



# PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

PLANU URZĄDZENIA LASU  
DLA LASÓW SKARBU PAŃSTWA POD  
ZARZĄDEM NADLEŚNICTWA GNIEWKOWO



Wykonawca:  
Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej  
Oddział w Gdyni





**INNOWACYJNOŚĆ. PROFESJONALIZM. ZAUFANIE.**

Zespół autorski:

MGR INŻ. **JACEK WOJTANIAK**  
MGR INŻ. **MARIUSZ LEWCZUK**  
MGR INŻ. **MARIUSZ KAPLARNY**  
MGR INŻ. **ZDZISŁAW ZIÓLKOWSKI**  
MGR INŻ. **WOJCIECH BAJEROWSKI**







## SPIS TREŚCI:

<b>1. WSTĘP.</b>	<b>7</b>
<b>2. INFORMACJE OGÓLNE.</b>	<b>8</b>
2.1 Podstawa formalno - prawna oraz zakres prognozy oddziaływania planu na środowisko.	9
2.2 Zawartość planu urządzenia lasu.	11
2.3 Główne cele planu urządzenia lasu.	15
2.4 Cele ochrony środowiska istotne z punktu widzenia planu w świetle ustawodawstwa krajowego, wspólnotowego i międzynarodowego.	18
2.5 Powiązanie planu z innymi dokumentami.	27
2.6 Metodyka i cel prognozy.	30
2.7 Metody analizy skutków realizacji postanowień planu oraz częstotliwość jej przeprowadzania.	33
2.8 Informacja o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko.	35
<b>3. OKREŚLENIE, ANALIZA I OCENA STANU ŚRODOWISKA.</b>	<b>36</b>
3.1 Opis istniejącego stanu środowiska.	36
3.1.1 Stan środowiska na gruntach nadleśnictwa	42
3.1.2 Różnorodność biologiczna lasów.	45
3.1.3 Potencjalna roślinność naturalna.	55
3.2 Zagrożenia i przekształcenia środowiska leśnego.	67
3.2.1. Zagrożenia abiotyczne.	67
3.2.2. Zagrożenia biotyczne.	68
3.2.3. Zagrożenia antropogeniczne.	69
3.2.4. Formy przekształcenia środowiska leśnego .	71
3.3 Istniejące formy ochrony przyrody na terenie nadleśnictwa.	76
3.3.1 Rezerваты przyrody.	76
3.3.2 Obszary chronionego krajobrazu.	79
3.3.3 Obszary Natura 2000.	79
3.3.4 Pomniki przyrody.	86
3.3.5 Użytki ekologiczne.	87
3.3.6 Siedliska chronione.	92
3.3.7 chroniona fauna i flora.	92
3.4 Stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym oddziaływaniem planu	99
3.5 Istniejące problemy ochrony środowiska.	107
3.6 Sposoby ochrony środowiska w świetle ustawodawstwa krajowego, wspólnotowego i międzynarodowego uwzględnione w opracowanym planie.	108
<b>4. PRZEWIDYWALNE ODDZIAŁYWANIE PLANU URZĄDZENIA LASU NA ŚRODOWISKO.</b>	<b>110</b>



<b>4.1</b>	<b>Określenie potencjalnych miejsc kolizji planu z celami ochrony przyrody.</b>	<b>110</b>
<b>4.2</b>	<b>Przewidywane oddziaływanie planu na środowisko.</b>	<b>110</b>
4.2.1	Oddziaływanie na różnorodność biologiczną.	111
4.2.2	Oddziaływanie na ludzi.	114
4.2.3	Oddziaływanie na rośliny i zwierzęta.	115
4.2.4	Oddziaływanie na wodę.	143
4.2.5	Oddziaływanie na powietrze.	146
4.2.6	Oddziaływanie na powierzchnię ziemi.	147
4.2.7	Oddziaływanie na krajobraz.	148
4.2.8	Oddziaływanie na klimat.	148
4.2.9	Oddziaływanie na zasoby naturalne.	149
4.2.10	Oddziaływanie na zabytki.	149
4.2.11	Oddziaływanie na dobra kultury materialnej.	149
<b>4.3</b>	<b>Przewidywane oddziaływanie planu na siedliska przyrodnicze.</b>	<b>150</b>
<b>4.4</b>	<b>Przewidywane oddziaływanie planu na cele i przedmioty ochrony obszarów Natura 2000</b>	<b>160</b>
<b>4.5</b>	<b>Przewidywane oddziaływanie na integralność obszarów Natura 2000.</b>	<b>166</b>
<b>4.6</b>	<b>Ocena ogólna wpływu ustaleń planu na obszary Natura 2000.</b>	<b>168</b>
<b>5.</b>	<b>ROZWIĄZANIA I WNIOSKI DO PLANU</b>	<b>174</b>
5.1	Przewidywane rozwiązania prowadzenia racjonalnej gospodarki leśnej ograniczającej negatywne oddziaływanie planu na środowisko.	174
5.2	Przewidywane rozwiązania prowadzenia racjonalnej gospodarki leśnej na siedliskach chronionych.	180
5.3	Rozwiązania alternatywne do zastosowanych w planie.	184
5.4	Prognoza zmian stanu środowiska w przypadku braku realizacji planu.	185
5.5	Trudności napotkane podczas sporządzania prognozy.	186
5.6	Zalecenia prowadzenia racjonalnej gospodarki leśnej ograniczające negatywne oddziaływanie planu na środowisko.	187
<b>6.</b>	<b>STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM.</b>	<b>197</b>
<b>7.</b>	<b>WYKAZ STOSOWANYCH SKRÓTÓW I TERMINÓW.</b>	<b>199</b>
<b>8.</b>	<b>LITERATURA.</b>	<b>201</b>
<b>9.</b>	<b>SPIS TABEL.</b>	<b>204</b>
<b>10.</b>	<b>WNIOSKI I UWAGI DO PROGNOZY</b>	<b>206</b>



## 1. WSTĘP.

Przedmiotem opracowania jest prognoza oddziaływania na środowisko Planu Urządzenia Lasu dla lasów stanowiących własność Skarbu Państwa będących w zarządzie Nadleśnictwa Gniewkowo na okres 01.01.2008 – 31.12.2017 wg stanu na 01.01.2010. Celem prognozy jest wskazanie wpływu planu urządzenia lasu na środowisko: korzyści i ewentualnych zagrożeń związanych z jego realizacją. Przedstawia rozwiązania mające na celu zapobiegania, ograniczanie lub kompensację przyrodnicza negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji opisywanego dokumentu, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000.

Opracowanie zawiera ogólne informacje o podstawach prawnych zarówno planu urządzenia lasu jak i prognozy, ich powiązaniu z innymi dokumentami, krótką charakterystykę dokumentu, jakim jest plan urządzenia lasu oraz informacje o metodach i źródłach danych wykorzystanych przy sporządzaniu niniejszej prognozy.

Plan Urządzenia Lasu wykonano zgodnie z istniejącymi w tym zakresie przepisami prawa, a w szczególności zgodnie z *ustawą z dnia 28 września 1991 r. o lasach (z późniejszymi zmianami)*, *Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2005 r. w sprawie szczegółowych warunków i trybu sporządzania planu urządzenia lasu, uproszczonego planu urządzenia lasu oraz inwentaryzacji stanu lasu oraz ustawą z 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody (z późniejszymi zmianami)*. Przy opracowaniu prognozy oddziaływania na środowisko wykorzystano publikowaną wiedzę naukową, istniejącą dokumentację planistyczną i inwentaryzacje z zakresu ochrony przyrody (gmin), w tym dane zawarte w SDF Standardowym Formularzu Danych dla opisywanych obszarów.

Prognoza ta została opracowana także w poszanowaniu ogólnych zasad postępowania planistycznego, które pozwalają zrozumieć odmienność planowania ochrony przyrody od planowania działalności gospodarczej choćby proekologicznej.

W trakcie analizy problemów ochrony przyrody ze szczególną troską starano się przestrzegać zasady **wydlużonej perspektywy czasowej**. Polega ona na akceptacji biegu zjawisk przyrodniczych swoim własnym naturalnym rytmem. Proponowana w Planie Urządzenia Lasu renaturalizacja lasów przeprowadzona poprzez odpowiednie przekształcenie siedlisk (zwłaszcza hydrogenicznym) oraz fitocenoz, a szczególności składu gatunkowego drzewostanów, jest procesem wielopokoleniowym zależnym od aktualnego potencjału siedliskowego. Niniejsza Prognoza opiera się na stosowanych w ochronie przyrody zadaniach drugoplanowych i przyzwyczajają zainteresowanych do planowania w kategoriach czasowych zjawisk naturalnych i do myślenia o **długoczasowych (wiecznych) zadaniach ochrony przyrody**.

Drugą zasadą, którą starano się przestrzegać w Prognozie to **zasada holistycznego podejścia do przyrody**. Oznacza ona rozpatrywanie każdego procesu i każdego składnika przyrody w szerokim kontekście zależności i powiązań oraz uznawanie każdego z nich za element funkcjonalnej całości, jakim jest ekosystem leśny. Autorom towarzyszy świadomość, że ekosystemy leśne są tylko elementem głównego przedmiotu ochrony, którym jest fitocenoza.

Wszystkie informacje zawarte w prognozie oddziaływania na środowisko są opracowane stosownie do stanu współczesnej wiedzy i metod oceny oraz dostosowane do zawartości i stopnia szczegółowości Planu Urządzenia Lasu dla lasów Nadleśnictwa Gniewkowo. Metodyka opracowania niniejszego programu oparta jest na prawnych podstawach, które stwarzają mocne jego sytuowanie i podnoszą rangę. Art. 53. ustawy OOŚ stwierdza, że zakres i stopień szczegółowości informacji wymaganych w Prognozie zostaje uzgodniony z regionalnym dyrektorem ochrony środowiska oraz państwowym wojewódzkim inspektorem sanitarnym. Dodatkowo opiera się na wypracowanym projekcie: „Porozumienie pomiędzy Dyrektorem Generalnym Lasów Państwowych oraz Generalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w sprawie zakresu i stopnia szczegółowości prognoz oddziaływania Planu Urządzenia Lasu na środowisko”.



## 2. INFORMACJE OGÓLNE.

Nadleśnictwo Gniewkowo jest jednostką administracyjno-gospodarczą Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Toruniu, położoną w centralnej części województwa kujawsko-pomorskiego. Administracyjnie położona jest na terenie powiatu aleksandrowskiego (gminy: Aleksandrów Kujawski, Ciechocinek, Nieszawa, Aleksandrów Kujawski, Koneck, Raciążek, Waganiec, Zakrzewo); powiatu inowrocławskiego (gmina miejska: Inowrocław; gminy: Dąbrowa Biskupia, Gniewkowo, Inowrocław, Rojewo); powiatu toruńskiego (gmina Wielka Nieszawka); powiatu miejskiego Toruń (Miasto Toruń). Obejmuje swoim zasięgiem terytorialnym rozległy obszar z głównymi miastami: Toruń, Aleksandrów Kujawski i Inowrocław. Główny kompleks leśny nadleśnictwa zajmuje znaczną część jego zasięgu terytorialnego, będąc częścią wielkiego kompleksu leśnego tzw. Puszczy Bydgoskiej, pozostałą część stanowią mniejsze kompleksy leśne, położone na terenie, w którym dominują tereny użytkowane rolniczo.

