5. Analiza planu zagospodarowania obszarów leśnych w aspekcie turystyczno-rekreacyjnym z określeniem możliwego zagrożenia siedlisk ptaków oraz oddziaływania jako czynnika zakłócającego ich funkcjonowanie**

Charakter turystyki na terenie Nadleśnictwa Pisz zdeterminowany jest nieprzeciętnymi walorami przyrodniczymi i krajoznawczymi regionu. Położenie w obszarze Puszczy Piskiej z malowniczą rzeką Pisą i licznymi jeziorami stanowi o jego głównych walorach i stwarza dogodne warunki do wypoczynku i uprawiania różnorodnych form turystyki. Teren nadleśnictwa zachęca do aktywnego wypoczynku, czy to na kajaku, czy też na rowerze lub konno, czy spacerując pieszo po leśnych duktach, bądź zbierając owoce runa leśnego.

Lasy udostępniane są poprzez ciekawie poprowadzone szlaki turystyczne, atrakcyjne pod względem przyrodniczym i krajobrazowym. Przez teren nadleśnictwa wiodą piesze, rowerowe, konne oraz wodne szlaki turystyczne.

Nadmierna koncentracja ruchu turystycznego w pobliżu siedlisk rzadkich gatunków ptaków, źle zlokalizowana baza turystyczna, brak kultury turystycznej mogą wywołać negatywne skutki w środowisku przyrodniczym.

##### **Do negatywnych skutków turystyki zaliczamy:**

- niszczenie roślinności - deptanie, łamanie gałęzi drzew, zbieranie roślin i grzybów, uszkodzanie roślin chronionych i rzadkich;
- szkody w świecie zwierząt - płoszenie zwierząt (zwłaszcza ptaków), giniecie zwierząt w wypadkach samochodowych (sporadycznie), szlaki turystyczne kolidujące ze szlakami wędrówki zwierząt, zanik niektórych gatunków, hałas;
- degradacja gleb (erozja, osuwanie się zboczy) - wydeptywanie gleby spowodowane turystyką;
- nadmierna presja na rezerваты przyrody i pomniki przyrody;
- penetracja turystyczna zimowych ostoi zwierząt, siedlisk rzadkich gatunków ptaków;
- ubożenie krajobrazu - zaśmiecanie terenów cennych, nadmierne zagęszczanie obiektów turystycznych, co zaburza rodzimy charakter krajobrazu.

Szlaki turystyczne w większości przebiegają wzdłuż istniejących szlaków komunikacyjnych. Istniejące szlaki nie ingerują w wyznaczone strefy ochronne ptaków. Skanalizowanie ruchu turystycznego powoduje ograniczenie presji ze strony turystów w stosunku do fragmentów lasu poza szlakami. Należy zaznaczyć, że część terenów leśnych nadleśnictwa jest trudno dostępna. Powoduje to (w naturalny sposób) ograniczenie „dzikiego” ruchu turystycznego oraz jego ukierunkowanie na istniejące szlaki komunikacyjne.

#### 4.2.6. 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, 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 (analiza zmian wielkości i jakości siedlisk optymalnych). Bardzo ważnym elementem tych siedlisk jest drzewostan (wiek drzew i skład gatunkowy). Dla gatunków, które mają ściśle preferencje siedliskowe, np. występują tylko w starych drzewostanach sosnowych (np. włośnica, sóweczka), istotne jest żeby 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.

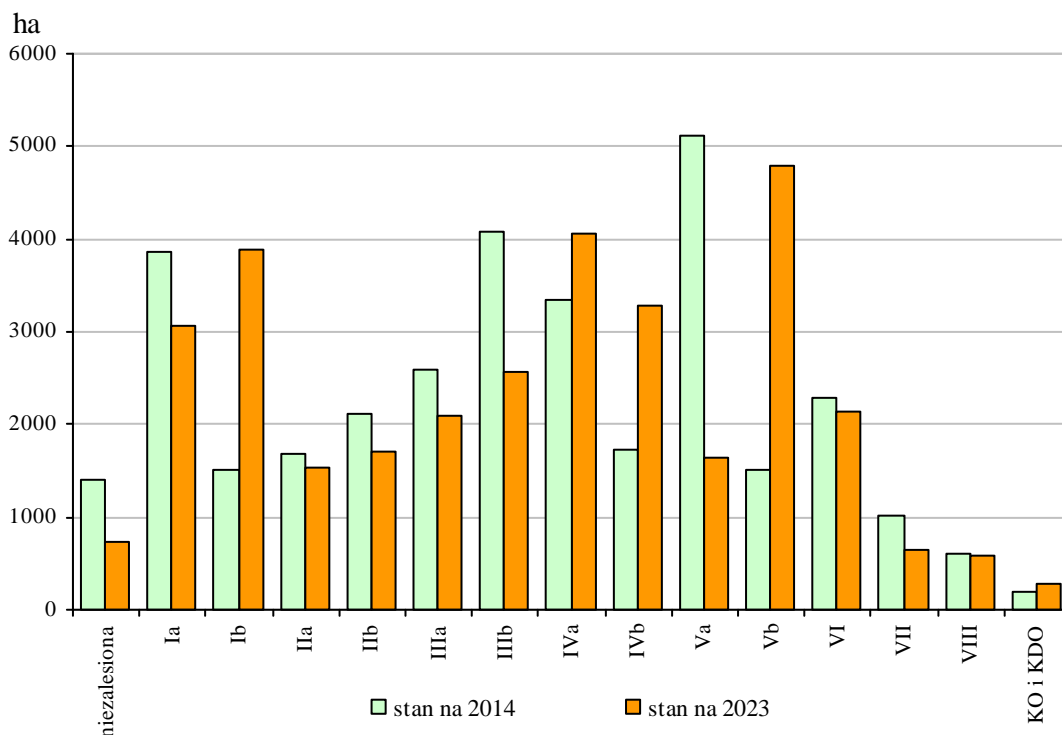
Analizę spodziewanych zmian struktury klas wieku w wyniku realizacji cięć rębnych zaplanowanych w *Planie* oparto o porównanie powierzchniowej tabeli klas wieku wg gatunków panujących w nadleśnictwie według stanu na 01.01.2014 r., z docelową przedmiotową tabelą według stanu na 31.12.2023 r. Obie tabele zostały zamieszczone jako załączniki do *Prognozy*.

**Tabela 33. Porównanie powierzchniowej tabeli klas wieku wg gatunków panujących w nadleśnictwie według stanu na 2014, z docelową tabelą według stanu na 2023 r.**

Podklasa wieku	Powierzchnia [ha]		Różnica [ha]
	Stan na 2014	Stan na 2023	
grunty leśne niezalesione	1394,67	723,93	-670,44
Ia	3865,41	3068,02	-797,39
Ib	1505,80	3894,78	2388,98
IIa	1690,49	1542,94	-147,55
IIb	2106,47	1705,53	-400,94
IIIa	2595,82	2102,11	-493,71
IIIb	4087,68	2576,39	-1511,29
IVa	3354,37	4055,34	700,97
IVb	1720,45	3281,67	1561,22
Va	5113,46	1639,93	-3473,53
Vb	1504,96	4793,89	3288,93
VI	2278,29	2132,59	-145,70
VII	1014,65	656,01	-358,64
VIII i st.	611,51	585,17	-26,34
KO	160,95	246,68	85,73
KDO	28,43	28,43	0,00
<b>Razem</b>	<b>33033,41</b>	<b>33033,41</b>	<b>0,00</b>

Wykonanie zaprojektowanych w *Planie* zabiegów (cięć rębnych) będzie miało niewielki wpływ na średnie klasy wieku, gdzie nie prowadzone są tego typu cięcia. Zmiana ich powierzchni wynika z naturalnych procesów starzenia się drzewostanów. Wykonanie planu cięć spowoduje natomiast zwiększenie powierzchni upraw leśnych i młodników (I klasa wieku) o ponad 1500 ha, w wyniku odnowienia powierzchni po zrębach zupełnych i cięciach uprzętających w rębniach złożonych. Zmiana ta odbędzie się kosztem zmniejszenia powierzchni drzewostanów VI, VII i VIII klasy wieku. Udział najstarszych drzewostanów (powyżej 141 lat) zmniejszy się nieznacznie, natomiast zwiększy się wyraźnie klas IVb (71-80 lat) i Vb (91-100 lat).

Na podstawie sporządzonej „powierzchniowej tabeli klas wieku” na koniec okresu gospodarczego można wywnioskować, że realizacja Planu U.L. nie przyniesie niekorzystnych pod względem przyrodniczym zmiany w strukturze drzewostanów, ponieważ ubytek drzewostanów VI klasy wieku zostanie zrekompensowany (zastąpiony) drzewostanami V klasy wieku. Spodziewane zmiany udziału powierzchniowego w poszczególnych klasach wieku przedstawia wykres.

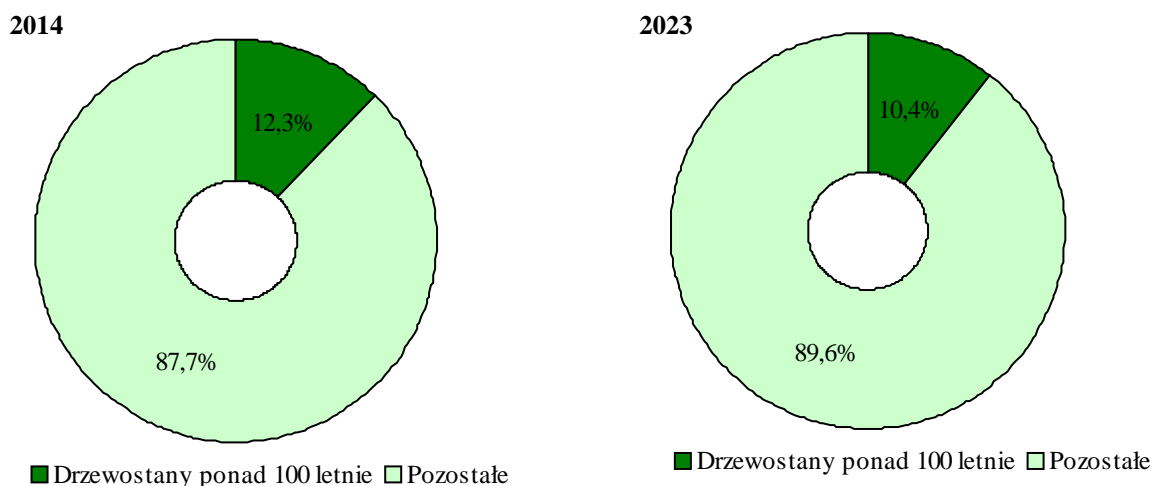


**Ryc. 41. Porównanie powierzchniowej tabeli klas wieku w nadleśnictwie według stanu 2014 r. z docelową tabelą według stanu na 2023 r.**



**Tabela 34. Przewidywana zmiana powierzchni drzewostanów ponad 100-letnich w nadleśnictwie w latach 2014-2023**

Gatunek panujący	Powierzchnia według stanu na 2014 r. w ha			Powierzchnia na koniec okresu (2023 r.) w ha			Różnica w ha	
	ponad 100-letnie	KO i KDO	Razem	ponad 100-letnie	KO	Razem	ponad 100-letnie	KO i KDO
So	3647,70	96,82	3744,52	2982,75	96,85	3079,60	-664,95	0,03
Św	22,03	17,92	39,95	29,21	17,33	46,54	7,18	-0,59
Db	25,03	11,67	36,70	27,16	-	27,16	2,13	-11,67
Kl	0,80	-	0,80	0,80	-	0,80	0	0
Brz	47,50	17,03	64,53	88,64	26,88	115,52	41,14	9,85
Ol	156,62	45,94	202,56	245,21	126,16	371,37	88,59	80,22
Os	4,77	-	4,77	-	4,77	4,77	-4,77	4,77
Lp	-	-	-	-	3,12	3,12	0	3,12
<b>Razem</b>	<b>3904,45</b>	<b>189,38</b>	<b>4093,83</b>	<b>3373,77</b>	<b>275,11</b>	<b>3648,88</b>	<b>-530,68</b>	<b>85,73</b>



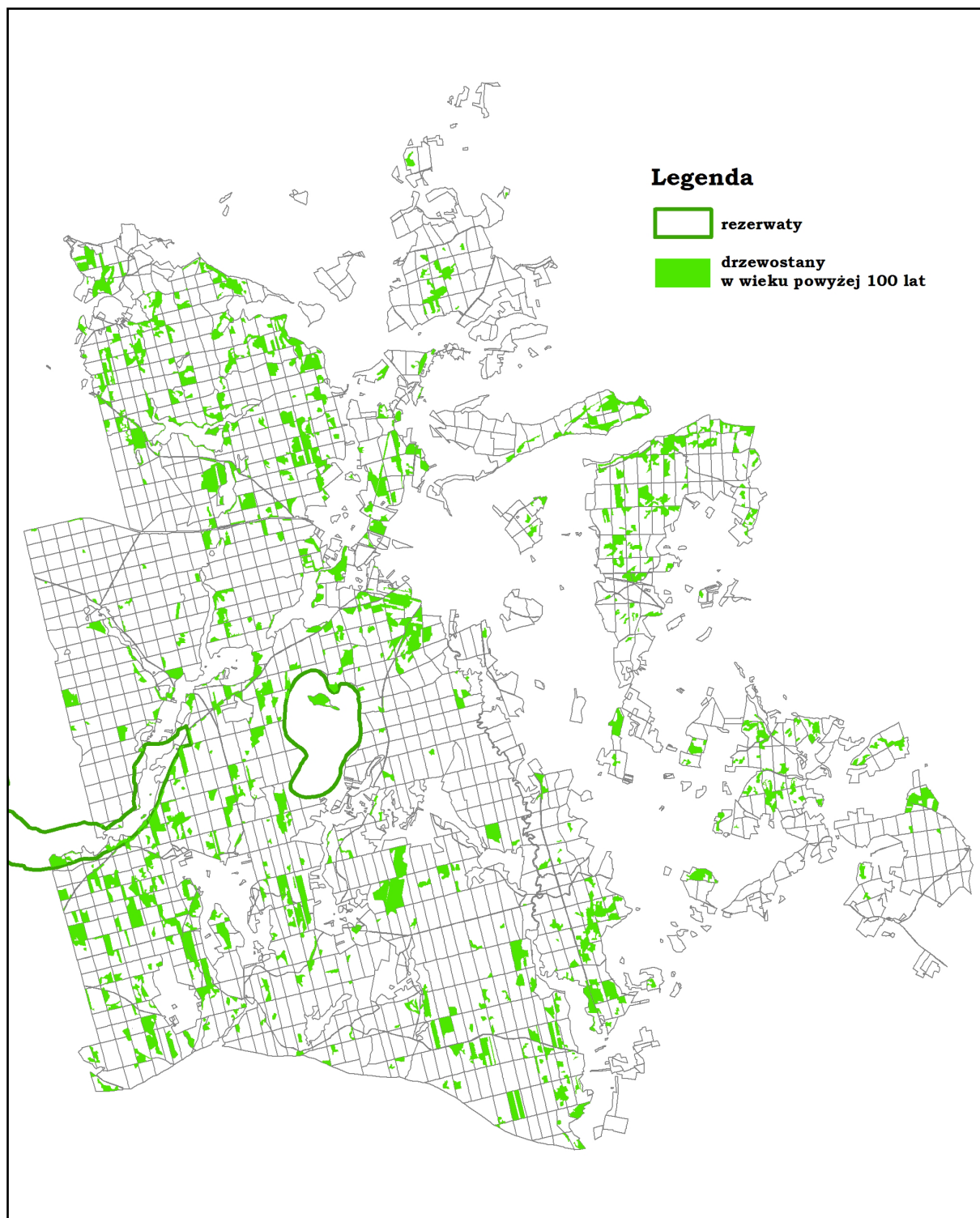
**Ryc. 42. Porównanie powierzchni drzewostanów 100 i więcej letnich w powierzchni leśnej Nadleśnictwa Pisz według stanu na 2014 i 2023 r.**

W wyniku realizacji wszystkich zaprojektowanych cięć rębnych, przewidywana powierzchnia drzewostanów 100 letnich i starszych, na koniec okresu gospodarczego zmniejszy się o 530,68 ha. Zwiększy się natomiast powierzchnia drzewostanów w klasie odnowienia (wzrost o 85,73 ha). Jeżeli weźmiemy pod uwagę udział gatunków panujących w drzewostanach 100 i więcej letnich na koniec okresu, to nastąpi spadek areалу starodrzewi z panującą sosną, natomiast wzrośnie powierzchnia drzewostanów olchowych, brzożowych i świerkowych. Jest to wartość modelowa, która nie uwzględnia gradacji owadów czy innych

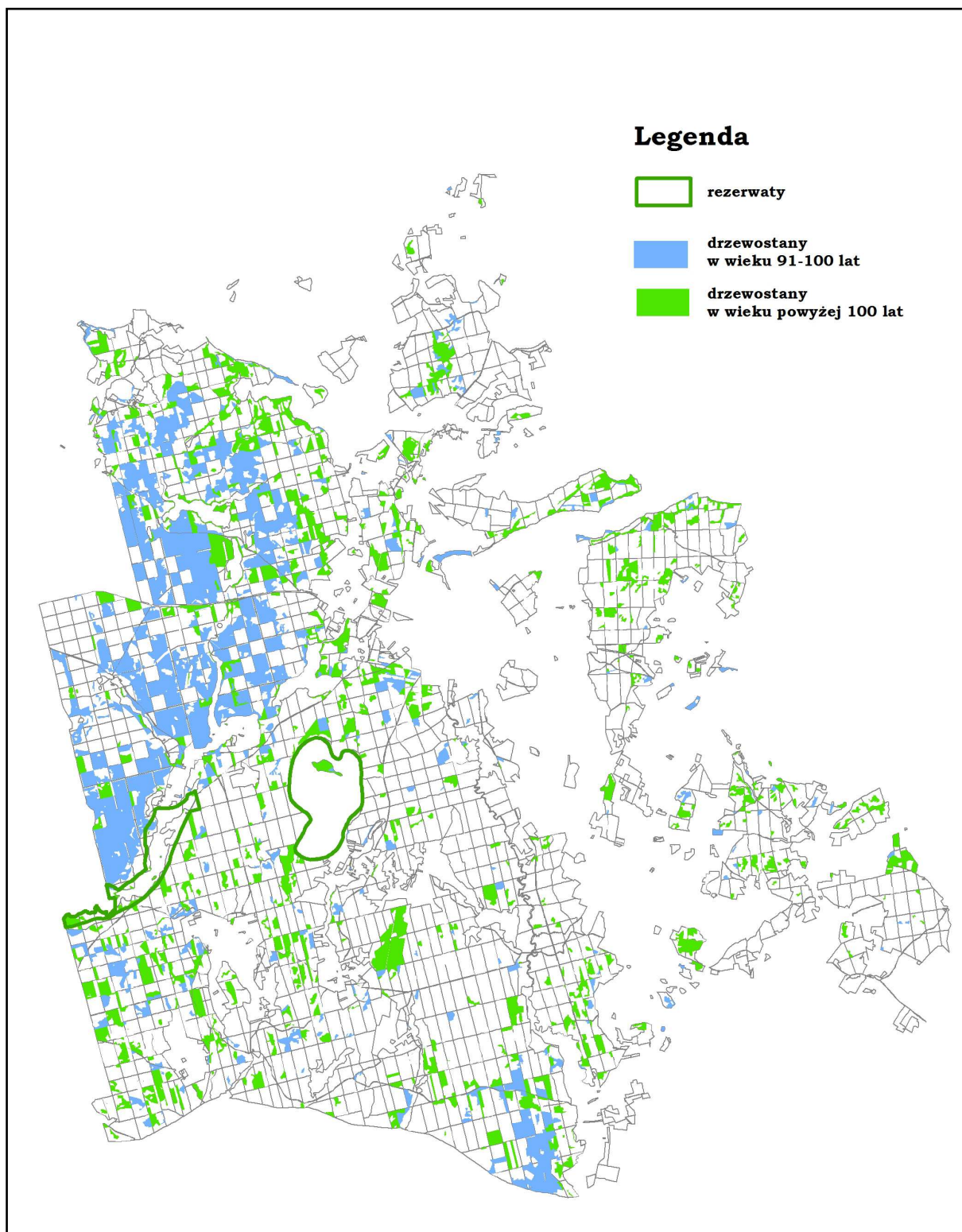
nieprzewidzianych zjawisk oraz przekroczenia maksymalnego wieku życia drzew (np. osika jako dominant w wydzieleniu leśnym, rzadko osiągnie wiek większy niż 100 lat).

Skutki wpływu zmiany powierzchni drzewostanów ponad 100-letnich 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 część powierzchni ponad 100-letnich drzewostanów z panującymi gatunkami iglastymi, w wielu przypadkach przyczynia się do degradacji żyznych siedlisk leśnych. W wyniku realizacji założeń *Planu*, powierzchnie te zostaną poddane 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 2014-2023 przebudowa drzewostanów, pozwoli na ukształtowanie korzystniejszego niż obecny skład gatunkowy lasów Nadleśnictwa Pisz. Można założyć, że realizacja założeń *Planu* w takim aspekcie, będzie miała pozytywny długoterminowy wpływ na stan środowiska przyrodniczego omawianego obiektu.

Rozkład drzewostanów w wieku powyżej 100 lat na terenie Nadleśnictwa Pisz jest stosunkowo równomierny, natomiast powierzchnia drzewostanów w przedziale 91-100 lat jest większa w obrębie Szeroki Bór i Pisz. Część drzewostanów 80-letnich w niedługim okresie dorośnie do tego wieku. Dodatkowo, pewna ilość zaplanowanych rębni to rębnie złożone, w których przebudowa danego drzewostanu jest rozciągnięta na kilka dziesięcioleci. W związku z powyższym można sformułować wniosek, że realizacja cięć rębnych nie będzie miała negatywnego wpływu na rozkład przestrzenny starodrzewi na przedmiotowym obszarze.



**Ryc. 43. Rozkład przestrzenny drzewostanów ponad 100 letnich na początku okresu w Nadleśnictwie Pisz**



*Ryc. 44. Rozkład przestrzenny drzewostanów ponad 100 letnich oraz w wieku 91-100 lat na koniec okresu gospodarczego w Nadleśnictwie Pisz*

W wyniku realizacji założeń *Planu* zmieni się również struktura udziału gatunków panujących w lasach Nadleśnictwa Pisz. Analizę tą wykonano w oparciu o porównanie powierzchniowej tabeli klas wieku wg gatunków panujących w nadleśnictwie według stanu na 01.01.2014 r. z docelową przedmiotową tabelą według stanu na 31.12.2023 r.

**Tabela 35. Spodziewana zmiana powierzchni poszczególnych gatunków panujących w nadleśnictwie w latach 2014-2023**

Gatunek panujący	Powierzchnia drzewostanów z gatunkiem panującym					
	Stan na 2014		Stan na 2023		Różnica	
	ha	%	ha	%	ha	%
So	26123,57	82,57	26209,25	81,12	85,68	0,33
Md	31,72	0,10	31,72	0,10	0,00	0,00
Św	921,14	2,91	1341,78	4,15	420,64	45,67
Bk	7,81	0,02	7,81	0,02	0,00	0,00
Db	382,31	1,21	546,69	1,69	164,38	43,00
Dbc	0,98	0,00	0,98	0,00	0,00	0,00
Kl	2,97	0,01	2,97	0,01	0,00	0,00
Jw	1,83	0,01	1,83	0,01	0,00	0,00
Js	5,88	0,02	5,88	0,02	0,00	0,00
Brz	2183,87	6,90	2163,94	6,70	-19,93	-0,91
Ol	1944,95	6,15	1965,49	6,08	20,54	1,06
Olsz	16,14	0,05	16,14	0,05	0,00	0,00
Os	6,73	0,02	6,16	0,02	-0,57	-8,47
Lp	8,84	0,03	8,84	0,03	0,00	0,00
<b>Ogółem</b>	<b>31638,74</b>	<b>100,00</b>	<b>32309,48</b>	<b>100,00</b>	<b>670,74</b>	<b>2,12</b>

W ciągu 10 lat w nadleśnictwie zwiększy się udział drzewostanów z panującym świerkiem, sosną, dębem i olszą wprowadzanych na miejsce przebudowywanych drzewostanów z brzozą, których udział w wyniku tego wyraźnie spadnie.

Kluczowymi gatunkami drzew dla większości gatunków ptaków chronionych w ramach obszaru Natura 2000 Puszcza Piśka jest sosna i świerk. Powierzchnia drzewostanów z tymi gatunkami w wyniku realizacji zabiegów gospodarczych zwiększy się. Powierzchnia drzewostanów sosnowych i świerkowych w wieku powyżej 100 lat spadnie, ale znacznie wzrośnie udział takich drzewostanów w wieku 91-100 lat.

Przeprowadzona analiza spodziewanych zmian struktury wiekowej i gatunkowej drzewostanów pozwala przyjąć, że wskutek realizacji planu urządzenia lasu nie zostaną uszczuplone powierzchnie biotopów dla gatunków roślin i zwierząt obecnie występujących na terenie Nadleśnictwa Pisz.