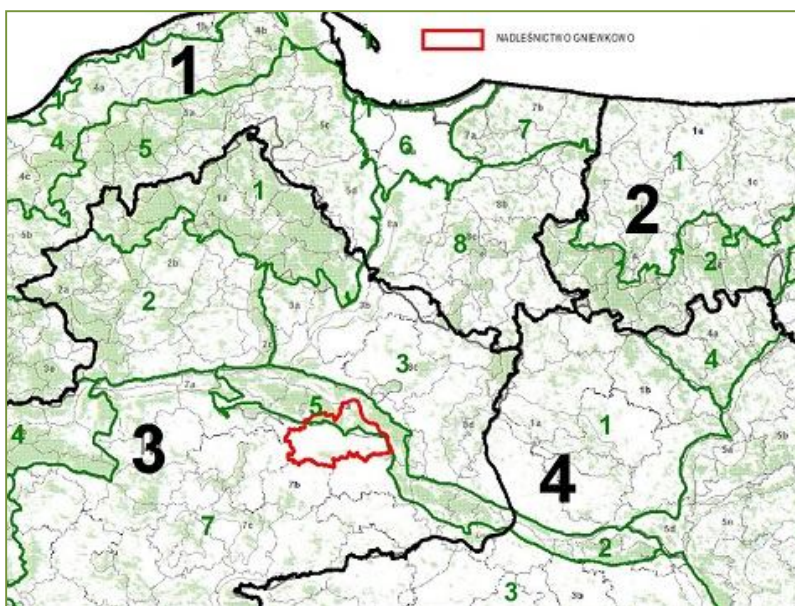
Nadleśnictwo Gniewkowo jest jednym z dwudziestu siedmiu nadleśnictw Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Toruniu zlokalizowanym w centralnej części ww RDLP. Graniczy z Nadleśnictwem Miradz, Włocławek, Dobrzejewice, Cierpiszewo. Obszar terytorialnego zasięgu nadleśnictwa wynosi około 103 tys. ha. Powierzchnia ogólna Nadleśnictwa Gniewkowo **22 626,52ha** w tym powierzchni leśnej **21 424,4ha**. Nadleśnictwo Gniewkowo z obecnym stanem posiadania powstało dnia 1 stycznia 1973 r. na podstawie *Zarządzenia nr 67/72* Dyrektora Okręgowej Dyrekcji Lasów Państwowych w Toruniu. Ponadto na gruntach leśnych niezalesionych w obrębie Otłoczyn występuje pole robocze poligonu na powierzchni ok. 3755,00 ha.

Organizacyjnie Nadleśnictwo Gniewkowo jest podzielone na dwa obręby leśne: Gniewkowo i Otłoczyn. W ich ramach działa 15 leśnictw: Podlesie, Dąbki, Zajezerze, Wierzbiczano, Balczewo, Rejna, Suchatówka, Glinki, Rudak, Karczemka, Pieczenia, Popioły, Otłoczyn, Szkołka Odolion, Koneck. Siedziba Nadleśnictwa Gniewkowo (obręb: Gniewkowo, Otłoczyn) znajduje się w Gniewkowie przy ul. Dworcowej 10 (oddział 125 - obręb Gniewkowo).

Lasy Nadleśnictwa Gniewkowo składają się z 137 kompleksów w tym obręb Gniewkowo – 78, obręb Otłoczyn - 60 kompleksów (kompleksy główne obydwu obrębów łączą się). Lesistość w zasięgu terytorialnym omawianego nadleśnictwa

wynosi ok. 23 %. Największą posiada gmina Wielka Nieszawka – ok. 88 % w powiecie toruńskim, najniższą gmina miejska Inowrocław – 0,0 %, następnie gmina wiejska Waganiec – 1,3 % w powiecie aleksandrowskim. W strukturze użytkowania ziemi w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Gniewkowo największą powierzchnię zajmują użytki rolne.

Według obowiązującej regionalizacji przyrodniczo-leśnej (rys. obok) (*Regionalizacja przyrodniczo-leśna na podstawach ekologiczno-fizjograficznych*. T. Trampler., red. PWRiL. Warszawa 1970) Nadleśnictwo Gniewkowo



położone jest w następujących jednostkach podziału przyrodniczo-leśnego:

- III. Kraina Wielkopolsko-Pomorska
5. Dzielnica Kotliny Toruńsko-Płockiej





## 5.a. Mezuregion Kotliny Toruńsko-Płockiej

7. Dzielnicą Niziny Wielkopolsko-Pomorskiej

### 7.b. Mezuregion Pojezierza Wielkopolskiego

Według podziału kraju na mezoregiony fizyczno-geograficzne (J. Kondracki 1994) teren Nadleśnictwa znajduje się w:

Mezuregion: Pozaalpejska Europa Środkowa

Prowincja: Niż Środkowoeuropejski

Podprowincja: Pojezierza Południowobałtyckie

1.Makroregion: Pradolina Toruńsko-Eberswaldzka

**Mezuregion: Kotlina Toruńska**

2.Makroregion: Pojezierze Wielkopolskie

**Mezuregion: Równina Inowrocławska**

Podstawą podziału na regiony geobotaniczne i krajobrazy roślinne jest mapa przeglądowa potencjalnej roślinności naturalnej. Regiony podstawowe zostały wydzielone na podstawie analizy krajobrazowego zróżnicowania roślinności naturalnej, tj. odrębności zestawów zbiorowisk, a następnie scharakteryzowania przestrzennych udziałów siedlisk naturalnych zbiorowisk roślinnych. Mapa krajobrazów roślinnych jest efektem przeprowadzonej typologii jednostek podstawowych, przy której uwzględniono zestaw zbiorowisk naturalnych waloryzowanych udziałem powierzchniowym. Przy wyróżnianiu podstawowych typów pominięto drobne różnice syntaksonomiczne o charakterze regionalnym pomiędzy zbiorowiskami (J. Matuszkiewicz 1993).

Według podziału Polski na krainy geobotaniczne W. Szafera i B. Pawłowskiego obszar nadleśnictwa położony jest w następujących jednostkach podziału geobotanicznego:

Dział: Bałtycki

Poddział: Pas Wielkich Dolin

Kraina: Wielkopolsko-Kujawska

Okręg: Kujawski

Cały zasięg terytorialnego działania nadleśnictwa położony jest w Okręgu Kujawskim.

Wiedza ta umożliwia prawidłowe wykorzystanie tych warunków na potrzeby gospodarki leśnej. Regionalizacja przyrodniczo-leśna jest wprowadzona do *Zasad Hodowli Lasu* (2002) i obowiązuje w planowaniu hodowlanym.

## **2.1 PODSTAWA FORMALNO - PRAWNA ORAZ ZAKRES PROGNOZY ODDZIAŁYWANIA PLANU NA ŚRODOWISKO.**

Prognozę oddziaływania na środowisko sporządzono na podstawie umowy nr ZI-2710-4/09 z dnia 14.12.2009 zawartej między Regionalną Dyрекcją Lasów Państwowych w Toruniu a Biurem Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej Oddział w Gdyni.

Zakres i zawartość prognozy oddziaływania planu urządzania lasu na środowisko, opracowany jest na podstawie art. 51 i 52 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.), zwanej Ustawą o udostępnianiu informacji o środowisku. Prognoza oddziaływania na środowisko obejmuje wszystkie składniki wyszczególnione w art. 51 i 52 Ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku.



Przedmiotem prognozy jest Plan Urządzenia Lasu dla Nadleśnictwa Gniewkowo - zwany dalej Planem - planem (PUL), który jest szczegółowym leśnym planem gospodarczym, stanowiącym podstawowy dokument gospodarki leśnej. PUL opracowywany jest dla określonego obiektu (nadleśnictwa, gminy, miasta) i zgodnie z zapisami „Ustawy o Lasach” tworzony jest, co 10 lat według stanu na dzień 1 stycznia pierwszego roku obowiązywania. Plan ten staje się podstawą do prowadzenia jakichkolwiek zabiegów gospodarczych po zatwierdzeniu przez ministra właściwego do spraw środowiska.

Plan to podstawowy dokument regulujący prowadzenie gospodarki leśnej na terenie nadleśnictwa. Obowiązek sporządzania planu urządzenia lasu wynika z Ustawy z 28 września 1991 r. o lasach [Dz.U. 1991 nr 101 poz. 444], 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.**”

Natomiast art. 46 Ustawy z 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko [Dz.U. 2008 nr 199 poz. 1227 – zwanej dalej ustawą o udziale społeczeństwa, nakłada 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**”.

Cytowana powyżej ustawa ustala, że organ sporządzający plan wykonuje *Prognozę* zawierającą elementy:

- informacje o zawartości, głównych celach dokumentu oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami,
- informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy,
- propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania,
- informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko,
- streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym;

*Prognoza* określa, analizuje i ocenia:

- istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji dokumentu,
- stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem,
- istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji dokumentu, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody,
- cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia dokumentu, oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu,
- 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 rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji dokumentu, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, biorąc pod uwagę cele i geograficzny zasięg dokumentu oraz cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru – rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w 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.

Kolejny artykuł ustawy (Art. 53.) nakłada obowiązek uzgodnienia z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska oraz Państwowym Wojewódzkim Inspektorem Sanitarnym: zakresu i stopnia szczegółowości informacji wymaganych w *Prognozie*. W opracowywanej prognozie uzgodnienie takie zostało przeprowadzone, w postaci:

- Uzgodnienie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dn. 18.03 2010 r. zn. spr. RDOŚ.O4.PN.6613-5/10/NG dotyczące zakresu i stopnia szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko dla planów urządzania lasu nadleśnictw RDLP Toruń: Gniewkowo, Tuchola, Woziwoda, Rytel, Jamy, Osie, Trzebciny, Dąbrowa, Miradz, Skrwilno, Włocławek, Golub-Dobrzyń, Różanna, Zamrzenica, Gniewkowo, Brodnica, Lutówko, Runowo.
- Uzgodnienie Państwowego Wojewódzkiego Inspektora w Bydgoszczy dotyczące zakresu i stopnia szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko dla istniejącego Planu Urządzenia Lasu dla Nadleśnictwa Gniewkowo na lata 2008-2017.

Prognozę sporządzono dla Planu, który w trakcie wejścia w życie ustawy o udziale społeczeństwa jest w trakcie realizacji. W związku z tym przyjęto na podstawie projektu porozumienia DGLP z DGOS: procedurę uproszczoną, uzgodnienia planu, zwłaszcza w zakresie przeprowadzenia konsultacji społecznych podczas I i II KTG. Protokoły z obu KTG zostały dołączone do Planu.

## **2.2 ZAWARTOŚĆ PLANU URZĄDZENIA LASU.**

Zawartość Planu określa Instrukcja urządzania lasu (IUL) oraz rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2005 r. w sprawie szczegółowych warunków i trybu sporządzania planu urządzania lasu, uproszczonego planu urządzania lasu oraz inwentaryzacji stanu lasu. Ogólne wytyczne zamieszczone w IUL mogą być następnie uszczegóławiane i modyfikowane w trakcie KTG.



**Plan Urządzenia Lasu** zawiera następujące części:

- dane inwentaryzacji lasu,
- analiza gospodarki leśnej w minionym okresie,
- program ochrony przyrody,
- część planistyczna,

Części zawierają i składają się z następujących elementów:

**Elaborat** - z następującymi danymi:

- ogólny opis nadleśnictwa, zawierający charakterystykę lasów,
- dokumentację prac siedliskowych,
- zestawienia zbiorcze danych inwentaryzacyjnych (raporty w formie tabel i wykazów),
- analizę gospodarki leśnej w minionym okresie gospodarczym, w tym:
  - referat nadleśniczego,
  - koreferat wykonawcy planu urządzenia lasu,
  - koreferat Inspekcji Lasów Państwowych,
  - końcową ocenę dokonaną przez Dyrektora Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych,
- podstawy gospodarki przyszłego okresu, w tym cele i zasady trwale zrównoważonej gospodarki leśnej w lasach wielofunkcyjnych, oraz przewidywane sposoby ich realizacji,
- określenie etatów cięć użytkowania głównego,
- zestawienie i opisanie zadań z zakresu użytkowania głównego (rębne i przedrębne),
- zestawienie i opisanie zadań z zakresu hodowli lasu, w tym zalesień gruntów przeznaczonych do zalesienia, odnowienia lasu oraz pielęgnowania upraw i młodników,
- określenie kierunkowych zadań z zakresu ochrony lasu, w tym ochrony przeciwpożarowej,
- określenie kierunkowych zadań z zakresu gospodarki łowieckiej,
- określenie potrzeb w zakresie infrastruktury technicznej, w tym dotyczących turystyki i rekreacji.