#### 4.2.7. Analiza zaproponowanych TD i składów upraw w porównaniu do naturalnego składu gatunkowego siedlisk leśnych

**Tabela 36. Propozycje składów gatunkowych dla drzewostanów na siedliskach przyrodniczych – na podstawie opracowania J.M. Matuszkiewicza – 2007 i BULiGL Oddział w Białymstoku**

Typ siedl. lasu	Siedlisko przyrodnicze Natura 2000	Identyfikator fitosocjologiczny siedliska Natura 2000 Zespół roślinny	Propozycje składu gatunkowego dla drzewostanów [%]	Przyrodn. typ lasu	Ocena
LMśw 1	9170 - 2	<i>Melitti-Carpinetum</i>	Dbś 40; So 30; Gb+Kl+Lp+Brzb +Os+Św 30	SoDb	Składy odnowienia i TD zgodne z naturalnymi typami lasu
LMśw 2	9170 - 2	<i>Tilio-Carpinetum calamagrostietosum</i>	So 40; Św 30; Dbś 20; Brzb+Lp +Kl+inne 10	DbŚwSo	Składy odnowienia i TD zgodne z naturalnymi typami lasu
Lśw 1	9170 - 2	<i>Tilio-Carpinetum typicum</i>	Dbś 40; Św 30; Lp+Kl10; Gb+Brzb +So+inne 20	ŚwDb	Składy odnowienia i TD zgodne z naturalnymi typami lasu
Lśw 1		<i>Melitti-Carpinetum (Tilio-Carpinetum melittetosum)</i>	Dbś 40; Św 20; So 20; Kl+Brzb+Lp+Os 20	SoŚwDb	Składy odnowienia i TD zgodne z naturalnymi typami lasu
Lśw 2	9170 - 2	<i>Tilio-Carpinetum stachyetosum</i>	Dbś 40; Św 20; Lp 20; Gb+Kl+ Brzb+Os+ Iwa 20	LpŚwDb	Składy odnowienia i TD zgodne z naturalnymi typami lasu
Lw 1	9170 - 2	<i>Tilio-Carpinetum stachyetosum v. z Ficaria verna</i>	Dbś 40; Jś 20; Lp 20; Ol+Wz+Kl +Gb+Św+ inne 20	LpJsDb	Składy odnowienia i TD zgodne z naturalnymi typami lasu
Lw 2	9170 - 2	<i>Tilio-Carpinetum caricetosum remotae</i>	Dbś 30; Ol 30; Św 20; Gb 10; Os+Brz+Lp+Kl+ inne 10	ŚwOIDb	Składy odnowienia i TD zgodne z naturalnymi typami lasu
Lw 2		<i>Tilio-Carpinetum circaeaetosum alpinae</i>	Ol 30; Js 30; Dbś 20; Gb+Lp +Kl+Os+Brzb+ Św 20	DbJsOl	Składy odnowienia i TD zgodne z naturalnymi typami lasu
LMw 1+2	9170 - 2	<i>Tilio-Carpinetum calamagrostietosum</i>	Ol 40; Dbś 20; Św 20; Gb+Brzb+Os+So+ inne 20	ŚwDbOl	Składy odnowienia i TD zgodne z naturalnymi typami lasu
Bb 1	91D0 - 2	<i>Vaccinio uliginosi-Pinetum</i>	So 80; Św 10; Brzom 10	So	Składy odnowienia i TD zgodne z naturalnymi typami lasu

Typ siedl. lasu	Siedlisko przyrodnicze Natura 2000	Identyfikator fitosocjologiczny siedliska Natura 2000 <i>Zespół roślinny</i>	Propozycje składu gatunkowego dla drzewostanów [%]	Przyrodn. typ lasu	Ocena
Bb 2+3	91D0 - 2	<i>Vaccinio uliginosi-Pinetum</i>	So 90; Brzom 10	So	Składy odnowienia i TD zgodne z naturalnymi typami lasu
Bb 3	91D0 - 2	<i>Ledo-Sphagnetum</i>	So 95; Brzom 5	So	Składy odnowienia i TD zgodne z naturalnymi typami lasu
BMb 1	91D0 - 5	<i>Sphagno girgensohnii-Piceetum</i>	So 50; Św 40; Brzom+Os+Dbs +Ol 10	ŚwSo	Składy odnowienia i TD zgodne z naturalnymi typami lasu
BMb 2+3	91D0 - 5	<i>Sphagno girgensohnii-Piceetum</i>	Św 50; So 40; Brzom+Ol 10	SoŚw	Składy odnowienia i TD zgodne z naturalnymi typami lasu
LMb 1	91D0 - 5	<i>Sphagno girgensohnii-Piceetum thelypteridetosum</i>	Św 40; So 30; Ol 20; Brzom+Os 10	OISoŚw	Składy odnowienia i TD zgodne z naturalnymi typami lasu
LMb 2	91D0 - 6	<i>Piceo-Alnetum</i>	Ol 50; Św 20; Brzom 20; inne 10	BrzŚwOl	Składy odnowienia i TD zgodne z naturalnymi typami lasu
LMb 3	91D0 - 6	<i>Dryopteridi thelypteridis-Betuletum pubescentis</i>	Brzom 50; So 20; Ol 20; inne 10	OISoBrz	Składy odnowienia i TD zgodne z naturalnymi typami lasu
OIJ 1	91E0 - 3	<i>Fraxino-Alnetum</i>	Js 40; Ol 40; Św+Brzb+Gb +Wz + Kl+Dbs 20	OIJJs	Składy odnowienia i TD zgodne z naturalnymi typami lasu
OIJ 2	91E0 - 3	<i>Fraxino-Alnetum</i>	Ol 60; Js 30; inne 10	JsOl	Składy odnowienia i TD zgodne z naturalnymi typami lasu
Lł	91F0 - 2	<i>Ficario-Ulmetum chrysosplenietosum</i>	Wz 30; Js 30; Dbs 20; Ol+Gb+Kl+Lp+ inne 20	DbJsWz	Składy odnowienia i TD zgodne z naturalnymi typami lasu

Zaplanowane TD i składy upraw dla siedlisk przyrodniczych w *Planie*, w odniesieniu do naturalnych składów drzewostanów wg J. M. Matuszkiewicza 2007 i po uwzględnieniu lokalnej specyfiki Puszczy Piskiej, należy stwierdzić, że wszystkie zaprojektowane składy upraw na siedliskach przyrodniczych 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 planie urządzenia lasu stosowanie składów gatunkowych upraw i typów drzewostanu zgodnych z naturalnymi typami lasu (Matuszkiewicz 2007). Zaprojektowane w ten sposób zabiegi gospodarcze nie będą wywierały w trakcie realizacji negatywnego wpływu na siedliska, a w większości przypadków 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.

## 5. ROZWIĄZANIA I WNIOSKI DO PLANU

### 5.1. 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 nieznacznie 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 37. Zestawienie możliwych negatywnych oddziaływań i sposobów ich ograniczenia**

Obszar negatywnego wpływu	Możliwe negatywne oddziaływanie	Sposoby ograniczania i zapobiegania negatywnym oddziaływaniam
Stanowiska chronionych gatunków roślin leśnych	Możliwe w efekcie przypadkowego zniszczenia stanowiska podczas prowadzenia prac leśnych, szczególnie istotne w przypadku gatunków znanych z pojedynczych stanowisk na terenie nadleśnictwa. Możliwe również zniszczenie stanowiska podczas cięć rębnych i odnowienia.	W przypadku znanych stanowisk - ochrona przed przypadkowym zniszczeniem poprzez nadzór przez leśniczego i inżyniera nadzoru. W przypadku niektórych gatunków istnieje konieczność pozostawienia wokół stanowiska strefy nieużytkowanej (kępy), a także konieczność wykonania zabiegów w okresie zimowym. Umieszczenie informacji o stanowisku w bazie SILP i na mapach



Obszar negatywnego wpływu	Możliwe negatywne oddziaływanie	Sposoby ograniczania i zapobiegania negatywnym oddziaływaniom
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 leśniczego i inżyniera nadzoru. Pozostawienie do naturalnego rozkładu fragmentów drzewostanu (kęp). Gromadzenie odpowiedniej bazy drewna martwego
Stanowiska lęgowe ptaków objętych ochroną strefową	Płoszenie ptaków w okresie lęgowym	Brak planowanych zabiegów w strefach ochrony całorocznej, przestrzeganie okresów dla strefy ochrony okresowej
Zachowanie odpowiednich siedlisk dla gatunków ptaków drapieżnych	Ubytek starych drzew	Konieczność pozostawiania pojedynczych starych drzew, kęp drzew na zrębach oraz fragmentów lasów nie objętych gospodarowaniem
Pozostałe gatunki ptaków leśnych gniazdujące w drzewostanach	Zanik siedlisk i miejsc lęgowych	Pozostawianie odpowiedniej liczby starych i martwych drzew w drzewostanach (w tym drzew dziuplastych), wywieszanie budek lęgowych. Prowadzenie użytkowania w sposób zapewniający zastąpienie ubywającego siedliska, siedliskiem podobnym w najbliższym otoczeniu. Prowadzenie w miarę możliwości prac gospodarczych poza okresem lęgowym. W wydzieleniach lub ich fragmentach, w których stwierdzono obecność dużych i łatwych do zlokalizowania, zasiedlonych gniazd ptaków, które nie wymagają utworzenia strefy ochronnej, cięcia wykonywać w okresie pozalęgowym – od 1 września do 28 lutego
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, ochrona ich siedlisk nie jest zagrożona w efekcie realizacji <i>Planu</i>

Obszar negatywnego wpływu	Możliwe negatywne oddziaływanie	Sposoby ograniczania i zapobiegania negatywnym oddziaływaniam
	Zmniejszenie różnorodności siedlisk	Nie planuje się zalesiania siedlisk nieleśnych. Czynna ochrona niektórych siedlisk. Wprowadzanie gatunków zgodnych z siedliskiem
Powierzchnia ziemi	W przypadku zniekształcenia pokrywy glebowej w trakcie prac leśnych ciężkim sprzętem	Wykorzystywanie wyznaczonych szlaków zrywkowych oraz w miarę możliwości jak najczęstsze stosowanie zimowego pozyskania
Siedliska przyrodnicze	Planowanie nieodpowiednich składów gatunkowych na uprawach	Dostosowanie składów gatunkowych upraw i gospodarczych typów drzewostanów do warunków siedliskowych, zgodnie z zaleceniami <i>Planu</i>
	Użytkowanie jednocześnie zbyt dużej powierzchni siedlisk nieodpowiednimi sposobami	Sporządzanie planu cięć i zabiegów pielęgnacyjnych pod kątem potrzeb hodowlano - ochronnych drzewostanów na siedliskach przyrodniczych z uwzględnieniem sposobów planowania zapewniających trwałość lasów (rębnie częściowe). Dostosowanie rodzajów (form) i okresu stosowania rębni do potrzeb konkretnych drzewostanów oraz siedlisk przyrodniczych

## 5.2. Rozwiązania alternatywne do rozwiązań zastosowanych w Planie, uzasadnienie ich wyboru

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

Wariantowanie *Planu* może się odbywać poprzez rozpatrywanie możliwości lokalizacji zabiegów, ich czasowego wykonania oraz technicznych sposobów wykonywania zabiegów. Sporządzanie *planu urządzenia lasu* podlega wariantowaniu już na etapie redagowania wytycznych do wykonania prac urzędniowych. 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, wymogami 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 poszczególnych zabiegów zarówno w ramach roku jak i w ramach 10-letnia. Jednakże zasada przezorności nakazuje upewnienie się, czy nie zachodzą przesłanki, że ustalenia *planu urzędzenia lasu* 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, stanowiska roślin chronionych itp.).

Zasadnicze wariantowanie *Planu urzędzenia lasu* pod kątem wymagań ochrony środowiska przeprowadzone zostało na etapie tworzenia *programu ochrony przyrody*. W *Planie* 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 przedrębne, planów hodowli itp.

W *Programie ochrony przyrody* zamieszczono szczegółowy opis obiektów cennych przyrodniczo i kulturowo na terenie nadleśnictwa oraz propozycje dotyczące modyfikacji zabiegów gospodarczych, które mogą wpłynąć negatywnie na te obiekty. Modyfikacje i zalecenia zostały opisane w sposób tekstowy przy omawianiu poszczególnych typów obiektów. Są to również sposoby wariantowania technicznego.

Podwyższenie wieku rębności dla sosny (wymóg RDOŚ) trudno ocenić jednoznacznie, gdyż może to różnie wpływać na poszczególne gatunki. Dla niektórych byłoby to działanie negatywne dla innych pozytywne. Na przykład cięcia rębne w 90-letnim borze sosnowym, będą niekorzystne dla gatunków związanych z dojrzałymi drzewostanami iglastymi (włochatka, sóweczka), a korzystne dla gatunków potrzebujących otwartej przestrzeni w lesie (lelek, lerka czy sasanka otwarta). Jednocześnie *Plan* zapewnia stałą obecność wszystkich faz rozwojowych drzewostanów, co jest istotne do utrzymania stałej populacji większości gatunków zwierząt. Biorąc również pod uwagę historyczne klęski wiatrołomów (ostatnie w 2002 roku), podwyższenie wieku rębności nie wpłynęłoby zasadniczo (jednoznacznie) na ogół gatunków i siedlisk chronionych.

Uwzględniając wymienione sposoby wariantowania w Nadleśnictwie Pisz przyjęto zabiegi pozwalające na osiągnięcie założonych celów hodowlanych.

## 6. PODSUMOWANIE OPRACOWANIA

Generalnym wnioskiem wynikającym z niniejszej *Prognozy* jest to, że *Plan urzędzenia lasu dla Nadleśnictwa Pisz* nie wpływa negatywnie na środowisko, w tym również na cele ochrony i integralność obszarów Natura 2000.



## 7. LITERATURA

- Andrzejczyk T., Twaróg J.: Inicjowanie naturalnego odnowienia sosny. *Las Polski* 5: 4-5, 1997
- Bernadzki E.: Półnaturalna hodowla lasu. Ochrona różnorodności biologicznej w zrównoważonej gospodarce leśnej. Warszawa: 45-51, 1995a
- Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej Oddział w Białymstoku: Plan urządzenia lasu Nadleśnictwa Pisz na okres 1994 2003. Białystok, 1993.
- Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej Oddział w Białymstoku: Plan urządzenia lasu Nadleśnictwa Pisz na okres 2004 2013. Białystok, 2003.
- Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej Oddział w Białymstoku. Charakterystyka gleb i siedlisk Nadleśnictwa Pisz, Białystok, 2002
- Brylińska M.: Ryby słodkowodne Polski. PWN, Warszawa, 2000
- Burakowski B., Mroczkowski M., Stefańska J.: Chrząszcze (Coleoptera) Stonkowate - Chrysomelidae, część I. *Katalog Fauny Polski*. 49,(16): 1-279, 1990
- Burakowski B.: Chrząszcze -Coleoptera. Cerophytidae, Eucnemidae, Throscidae, Lissomidae. *Klucze do Ozn. Owadów Polski*. 19,35-37: 1-91, 1991
- Buszko J.: Motyle -Lepidoptera. Sówki -Noctinidae. *Klucze do Ozn. Owadów Polski*. 27,53e: 1-170, 1983
- Czarnecki Z. i inni: Ptaki Europy. Agencja ELIPSA, Warszawa, 1990.
- Chylarecki P., Sikora A., Cenian Z (red.). *Monitoring ptaków lęgowych. Poradnik metodyczny dotyczący gatunków chronionych Dyrektywą Ptasią*. GIOŚ, Warszawa, 2009
- Czerepko J. i inni: Stan ochrony i monitoring leśnego siedliska przyrodniczego. Sękocin Stary, 2009
- Czerepko J., Wróbel M., Boczoń A.: Próba określenia reakcji siedliska olsu jesionowego na podniesienie poziomu wody w cieku. *Leśne Prace Badawcze*, 2006, 4: 7-16
- Czerwiński A.: Zbiorowiska leśne północno-wschodniej Polski. *Zeszyty Nauk. Polit. Białostockiej*, 27:1-326, 1978
- Dajdok Z., Pawlaczyk P.: Inwazyjne gatunki roślin ekosystemów mokradłowych Polski. Wydawnictwo Klub Przyrodników. Świebodzin, 2009
- Głowaciński Z. (red.): *Polska Czerwona Księga Zwierząt. Kręgowce*. PWRiL, Warszawa, 2001
- Głowaciński Z., Nowacki J. (red.): *Polska Czerwona Księga Zwierząt. Bezkręgowce*. Instytut Ochrony Przyrody PAN w Krakowie i Akademia Rolnicza w Poznaniu, 2004
- Górniak A.: *Klimat województwa podlaskiego*. IMGW, Białystok, 2000.
- Gromadzki M., Błaszowska B., Chylarecki P., Gromadzka J., Sikora A., Wieloch M., Wójcik B.: *Sieć Ostoi ptaków w Polsce. Wdrażanie Dyrektywy Unii Europejskiej o Ochronie Dzikich Ptaków*. OTOP. Gdańsk, 2002

- Gutowski J. M., Bobiec A., Pawlaczyk P., Zub K.: Drugie życie drzewa, WWF Polska, Warszawa-Hajnówka, 2004
- Herbich J. (red.): Lasy i Bory. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa, 2004
- Herbich J. (red.): Wody słodkie i torfowiska. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa, 2004
- Instrukcja Urządzania Lasu cz. I, Warszawa, 2011
- IOP PAN red. 2006-2008 Monitoring gatunków i siedlisk przyrodniczych ze szczególnym uwzględnieniem specjalnych obszarów ochrony siedlisk Natura 2000 msc, GIOŚ, Warszawa
- IOP PAN red. 2011 Monitoring gatunków roślin. Przewodnik metodyczny, IOŚ, Warszawa, 2010
- IOP PAN red. 2011 Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny, IOŚ, Warszawa, 2010
- IOP PAN red. 2011 Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny, IOŚ, Warszawa, 2010
- Inwentaryzacja ornitologiczna Obszaru Specjalnej Ochrony Ptaków Natura 2000 PLB 280008 „Puszcza Piska”; wykonana na zlecenie GDOS przez FPP Consulting Sp. z o.o., Warszawa, 2012
- Kondracki J.: Polska Północno-Wschodnia. Wydawnictwo PWN, Warszawa, 1972
- Kondracki J.: Geografia regionalna Polski. Wydawnictwo PWN, Warszawa, 2000
- Matuszkiewicz J. M.: Zespoły Leśne Polski. PWN, Warszawa, 2005
- Matuszkiewicz W.: Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. PWN, Warszawa, 2001
- Matuszkiewicz J. M.: Geobotaniczne rozpoznanie trendów rozwojowych zbiorowisk leśnych w wybranych regionach Polski, IGiPZ, 2007
- Matuszkiewicz W.: Lasy i zarośla. Zbiorowiska roślinne Polski. PWN, Warszawa, 2012
- Monitoring gatunków i siedlisk przyrodniczych ze szczególnym uwzględnieniem specjalnych obszarów ochrony siedlisk Natura 2000. Wyniki monitoringu prowadzonego w roku 2009. GIOŚ
- Monitoring gatunków i siedlisk przyrodniczych ze szczególnym uwzględnieniem specjalnych obszarów ochrony siedlisk Natura 2000. Wyniki monitoringu prowadzonego w roku 2010. GIOŚ
- Mroz W., Opracowanie zbiorowe.: Monitoring siedlisk przyrodniczych. Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa, 2010
- Obmiński Z. Ekologia lasu. Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa. 1977
- Pawlaczyk P. (red.): Natura 2000 – Niezbędnik leśnika. Wydawnictwo Klubu Przyrodników. Świebodzin, 2008

- Perzanowska J., Praca zbiorowa.: Monitoring gatunków roślin. Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa, 2010
- Protokół z posiedzenia Komisji Założeń Planu. Założenia do Sporządzenia Projektu Planu Urządzenia Lasu w Nadleśnictwie Pisz. Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych w Białymstoku. Białystok, 2011
- Pugacewicz E.: Stan populacji puchacza (*Bubo bubo*) na Nizinie Północno-podlaskiej w latach 1984-1994. Not. Orn. 36, 1-2: 119-134, 1995
- Romer E. Regiony klimatyczne Polski. Prace Wrocł. Tow. Nauk., ser. B, nr 16. 1949
- Sachanowicz K., Ciechanowski M.: Nietoperze Polski. Mulico, Warszawa, 2008
- Sikora A., Rohde Z., Gromadzki M., Neubauer G., Chylarecki P.: Atlas rozmieszczenia ptaków lęgowych Polski 1985-2004. Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań, 2007
- Sokołowski A.: Lasy północno-wschodniej Polski. Lasy Państwowe, Warszawa, 2006
- Szafer W., Pawłowski B.: Regiony geobotaniczne (w): Narodowy Atlas Polski. Instytut Geografii PAN, Warszawa, 1972
- Szafer W.: Szata roślinna Polski Niżowej. W: Szafer W., Zarzycki K. (red.). Szata roślinna Polski. Warszawa: 17-188, 1972
- Tomanek J. Meteorologia i klimatologia dla leśników. PWRiL, Warszawa, 1972
- Tomiałojć L., Stawarczyk T.: Awifauna Polski - rozmieszczenie, liczebność i zmiany. Wydawnictwo PPTP „Pro Natura”. Wrocław, 2003
- Wilk T., Jujka M., Krogulec J., Chylarecki P.: Ostoje ptaków o znaczeniu międzynarodowym w Polsce. OTOP, Marki, 2010
- Witkowska-Żuk L., Atlas roślinności lasów. 2008
- Wiszniewski W., Chełchowski W. Regiony klimatyczne. [w:] Atlas hydrologiczny Polski. Wydawnictwa Geologiczne. Warszawa, 1987
- Woś A. Klimat Polski. PWN, Warszawa, 1999
- Woś A. Typy pogody, regiony klimatyczne. [w:] Atlas Rzeczypospolitej Polskiej - Ark. 31.8. PPWK. Warszawa, 1994
- Zajac A., Zajac M.: Atlas rozmieszczenia roślin naczyniowych Polski. Uniwersytet Jagielloński, Kraków, 2001
- Zasady Hodowli Lasu, Warszawa, 2011
- Zielony R., Kliczkowska A.: Regionalizacja przyrodniczo-leśna Polski 2010. Warszawa, 2012





## 8. ZAŁĄCZNIKI

- Załącznik 1. Uzgodnienie zakresu i stopnia szczegółowości prognozy z Państwowym Wojewódzkim Inspektorem Sanitarnym
- Załącznik 2. Uzgodnienie zakresu i stopnia szczegółowości prognozy z Regionalną Dyrekcją Ochrony Środowiska w Olsztynie
- Załącznik 3. Opinia projektu „Planu Urządzenia Lasu Nadleśnictwa Pisz” wydana przez Warmińsko-Mazurskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Olsztynie
- Załącznik 4. Opinia projektu „Planu Urządzenia Lasu Nadleśnictwa Pisz” wydana przez Regionalną Dyrekcję Ochrony Środowiska w Olsztynie
- Załącznik 5. Powierzchniowa i miąższościowa tabela klas wieku wg gatunków panujących dla Nadleśnictwa Pisz według stanu na 1.01.2014 r.
- Załącznik 6. Przewidywana powierzchniowa i miąższościowa tabela klas wieku wg gatunków panujących dla Nadleśnictwa Pisz na koniec obowiązywania Planu urządzenia lasu (2023 r.)
- Załącznik 7. Przewidywana powierzchniowa i miąższościowa tabela klas wieku wg gatunków panujących dla Nadleśnictwa Pisz na koniec obowiązywania Planu urządzenia lasu (2023 r.) w wariantcie bez wskazań gospodarczych
- Załącznik 8. Wykaz pododdziałów z planowanymi wskazówkami gospodarczymi w *latach 2014-2023 dla siedlisk przyrodniczych i siedlisk gatunków* w SOO Ostoja Piska PLH280048



## Załącznik 1. Uzgodnienie zakresu i stopnia szczegółowości prognozy z Państwowym Wojewódzkim Inspektorem Sanitarnym

WARMIŃSKO-MAZURSKI  
PAŃSTWOWY  
WOJEWÓDZKI INSPEKTOR SANITARNY

ZX - 7014-8/11

Olsztyn, dnia 05.05.2011 r.

ZNS.9082.1.55.2011.W

### OPINIA SANITARNA

Na podstawie art. 3 ustawy z dnia 14 marca 1985 r. o Państwowej Inspekcji Sanitarnej (Dz. U. z 2006r. Nr 122, poz. 851 z późn. zm.), art. 46 pkt 2, art. 53, art. 56, art. 58 ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 199, poz. 1227 z późn. zm.)

#### Warmińsko-Mazurski Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny

po zapoznaniu się z dokumentacją przedłożoną przy piśmie Dyrektora Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Białymstoku znak: ZZ:7014-8/11 z dnia 20.04.2011 r. (data wpływu 21.04.2011 r.) w sprawie uzgodnienia zakresu i stopnia szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko dla planu urządzenia lasu Nadleśnictwa Pisz

#### uz g a d n i a

*zakres i stopień szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko planu urządzenia lasu Nadleśnictwa Pisz proponowany w w/w piśmie z dnia 20.04.2011 r. znak: ZZ:7014-8/11 oraz zgodny z art. 51 ust. 2, art. 52 ust. 1 i 2 w/w ustawy z dnia 3 października 2008 r.*

#### UZASADNIENIE

Pismem z dnia 20.04.2011 r. znak: ZZ:7014-8/11 Dyrektor Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Białymstoku zwrócił się do Warmińsko-Mazurskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego z wnioskiem o uzgodnienie zakresu i stopnia szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko dla planu urządzenia lasu Nadleśnictwa Pisz.

Plan urządzenia lasu (o którym mowa w art. 7 ustawy z dnia 28 września 1991 r. o lasach - Dz. U. z 2005r. Nr 45, poz. 435 z późn. zm.) stanowi podstawę prowadzenia trwale zrównoważonej gospodarki leśnej. Plany urządzenia lasu są opracowaniami kwalifikującymi się do dokumentów, o których mowa w art. 46 pkt 2 ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 199, poz. 1227 z późn. zm.) i wymagają przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko oraz sporządzenia prognozy oddziaływania na środowisko (art. 51 ust. 1). Na podstawie art. 53, w związku z art. 56 ustawy, 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 lokalizację w/w nadleśnictw w województwie warmińsko-mazurskim w przedmiotowej sprawie właściwym miejscowo jest Warmińsko-Mazurski Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny.

Lasy nadleśnictwa Pisz położone są w powiecie piskim, w gminach: Biała Piska, Pisz miasto, Pisz i Ruciane-Nida. Od północy Nadleśnictwo Pisz graniczy z jeziorem Śniardwy, od wschodu z Nadleśnictwem Drygały, od południowego-wschodu z Nadleśnictwem Łomża, od południa z Nadleśnictwem Nowogród, a od zachodu z Nadleśnictwem Maskulińskie. Ogółem powierzchnia Nadleśnictwa Pisz wynosi 36 487,1353 ha, w tym powierzchnia leśna – 34 239,3502 ha. Lasy nadleśnictwa stanowią zwarty kompleks i rozciągają się od brzegów jeziora Śniardwy na północy

do miejscowości Leman i Łacha na południu. Nadleśnictwo Pisz sąsiaduje: od zachodu z Nadleśnictwem Maskulińskie, od wschodu z Nadleśnictwem Drygały, od południa z Nadleśnictwem Nowogród, od północy z Nadleśnictwem Giżycko.

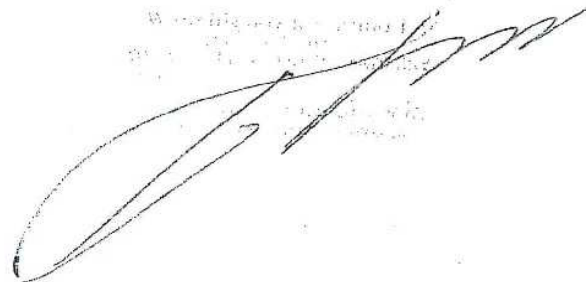
W ocenie WMPWIS racjonalna gospodarka zasobami leśnymi nie będzie powodowała uciążliwości natury sanitarno-higienicznej dla ludzi zamieszkujących lub przebywających na obszarze Nadleśnictwa Pisz oraz w jego sąsiedztwie. Tereny leśne wpływają pozytywnie na stan sanitarny poszczególnych komponentów środowiska naturalnego (np. asymilują zanieczyszczenia powietrza, stanowią osłonę przed hałasem, korzystnie wpływają na jakość gleb i wód), a tym samym na zdrowie ludzi.