**Program Ochrony Przyrody** nadleśnictwa zawierający:

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

**Szczegółowe dane inwentaryzacyjne** dla każdego obrębu zawierające:

- opis taksacyjny lasu,
- zestawienie i tabele zbiorcze,

**Plany**, również jako osobny tom, z:

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

**Mapy tematyczne** w różnej skali:

- mapy gospodarcze w skali 1:5000,
- mapa przeglądowa drzewostanów w skali 1:20000,



- mapa przeglądowa cięć rębnych w skali 1:20000,
- mapa przeglądowa siedlisk w skali 1:20000,
- mapa przeglądowa ochrony przeciwpożarowej w skali 1:50 000,
- mapa sytuacyjna obszaru w granicach terytorialnego zasięgu nadleśnictwa w skali 1:50000,
- mapa sytuacyjno-przeglądowa funkcji lasu w skali 1:50000,
- mapa przeglądowa gospodarki łowieckiej w skali 1:50000,
- mapa sytuacyjno-przeglądowa walorów przyrodniczo-kulturowych nadleśnictwa w skali 1:50000.

W skład danych inwentaryzacji lasu wchodzi:

- 1) dokumentacja prac siedliskowych;
- 2) opis taksacyjny lasu;
- 3) mapy obrazujące wyniki inwentaryzacji lasu: mapa gospodarcza, mapy przeglądowe: drzewostanów, siedlisk, funkcji lasu oraz mapa sytuacyjna;
- 4) zestawienia zbiorcze danych inwentaryzacyjnych (raporty w formie tabeli wykazów);
- 5) pierwsza część ogólnego opisu urządzanego nadleśnictwa, zawierająca ogólną charakterystykę lasów oraz zestawienia zbiorcze danych inwentaryzacyjnych.

Analiza gospodarki leśnej w minionym okresie (gospodarczym) obejmuje:

- 1) referat nadleśniczego,
- 2) koreferat wykonawcy planu urządzenia lasu,
- 3) koreferat Inspekcji Lasów Państwowych,
- 4) końcową ocenę dokonaną przez Dyrektora Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych.

Program ochrony przyrody nadleśnictwa obejmuje:

- 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.

Do części planistycznej zalicza się:

- 1) podstawy gospodarki przyszłego okresu, zawarte w części planistycznej ogólnego opisu nadleśnictwa, w tym cele i zasady trwale zrównoważonej gospodarki leśnej w lasach wielofunkcyjnych, oraz przewidywane sposoby ich realizacji;
- 2) wskazania gospodarcze zawarte w opisie taksacyjnym lasu;
- 3) określenie etatów cięć użytkowania głównego;
- 4) wykaz projektowanych cięć rębnych wraz z mapą przeglądową cięć;
- 5) zestawienie i opisanie zadań z zakresu użytkowania głównego (rębego i przedrębego);
- 6) zestawienie i opisanie zadań z zakresu hodowli lasu, w tym zalesień gruntów przeznaczonych do zalesienia (określonych w art. 14, ust. 2 ustawy o lasach), odnowienia lasu oraz pielęgnowania upraw i młodników;
- 7) określenie kierunkowych zadań z zakresu ochrony lasu, w tym ochrony przeciwpożarowej, z przedstawieniem tych zadań na mapach przeglądowych;
- 8) określenie kierunkowych zadań z zakresu gospodarki łowieckiej,
- 9) określenie potrzeb w zakresie infrastruktury technicznej, w tym dotyczących turystyki i rekreacji.



Elementem najbardziej istotnym Planu Urządzenia Lasu podlegającym ocenie wpływu na środowisko, jest część planistyczna, do której zalicza się:

- podstawy gospodarki przyszłego okresu, zawarte w części planistycznej ogólnego opisu nadleśnictwa, w tym cele i zasady trwale zrównoważonej gospodarki leśnej w lasach wielofunkcyjnych, oraz przewidywane sposoby ich realizacji;
- wskazania gospodarcze zawarte w opisie taksacyjnym lasu;
- określenie etatów cięć użytkowania głównego;
- wykaz projektowanych cięć rębnych wraz z mapą przeglądową cięć;
- zestawienie i opisanie zadań z zakresu użytkowania głównego (rębnego i przedrębnego);
- zestawienie i opisanie zadań z zakresu hodowli lasu, w tym zalesień gruntów przeznaczonych do zalesienia (określonych w art. 14, ust. 2 ustawy o lasach), odnowienia lasu oraz pielęgnowania upraw i młodników;

Wszystkie te ww. elementy stanowią tzw. zadania i wskazania gospodarcze, które są wynikiem podsumowania wszystkich prac w nadleśnictwie z danego zakresu, z tym że zadania gospodarcze są elementem obligatoryjnym zatwierdzanym decyzją Ministra Środowiska po zatwierdzeniu Planu, propozycją wykonania pewnych czynności w każdym konkretnym wydzieleniu.

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. Plan urządzenia lasu nie wyznacza czasu i terminu realizacji wskazań gospodarczych. Określa jedynie potrzebę ich wykonania.

**Tabela nr 1.** Stopień szczegółowości wskazań gospodarczych, zadań i innych ustaleń Planu Urządzenia Lasu

Rodzaj zabiegu lub zapisu w planie	Szczegółowość informacji zapisana w planie urządzenia lasu	Możliwe negatywne oddziaływanie	Opis	Skala (% pow. nadl.)
Zalesienia	– Do konkretnego wydzielenia	Znacząco negatywne w przypadku zalesiania siedlisk nieleśnych z załącznika I DS	Do zalesienia przeznaczono pow. 3,92 ha	– 0,02%
Odnowienia halizn i płazowin	– Do konkretnego wydzielenia	Negatywne – w przypadku stosowania składów gatunkowych zupełnie niezgodnych z siedliskowym typem lasu	Do odnowienia przeznaczono pow. 8,5 ha	– 0,04%
Odnowienia na powierzchniach po zrębach zupełnych	Do konkretnego wydzielenia	Negatywne – w przypadku stosowania składów gatunkowych zupełnie niezgodnych z siedliskowym typem lasu	Odnowienia pow. 965,17ha	4,5%
Odnawianie po rębniach złożonych	Do konkretnego wydzielenia	Negatywne – w przypadku stosowania składów gatunkowych zupełnie niezgodnych z siedliskowym 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 pow. 421,99ha	1,96%
Odnowienia pod osłoną - podsadzenia dolesienia luk	Do konkretnego wydzielenia	Negatywne – w przypadku stosowania składów gatunkowych zupełnie niezgodnych z siedliskowym typem lasu	Zaplanowane dla każdego TSL składy gatunkowe są realizowane w terenie podczas odnawiania lasu pow. 24,06ha	0,11%
Rębnia I	Do konkretnego wydzielenia	Znacząco negatywne w przypadku niektórych gatunków i siedlisk, zależnie od liczby stanowisk. Pozytywne w przypadku niektórych gatunków i siedlisk	Użytkowanie rębnią I wiąże się z usunięciem 95% powierzchni drzewostanu (maksymalnie do 4 ha). pow. 834,37ha	3,89%
Usuwanie wiatrolomów oraz posuszu czynnego	Ogólny zapis dotyczący całego nadleśnictwa	Negatywne, jeżeli cały posusz jest usuwany, bądź usuwane drzewa są miejscem występowania gatunków „naturowych”	W planie zapisane są zalecenia wynikające z Instrukcji ochrony lasu	– 100,00%
Etat cięć	Dla całego nadleśnictwa	Możliwe do stwierdzenia w	Określa maksymalną możliwą do	100%



Rodzaj zabiegu lub zapisu w planie	Szczegółowość informacji zapisana w planie urzędzenia lasu	Możliwe negatywne oddziaływanie	Opis	Skala (% pow. nadl.)
użytków rębnych i przedrębnych		przypadku zatwierdzenia etatu znacznie przekraczającego możliwości przyrostowe drzewostanów – oznaczało by to negatywny wpływ na zasoby przyrody	pozyskania miąższość drewna w całym okresie obowiązywania Planu.	
Etat pielęgnowania drzewostanów	Dla całego nadleśnictwa	Brak spodziewanego wpływu wielkości etatu na środowisko	Określa powierzchnię przewidzianą do pielęgnowania, jaką trzeba obligatoryjnie wykonać w 10. leciu.	
			CP-P 1005,75ha,	4,69%
			TP 10170,34 ha	47,47%
			TW 2524,81ha	11,78%
Rębnia II, III i IV	Do konkretnego wydzielenia	Negatywne w przypadku realizacji rębni w okresie lęgowym	Rębnie częściowe II-III pow. 421,99ha –pow manipulacyjnej	1,97%
Składy gatunkowe upraw	Zapis odnoszący się nie do konkretnego wydzielenia, ale do typów siedliskowych lasu w ramach GTD	Negatywne – w przypadku stosowania składów gatunkowych zupełnie niezgodnych z typem lasu	Zaplanowane dla każdego TSL składy gatunkowe są realizowane w terenie podczas odnawiania lasu pow. 1437,25	6,71%
Zalecenia zamieszczone w Programie Ochrony Przyrody	Zasadniczo ogólne zapisy, w pewnych przypadkach odniesienie do konkretnych wydzielań	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, ochrona siedlisk przyrodniczych itp.	100%

### 2.3 GŁÓWNE CELE PLANU URZĄDZENIA LASU.

Plan Urzędzenia Lasu sporządza się zgodnie z ogólnie przyjętą definicją trwale zrównoważonej gospodarki leśnej zawartą w art. 6, ust. 1, pkt 1a ustawy o lasach, która oznacza: „**działalność zmierzającą do ukształtowania struktury lasów i ich wykorzystania w sposób i tempie zapewniającym trwałe zachowanie ich bogactwa biologicznego, wysokiej produktywności oraz potencjału regeneracyjnego, żywotności i zdolności do wypełniania, teraz i w przyszłości, wszystkich ważnych ochronnych, gospodarczych i socjalnych funkcji na poziomie lokalnym, narodowym i globalnym, bez szkody dla innych ekosystemów**”.

Do głównych celów i zadań urzędzenia lasu oraz sporządzonego Planu Urzędzenia Lasu zgodnie z zatwierdzoną i obowiązującą Instrukcją Urzędzenia Lasu (IUL), należy:

- inwentaryzacja i ocena stanu lasu, w tym gleb, siedlisk i drzewostanów oraz określenie i kształtowanie naturalnych relacji między nimi,
- rozpoznanie walorów przyrodniczych w lasach,
- rozpoznanie funkcji lasu w powiązaniu z zagospodarowaniem przestrzennym,
- dokonanie podziału lasów – wg pełnionych funkcji i przyjętych celów gospodarowania – na gospodarstwa (w tym: specjalne, lasów ochronnych oraz lasów wielofunkcyjnych z dominującą funkcją produkcyjną – zwanych często lasami gospodarczymi), z wyróżnieniem drzewostanów do przebudowy, dla potrzeb regulacji użytkowania głównego, optymalizacji etatów użytkowania rębego i przedrębego oraz realizacji długookresowych i średniookresowych celów hodowlanych,



- 
- określenie długo- i średniookresowych hodowlanych i technicznych celów gospodarki leśnej dla urządzanego obiektu, umożliwiających formułowanie celów doraźnych w poszczególnych drzewostanach,
  - projektowanie pożądanej struktury gatunkowej, wiekowej i przestrzennej lasu oraz budowy piętrowej drzewostanów,
  - kształtowanie wielkości i struktury zapasu produkcyjnego w urządzonej jednostce, w ramach gospodarstw, obrębów leśnych i w całym urządzanym obiekcie,
  - ustalenie etatów cięć użytkowania rębego i przedrębego,
  - ustalenie możliwości lokalizacji etatu cięć użytkowania rębego w wielkości przyjętej za optymalną,
  - ustalenie zadań gospodarczych na 10-lecie i określenie sposobów ich realizacji,
  - ustalenie stref uszkodzenia lasu oraz stopni uszkodzenia drzewostanów,
  - określenie kierunkowych zadań z zakresu ochrony lasu, w tym ochrony przeciwpożarowej,
  - ustalenie kierunkowych zadań z zakresu gospodarki łowieckiej w lasach,
  - określenie potrzeb w zakresie remontów i budowy infrastruktury technicznej, w tym dotyczących turystyki i rekreacji,
  - zobrazowanie przestrzenne (wizualizacja) urządzanego obiektu, funkcji lasu, wyników inwentaryzacji oraz zadań gospodarki leśnej,
  - sporządzenie ogólnego opisu lasów, w tym danych dotyczących: warunków przyrodniczych i ekonomicznych, analizy gospodarki leśnej w minionym okresie, celów i zasad gospodarki przyszłej, projektowanych sposobów realizacji gospodarki leśnej, zadań na najbliższe dziesięciolecie oraz programu ochrony przyrody dla urządzanego obiektu.