Prognoza oddziaływania na środowisko dla planu urządzenia lasu Nadleśnictwa Pisz opracowana zgodnie z art. 51 oraz art. 52 ust. 1 i 2 w/w ustawy z dnia 3 października 2008 r. i uwzględniająca zakres zagadnień proponowany przez Dyrektora Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Białymstoku znak: ZZ:7014-8/11 z dnia 20.04.2011 r. będzie wystarczająca do przeprowadzenia analizy wpływu ustaleń planu urządzenia lasu na zdrowie ludzi.

Mając na uwadze powyższe orzeczono jak w sentencji.

Otrzymują:

1. Regionalna Dyrekcja  
Lasów Państwowych  
w Białymstoku
2. A/a





**Załącznik 2. Uzgodnienie zakresu i stopnia szczegółowości prognozy z Regionalną  
Dyrekcją Ochrony Środowiska w Olsztynie**



REGIONALNA DYREKCJA OCHRONY ŚRODOWISKA

ul. Dworcowa 60, 10-437 Olsztyn  
tel. 89 537 21 00  
faks 89 527 04 23  
www.olsztyn.rdos.gov.pl

WOPN-OOP.611.1.007.2011.HI.WP

*Pani M Protasiewicz (10)*  
*26.V.2011,*

Olsztyn, dnia 23 maja 2011 r.

SEKRETARIAT DYREKCJI  
RDLP W BIAŁYMSTOKU  
Wniosek: 320  
Załącznik: 25 MAJ 2011  
Data: 22  
Wydział: 7014-8/11  
*huk*  
*duy*

Szanowny Pan

**Ryszard Ziemblicki**

Dyrektor Regionalnej Dyrekcji

Lasów Państwowych w Białymstoku

*Szanowny Panie Dyrektorze*

W odpowiedzi na pismo znak: ZZ 7014 - 8/11 z dnia 20 kwietnia 2011 r., w sprawie uzgodnienia zakresu i stopnia szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko do planu urządzenia lasu dla Nadleśnictwa Pisz 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. Nr 199, poz. 1227, ze zm.), uprzejmie informuję, że na podstawie przedstawionej przez Regionalną Dyrekcję Lasów Państwowych w Białymstoku propozycji zakresu stopnia i szczegółowości przedmiotowej prognozy został opracowany dokument, który uwzględnia większość propozycji przedstawionych przez RDLP w Białymstoku. Zostały w nim jednak wprowadzone również nowe elementy, które wynikają z obligatoryjności zakresu prognozy, które są określone w art. 51 ust. 2 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku, oraz uszczegółowienia, które zostały uznane za uzasadnione potrzebami ochrony przyrody, szczególnie na obszarach Natura 2000.

Prognoza oddziaływania na środowisko dla planu urządzenia lasu Nadleśnictwa Pisz powinna być podzielona przejrzysto na następujące rozdziały:

- I. Informacje ogólne
- II. Analiza i ocena stanu środowiska i celów ochrony
- III. Przewidywane oddziaływanie projektu planu urządzenia lasu na środowisko
- IV. Działania ograniczające negatywny wpływ
- V. Powiązania z innymi prognozami OOS
- VI. Propozycje w sprawie przewidywanych metod oraz częstotliwości analizy skutków realizacji postanowień projektu planu urządzenia lasu
- VII. Streszczenie (w języku niespecjalistycznym)

Zgodnie z art. 51 ust. 2 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku, prognoza powinna:

1. Zawierać:

a) informacje o zawartości, głównych celach projektowanego dokumentu oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami;

Zaleca się wyszczególnienie zawartości dokumentu wraz z opisem obszaru, którego dotyczyć będzie sporządzany plan urządzenia lasu, zestawienie powierzchni wraz z informacją o lokalizacji i powierzchni gruntów przeznaczonych do zalesienia oraz zestawienie zadań z podziałem na obligatoryjne i określone kierunkowo. Krótki opis celów projektowanego dokumentu oraz powiązania funkcjonalne z innymi dokumentami na poziomie międzynarodowym, krajowym, regionalnym i lokalnym na podstawie obowiązujących aktów prawnych.

**b) informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy;**

Zaleca się opisanie przyjętej metodyki sporządzania prognozy oddziaływania planu urządzenia lasu, w szczególności rozpoznania przedmiotów ochrony Natura 2000, na podstawie dostępnych inwentaryzacji siedlisk przyrodniczych i siedlisk gatunków oraz wyszczególnienie wykorzystanych do sporządzenia prognozy dokumentów i materiałów.

**c) propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania;**

Zaleca się opis metody monitorowania realizacji obligatoryjnych zadań gospodarczych przez organ nadzorujący czyli Dyrektora Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych.

Zaleca się prowadzenie monitoringu następujących wskaźników:

- powierzchnia lasów według pełnionej funkcji,
- powierzchnia lasów według kategorii użytkowania,
- pozyskanie drewna według sposobu zagospodarowania w wymiarze powierzchniowym,
- pozyskanie drewna według sposobu zagospodarowania w wymiarze miąższościowym
- powierzchnia pielęgnowania lasu według kategorii zabiegu,
- powierzchnia lasów według rzeczywistych składów gatunkowych i wieku,
- powierzchnia poszczególnych kategorii stopnia zachowania siedlisk przyrodniczych wymienionych w załączniku I Dyrektywy Siedliskowej (na projektowanych, zatwierdzonych i wyznaczonych specjalnych obszarach ochrony siedlisk).

Odnośnie częstotliwości zaleca się przyjęcie pięcioletnich terminów raportowania monitorowanych skutków realizacji planu urządzenia lasu.

**d) informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko;**

**e) streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym;**

2. Określać, analizować, oceniać:

**a) istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu;**

Stan zasobów oraz zagrożenia środowiska przyrodniczego i kulturowego przedstawić należy na podstawie danych zbieranych w ramach inwentaryzacji lasu, uzupełnionych o zaktualizowane wyniki inwentaryzacji przyrodniczej Lasów Państwowych. Ponadto o informacje uzyskane z RDOŚ w Olsztynie, Warmińsko-Mazurskiego Biura Planowania Przestrzennego w Olsztynie, informacji ze standardowych formularzy danych obszarów Natura 2000, planów ochrony i planów zadań ochronnych rezerwatów przyrody i obszarów Natura 2000, programu ochrony Nadleśnictwa, GIOŚ, zebranych publikacji naukowych, danych niepublikowanych, o ile są dostępne i innych powszechnie dostępnych źródeł.

W części dotyczącej potencjalnych zmian tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu proponuje się przedstawienie stanu rozwoju zasobów drzewnych



według klas wieku w ujęciu powierzchniowym.

Ponadto zaleca się:

- podanie tabelarycznego wykazu zarejestrowanych siedlisk wymienionych w załączniku I Dyrektywy Siedliskowej (nazwa i kod siedliska o znaczeniu A, B, C),
- wykonanie tabelarycznego zestawienia powierzchniowego i procentowego planowanych zadań gospodarczych (zalesienia, odnowienia, trzebież, rodzaje rębni – I, II, III, IV, V) na poszczególnych siedliskach wymienionych w załączniku I Dyrektywy Siedliskowej (nazwa i kod siedliska o znaczeniu A, B, C) na obszarze nadleśnictwa oraz obszaru Natura 2000 specjalny obszar ochrony siedlisk „Ostoja Piska” (PLH280048),
- sporządzenie mapy rozmieszczenia w/w siedlisk z lokalizacją rębni, obszarów wyłączonych z użytkowania i obszarów przeznaczonych do zalesienia.
- sporządzenie mapy przeglądowej drzewostanów.

**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;**

Zaleca się odnieść do wszystkich gruntów pozostających w zarządzie Nadleśnictwa tj. gruntów leśnych zalesionych i niezalesionych, a także gruntów przeznaczonych do zalesienia i pozostałych gruntów nieleśnych, z uwzględnieniem obszarów chronionych, według stanu na dzień 1 stycznia pierwszego roku obowiązywania planu urządzenia lasu. Listę istniejących problemów na obszarach chronionych proponuje się sporządzić na podstawie planów ochrony lub informacji od właściwego organu ochrony przyrody i uzupełnić o spostrzeżenia dokonane w trakcie taksacji leśnej. Za szczególnie istotne uważa określenie stanu zachowania zagrożonych siedlisk przyrodniczych oraz gatunków.

**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;
  -



Zaleca się:

- dokonanie analizy oddziaływań metodą macierzową poprzez wyspecyfikowanie zadań określonych w planie urządzenia lasu dla siedlisk wymienionych w załączniku I Dyrektywy Siedliskowej oraz ostoi gatunków „naturowych” i określenie ich oddziaływania w czterostopniowej skali tj. pozytywne, neutralne, potencjalne oddziaływanie niekorzystne, oddziaływanie niekorzystne krótkoterminowe, oddziaływanie niekorzystne długoterminowe.
- podanie stanu każdego z chronionych siedlisk przyrodniczych (wzrostu oraz stanu zachowania w kategorii A, B, C) w obszarach Natura 2000 wg stanu na dzień 1 stycznia pierwszego roku obowiązywania planu urządzenia lasu oraz przewidywanego stanu na koniec okresu jego obowiązywania,
- sporządzenie załącznika do analizy - wykazu wszystkich pododdziałów z opisanym leśnym siedliskiem przyrodniczym i siedliskiem gatunku dla obszarów Natura 2000 oraz zaprojektowaną wskazówką gospodarczą,
- przeprowadzenie oceny porównawczej zaplanowanych składów gatunkowych upraw i docelowych składów gatunkowych drzewostanów (GTD) na terenie chronionych siedlisk wymienionych w załączniku nr I Dyrektywy Siedliskowej (według protokołu I KZP), z naturalnymi składami gatunkowymi warstwy drzew siedlisk przyrodniczych, z podaniem źródła (np. J. M. Matuszkiewicz – Zespoły leśne Polski. Wyd. PWN, 2007),
- wykonanie zestawienia dotyczącego struktury wskazań gospodarczych i terminu ich wykonania na stanowiskach chronionych gatunków rzadkich w skali regionu lub zagrożonych, które są wymienione w II załączniku Dyrektywy Siedliskowej i I załączniku Dyrektywy Ptasiej.
- wykonanie tabeli klas wieku drzewostanów w ujęciu powierzchniowym na początku i na końcu okresu obowiązywania planu urządzenia lasu dla obszaru całego nadleśnictwa.

Ponadto w zakres prognozy powinna wchodzić wykonana szczegółowa analiza:

- 1) obecności gatunków obcych geograficznie przewidzianych w zalecanych składach gatunkowych upraw i ich negatywnego wpływu na przyrodnicze siedliska leśne Natura 2000 - wymóg wynikający z art. 22 Dyrektywy Siedliskowej,
- 2) wpływu utworzenia obszarów wyłączonych z użytkowania, na terenach gdzie nie są planowane cięcia, na zachowanie przyrodniczych siedlisk Natura 2000 oraz gatunków chronionych,
- 3) wpływu cięć rębnych na sąsiadujące ekosystemy, np. na torfowisko, źródłisko, jezioro, *(zaleca się pozostawianie ekotonów, wyłączenie z cięć rębnych pasów drzewostanów w odległości 50 m od brzegów jezior, źródeł oraz torfowisk),*
- 4) wpływu planowanych zadań gospodarczych (rębni, trzebieży, odnowień i zalesień) i terminów ich wykonania na chronione gatunki i siedliska przyrodnicze,
- 5) wpływu cięć rębnych na zmiany powierzchni drzewostanów w poszczególnych klasach wieku, rozkładu przestrzennego drzewostanów starszych niż 100 lat oraz wpływu tej zmiany na gniazdowanie gatunków ptaków związanych z występowaniem starodrzewi i wymienionych w I załączniku Dyrektywy Ptasiej lub w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt,
- 6) planowanego zagospodarowania kompleksu leśnego w aspekcie turystyczno-rekreacyjnym z określeniem możliwego zagrożenia siedlisk rzadkich i zagrożonych gatunków ptaków oraz oddziaływania jako czynnika zakłócającego ich funkcjonowanie *(planowane ścieżki edukacyjne, turystyczne, rowerowe, parkingi itp. nie powinny być zlokalizowane w pobliżu ostoi ptaków, np. zlotowiska żurawi, stref ochronnych),*
- 7) dla obszaru specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 „Puszcza Piska” (PLB28008) w szczególności należy dokonać analizy wpływu planowanych zadań gospodarczych (rębni, trzebieży, odnowień i zalesień) na siedliska, miejsca gniazdowania i występowanie niżej wymienionych gatunków ptaków związanych z terenami leśnymi



oraz terenami otwartymi, stanowiących przedmioty ochrony w/w obszarze, dla których standardowy formularz danych określa znaczenie A, B, C: bocian czarny *Ciconia nigra*, bielik *Haliaeetus albicilla*, orlik krzykliwy *Aquila pomarina*, żuraw *Grus grus*, puchacz *Bubo bubo*, włochatka *Aegalius funereus*, cietrzew *Tetrao tetrix*,

8) dla specjalnego obszaru ochrony siedlisk Natura 2000 „Ostoja Piska” (PLH280048) w szczególności należy dokonać analizy wpływu planowanych zadań gospodarczych oraz zamierzeń (rębni, trzebieży, odnowień i zalesień) na siedliska leśne i nieleśne stanowiące przedmioty ochrony w/w obszarze oraz na występowanie niżej wymienionych gatunków bezkręgowców i roślin stanowiących przedmioty ochrony w/w obszarze, dla których standardowy formularz danych określa znaczenie A, B, C: poczwarkówka zwężona *Vertigo angustior*, jelonek rogacz *Lucanus cervus*, kozioróg dębosz *Cerambyx credo*, sierpowiec błyszczący *Drepanocladus vernicosus*, sasanka otwarta *Pulsatilla patens*, obuwik pospolity *Cypripedium calceolus*, lipiennik *Loesella Liparis loeselii*. Należy również dokonać analizy wpływu ewentualnych zalesień na potencjalne miejsca lęgowe żółwia błotnego *Emys orbicularis*.

Przeprowadzone analizy mają odpowiedzieć na pytanie, jak zakres planowanych zabiegów gospodarczych i termin ich wykonywania mogą wpłynąć na stan różnorodności biologicznej danego terenu.

Listę przedmiotów ochrony należy aktualizować przy każdej zmianie standardowych formularzy danych.

3: Przedstawić:

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 przedmioty ochrony obszarów Natura 2000 oraz integralność tych obszarów;

Zaleca się podanie wykazu obszarów wyłączonych z użytkowania. W wydzieleniach, w których stwierdzono występowanie rzadkich i zagrożonych w skali regionu roślin i grzybów chronionych zaleca się wykonanie czyszczeń i trzebieży w okresie zimowym, a najlepiej podczas występowania pokrywy śniegowej. W wydzieleniach, w których stwierdzono obecność dużych i łatwych do zlokalizowania zasiedlonych gniazd gatunków ptaków, które nie wymagają utworzenia strefy ochronnej, cięcia powinno wykonywać się w okresie pozalęgowym od 1 września do 28 lutego.

b) biorąc pod uwagę cele i geograficzny zasięg dokumentu oraz cele i przedmioty ochrony obszarów Natura 2000 oraz integralność tych obszarów – 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;

Przedstawiając rozwiązania alternatywne zaleca się rozważyć: podwyższenie wieków rębności, możliwość lokalizacji zabiegów, terminu i sposobu technicznego ich wykonania, rozmiaru cięć, wyboru sposobu zagospodarowania dla ustalonych typów lasu, w tym dostosowanie składów gatunkowych upraw nie tylko w odniesieniu do siedliskowego typu lasu, ale również siedliska przyrodniczego.

Ponadto przedstawiam dodatkowe zalecenia, które powinny zostać uwzględnione w prognozie:

1. Elementy takie, jak zestawienia gruntów nieleśnych (nieużytki, grunty rolne), plan ochrony przeciwpożarowej, zagadnienia dotyczące gospodarki łowieckiej, inwentaryzacja budynków, dróg leśnych, urządzeń wodnych itp. powinny zostać przedstawione ogólnie w elaboracie (jako inwentaryzacja).
2. W tabelach dotyczących wskazań gospodarczych na stanowiskach rzadkich i zagrożonych gatunków chronionych, należy podać dokładną lokalizację występowania gatunku oraz określić rok w którym dany gatunek był stwierdzony po raz ostatni na danym stanowisku oraz wskazać źródła lub osoby podające tą informację.
3. Jeśli to jest możliwe dane z SDF-ów powinny odnosić się tylko do tych części obszarów Natura 2000, które są położone na terenie Nadleśnictwa Pisz.
4. Podawane informacje o gatunkach i siedliskach powinny odnosić się do omawianego terenu. Nie należy np. podawać podręcznikowych charakterystyk biologii gatunku czy struktury siedliska przyrodniczego.
5. Zapisy zawarte w prognozie powinny jednoznacznie określać co jest stwierdzeniem zaczerpniętym z ustaleń planu urządzenia lasu, a co wnioskiem lub zaleceniem, które powinno zostać w nim uwzględnione.
6. Jeżeli któryś z punktów wymienionych w art. 51 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku nie znajduje odniesienia w założeniach planu urządzenia lasu, to należy zamieścić informację że nie dotyczy on tego punktu oraz krótko to uzasadnić.

Przygotowując przedmiotową prognozę należy mieć na uwadze, że jest ona podstawowym dokumentem w przeprowadzanej strategicznej ocenie oddziaływania na środowisko, na podstawie której, zgodnie art. 52a ustawy o ochronie przyrody, będzie zastosowana derogacja w stosunku do zakazów zawartych w art. 52 tej ustawy ust. 1 pkt 1, 3-5 i 11. W związku z tym, z przeprowadzonych w prognozie ustaleń powinno jasno wynikać, że czynności wykonywane zgodnie z planem urządzenia lasu nie są szkodliwe dla zachowania gatunku we właściwym stanie ochrony. W prognozie więc powinny znaleźć się informacje pozwalające potwierdzić powyższe wnioskowanie.

*z wypracowaniem*

REGIONALNY DYREKTOR  
OCHRONY ŚRODOWISKA  
w Pleszewie

*Stanisław Dąbrowski*

Otrzymują:

1. RDLP Białystok
2. A/a



**Załącznik 3. Opinia projektu „Planu Urządzenia Lasu Nadleśnictwa Pisz” wydana przez Warmińsko-Mazurskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Olsztynie**



**Załącznik 4. Opinia projektu „Planu Urządzenia Lasu Nadleśnictwa Pisz” wydana  
przez Regionalną Dyрекcję Ochrony Środowiska w Olsztynie**



**Załącznik 5. Powierzchniowa i miąższościowa tabela klas wieku wg gatunków panujących dla Nadleśnictwa Pisz według stanu na 1.01.2014 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.	pozostałe		I		II		III		IV		V		VI	VII			VIII	grunty zalesione		grunty zales. i nie zales.	
	plazowiny	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 <sup>3</sup>																							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
So	156,43	358,38	3,37	195,01		3058,02	1196,47	983,04	1302,46	2011,60	3514,85	2704,42	1451,64	4847,08	1309,47	2053,38	988,44	605,88	81,29	15,53	26123,57	26836,76	81,24	
	8480	5105	5	3965	26037	80	14960	107650	263210	505980	975590	822095	452825	1649785	438800	713640	352835	191525	21560	5155	6541727	6559282	87,56	
Md						16,78	1,60	13,34														31,72	31,72	0,10
					48		110	1460														1618	1618	0,02
Św	33,94	99,82	10,84	191,00		89,88	75,45	227,32	219,02	104,26	90,09	12,53	18,30	31,39	12,95	17,62	4,41		17,92		921,14	1256,74	3,80	
	2360	1379	110	3327	2139	15	1525	23260	40940	26690	31655	4410	6765	7365	4040	6355	790		3925		159874	167050	2,23	
Bk								3,46	3,18		1,17											7,81	7,81	0,02
					310			70	120		100											600	600	0,01
Db	36,49	9,07	1,13	6,70		249,49	55,56	11,55	15,18	2,45	4,93		2,44	1,88	2,13	18,03	1,37	5,63	11,67		382,31	435,70	1,32	
	1680	202	14	338	3046	15	170	705	1505	350	1115		945	470	760	7390	375	1470	2870		21186	23420	0,31	
Dbc										0,98												0,98	0,98	0,00
										160												160	160	0,00
Kl										1,33	0,84						0,80					2,97	2,97	0,01
										275	80						175					530	530	0,01
Jw						0,72				1,11												1,83	1,83	0,01
					11					165												176	176	0,00
Js										2,44	2,90	0,54										5,88	5,88	0,02
										295	610	75										980	980	0,01
Brz				7,86		410,43	120,48	207,56	217,73	194,44	302,78	420,09	123,42	68,81	53,60	47,50			15,35	1,68	2183,87	2191,73	6,63	
				200	4127	55	2715	24845	39765	33900	55795	67995	22040	12540	9070	7750			2145	425	283167	283367	3,78	
Ol	12,98	12,83	2,72	256,10		36,08	55,54	244,22	345,95	272,52	167,94	207,50	124,65	162,85	125,14	136,99	19,63		34,72	11,22	1944,95	2229,58	6,75	
	340	218		8806	861	335	3630	32145	68125	57640	37450	49610	36105	49450	38575	46060	7100		9780	3530	440396	449760	6,00	
Olsz							0,70		1,20	4,69	0,83	8,72										16,14	16,14	0,05
					30				220	735	150	1380										2515	2515	0,03
Os									1,39			0,57				4,77						6,73	6,73	0,02
									295			110				2200						2605	2605	0,03
Lp						4,01			0,36		1,35			1,45	1,67							8,84	8,84	0,03
					32				35		85			235	555							942	942	0,01
Ogółem	239,84	480,10	18,06	656,67		3865,41	1505,80	1690,49	2106,47	2595,82	4087,68	3354,37	1720,45	5113,46	1504,96	2278,29	1014,65	611,51	160,95	28,43	31638,74	33033,41	100,00	
	12860	6904	129	16636	36641	500	23110	190135	414215	626190	1102630	945675	518680	1719845	491800	783395	361275	192995	40280	9110	7456476	7493005	100,00	

**Załącznik 6. Przewidywana powierzchniowa i miąższościowa tabela klas wieku wg gatunków panujących dla Nadleśnictwa Pisz na koniec obowiązywania Planu urządzenia lasu (2023 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 <sup>3</sup>																						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
So	35,18	2,66	3,37	195,01		2435,69	3063,59	1196,47	983,04	1299,96	1993,73	3483,37	2665,80	1416,27	4591,73	1839,22	566,64	576,89	81,32	15,53	26209,25	26445,47	80,05
	1550	3	5	3782	24402		21240	79815	183025	332385	563330	1057910	854990	466655	1654100	675620	203960	181430	27565	5420	6331847	6337187	85,54
Md							16,78	1,60	13,34												31,72	31,72	0,10
					45		150	210	2460													2865	2865
Św	11,36		10,84	191,00		445,30	89,88	78,16	236,27	217,16	104,26	89,23	12,53	7,71	14,74	18,93	10,28		17,33		1341,78	1554,98	4,71
	850		110	3176	1941		565	4620	45080	59475	33460	35930	5120	3275	2465	5665	4265		4135		205996	210132	2,84
Bk									3,46	3,18		1,17									7,81	7,81	0,02
					281				170	215		135										801	801
Db			1,13	6,70		142,31	265,85	72,94	11,55	15,18	2,45	4,93		2,44	1,88	16,87	4,66	5,63			546,69	554,52	1,68
			14	326	2928		1010	1295	1405	2340	465	1290		960	510	7165	1580	1510			22458	22798	0,31
Dbc											0,98										0,98	0,98	0,00
											195											195	195
Kl											1,33	0,84					0,80				2,97	2,97	0,01
											330	105					185					620	620
Jw							0,72				1,11										1,83	1,83	0,01
					11		5				210											226	226
Js											2,44	2,90	0,54								5,88	5,88	0,02
											360	675	85									1120	1120
Brz				7,86		417,87	137,53	213,65	217,73	192,88	302,78	396,65	108,17	61,16	81,40	7,24			25,20	1,68	2163,94	2171,80	6,57
				192	3921		7195	6635	37270	49900	39685	62630	66625	19030	11295	13215	1745		5735	460	325341	325533	4,39
Ol			2,72	256,10		44,72	36,08	55,54	244,22	345,95	272,52	167,94	197,43	105,34	124,38	176,17	66,39	2,65	114,94	11,22	1965,49	2224,31	6,73
				8391	788		1050	6425	45155	85935	68260	42350	51940	32790	39255	61160	23300	1170	29285	3750	492613	501004	6,76
Olsz							0,70			1,20	4,69	0,83	8,72								16,14	16,14	0,05
					29			10		260	910	170	1595									2974	2974
Os										1,39									4,77		6,16	6,16	0,02
										365									1730		2095	2095	0,03
Lp							4,01			0,36		1,35							3,12		8,84	8,84	0,03
					32		10			50		90							700		882	882	0,01
<b>Ogółem</b>	<b>46,54</b>	<b>2,66</b>	<b>18,06</b>	<b>656,67</b>		<b>3068,02</b>	<b>3894,78</b>	<b>1542,94</b>	<b>1705,53</b>	<b>2102,11</b>	<b>2576,39</b>	<b>4055,34</b>	<b>3281,67</b>	<b>1639,93</b>	<b>4793,89</b>	<b>2132,59</b>	<b>656,01</b>	<b>585,17</b>	<b>246,68</b>	<b>28,43</b>	<b>32309,48</b>	<b>33033,41</b>	<b>100,00</b>
	<b>2400</b>	<b>3</b>	<b>129</b>	<b>15867</b>	<b>34378</b>		<b>31225</b>	<b>99010</b>	<b>314565</b>	<b>530925</b>	<b>707205</b>	<b>1201285</b>	<b>980355</b>	<b>522710</b>	<b>1707625</b>	<b>762825</b>	<b>235035</b>	<b>184110</b>	<b>69150</b>	<b>9630</b>	<b>7390033</b>	<b>7408432</b>	<b>100,00</b>



**Załącznik 7. Przewidywana powierzchniowa i miąższościowa tabela klas wieku wg gatunków panujących dla Nadleśnictwa Pisz na koniec obowiązywania Planu urządzenia lasu (2023 r.) w wariantcie bez wskazań gospodarczych**