Wszystkie te zagadnienia zostały podjęte w *Planie*, uwzględnione i omówione z różną szczegółowością.

Wymienione powyżej cele *Planu* mają być realizowane poprzez:

- stopniowe dostosowywanie składów gatunkowych biocenoz leśnych do warunków biotopu w trakcie naturalnych bądź kierowanych procesów przebudowy,
- skuteczną ochronę cennych elementów flory i fauny, w szczególności opisanych w programie ochrony przyrody obszarów i obiektów prawnie chronionych oraz obiektów nie objętych ochroną prawną, a cennych i ważnych dla zachowania różnorodności biologicznej,
- zabezpieczenie takiej ilości zasobów leśnych, która zapewnia prawidłową relację między zapotrzebowaniem rynku na ekologiczny surowiec – drewno, a zapewnieniem trwałego przyrostu zasobów leśnych. Trzeba to realizować poprzez wyważenie wielkości pozyskania w stosunku do przyrostu oraz przestrzeganie zoptymalizowanych etatów użytkowania,
- preferowania, w ekonomicznie i przyrodniczo uzasadnionych przypadkach, naturalnego procesu odnawiania lasu oraz zalesiania gruntów nieleśnych, a także jak najpełniejszego wykorzystywania naturalnych procesów zachodzących w drzewostanach,
- w lasach ochronnych wykonywanie zabiegów w sposób zapewniający zachowanie dominującej, ochronnej funkcji lasu,
- uwzględnianie, na każdym etapie prowadzenia trwale zrównoważonej gospodarki, społecznych i ochronnych zapotrzebowań.





Poniżej przedstawiono założenia Planu wypracowane podczas Posiedzeń I i II Komisji Techniczno-Gospodarczej (protokoły posiedzeń Komisji dostępne są w Elaboracie).

### **Podział lasu na gospodarstwa**

Komisja przyjęła następujący podział na gospodarstwa, zgodnie z § 82 p.7 IUL, na podstawie dominujących funkcji pełnionych przez lasy oraz przyjętego sposobu zagospodarowania:

1. gospodarstwo specjalne (S)
2. gospodarstwo lasów ochronnych (O)
3. gospodarstwo zrębowe w lasach gospodarczych (Gz)
4. gospodarstwo przerębowo - zrębowe w lasach gospodarczych (GPZ)
5. gospodarstwo przebudowy w lasach ochronnych i gospodarczych (R)

### **Przyjęcie wieków rębności dla głównych gatunków lasotwórczych**

Komisja przyjmuje wieki rębności dla poszczególnych gatunków drzew, obowiązujące w Zarządzeniu nr 36 DGLP z dnia 19 maja 2004 r.

Db, Js	140 lat
So, Md, Dg	100 lat
Bk, Wz	100 lat
Św	80 lat
Brz, Ol, Gb, Kl, Lp, Jw, Ak	80 lat
Ol odr, Wb	60 lat
Os	50 lat
Tp, Sob, Olsz.	40 lat

**Zagospodarowanie rębne** należy projektować zgodnie z Zasadami hodowli lasu z 2002 r. (§§ 80-91), zarządzeniem nr 11A Dyrektora DGLP z dnia 11 maja 1999 r. oraz lokalnymi uwarunkowaniami.

Ogólne zasady realizacji średniookresowych celów gospodarki leśnej w zakresie użytkowania rębego oraz sposobów użytkowania rębego przedstawiono poniżej:

Przyjęto nazewnictwo rodzajów i form rębni wg *Zasad hodowli lasu* z 2003 r.

Dla rębni zupełnych przyjęto nawrót cięć 5 lat; dla rębni gniazdowej IIIa – okres odnowienia 11-20 lat; dla rębni częściowych (II) oraz rębni IIIb – okres odnowienia 20-30 lat.

Zgodnie z *Zasadami hodowli lasu* przyjęto następujące zasady użytkowania rębego:

- ograniczenie powierzchni zrębów zupełnych do 4,00 ha,
- utrzymanie dotychczasowego podziału na ostępy oraz kierunki cięć tak jak w poprzednim okresie gospodarczym,
- strefy ochronne (ekotony) przy użytkach rolnych, wodach, użytkach ekologicznych, drogach publicznych nieutwardzonych itp. pozostawione zostaną przez nadleśnictwo na etapie wykonawstwa,
- użytkowanie rębne o gospodarstwie specjalnym wynika ze stwierdzonych na gruncie potrzeb hodowlanych,
- wykaz projektowanych cięć rębnych na bieżący okres gospodarczy wykonano z podziałem na działki zrębowe, bez przydziału na lata gospodarcze,
- wiek dojrzałości rębnej przyjęto orientacyjnie w wysokości ok. 91 lat dla obydwu obrębów – przyjęcie do użytkowania rębego po jednej działce zrębowej drzewostanów w wieku ok. 85 lat, wynika z konieczności utrzymania ładu czasowo- przestrzennego.



W nawiązaniu do regionalizacji przyrodniczo-leśnej i położenia nadleśnictwa w III Krainie Wielkopolsko-Pomorskiej, w 5 Dzielnicy i **Mezoregionie Kotliny Toruńsko-Płockiej** oraz w 7 Dzielnicy Niziny Wielkopolsko-Kujawskiej i **Mezoregionie Pojezierza Wielkopolskiego** gospodarcze typy drzewostanów i orientacyjne składy gatunkowe upraw prowadzących stopniowo do unaturalnienia lasu (do kształtowania zbiorowisk roślinnych zbliżonych do naturalnych) przyjęto następująco zgodnie z decyzją *I Komisji Techniczno-Gospodarczej*:

**Tabela nr 2.** *Gospodarcze Typy Drzewostanów i orientacyjne składy upraw przyjęte podczas I KTG:*

Typ siedliskowy lasu	Gospodarczy typ drzewostanu	Orientacyjny skład gatunkowy upraw	Gatunki	
			główne	domieszkowe
Bs	So	So 90, Brz i in. 10	So	Brz
Bśw1, 2	So	So 80, Brz i in. 20	So	Brz
Bw	So	So 80, Św, Brz i in. 20	So	Św, Brz
BMśw1	So	So 80, Dbb i in. 20	So	Dbb, Bk, Brz, Md
BMśw2	Db So	So 70, Db 20, Bk i in. 10	Db, So	Bk, Brz, MD
BMw	So	So 70, Dbb, Bk, Św i in. 30	So	Dbb, Św, Brz
LMśw1	Db So	So 50, Db 30, Bk, Md i in. 20	Db, So	Bk, Md, Gb, Dg
LMśw2	Db Bk So	So 40, Bk 30, Db 20, Md i in. 10	So, Bk, Db	Md, Gb, Dg
LMw1, 2	So Db	Db 50, So 30, Św i in. 20	Db, So	Św
Lśw1, 2	Bk Db	Db 60, Bk 30, Md i in. 10	Db, Bk	Md, So, Gb
Lw	Db	Db 60, Ol 20, Św, Wz i in. 20	Db	Wz, Św, Gb
OI	OI	OI 90, Brz, Św 10	OI	Brz, Św
OI-J	Db OI	OI 60, Dbs 20, Brz, Św i in. 20	OI, Db	Brz, Św, Wz

Dodatkowo na poligonie w młodszych drzewostanach z odnowienia naturalnego przewidziano typy gospodarcze Brz lub So-Brz (traktowane, jako zgodne z siedliskiem). Jako gatunki domieszkowe i biocenotyczne na siedliskach Bśw i BMśw dopuszczono Dbcz i Św. W związku z certyfikacją lasów RDLP odstapiono od domieszki Dbcz.

#### **2.4 CELE OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA PLANU W ŚWIETLE USTAWODAWSTWA KRAJOWEGO, WSPÓLNOTOWEGO I MIĘDZYNARODOWEGO.**

Wszystkie informacje zawarte w prognozie oddziaływania na środowisko są opracowane stosownie do stanu aktów prawnych krajowych, międzynarodowych konwencji i dyrektyw obowiązujących na obszarze Unii dotyczących szeroko rozumianej ochrony przyrody w tym:

- Ustawy z 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko [Dz.U. 2008 nr 199 poz. 1227],
- Ustawa z 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, z późniejszymi zmianami. [Tekst jednolity Dz.U. 2009 nr 151 poz. 1220],
- Ustawa z 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie [Dz.U. 2007 nr 75 poz. 493],
- Rozporządzenie Rady Ministrów z 9 listopada 2004 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem

---

przedsięwzięcia do sporządzania raportu oddziaływania na środowisko – z późniejszymi zmianami [Dz.U. 2004 nr 257 poz. 2573],

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z 27 października 2008 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 [Dz.U. 2008 nr 188 poz. 1226],
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z 30 kwietnia 2008 r. w sprawie kryteriów oceny występowania szkody w środowisku [Dz.U. 2008 nr 82 poz. 501],
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 28 września 2004 w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną [Dz.U. 2004 nr 220, poz. 2237],
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004 w sprawie gatunków dziko występujących roślin objętych ochroną [Dz.U. 2004 nr 168, poz. 1764],
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004 w sprawie gatunków dziko występujących grzybów objętych ochroną [Dz.U. 2004 nr 168, poz. 1765],
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 maja 2005 r. w sprawie typów siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt wymagających ochrony w formie wyznaczenia obszarów Natura 2000 [Dz.U. 2005 nr 94 poz. 795];

***Prawa Wspólnotowego:***

- Dyrektywa Rady 79/409/UE z dnia 2 kwietnia 1979 r. w sprawie ochrony dzikich ptaków (wraz z późniejszymi zmianami),
- Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk dzikiej fauny i flory (wraz z późniejszymi zmianami),

***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 w sprawie ochrony światowego dziedzictwa kulturalnego i naturalnego - przyjęta 16 listopada 1972 r. w Paryżu,
- Deklaracja Berlińska "Różnorodność biologiczna i zrównoważona turystyka", Berlin, 6-8 marca 1997
- Konwencja z Ramsar - Konwencja o obszarach wodno-błotnych mających znaczenie międzynarodowe, zwłaszcza, jako środowisko życiowe ptactwa wodnego Celem porozumienia jest ochrona i utrzymanie w niezmiennym stanie obszarów określanych, jako „wodno-błotne”. Szczególnie chodzi o populacje ptaków wodnych zamieszkujących te tereny lub okresowo w nich przebywające,
- Dyrektywa Rady 85/337/EWG z dnia 27 czerwca 1985 r. w sprawie oceny skutków wywieranych przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko,
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2001/42/WE z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko.



Ratyfikacja przez Polskę Konwencji Berneńskiej o ochronie europejskiej przyrody żywej i siedlisk przyrodniczych z 1979 roku oraz wejście do Wspólnoty Europejskiej wymagają realizacji w naszym kraju Dyrektywy Siedliskowej (Habitowej) uchwalonej 21 maja 1992 roku, zmienionej Dyrektywą 97/62/EWG oraz Dyrektywy Ptasiej (1979). To wiązało się z dostosowaniem do tych dyrektyw prawa krajowego, dlatego w Ustawie o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 roku pojawiła się po raz pierwszy nowa forma ochrony – obszary Natura 2000.

Podstawowym celem Dyrektywy Siedliskowej jest ochrona różnorodności biologicznej na obszarze państw członkowskich Unii Europejskiej. Zadanie to ma być realizowane poprzez: ochronę siedlisk przyrodniczych zagrożonych lub/i reprezentatywnych dla poszczególnych regionów biogeograficznych zjednoczonej Europy, zachowania roślin i zwierząt rzadkich i zagrożonych na terenie Wspólnoty, realizowane między innymi poprzez wyznaczenie Sieci Natura 2000, obejmującej Specjalne Obszary Ochrony Siedlisk wyznaczane na podstawie Dyrektywy Habitowej i Obszary Specjalnej Ochrony Ptaków powoływane zgodnie z zaleceniami Dyrektywy Ptasiej (Herbich, red.2004).

Wg Ustawy o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 roku siedlisko przyrodnicze jest to „obszar lądowy lub wodny, naturalny, półnaturalny lub antropogeniczny, wyodrębniony w oparciu o cechy geograficzne, abiotyczne i biotyczne. Szczególne znaczenie mają siedliska przyrodnicze będące przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, które występują na jej terenie i spełniają następujące kryteria:

- są zagrożone zanikiem w swoim naturalnym zasięgu lub
- mają niewielki obszar występowania w wyniku regresji lub uwarunkowań naturalnych, lub
- są doskonałymi przykładami cech typowych dla regionów biogeograficznych (Herbich, red. 2004).

W realizacji Dyrektywy Habitowej istotny jest stan siedliska.

W ustawie o ochronie przyrody z 2004 roku, jako „właściwy stan ochrony siedliska przyrodniczego” uważa się „stan, w którym naturalny zasięg siedliska przyrodniczego i obszary zajęte przez to siedlisko w obrębie jego zasięgu nie zmieniają się lub zwiększają się, struktura i funkcje, które są konieczne do długotrwałego utrzymania się siedliska, istnieją i prawdopodobnie nadal będą istniały oraz typowe dla tego siedliska gatunki znajdują się we właściwym stanie ochrony”.

Jednak ustawa o ochronie przyrody nie precyzuje jak należy gospodarować na siedliskach o znaczeniu wspólnotowym. Jest natomiast mowa o gospodarowaniu na tego typu siedliskach w granicach obszarów Natura 2000. Zgodnie z artykułem 32 (ustęp 4) na terenie zarządzanym przez Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe znajdującym się na obszarze Natura 2000 zadania w zakresie ochrony przyrody wykonuje samodzielnie miejscowy nadleśniczy, zgodnie z ustaleniami Planu ochrony obszaru Natura 2000 uwzględnionym w planie urządzania lasu. Ponadto w artykule 33 (ustęp 1) **zabrania się podejmowania działań mogących w istotny sposób pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk gatunków roślin i zwierząt, a także w istotny sposób wpłynąć negatywnie na gatunki, dla których ochrony został wyznaczony obszar natura 2000.** Dla wykonywania zabiegów gospodarczych na obszarach Natura 2000 istotny jest artykuł 36 Ustawy o ochronie przyrody. Mówi się w nim, że na obszarach Natura 2000, nie podlega ograniczeniu działalność związana z utrzymaniem urządzeń i obiektów służących bezpieczeństwu przeciwpowodziowemu oraz działalność gospodarcza, rolna, leśna, łowiecka i rybacka, a także amatorski połów ryb, jeżeli nie zagrażają one zachowaniu siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk roślin lub zwierząt ani nie wpływają w sposób istotny negatywnie na gatunki roślin i zwierząt, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000.

W 2007 roku ukazała się publikacja „Zarządzanie obszarami Natura 2000” wyjaśniające postanowienia artykułu 6 „dyrektywy siedliskowej” 92/43/EWG. Zawiera ona przetłumaczone na język polski wytyczne Komisji Europejskiej, w sprawie powoływania, zarządzania i funkcjonowania specjalnych obszarów ochrony siedlisk. Zgodnie z zapisami Dyrektywy Habitowej. „Podejmowane działania ...będą zaplanowane tak, aby zachować siedliska przyrodnicze oraz gatunki dzikiej



fauny i flory będące przedmiotem zainteresowania Wspólnoty w korzystnym stanie ochrony lub aby odtworzyć taki stan”. Działania te muszą „uwzględniać wymogi gospodarcze, społeczne i kulturowe oraz uwarunkowania regionalne i lokalne. Sieć Natura 2000 „złożona z obszarów, na których występują typy siedlisk przyrodniczych wymienione w załączniku I i siedliska gatunków wymienionych w załączniku II”, musi, więc mieć na celu zachowanie lub odtworzenie korzystnego stanu ochrony typów siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty. Wg Dyrektywy Siedliskowej korzystny stan ochrony, (KSO) zachodzi wtedy, kiedy **„jego naturalny zasięg i powierzchnia w obrębie tego zasięgu są stałe lub zwiększają się” oraz gdy „specyficzna struktura i funkcje konieczne do jego długotrwałego zachowania istnieją i prawdopodobnie będą istnieć w dającej się przewidzieć przyszłości, jak również, gdy stan ochrony jego typowych gatunków jest korzystny”**. Ponadto konieczne działania ochronne muszą odpowiadać **„ekologicznym wymaganiom typów siedlisk przyrodniczych wymienionych w załączniku I lub gatunków wymienionych w załączniku II występujących na tych obszarach”**.

Z wyżej wymienionej publikacji wynika, że gospodarowanie w lasach włączonych do Specjalnych Obszarów Ochrony jest poddawane ocenie oddziaływania na te obszary. Podawany jest przykład „komercyjne pozyskanie drewna” może stanowić część Planu zarządzania ochroną terenów leśnych wyznaczonych, jako SOO. W takim zakresie, w jaki komercyjne pozyskanie nie jest konieczne do zarządzania ochroną, może ono wymagać oceny.

Wytyczne Komisji Europejskiej do Dyrektywy Habitatowej nie proponują jak postępować z siedliskami o znaczeniu wspólnotowym na terenach niewłączonych do specjalnych obszarów ochrony siedlisk. Również w ustawie o ochronie przyrody nie ma o nich mowy.

Warto nadmienić, iż dyrektywy na poziomie Wspólnoty, są podstawowymi aktami prawnymi wprowadzającymi w życie Traktat Wspólnoty Europejskiej. W zakresie ochrony przyrody przywoływany dokument przywołuje konieczność **„wysokiego poziomu ochrony i poprawy, jakości środowiska naturalnego”** i w art. 6 informuje, 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”**.

Poza dyrektywą siedliskową oraz ptasią istotnym aktem prawnym wpływającym istotnie na ochronę przyrody jest tzw. Dyrektywa Szkodowa, której polskim odpowiednikiem jest **Ustawa z 13 kwietnia 2007 o zapobieganiu i naprawie szkód w środowisku**, określająca sposoby postępowania oraz zapobiegania skutkom szkody w środowisku. Zgodnie z **Art. 5.** tej ustawy, przepisów ustawy nie stosuje się do gospodarki leśnej prowadzonej zgodnie z zasadami trwale zrównoważonej gospodarki leśnej, o której mowa w ustawie z dnia 28 września 1991 r. o lasach.

Występująca rozbieżność legislacyjna, zmusza jednak do pełnej analizy innych przedmiotów prawnych z omawianego zakresu.

W zakresie ujętym Planem, dyrektywa szkodowa 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”**.

Poza powyżej wymienionymi i opisanymi dyrektywami istotnymi z punktu widzenia realizacji Planu są jeszcze:

**Konwencja o bioróżnorodności** – celami niniejszej konwencji, realizowanymi zgodnie z jej odpowiednimi postanowieniami, jest ochrona różnorodności biologicznej, zrównoważone użytkowanie jej elementów oraz uczciwy i sprawiedliwy podział korzyści wynikających z wykorzystywania zasobów genetycznych, w tym przez odpowiedni dostęp do zasobów genetycznych i odpowiedni transfer właściwych technologii, z uwzględnieniem wszystkich praw do tych zasobów i technologii, a także odpowiednie finansowanie.



**Konwencja Bońska** – o ochronie wędrownych gatunków dzikich zwierząt w myśl, której każda umawiająca się Strona, zgodnie ze swoimi szczególnymi warunkami i możliwościami, opracowuje krajowe strategie, plany lub programy dotyczące ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej bądź dostosowuje w tym celu istniejące strategie, plany lub programy, które odzwierciedlają, interalia, działania przewidziane w niniejszej konwencji, właściwe dla danej Umawiającej się Strony, oraz włącza, w miarę możliwości i potrzeby, ochronę i zrównoważone użytkowanie różnorodności biologicznej do odpowiednich sektorowych i międzysektorowych planów, programów i polityk.

**Strategicznymi dokumentami krajowymi, w których określono cele ochrony środowiska związane z Planem są:**

**Polityka ekologiczna państwa na lata 2009-2012** z uwzględnieniem perspektywy do roku 2016 wraz z II Polityką ekologiczną państwa z perspektywą do 2025r. Są to dokumenty określające najważniejsze zadania polityki ekologicznej państwa w tym: poprawę, jakości środowiska, realizację zasady zrównoważonego rozwoju, powstrzymanie niekorzystnych zmian klimatu oraz ochronę zasobów naturalnych, w tym różnorodności biologicznej.

W ustaleniach w zakresie gospodarki leśnej *Polityka* odnosi się głównie do 4 problemów:

- Zalesiania gruntów zgodnie z Krajowym programem zwiększania lesistości, przy uwzględnieniu wymogów ochrony przyrody.
- Utrzymania lub przywracanie zdolności retencyjnych lasów.
- Dostosowania składów gatunkowych drzewostanów do siedliska.
- Zwiększania różnorodności genetycznej i gatunkowej biocenoz leśnych.

**Polityka Leśna Państwa z 1997r.** Dokument wyznaczający ogólne ramy prowadzenia gospodarki leśnej 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:

- Zwiększanie zasobów drzewnych w tym lesistości.
- Poprawę stanu i ochronę lasu tak, aby mogły one w szerszy sposób spełniać różnorodne funkcje.
- Zwiększanie różnorodności genetycznej i gatunkowej biocenoz leśnych oraz różnorodności ekosystemów w kompleksach leśnych.
- 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 określone są wskaźniki preferencji zalesienia.

**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:

- Uwzględnianie potrzeb ochrony i umiarkowanego użytkowania różnorodności biologicznej podczas zalesiania gruntów rolnych.
- Zachowanie pełni zmienności drzew leśnych.
- Pełne oparcie gospodarki leśnej na racjonalnych podstawach przyrodniczych.
- Skuteczna ochrona i umiarkowane użytkowanie ekosystemów wodno-błotnych w lasach.
- Ukształtowanie stref przejścia (ekotonów) na skrajach lasu.

- Ochrona obszarów wrażliwych (w tym obszarów górskich) na zmiany sposobu gospodarowania, w szczególności w zakresie gospodarki leśnej.
- Zapewnienie ochrony i umiarkowanego użytkowania różnorodności biologicznej w procedurach urzędowania, zagospodarowania i ochrony lasu.
- Skuteczna ochrona i umiarkowane użytkowanie różnorodności biologicznej w lasach niepaństwowych.
- Skuteczna edukacja przyrodniczo-leśna społeczeństwa.

**Zarządzenie nr 11a Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych** z dnia 11 maja 1999 r. w sprawie doskonalenia gospodarki leśnej na podstawach ekologicznych, ze względu na fundamentalny dla gospodarki leśnej, charakter opracowania (wg, którego funkcjonuje gospodarka leśna od 14 lat - zarządzenie 11 - 1995r) zamieszczono część ogólną w całości:

**„Wytyczne w sprawie doskonalenia gospodarki leśnej na podstawach ekologicznych**

Narastająca od lat degradacja środowiska przyrodniczego i wzmożone oddziaływanie niekorzystnych czynników biotycznych i abiotycznych, zagrażają istnieniu lasów. Zagrożenie to jest konsekwencją skali i tempa zmian w warunkach środowiska wywołanych działalnością człowieka, za którymi nie nadążają zdolności adaptacyjne lasów, jak też postępującego zubożenia biocenozy leśnej w wyniku długotrwałego prowadzenia uproszczonej i schematycznej gospodarki leśnej. W tej sytuacji ochrona lasów musi być ukierunkowana na minimalizację oddziaływania obecnych i przyszłych zagrożeń - zarówno zewnętrznych, tj. głównie cywilizacyjnych i klimatycznych, niezależnych od leśników, jak i wewnętrznych wynikających z uproszczeń stosowanych dotychczas w gospodarce leśnej. Celem niniejszych wytycznych jest dalsze doskonalenie podstawowych zasad gospodarki leśnej, uznanych za najważniejsze w polskim prawie leśnym, tj. zasad:

- trwałości lasów i ciągłości wykorzystania ich wielostronnych funkcji,
- powiększania zasobów leśnych i wzmagania ich korzystnego wpływu na warunki życia człowieka i funkcjonowanie całości przyrody,
- powszechnej ochrony lasów.