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 <sup>3</sup>																							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
So	156,43	358,38	3,37	195,01			3058,02	1196,47	983,04	1302,46	2011,60	3514,85	2704,42	1451,64	4847,08	2581,81	1432,45	942,91	81,29	15,53	26123,57	26836,76	81,24
	8670	5105	5	3782	25055		21240	83725	211305	387740	671165	1228595	993675	533165	1917955	990265	518815	328820	22675	5155	7939350	7956912	87,09
Md							16,78	1,60	13,34												31,72	31,72	0,10
					47		150	210	2805													3212	3212
Św	33,94	99,82	10,84	191,00			89,88	75,45	227,32	219,02	104,26	90,09	12,53	18,30	31,39	21,38	12,07	1,53	17,92		921,14	1256,74	3,80
	2530	1379	110	3176	2088		565	4885	50225	68315	38565	43150	5425	7420	7725	6600	4915	490	4795		245163	252358	2,76
Bk									3,46	3,18		1,17									7,81	7,81	0,02
					298				185	215		135										833	833
Db	36,49	9,07	1,13	6,70			249,49	55,56	11,55	15,18	2,45	4,93		2,44	1,88	16,87	4,66	5,63	11,67		382,31	435,70	1,32
	1720	202	14	326	2938		1010	1295	1530	2590	535	1475		1125	510	7990	1640	1510	3085		27233	29495	0,32
Dbc											0,98										0,98	0,98	0,00
											220											220	220
Kl											1,33	0,84					0,80				2,97	2,97	0,01
											330	105					185					620	620
Jw							0,72				1,11										1,83	1,83	0,01
					11		5				235											251	251
Js											2,44	2,90	0,54								5,88	5,88	0,02
											360	675	85									1120	1120
Brz				7,86			410,43	120,48	207,56	217,73	194,44	302,78	420,09	123,42	68,81	93,86	7,24		15,35	1,68	2183,87	2191,73	6,63
				192	3971		7195	7005	41930	55545	42090	64755	75020	23450	13380	16000	1745		2275	425	354786	354978	3,88
Ol	12,98	12,83	2,72	256,10			36,08	55,54	244,22	345,95	272,52	167,94	207,50	124,65	162,85	196,99	82,12	2,65	34,72	11,22	1944,95	2229,58	6,75
	365	218		8391	839		1050	6800	46765	90955	71450	44205	55500	39140	52995	68130	28875	1170	10535	3720	522129	531103	5,81
Olsz							0,70			1,20	4,69	0,83	8,72								16,14	16,14	0,05
					29		10			290	910	170	1595									3004	3004
Os										1,39			0,57			4,77					6,73	6,73	0,02
										405			110			2200						2715	2715
Lp							4,01			0,36		1,35			1,45	1,67					8,84	8,84	0,03
					32		10			50		90			255	645						1082	1082
Ogółem	239,84	480,10	18,06	656,67			3865,41	1505,80	1690,49	2106,47	2595,82	4087,68	3354,37	1720,45	5113,46	2917,35	1539,34	952,72	160,95	28,43	31638,74	33033,41	100,00
	13285	6904	129	15867	35308		31225	103930	354745	606105	825860	1383355	1131410	604300	1992820	1091830	556175	331990	43365	9300	9101718	9137903	100,00



**Załącznik 8. Wykaz pododdziałów z planowanymi wskazówkami gospodarczymi  
w latach 2014-2023 dla siedlisk przyrodniczych i siedlisk gatunków  
w SOO Ostoja Piska PLH280048.**

<i>Adres leśny</i>	<i>Rodzaj pow.</i>	<i>Powie- rżchnia (ha)</i>	<i>Zabieg gospodarczy</i>	<i>Uwagi</i>
01-20-1-01-10 -h -00	D-STAN	2,00	BRAK WSK	91D0
01-20-1-01-11 -b -00	D-STAN	3,74	BRAK WSK	91D0
01-20-1-01-20A -b -00	D-STAN	2,60	BRAK WSK	91E0
01-20-1-01-20B -b -00	D-STAN	1,59	BRAK WSK	91E0
01-20-1-01-20B -j -00	D-STAN	0,86	BRAK WSK	9170
01-20-1-01-20B -p -00	D-STAN	2,03	TP	91E0
01-20-1-01-21 -k -00	D-STAN	1,27	BRAK WSK	9170
01-20-1-01-4 -b -00	D-STAN	8,92	BRAK WSK	91D0
01-20-1-01-46A -a -00	D-STAN	1,51	BRAK WSK	91E0
01-20-1-01-46A -b -00	D-STAN	0,96	BRAK WSK	91E0
01-20-1-01-5 -j -00	D-STAN	4,34	BRAK WSK	91D0
01-20-1-01-9 -c -00	D-STAN	4,92	BRAK WSK	91D0
01-20-1-01-9 -f -00	D-STAN	4,47	BRAK WSK	91D0
01-20-1-01-12A -h -00	D-STAN	0,75	TP	91E0
01-20-1-01-46A -c -00	D-STAN	2,50	BRAK WSK	91E0
01-20-1-01-46A -f -00	D-STAN	2,72	BRAK WSK	91E0
01-20-1-02-158 -h -00	SUKCESJA	1,63	BRAK WSK	7110
01-20-1-02-175 -d -00	SUKCESJA	1,74	BRAK WSK	91D0
01-20-1-02-48 -b -00	D-STAN	1,18	TP	91E0
01-20-1-03-103 -b -00	D-STAN	2,67	BRAK WSK	91D0
01-20-1-02-47 -a -00	D-STAN	1,50	BRAK WSK	9170
01-20-1-02-48 -i -00	D-STAN	0,87	TW	91E0
01-20-1-02-65 -j -00	D-STAN	0,91	BRAK WSK	91D0
01-20-1-03-69 -f -00	D-STAN	2,56	BRAK WSK	91E0
01-20-1-03-70 -g -00	D-STAN	1,13	BRAK WSK	91E0
01-20-1-05-325 -c -00	D-STAN	12,88	CP	sasanka otwarta
01-20-2-07-38 -a -00	D-STAN	3,14	TP	sasanka otwarta
01-20-2-07-4 -a -00	D-STAN	1,49	IB	sasanka otwarta
01-20-1-02-62 -h -00	D-STAN	2,09	BRAK WSK	91D0
01-20-1-02-63 -g -00	D-STAN	3,31	BRAK WSK	91D0
01-20-1-02-48 -m -00	D-STAN	2,36	TP	9170
01-20-1-03-102 -c -00	D-STAN	2,08	BRAK WSK	91D0
01-20-2-09-150 -c -00	D-STAN	0,84	BRAK WSK	91E0
01-20-2-09-152 -c -00	D-STAN	1,11	TW	91E0
01-20-2-09-153 -f -00	D-STAN	0,77	TW	91E0
01-20-2-09-155A -b -00	D-STAN	1,97	TP	91E0
01-20-2-09-163 -a -00	D-STAN	2,79	BRAK WSK	91E0
01-20-2-09-163 -b -00	D-STAN	0,46	TP	91E0
01-20-2-09-163 -t -00	D-STAN	0,84	BRAK WSK	91E0
01-20-2-09-170 -d -00	D-STAN	2,38	BRAK WSK	91E0
01-20-2-09-172 -d -00	D-STAN	8,00	TP	91E0
01-20-2-09-173 -c -00	D-STAN	3,60	TP	91E0
01-20-2-09-173 -f -00	D-STAN	9,10	TP	91E0
01-20-2-09-173 -h -00	D-STAN	2,18	BRAK WSK	91E0
01-20-2-09-174 -o -00	D-STAN	2,44	TP	91E0
01-20-2-09-180 -ax -00	D-STAN	0,81	BRAK WSK	91E0

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PLANU URZĄDZENIA LASU  
NADLEŚNICTWA PISZ

<i>Adres leśny</i>	<i>Rodzaj pow.</i>	<i>Powie- rznia (ha)</i>	<i>Zabieg gospodarczy</i>	<i>Uwagi</i>
01-20-2-09-180 -cx -00	D-STAN	1,89	BRAK WSK	91E0
01-20-2-09-180 -n -00	D-STAN	8,16	BRAK WSK	91E0
01-20-2-09-150 -b -00	D-STAN	5,12	BRAK WSK	91E0
01-20-2-09-163 -r -00	D-STAN	4,90	TP	91E0
01-20-2-11-190 -r -00	SKŁAD DR	1,58		6120
01-20-2-11-213 -b -00	D-STAN	0,76	BRAK WSK	91E0
01-20-2-11-214 -f -00	D-STAN	0,32	BRAK WSK	91E0
01-20-2-11-215 -b -00	D-STAN	3,78	BRAK WSK	91E0
01-20-2-11-217 -d -00	D-STAN	0,73	BRAK WSK	91E0
01-20-2-10-192 -a -00	D-STAN	16,20	BRAK WSK	91D0
01-20-2-10-193 -a -00	D-STAN	8,10	BRAK WSK	91D0
01-20-2-10-194 -a -00	D-STAN	1,18	TW	91E0
01-20-2-10-194 -b -00	D-STAN	1,68	TW	91E0
01-20-2-10-194 -f -00	D-STAN	1,33	CP-P	91E0
01-20-2-10-194 -i -00	D-STAN	1,05	TP	91E0
01-20-2-10-194 -p -00	D-STAN	0,80	BRAK WSK	9170
01-20-2-10-202 -a -00	D-STAN	7,87	BRAK WSK	91E0
01-20-2-10-202 -i -00	D-STAN	2,64	TW	91E0
01-20-2-10-218 -b -00	SUKCESJA	7,41	BRAK WSK	91D0
01-20-2-10-218 -c -00	SUKCESJA	8,72	BRAK WSK	91D0
01-20-2-10-218 -f -00	D-STAN	0,88	BRAK WSK	91D0
01-20-2-10-218A -a -00	SUKCESJA	0,45	BRAK WSK	91E0
01-20-2-10-219 -d -00	D-STAN	2,35	BRAK WSK	91D0
01-20-2-10-220 -a -00	D-STAN	0,93	TP	91E0
01-20-2-10-221 -a -00	D-STAN	4,17	BRAK WSK	91D0
01-20-2-10-221 -b -00	SUKCESJA	13,43	BRAK WSK	91D0
01-20-2-10-221 -d -00	D-STAN	0,98	BRAK WSK	91D0
01-20-2-10-221 -f -00	D-STAN	3,75	BRAK WSK	91D0
01-20-2-10-222 -h -00	D-STAN	1,11	TP	91E0
01-20-2-10-271 -s -00	D-STAN	0,58	TP	91E0
01-20-2-10-219 -b -00	D-STAN	0,98	BRAK WSK	91D0
01-20-2-10-219 -c -00	D-STAN	5,94	BRAK WSK	91D0
01-20-2-10-219 -a -00	SUKCESJA	15,95	BRAK WSK	91D0
01-20-2-10-222 -b -00	D-STAN	5,65	BRAK WSK	91E0
01-20-2-10-192 -b -00	SUKCESJA	15,04	BRAK WSK	91D0
01-20-2-10-193 -b -00	D-STAN	19,12	BRAK WSK	91D0
01-20-2-10-193 -c -00	SUKCESJA	2,98	BRAK WSK	91D0
01-20-2-10-184 -b -00	D-STAN	6,98	TP	91E0
01-20-2-10-191 -a -00	SUKCESJA	16,33	BRAK WSK	91D0
01-20-2-08-122 -p -00	D-STAN	0,70	BRAK WSK	91E0
01-20-2-08-137 -f -00	D-STAN	2,86	BRAK WSK	91E0
01-20-2-08-141 -a -00	D-STAN	0,21	BRAK WSK	91E0
01-20-2-08-78 -d -00	D-STAN	0,73	BRAK WSK	91D0
01-20-2-08-79 -c -00	D-STAN	2,30	BRAK WSK	91D0
01-20-2-08-79 -d -00	D-STAN	3,12	TP	91D0
01-20-2-08-79 -g -00	D-STAN	2,02	BRAK WSK	91D0
01-20-2-08-80 -b -00	D-STAN	1,33	TP	91D0
01-20-2-08-80 -c -00	BAGNO	6,32		7140
01-20-2-08-89 -a -00	D-STAN	5,15	BRAK WSK	91D0

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PLANU URZĄDZENIA LASU  
NADLEŚNICTWA PISZ