Ze względu na wielostronne funkcje lasów w zagospodarowaniu przestrzennym w rozumieniu lokalnym, krajowym i globalnym działalność gospodarcza w Lasach Państwowych powinna być prowadzona z uwzględnieniem międzynarodowych kryteriów i wskaźników zrównoważonego rozwoju lasów i leśnictwa zmierzających do:

1. Zachowania biologicznej różnorodności lasów,
2. Utrzymania produkcyjnej zasobności lasów,
3. Utrzymania zdrowia i żywotności ekosystemów leśnych,
4. Ochrony zasobów glebowych i wodnych w lasach,
5. Zachowania i wzmagania udziału lasów w globalnym bilansie węgla,
6. Utrzymania i wzmacniania długofalowych i wielostronnych korzyści społeczno ekonomicznych płynących z lasów,
7. Istnienia prawnych, politycznych i instytucjonalnych rozwiązań wspomagających trwały rozwój gospodarki leśnej.

W/w kryteria zostały ustalone na forum międzynarodowym z udziałem Polski. Mają jednak one charakter ogólny i wymagają dostosowania do polskich warunków, a w szczególności uwzględnienia priorytetów prawnych, o których mowa wyżej. Proces dostosowawczy powinien uwzględniać, co następuje:

1. Podstawowym warunkiem trwałości lasów i wykorzystania ich wszechstronnej użyteczności jest prowadzenie gospodarki leśnej na podstawach ekologicznych. W tym celu niezbędne jest zachowanie i przywracanie zgodności biocenozy leśnej - pojmowanej, jako całość organizmów roślinnych, zwierzęcych i mikroorganizmów - z biotopem, czyli ewolucyjnie zmieniającym się środowiskiem bytowania tych organizmów.



2. Ocena zgodności biocenozy z biotopem wymaga uprzedniego wnikliwego rozpoznania warunków biotopu i trendów zachodzących w nim zmian, a w szczególności warunków: geologicznych, glebowych, klimatycznych, hydrologicznych oraz dynamiki procesów: humifikacji i mineralizacji substancji organicznej, co jest warunkiem świadomego kształtowania typów biocenozy leśnej dostosowanych do konkretnych warunków biotopu i uwzględniania całej naturalnej zmienności lasu.

3. Powyższym celom służyć powinny:

- odpowiednio ukierunkowane prace gleboznawczo - siedliskowe, którymi należy objąć, tak szybko jak to będzie możliwe, cały areal lasów państwowych,
- nowoczesna inwentaryzacja urzędniowa badająca stan lasu i stopień zgodności biocenozy z biotopem.

Prace glebowo-siedliskowe zapewniają rozpoznanie warunków biotopu, określają stopnie degradacji lub zniekształcenia siedlisk i zasady ich rewitalizacji, zaś inwentaryzacja urzędniową stworzy podstawy do właściwego określenia doraźnych i perspektywicznych celów gospodarki leśnej, a co za tym idzie do ustalenia podziału gospodarczego lasu według jednolitych lub zbliżonych celów gospodarczych (gospodarstwa celowe) i ochronnych. Cele te winny wynikać z zakresu i tempa racjonalnego dostosowywania cennych typów biocenozy leśnej (często nadmiernie uproszczonych) do rzeczywistych i przewidywanych warunków biotopu. Tempo i zakres dostosowywania biocenozy leśnej do warunków biotopu będzie, więc decydować o rozmiarze użytkowania lasu wynikającym z jego bieżących potrzeb hodowlanych. Wielkość pozyskania drewna w lasach o stanie zbliżonym do pożądanego będzie limitowana potrzebą zachowania trwałości lasu i ciągłości wykorzystania jego wielostronnych funkcji.

Ostateczne sformułowanie zasad zrównoważonego rozwoju lasów i leśnictwa w Polsce w myśl w/w kryteriów i szczegółowych wskaźników wymagać będzie jednak wieloletniego procesu poznawczego i dostosowawczego. W jego wyniku zostaną ustalone doraźne i długofalowe cele i zasady gospodarki leśnej dostosowane do specyfiki naszego kraju oraz będą sprecyzowane właściwe instrumenty realizacyjne. Do czasu ich sprecyzowania i wprowadzenia w życie ustala się następujące tymczasowe zasady doskonalenia gospodarki leśnej zgodnie z ogólną koncepcją zrównoważonego rozwoju.

### ***1. Zasady ogólne***

1. Jednym z podstawowych czynników decydujących o trwałości lasów, pozostających w zakresie dzisiejszych możliwości gospodarki leśnej jest ograniczanie procesów degradacji stosunków wodnych w lasach. W tym celu konieczne jest opracowanie i realizacja planów i programów odbudowy małej retencji ((Porozumienie z dnia 21. 12.1995 r. zawarte pomiędzy Wiceprezesem RM, Ministrem Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej Panem R. Jagielińskim - Ministrem Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa Panem St. Żelichowskim przekazane RGLP przy piśmie OGLP ZZ-734-11/96 z dnia 23.05. 96 r.), obejmujących swoim zasięgiem Nadleśnictwo lub kilka nadleśnictw wchodzących w skład zlewni, uwzględniających:

1.1. zachowanie w stanie zbliżonym do naturalnego i odtwarzanie śródleśnych zbiorników i cieków wodnych. Jest to warunkiem witalności ekosystemów leśnych i skuteczności ochrony przeciwpożarowej lasu. Brzegi cieków i zbiorników poza obszarami lasów i łąk powinny być zalesiane, obsadzone drzewami i krzewami w celu ograniczenia dopływu zanieczyszczeń i erozji oraz umocnienia brzegów,

1.2. zachowanie w dolinach rzek lasów łęgowych, olsów i innych naturalnych formacji przyrodniczych, jako ostoi rzadkich gatunków roślin i zwierząt oraz regulatorów wilgotności siedlisk i klimatu lokalnego (mikroklimatu),

1.3. zachowanie w stanie nienaruszonym śródleśnych nieużytków jak np.: bagna, trzęsawiska, mszary, torfowiska, remizy, wrzosowiska, wydmy, gołoborza i wychodnie skalne, wraz z ich florą i fauną w celu ochrony pełnej różnorodności przyrodniczej m. in. poprzez uznanie ich jako użytki ekologiczne,





1.4. wzmożenie w ramach uzgodnień miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego dalszych starań o przywracanie lasów na wylesionych górnych częściach zlewni górskich i w strefach wododziałowych w celu zwiększenia retencji wodnej w lasach, zmniejszania przemieszczania zanieczyszczeń oraz erozji gleb,

1.5. dostosowywanie sposobów zagospodarowania lasów wodochronnych do potrzeb maksymalizacji funkcji dla których uznane zostały za ochronne.

2. Dla właściwego ustalenia celów gospodarczych w leśnictwie i prawidłowego planowania hodowlanego niezbędne jest:

2.1. przyspieszenie rozpoznania warunków glebowych i siedliskowych w lasach, w tym stopni degradacji i zniekształcenia gleb i siedlisk oraz trendów zachodzących w nich zmian w oparciu o dotychczasowe zasady wykonywania tych prac, równocześnie należy kontynuować prace nad doskonaleniem zasad rozpoznawania warunków biotopu,

2.2. pilne sporządzanie programów ochrony przyrody w formie aneksów do obowiązujących planów urządzania lasu (zgodnie z załącznikiem- Nr 11 do Instrukcji urządzania lasu).

3. W bieżącej realizacji obowiązujących planów urządzania lasu niezbędne jest:

3.1. wzbogacanie granicy las - pole i las - woda przez tworzenie na obrzeżach lasu pasa ochronnego o szerokości 20-30 m, złożonego z:

- 1) krzewów,
- 2) niskich drzew i krzewów,
- 3) luźnego piętra górnego jako strefy ekotonowej.

Dotyczy to również obrzeży szerokich dróg i linii kolejowych przebiegających przez lasy. Przy zalesianiu gruntów porolnych strefy ekotonowe powinny być kształtowane w ramach prac zalesieniowych,

3.2. inicjowanie naturalnego odnowienia lasu na wszystkich siedliskach z uwzględnieniem wymogów jakości i pochodzenia w stosunku do gatunków głównych oraz niezbędnego udziału gatunków domieszkowych i biocenotycznych dostosowanych do charakteru siedlisk. Szczególną uwagę należy zwracać na odnowienie naturalne sosny na właściwych dla niej siedliskach oraz na samosiewne odnowienie drzewostanów nasiennych gospodarczych i wyłączonych,

3.3. ograniczenie zastosowania rębni grupy I oraz powierzchni zrębów zupełnych i elastyczne prowadzenie linii zrębowych, uwzględniające zróżnicowanie mikrosiedlisk, drzewostanów i konfiguracji terenu, w sposób zapewniający najkorzystniejsze warunki dla inicjowania i rozwoju odnowienia lasu oraz ochrony krajobrazu leśnego,

3.4. preferowanie czynników wzmagających trwałość lasu w całym postępowaniu hodowlanym i ochronnym (zgodność z warunkami siedlisk, naturalność, rodzimość, różnorodność, witalność, bogactwo genetyczne),

3.5. przywracanie utraconej różnorodności biocenoz leśnych i wzbogacenie krajobrazu leśnego przez różnicowanie zgodnie z warunkami naturalnymi: struktury gatunkowej, wiekowej, warstwowej i przestrzennej drzewostanów. Służyć temu powinno także:

- pozostawianie w drzewostanach dojrzałych do wyrębu, a w miarę możliwości i w młodszych, niektórych starych drzew do ich fizjologicznej starości, a nawet biologicznej śmierci oraz wybranych drzew martwych i drzew dziuplastych - jako siedziby licznych organizmów roślinnych i zwierzęcych decydujących o bogactwie i procesach samoregulacji w przyrodzie,
- wzbogacanie składu gatunkowego drzewostanów i rozpraszanie ryzyka hodowlanego na możliwie dużą liczbę gatunków drzew i krzewów leśnych.

3.6. nadawanie priorytetów zabiegom profilaktycznym oraz biologicznym i mechanicznym metodom ochrony lasu przed metodami chemicznymi, które winny być traktowane jako zabieg ostateczny gdy nie ma innej alternatywy. Szczególnie



preferuje się rozszerzanie zasięgu powierzchniowego udoskonalonej ogniskowo - kompleksowej metody ochrony lasu, z uwzględnieniem w pierwszej kolejności obszarów występowania pierwotnych ognisk gradacyjnych szkodników liściożernych, 3.7. zróżnicowane traktowanie drzewostanów pod względem wymogów higieny lasu. W drzewostanach zdrowych, niezagrożonych przez szkodliwe owady leśne i grzyby patogeniczne, należy pozostawić w lesie drobne gałęzie i drzewa martwe w celu powstrzymania procesów degradacyjnych gleb leśnych i przyspieszenia obiegu materii, zaś w drzewostanach silnie osłabionych, chorych i zagrożonych pożarem należy dążyć do pełnej higieny lasu.” (Zarządzenie nr 11a Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 11 maja 1999 r.)

**Zasady, Kryteria i Wskaźniki Dobrej Gospodarki Leśnej w Polsce** – dokument uchwalony podczas Walnego Zebrania członków Związku Stowarzyszeń „Grupa Robocza FSC-Polska” w dniu 25 listopada 2005 roku.

Potwierdzeniem, dla Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Toruniu, że lasy na jej terenie są zarządzane poprawnie na każdym etapie - od wysiania nasion w szkółkach leśnych, poprzez wszelkie zabiegi hodowlane i ochronne prowadzone w drzewostanach, do wycinki i sprzedaży drewna włącznie, jest międzynarodowy certyfikat FSC nadawany przez Radę ds. Odpowiedzialnej Gospodarki Leśnej (Forest Stewardship Council).

Aby otrzymać taki certyfikat RDLP poddaje się ocenie audytorów. Audytorzy oprócz gospodarki leśnej, oceniają zagadnienia z zakresu: ochrony przyrody, udostępniania lasów dla społeczeństwa, praw pracowniczych, planowania i dokumentowania działalności, relacji z lokalnym społeczeństwem i inne. Opracowane „Zasady, Kryteria i Wskaźniki Dobrej Gospodarki Leśnej w Polsce” opisują jak powinna wyglądać zrównoważona gospodarka leśna. Opierając się na wiedzy pokoleń leśników teoretyków i praktyków, ekologów, zdobywszy współczesnej demokracji oraz podstawowych zasadach funkcjonowania gospodarki leśnej, członkowie FSC opracowali zasady i kryteria które należy spełnić aby otrzymać certyfikat FSC.

Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych w Toruniu i wchodzące w jej skład nadleśnictwa w 2007r. otrzymały przedłużenie certyfikatu poświadczającego dobrą gospodarkę leśną, według „Zasad, Kryteriów i Wskaźników Dobrej Gospodarki Leśnej” Forest Stewardship Council (FSC): **SGS-FM/COC-000916 jest ważny do 01.01.2013**

W 1994 roku członkowie FSC opracowali i opublikowali "Zasady i Kryteria Dobrej Gospodarki Leśnej" które dostosowano w 2005 publikując „Zasady i Kryteria Dobrej Gospodarki Leśnej w Polsce” Opisują one jak powinna wyglądać zrównoważona gospodarka leśna w oparciu o następujące zasady:

**PRZESTRZEGANIE PRZEPISÓW PRAWNYCH I ZASAD FSC**- Gospodarka leśna powinna uwzględniać wszystkie odnośne prawa danego kraju, międzynarodowe traktaty i porozumienia, których dany kraj jest sygnatariuszem, oraz winna być zgodna ze wszystkimi zasadami i kryteriami FSC

**ODPOWIEDZIALNOŚĆ WYNIKAJĄCA Z TYTUŁÓW WŁASNOŚCI I PRAW**- Tytuły własności i długoterminowe prawa użytkowania zasobów łądowych i leśnych powinny być jasno określone, udokumentowane i posiadać moc prawną.

**PRAWA LUDNOŚCI RDZENNEJ**- Należy jasno zdefiniować, udokumentować i uznać prawnie normy prawne i zwyczajowe ludności rdzennej do posiadania, użytkowania oraz gospodarowania własnością leśną. Zasada nr 3 FSC i jej kryteria nie mają zastosowania do warunków polskich

**WSPÓŁPRACA ZE SPOŁECZEŃSTWEM I PRAWA PARCOWNIKÓW** - Proces gospodarowania lasami będzie przyczyniać się do długotrwałego dobrobytu społecznego i ekonomicznego danego społeczeństwa i pracowników leśnych

**KORZYŚCI Z LASU** - Gospodarka leśna powinna prowadzić do efektywnego wykorzystania różnorodnych produktów i usług leśnych tak aby zapewnić dobrą kondycję ekonomiczną oraz korzyści środowiskowe i społeczne

**ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO** - Gospodarka leśna powinna chronić różnorodność biologiczną i wartości z nią związane, zasoby wodne, gleby, rzadkie i nietrwałe ekosystemy, oraz walory krajobrazowe, co w rezultacie pozwoli utrzymywać funkcje ekologiczne lasu oraz integralność lasu ze środowiskiem



**PLAN URZĄDZENIA** - Należy sporządzić, wprowadzić w życie oraz uaktualniać plan urządzania stosownie do zakresu i intensywności działań. Plan powinien jasno formułować długofalowe cele urządzania i sposoby ich osiągnięcia

**MONITOROWANIE I OCENA** - Należy prowadzić monitorowanie, stosownie do zakresu i intensywności gospodarki leśnej, w celu dokonania oceny stanu lasu, popytu na produkty leśne, kontroli pochodzenia produktu (ang. Chain of custody), działań gospodarczych, oraz ich wpływu społecznego i środowiskowego

**ZACHOWNIE LASÓW O SZCZEGÓLNEJ WARTOŚCI.** Gospodarowanie w lasach o wysokiej wartości powinno służyć zachowaniu i wzmocnieniu cech charakterystycznych takiego lasu; zasada zapobiegania musi stanowić zasadę wiodącą w procesie podejmowania decyzji dotyczących lasów o szczególnej wartości

**PLANTACJE** - Plantacje należy planować i prowadzić zgodnie z Zasadami FSC od 1 do 9 i 10"

Ponadto dokumentami na poziomie krajowym powiązanymi z Planem Urządzenia Lasu są:

- Strategia Rozwoju Kraju 2007 – 2015
- Narodowe Strategiczne Ramy Odniesienia
- Program Operacyjny „Infrastruktura i Środowisko”
- Polityka Ekologiczna Państwa na lata 2007 – 2010, z uwzględnieniem perspektywy na lata 2011 – 2014
- Krajowy Plan Gospodarki Odpadami 2010
- Program zachowania leśnych zasobów genowych i hodowli selekcyjnej drzew leśnych na lata 1991-2010

## **2.5 POWIĄZANIE PLANU Z INNYMI DOKUMENTAMI.**

Informacje o planowanych działaniach w środowisku zawierają dokumenty objęte ustawowym obowiązkiem opisywania i rejestrowania w tzw. Publicznie dostępnym wykazie danych o dokumentach zawierających informacje o środowisku i jego ochronie. Wykaz ten stanowi zbiór kart informacyjnych opisujących poszczególne dokumenty oraz miejsce przechowywania danego dokumentu wraz z odniesieniem do dokumentów powiązanych. Rodzaje kart informacyjnych oraz ich wzory określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 czerwca 2007 r. w sprawie wzoru publicznie dostępnego wykazu danych o dokumentach zawierających informacje o środowisku i jego ochronie (Dz.U. 2007 nr 120 poz. 827).

Publicznie dostępny wykaz danych o dokumentach zawierających informacje o środowisku i jego ochronie, zamieszczony jest na stronach [www.ekoportal.pl](http://www.ekoportal.pl) (centrum informacji o środowisku), gdzie znajdują się **dokumenty objęte ustawowym obowiązkiem opisywania i rejestrowania w tzw. Publicznie dostępnym wykazie danych o dokumentach zawierających informacje o środowisku i jego ochronie.** Według tego wykazu na terenie zasięgu działania administracyjnego Nadleśnictwa odbędą się inwestycje, które w sposób bezpośredni wpłyną na stan środowiska: Spośród planowanych inwestycji poddanych odrębnemu procesowi oceny środowiskowej, mających powiązanie głównie poprzez lokalizację z ustaleniami planu, należy wymienić inwestycje lokalne w postaci:

- Budowa tras szybkiego ruchu projektowaną autostradą A1 (wylesienia, hałas komunikacyjny), autostrada będzie przebiegać przez obszary *Natura 2000 – Dolina Dolnej Wisły, Nieszawska Dolina Wisły*. Obszary te znajdują się w zasięgu Nadleśnictwa Gniewkowo, projektowane poszerzenie drogi Toruń-Czerniewice
- Przebudowa dróg wojewódzkich i powiatowych, jako potencjalne źródło hałasu i skażeń powietrza, roślin, gleb i wód toksycznymi składnikami spalin, a także ograniczeniu migracji zwierząt dziko żyjących,
- Budowę sieci kanalizacyjnej i wodociągowej w wielu miejscach na terenie całego powiatu,
- Eksploatacja kruszywa (piasku i żwiru) projektowaną kopalnię kruszywa Godzięba II (ok. 4,00 ha),



-- Rozbudowę wielkoprzemysłowej fermy tuczu trzody chlewnej w Radojewicach (z zakładem przerobu surowca mięsnego),

Na podstawie odrębnych analiz przeprowadzonych dla tego typu inwestycji, nie ma podstaw do twierdzenia, aby istniało zagrożenie wystąpienia negatywnego skumulowanego oddziaływania na środowisko.

*Raport Oddziaływania Etapu II Autostrady A1 Na Środowisko z 2008 r.*

W *Raporcie* zawarte zostały informacje na temat inwestycji takie jak aspekty formalno-prawne, lokalizacja i charakterystyka, uwarunkowania środowiskowe, oddziaływania na środowisko przyrodnicze, środki łagodzące szkodliwy wpływ, plan monitoringu. Na terenie Nadleśnictwa Gniewkowo po przekroczeniu wału przeciwpowodziowego autostrada wkracza na obszary Natura 2000: Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków PLB040003 Dolina Dolnej Wisły oraz Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk Nieszawska Dolina Wisły. Oddziaływania na obszary przyrodniczo cenne, w tym obszary Natura 2000 będą najbardziej intensywne w fazie budowy.

Dokumentami planistycznymi powiązаныmi ustawowo z *PUL* są plany ochrony dla form ochrony przyrody wynikające z Ustawy o ochronie przyrody. W obszarze oddziaływania *Planu* są 3 rezerваты przyrody ( 3 na gruntach pod zarządem nadleśnictwa) oraz 2 rezerваты przyrody poza gruntami nadleśnictwa w zasięgu terytorialnym. Dla żadnej z tych form nie ustanowiono dotychczas planu ochrony. Podobnie jak obszarów Natury 2000, które również nie posiadają planów ochrony ani planów zadań ochronnych.

Powiązane z Planem są niewątpliwie plany urządzenia lasu dla nadleśnictw sąsiadujących. Powiązanie następuje jedynie poprzez ustalenie granicy pomiędzy nadleśnictwami. Zapisy w Planie dla Nadleśnictwa Gniewkowo w żaden sposób nie odnoszą się do sąsiednich nadleśnictw, podobnie jak zapisy planów innych nadleśnictw nie odnoszą się wprost do Nadleśnictwa Gniewkowo. W trakcie sporządzania niniejszej *Prognozy*, żadne z sąsiadujących z Nadleśnictwem Gniewkowo nadleśnictw: Solec, Cierpiszewo, Toruń, Dobrzejewice, Włocławek, Miradz, Gniewkowo nie posiadało *Prognozy* dla obowiązującego Planu Urządzenia Lasu znajdując się one w trakcie opracowywania.

Ze względu na obowiązek przestrzegania podczas tworzenia *PUL-u* oraz podczas prowadzenia gospodarki leśnej zapisów wewnątrz branżowego zarządzenia „w sprawie doskonalenia gospodarki leśnej na podstawach ekologicznych” oraz wynikających z przyznania lasom RDLP Toruń certyfikatu FSC związanego z wdrożeniem „Zasad, Kryterii i Wskaźników Dobrej Gospodarki Leśnej w Polsce” nie zachodzi obawa o skumulowany negatywny wpływ realizacji zapisów Planu urządzenia lasu dla Nadleśnictwa Gniewkowo oraz sąsiednich nadleśnictw na środowisko oraz obszary Natura 2000.

Ustalenia Planów największym stopniu wiążą się z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego sporządzonym dla gmin, a co za tym idzie, ze studium uwarunkowań i zagospodarowania przestrzennego gminy. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego jest, obok studium uwarunkowań i zagospodarowania przestrzennego gminy, aktem planowania przestrzennego, w którym określone są przekształcenia środowiska takie jak m.in. obszary przeznaczone do zalesienia. Obecnie żadna z gmin z terenu administracyjnego zasięgu nadleśnictwa, nie posiada ustanowionego Planu zagospodarowania przestrzennego, obejmującego całość obszaru gminy. Sporządzane są natomiast plany zagospodarowania dla pojedynczych działek, obrębów geodezyjnych i fragmentów gmin, zazwyczaj w momencie planowania inwestycji. Plany te nie dotyczą zatem gruntów Nadleśnictwa Gniewkowo, które obejmuje plan urządzenia lasu. Wszystkie natomiast posiadają aktualne studium uwarunkowań i zagospodarowania przestrzennego gminy.

Dokumenty sporządzane przez powiaty i gminy w postaci Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu bądź Gminy oraz Programu Gospodarowania Odpadami, poza działalnością, która może mieć bezpośredni wpływ na lasy (inwestycje, przebudowy, rozwój turystyki), planują monitoring środowiska leśnego, doskonalenie zasad i mechanizmów użytkowania obszarów leśnych, dostosowanie lasów do wypełniania zróżnicowanych funkcji przyrodniczych i społecznych, doskonalenie



rozwiązań techniczno – finansowych zapewniających trwałość ekosystemów leśnych, sterowane udostępnianie lasów społeczeństwu, wprowadzanie bezpiecznych dla środowiska technologii prac leśnych, przygotowanie podstaw do rozszerzenia zakresu zalesień (weryfikacja klasyfikacji gruntów, ustalenie lokalizacji zalesień i zadrzewień w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego) oraz zwiększenie bioróżnorodności lasów poprzez przebudowę monokultur sosnowych. Podkreśla się również w tych dokumentach takie zagadnienia jak:

**Program ochrony środowiska dla Gminy Dąbrowa Biskupia:**

W dokumencie tym, sporządzonym w 2004 r., opisano kompleksowy stan środowiska na terenie gminy, w tym warunki przyrodnicze, występujące formy ochrony przyrody, stan środowiska. Określono również kierunki działań w zakresie ochrony lub poprawy tego stanu. W odniesieniu do nadleśnictwa zaproponowano:

- Przygotowanie programu zalesiania w oparciu o wykaz gruntów wyłączanych z produkcji rolnej,
- Zalesianie gruntów porolnych i gleb zdegradowanych,
- Prowadzenie zadrzewień śródpolnych (w gminach wykorzystanie środków gminnego funduszu ochrony środowiska i gospodarki wodnej),
- Współpraca z Nadleśnictwem Gniewkowo przy opracowywaniu „planów przebudowy drzewostanu” w celu dostosowania do naturalnej mozaikowości siedlisk,
- Wzmocnienie kontroli gospodarki leśnej na obszarach nowych nasadzeń i w lasach prywatnych,
- Utworzenie szlaków pieszych i rowerowych przez tereny leśne w celach krajoznawczych i poznawczych,
- Włączenie do działań edukacyjnych problematyki gospodarki leśnej i ochrony lasu,
- Utworzenie leśnych ścieżek edukacyjnych.