<i>Adres leśny</i>	<i>Rodzaj pow.</i>	<i>Powie- rzchnia (ha)</i>	<i>Zabieg gospodarczy</i>	<i>Uwagi</i>
01-20-2-08-89 -g -00	PAS PPOŻ	1,65	PRZEST	4030
01-20-2-08-90 -g -00	PAS PPOŻ	2,21	PRZEST	4030
01-20-2-08-97 -a -00	PAS PPOŻ	2,17	PRZEST	4030
01-20-2-08-98 -a -00	PAS PPOŻ	1,94	PRZEST	4030
01-20-2-08-99 -a -00	PAS PPOŻ	1,60	PRZEST	4030
01-20-2-08-69 -c -00	D-STAN	2,93	BRAK WSK	91D0
01-20-2-09-155A -c -00	D-STAN	2,58	TW	91E0
01-20-2-09-155A -j -00	D-STAN	1,22	TW	91E0
01-20-3-15-116A -a -00	SUKCESJA	0,87	BRAK WSK	91E0
01-20-3-15-73 -b -00	SUKCESJA	1,76	BRAK WSK	91E0
01-20-3-15-76 -d -00	D-STAN	0,42	BRAK WSK	91E0
01-20-3-14-63 -b -00	D-STAN	2,10	BRAK WSK	91D0
01-20-3-14-63 -g -00	SUKCESJA	4,13	BRAK WSK	91D0
01-20-3-15-74 -b -00	D-STAN	2,27	BRAK WSK	91E0
01-20-3-15-74 -h -00	D-STAN	9,43	BRAK WSK	91E0
01-20-3-15-87 -b -00	D-STAN	0,76	BRAK WSK	91E0
01-20-3-15-116B -a -00	D-STAN	22,28	BRAK WSK	91E0
01-20-3-14-15 -a -00	D-STAN	3,20	BRAK WSK	91D0
01-20-3-14-15 -b -00	D-STAN	3,09	BRAK WSK	91D0
01-20-3-14-22 -m -00	D-STAN	1,77	BRAK WSK	91D0
01-20-3-14-23 -f -00	D-STAN	10,53	BRAK WSK	91D0
01-20-3-14-24 -d -00	D-STAN	1,68	BRAK WSK	91D0
01-20-3-14-30 -h -00	D-STAN	0,71	BRAK WSK	91D0
01-20-3-14-31 -b -00	D-STAN	0,76	BRAK WSK	91D0
01-20-3-14-32 -a -00	D-STAN	1,34	BRAK WSK	91D0
01-20-3-14-39 -d -00	D-STAN	1,65	BRAK WSK	91E0
01-20-3-14-39 -f -00	D-STAN	2,39	BRAK WSK	91E0
01-20-3-14-39 -i -00	D-STAN	3,14	BRAK WSK	91E0
01-20-3-14-47 -d -00	D-STAN	0,53	BRAK WSK	91E0
01-20-3-14-16 -a -00	D-STAN	6,92	BRAK WSK	91D0
01-20-3-14-22 -l -00	D-STAN	1,42	BRAK WSK	91D0
01-20-3-14-23 -b -00	D-STAN	4,38	BRAK WSK	91D0
01-20-3-14-23 -i -00	D-STAN	1,27	BRAK WSK	91D0
01-20-3-14-23 -h -00	D-STAN	3,81	BRAK WSK	91D0
01-20-3-14-24 -a -00	D-STAN	34,35	BRAK WSK	91D0
01-20-3-14-30 -b -00	D-STAN	4,28	BRAK WSK	91D0
01-20-3-14-30 -g -00	D-STAN	0,98	BRAK WSK	91E0
01-20-3-14-31 -a -00	D-STAN	11,90	BRAK WSK	91D0
01-20-3-14-32 -b -00	D-STAN	13,65	BRAK WSK	91D0
01-20-3-14-47 -j -00	D-STAN	4,81	BRAK WSK	91E0
01-20-3-14-56 -a -00	D-STAN	4,31	BRAK WSK	91E0
01-20-3-14-55 -f -00	D-STAN	16,34	BRAK WSK	91E0
01-20-3-15-88A -n -00	D-STAN	3,10	BRAK WSK	91E0
01-20-4-20-91 -m -00	D-STAN	1,46	BRAK WSK	91T0
01-20-4-23-109 -g -00	D-STAN	1,88	TP	91T0



## 9. SPIS TABEL

Tabela 1. Przedstawienie stopnia szczegółowości wskazań gospodarczych, zadań i innych ustaleń Planu .....	24
Tabela 2. Charakterystyka regionu.....	33
Tabela 3. Zestawienie dominujących funkcji lasu i kategorii ochronności .....	36
Tabela 4. Udział procentowy powierzchni typów gleb w Nadleśnictwie Pisz .....	39
Tabela 5. Typy siedliskowe lasu Nadleśnictwa Pisz w ujęciu powierzchniowym i procentowym, w rozbiciu na obręby .....	45
Tabela 6. Powierzchnia drzewostanów ponad 100-letnich według gatunków panujących w Nadleśnictwie Pisz.....	50
Tabela 7. Siedliska przyrodnicze z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej występujące na gruntach nadleśnictwa .....	51
Tabela 8. Siedliska przyrodnicze z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej występujące na gruntach nadleśnictwa w rozbiciu na stan wykształcenia i zachowania siedliska przyrodniczego .....	52
Tabela 9. Siedliska przyrodnicze z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej występujące na gruntach nadleśnictwa (porównanie z inwentaryzacją LP oraz Planem) .....	53
Tabela 10. Zestawienie form ochrony przyrody w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa.....	55
Tabela 11. Zestawienie pododdziałów bez zabiegów gospodarczych .....	65
Tabela 12. Ptaki wymienione w Załączniku I Dyrektywy Rady 79/409/EWG „Puszcza Piska” PLB 280008 .....	68
Tabela 13. Typy siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG występujące na obszarze „Ostoja Piska” PLH 280048 .....	73
Tabela 14. Ssaki wymienione w Załączniku II Dyrektywy Rady 92/43/EWG występujące na obszarze „Ostoja Piska” PLH 280048 .....	74
Tabela 15. Płazy i gady wymienione w Załączniku II Dyrektywy Rady 92/43/EWG występujące na obszarze „Ostoja Piska” PLH 280048.....	74
Tabela 16. Ryby wymienione w Załączniku II Dyrektywy Rady 92/43/EWG występujące na obszarze „Ostoja Piska” PLH 280048 .....	74
Tabela 17. Bezkręgowce wymienione w Załączniku II Dyrektywy Rady 92/43/EWG występujące na obszarze „Ostoja Piska” PLH 280048.....	74
Tabela 18. Rośliny wymienione w Załączniku II Dyrektywy Rady 92/43/EWG występujące na obszarze „Ostoja Piska” PLH 280048 .....	75
Tabela 19. Typy siedlisk będących przedmiotem ochrony w PLH 280048 Ostoja Piska w Nadleśnictwie Pisz.....	75
Tabela 20. Obszary potencjalnej kolizji między celami ochrony przyrody, a gospodarką leśną .....	80
Tabela 21. Przewidywane oddziaływanie planu urządzenia lasu na środowisko w granicach zasięgu Nadleśnictwa Pisz .....	83
Tabela 22. Przewidywany wpływ planowanych czynności gospodarczych na rośliny i porosty chronione .....	87
Tabela 23. Przewidywany wpływ planowanych czynności gospodarczych na zwierzęta chronione .....	91
Tabela 24. Wpływ zaplanowanych wskazań gospodarczych na chronione gatunki zwierząt występujących na całym obszarze nadleśnictwa .....	94
Tabela 25. Rodzaje planowanych zabiegów w drzewostanach z siedliskami przyrodniczymi Natura 2000 .....	103

Tabela 26. Prognoza wpływu Planu na siedliska przyrodnicze dla których wyznaczono obszar Natura 2000 wyszczególnione w SDF.....	107
Tabela 27. Prognoza stanu zachowania siedlisk przyrodniczych z Załącznika I DS na koniec okresu gospodarczego - 2023 .....	111
Tabela 28. Przewidywany wpływ planowanych czynności gospodarczych na rośliny z załącznika II Dyrektywy Siedliskowej .....	112
Tabela 29. Rodzaje zagrożeń dla gatunków chronionych roślin w ramach sieci Natura 2000 .....	113
Tabela 30. Oddziaływanie Planu na gatunki roślin chronionych w ramach obszarów Natura 2000 .....	113
Tabela 31. Przewidywany wpływ planowanych czynności gospodarczych na zwierzęta z Załącznika I i II Dyrektywy Siedliskowej .....	115
Tabela 32. Rodzaje zagrożeń dla gatunków chronionych zwierząt (przedmiotów ochrony) w ramach sieci Natura 2000 występujących na terenie Nadleśnictwa Pisz .....	119
Tabela 33. Porównanie powierzchniowej tabeli klas wieku wg gatunków panujących w nadleśnictwie według stanu na 2014, z docelową tabelą według stanu na 2023 r. 123	
Tabela 34. Przewidywana zmiana powierzchni drzewostanów ponad 100-letnich w nadleśnictwie w latach 2014-2023.....	125
Tabela 35. Spodziewana zmiana powierzchni poszczególnych gatunków panujących w nadleśnictwie w latach 2014-2023.....	129
Tabela 36. Propozycje składów gatunkowych dla drzewostanów na siedliskach przyrodniczych – na podstawie opracowania J.M. Matuszkiewicza – 2007 i BULiGL Oddział w Białymstoku .....	130
Tabela 37. Zestawienie możliwych negatywnych oddziaływań i sposobów ich ograniczenia .....	132



## 10. SPIS RYCIN

Ryc. 1. Położenie Nadleśnictwa Pisz w RDLP Białystok.....	32
Ryc. 2. Położenie Nadleśnictwa Pisz wg regionalizacji przyrodniczo-leśnej.....	34
Ryc. 3. Położenie Nadleśnictwa Pisz wg regionalizacji fizycznogeograficznej Kondrackiego .....	35
Ryc. 4. Lesistość gmin (w %) w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa.....	35
Ryc. 5. Udział [%] lasów nadleśnictwa wg dominujących kategorii ochronnych.....	37
Ryc. 6. Rozkład przestrzenny typów gleb w Nadleśnictwie Pisz .....	39
Ryc. 7. Udział powierzchni typów gleb w Nadleśnictwie Pisz.....	40
Ryc. 8. Położenie Nadleśnictwa Pisz na tle zlewni III rzędu.....	41
Ryc. 9. Jeziora na terenie Nadleśnictwa Pisz .....	42
Ryc. 10. Powierzchnia (ha) typów siedliskowych lasu w Nadleśnictwie Pisz .....	45
Ryc. 11. Udział gatunków rzeczywistych w lasach nadleśnictwa .....	46
Ryc. 12. Udział procentowy gatunków panujących w siedliskowych typach lasu.....	47
Ryc. 13. Udział powierzchni [ha] drzewostanów wg bogactwa gatunkowego i wieku w powierzchni leśnej zalesionej nadleśnictwa.....	47
Ryc. 14. Powierzchnia drzewostanów w poszczególnych podklasach wieku .....	48
Ryc. 15. Mapa drzewostanów wg wieku gatunku panującego w Nadleśnictwie Pisz.....	49
Ryc. 16. Udział powierzchniowy wg gatunków panujących w drzewostanach ponad 100- letnich w Nadleśnictwie Pisz .....	50
Ryc. 17. Siedliska przyrodnicze na gruntach Nadleśnictwa Pisz.....	54
Ryc. 18. Miąższość drewna martwego w siedliskach przyrodniczych (m <sup>3</sup> /ha) .....	55
Ryc. 19. Rezerваты przyrody oraz Obszary Chronionego Krajobrazu w Nadleśnictwie Pisz	57
Ryc. 20. Zasięg Mazurskiego Parku Krajobrazowego.....	59
Ryc. 21. Zasięg Obszaru Specjalnej Ochrony Ptaków.....	61
Ryc. 22. Zasięg Obszarów Specjalnej Ochrony Siedlisk.....	63
Ryc. 23. Drzewostany bez zabiegów gospodarczych w Nadleśnictwie Pisz.....	65
Ryc. 24. Zasięg LKP „Lasy Mazurskie” .....	66
Ryc. 25. Udział gatunków drzew w lasach PLB 280008 Puszcza Piska .....	69
Ryc. 26. Powierzchnia [ha] drzewostanów w poszczególnych podklasach wieku w lasach PLB 280008 Puszcza Piska.....	70
Ryc. 27. Powierzchnia [ha] i udział [%] typów siedliskowych lasów w PLB 280008 Puszcza Piska.....	70
Ryc. 28. Udział powierzchniowy [%] gatunków panujących w typach siedliskowych lasu Nadleśnictwa Pisz w PLB 280008 Puszcza Piska .....	71
Ryc. 29. Udział powierzchniowy [ha] wg gatunków panujących drzewostanów ponad 100- letnich Nadleśnictwa Pisz w PLB 280008 Puszcza Piska.....	72
Ryc. 30. Powierzchnia typów siedlisk będących przedmiotem ochrony w PLH 280048 Ostoja Piska w Nadleśnictwie Pisz.....	76
Ryc. 31. Udział gatunków drzew w lasach PLH 280048 Ostoja Piska na terenie Nadleśnictwa Pisz.....	76
Ryc. 32. Powierzchnia [ha] drzewostanów w poszczególnych podklasach wieku w lasach PLH 280048 Ostoja Piska w granicach Nadleśnictwa Pisz .....	77
Ryc. 33. Powierzchnia [ha] i udział [%] typów siedliskowych lasów Nadleśnictwa Pisz w PLH 280048 Ostoja Piska .....	77
Ryc. 34. Udział powierzchniowy [%] gatunków panujących w typach siedliskowych lasu Nadleśnictwa Pisz w PLH 280048 Ostoja Piska.....	78

Ryc. 35. Udział powierzchniowy [ha] wg gatunków panujących w drzewostanach ponad 100-letnich Nadleśnictwa Pisz w PLH 280048 Ostoja Piska.....	79
Ryc. 36. Rozkład przestrzenny cięć rębnych w Nadleśnictwie Pisz.....	101
Ryc. 37. Udział [%] powierzchni grądów 9170 według rodzajów zabiegów .....	109
Ryc. 38. Udział [%] powierzchni borów i lasów bagiennych 91D0 według rodzajów zabiegów .....	110
Ryc. 39. Udział [%] powierzchni łągów 91E0 według rodzajów zabiegów .....	110
Ryc. 40. Udział [%] powierzchni borów chrobotkowych 91T0 według rodzajów zabiegów .....	111
Ryc. 41. Porównanie powierzchniowej tabeli klas wieku w nadleśnictwie według stanu 2014 r. z docelową tabelą według stanu na 2023 r. ....	124
Ryc. 42. Porównanie powierzchni drzewostanów 100 i więcej letnich w powierzchni leśnej Nadleśnictwa Pisz według stanu na 2014 i 2023 r. ....	125
Ryc. 43. Rozkład przestrzenny drzewostanów ponad 100 letnich na początku okresu w Nadleśnictwie Pisz .....	127
Ryc. 44. Rozkład przestrzenny drzewostanów ponad 100 letnich oraz w wieku 91-100 lat na koniec okresu gospodarczego w Nadleśnictwie Pisz .....	128