**Program ochrony środowiska dla Gminy Gniewkowo:**

Dokument ten sporządzono w 2005 r., opisano w nim kompleksowy stan środowiska na terenie gminy, w tym warunki przyrodnicze, występujące formy ochrony przyrody, zagrożenia. Określono również kierunki działań w zakresie ochrony i poprawy tego stanu. Zaproponowano następujące działania:

- Zachowanie i kształtowanie różnorodności biologicznej,
- Ochrona gruntów przed erozją i przeciwdziałanie degradacji gleb,
- Ochrona walorów krajobrazowych, w tym na obszarach chronionego krajobrazu,
- Minimalizacja przeznaczania gruntów leśnych na cele nieleśne,
- Zalesianie gruntów porolnych, w tym optymalne kształtowanie granic polno-leśnych,
- Ochrona lasów i zadrzewień na terenach dolin rzek, obszarach źródłiskowych i podmokłych,
- Wprowadzanie zalesień i zadrzewień na tereny zagrożone erozją.

**Program ochrony środowiska dla powiatu aleksandrowskiego:**

Został opracowany w 2004 roku. Opisano w nim stan środowiska, występujące zagrożenia dla środowiska i ich przyczyny, możliwości przeciwdziałania tym zagrożeniom, formy ochrony przyrody.

Monitoring stopnia realizacji Programu jest prowadzony we współpracy ze wszystkimi instytucjami działającymi na rzecz ochrony środowiska między innymi z Nadleśnictwem Gniewkowo. W ramach realizacji Programu przyjęto następujące cele:

- Ochrona środowiska przyrodniczego,
- Minimalizacja konfliktów przyrodniczych podczas lokalizacji, budowy i eksploatacji autostrad,



- Ochrona wód powierzchniowych i podziemnych przed zanieczyszczeniem ściekami sanitarnymi deszczowymi i przemysłowymi,
- Poprawa stosunków wodnych, w ramach tworzących na terenie powiatu mającą za zadanie odtworzenie siedlisk, biotopów oraz tworzenie warunków rozwoju rozrodu różnych gatunków roślin i zwierząt. Podstawowe znaczenie dla rozwoju systemu retencji wodnej w rejonie powiatu Aleksandrowskiego będzie miała budowa stopnia i zbiornika wodnego Ciechocinek- Nieszawa.
- Zwiększenie lesistości, w tym optymalne kształtowanie granicy polno-leśnej – wg Programu przyjmuje się perspektywnie, że lesistość powiatu powinna wynosić - 15%, co oznacza konieczność dolesienia około 3500 ha.

Realizacja takiego celu kierunkowego jest możliwa w horyzoncie czasowym określonym przez niniejszy Program tj. do końca 2011 r, wymagałoby to jednak przeprowadzenie intensywnej kampanii promującej zalesienia także na gruntach prywatnych, zapewnienie środków pomocowych na wsparcie osób prywatnych realizujących program, dolesień według zasad założonych w niniejszym Programie, przeznaczenie pod zalesienia nieużytków stanowiących własność komunalną.

- Kształtowanie proekologicznych wzorców konsumpcji i zachowań mieszkańców w duchu zasady zrównoważonego rozwoju oraz zapewnienie dostępu mieszkańcom powiatu do informacji o środowisku, do udziału w podejmowaniu decyzji w sprawach dotyczących ochrony środowiska, w tym udziału w procedurze opracowywania i wdrażania „Programu ochrony środowiska” (konieczność dalszego rozwoju świadomości ekologicznej szerokich kręgów społeczeństwa, wzrost ich aktywnego uczestnictwa w konkretnych działaniach na rzecz środowiska i poprawa efektywności tych działań).
- Doskonalenie struktur zarządzania środowiskiem w skali powiatu.

**Program ochrony środowiska powiatu inowrocławskiego** formułuje cele strategiczne ochrony środowiska na terenie powiatu. W zakresie ochrony dziedzictwa przyrodniczego i racjonalnego użytkowania zasobów przyrody niezbędne jest:

- wzmocnienie ochrony obiektów objętych już ochroną prawną,
- ograniczenie procesów urbanizacyjnych w pobliżu obszarów przyrodniczo cennych (ograniczenie zabudowywania terenu),
- wykonanie pełnej inwentaryzacji przyrodniczej na terenie wszystkich gmin powiatu,
- wykonanie inwentaryzacji siedlisk przyrodniczych podlegających ochronie i objęcie ich ochroną,
- przygotowanie i wdrożenie programów edukacyjnych dotyczących ochrony przyrody.

W Planie dotyczącego prowadzenia gospodarki leśnej zawarte są również zapisy uwzględniające część z wymienionych wyżej zadań, a więc: utrzymywania odpowiedniej kondycji lasów, wprowadzania odnowień naturalnych, renaturyzacji zniszczonych ekosystemów. Pozostałe działania zaproponowane w Programach ochrony środowiska pozostają poza zakresem *Planu*.

## **2.6 METODYKA I CEL PROGNOZY.**

Zgodnie z zapisem art. 51. ust. 1 ustawy o udziale społeczeństwa, „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”. Sporządzenie Prognozy wymaga więc zastosowania wielu

metod analiz i oceny, dlatego ważne jest właściwe rozeznanie stanu środowiska i zbiór wszelkich dostępnych informacji o terenie.

W pierwszym etapie zebrano informacje na temat wykonanych inwentaryzacji przyrodniczych dla omawianego obszaru oraz występowania i lokalizacji gatunków i siedlisk będących przedmiotem ochrony na funkcjonalnych obszarach Natury 2000, położonych w granicach nadleśnictwa. Część materiałów zebrano podczas prac nad tworzeniem PUL, zostały one zamieszczone w częściach opisowych Planumin.: elaboracie, programie ochrony przyrody, opisie taksacyjnym lasu, oraz bazie danych SILP i SIP. Zawierają one informacje o występowaniu siedlisk przyrodniczych, gatunków roślin i zwierząt chronionych, rzadkich i zagrożonych.

Dane o występowaniu i lokalizacji gatunków i siedlisk pochodzą w większości z dostępnych materiałów archiwalnych w tym min. z takich źródeł jak:

- powszechna inwentaryzacja przeprowadzona w 2007 r. przez Lasy Państwowe;
- wyniki waloryzacji przyrodniczych gmin;
- dane zawarte w SFD ostoi (obszarów) Natura 2000;
- dane organizacji przyrodniczych;
- projekty planów ochrony rezerwatów;
- wyniki prac taksatorów BULiGL.

Ze względu na charakter i cel opracowania, w którym prognozuje się wpływ zaplanowanych zabiegów gospodarczych w postaci szczegółowych wskazań na znajdujące się w zasięgu oddziaływania cenne elementy środowiska przyrodniczego, przyjęto metodę porównania w układzie przestrzennym zaplanowanych zabiegów z danymi o elementach środowiska przyrodniczego oraz analiz eksperckich pod kątem rodzaju zaplanowanego zabiegu i stopnia wpływu tego zabiegu na określony gatunek, siedlisko i stan środowiska.

Zgodnie z tym, w układzie przestrzennym porównano: rodzaj planowanego zabiegu i występujące cenne elementy środowiska przyrodniczego, typując tzw. obszary konfliktowe, które następnie przeanalizowano pod kątem potencjalnego wpływu zabiegu gospodarczego na określoną formę ochrony. Tego typu analizy wykonano agregując bazę danych o lesie (Taksator, SILP) z technikami GIS (SIP). Połączenie tych dwóch metod umożliwiło wykonanie analiz przestrzenno-strukturalnych zaplanowanych zabiegów w odniesieniu do zinwentaryzowanych cennych obiektów przyrodniczych. W wyniku kwerend do omawianej bazy otrzymano tabele pomocnicze w formie wykazów bądź zestawień sumarycznych, które wyszczególniają zabieg, jego powierzchnię oraz rodzaj. Pozyskane w ten sposób dane poddane zostały ocenie eksperckiej a wyniki przedstawiono w tzw. macierzach danych (tabelach), których formę i treść określono w projekcie porozumienia pomiędzy DGLP a GDOŚ.

Na potrzeby prognozy zabiegi zaprojektowane w PUL pogrupowano następująco: zalesienia, odnowienia, rębnie częściowe i przebudowa stopniowa, rębnie zupełne, pielęgnacja drzewostanów i w ramach tych grup przeprowadzono ocenę i analizę.

W niniejszym dokumencie przywołano zestawienia i tabele zamieszczone w programie ochrony przyrody i elaboracie w zakresie zgodnym z obowiązującym obecnie ustawodawstwem. Stan środowiska i zagrożenia na obszarach Natury 2000 zidentyfikowano na podstawie dostępnych (uzyskanych drogą oficjalną z GDOŚ) Standardowych Formularzy Danych.

Przy określaniu i analizie wymagań oraz zagrożeń dla siedlisk i poszczególnych gatunków oparto się na metodyce zastosowanej przy inwentaryzacji w 2007r oraz publikacji MŚ „Poradniki ochrony siedlisk i gatunków – przewodnik metodyczny”. 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. Zaś tok postępowania gospodarczego ustalano na podstawie publikacji W. Cyzman 2008 „Gospodarowanie na siedliskach leśnych o znaczeniu wspólnotowym”.

Celem niniejszej prognozy jest syntetyczne ujęcie takich tematów jak:

- Określenie wpływu projektowanych w planie urządzenia lasu działań na cele i przedmioty ochrony obszaru Natura 2000 - analiza oddziaływań metodą macierzową poprzez wyspecyfikowanie zadań określonych w planie ul. dla siedlisk przyrodniczych i siedlisk gatunków Natura 2000, poprzez określenie ich oddziaływania w czterostopniowej skali: pozytywne oddziaływanie, neutralne, potencjalne oddziaływanie niekorzystne, oddziaływanie niekorzystne krótkotrwałe,
- Ocena stopnia i sposobu uwzględnienia zagadnień ochrony środowiska w Planie urządzenia lasu - analiza poprzez określenie ich oddziaływania w czterostopniowej skali: pozytywne oddziaływanie, neutralne, potencjalne oddziaływanie niekorzystne, oddziaływanie niekorzystne krótkotrwałe,
- Ocena potencjalnych skutków środowiskowych realizacji Planu urządzenia lasu,
- Analiza powierzchni lasów według rzeczywistych składów gatunkowych i wieku dla siedlisk przyrodniczych i siedlisk gatunków na obszarach Natura 2000, oraz przewidywana struktura na koniec tego okresu,
- Wykaz wszystkich pododdziałów z opisanym leśnym siedliskiem przyrodniczym i siedliskiem gatunku w ramach obszaru Natura 2000 oraz zaprojektowaną wskazówką gospodarczą – wyciąg z bazy INVENT i SFD, baz urzędzeniowych i SILP.

### **Zakres prognozy**

Obligatoryjny zakres prognozy oddziaływania na środowisko ustaleń przedmiotowego dokumentu planistycznego określony jest w art. 51 ust. 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 199, poz. 1227, ze zm.). Zakres stopnia szczegółowości informacji zawartych w prognozie oddziaływania na środowisko wynika bezpośrednio ze specyfiki dokumentu jakim jest Plan Urządzenia Lasu. Zakres ten omawiany jest na poziomie planowanych do wykonania zabiegów gospodarczych, rębni, zalesień lub terenów planowanych pod inwestycje. Stopień szczegółowości powiązany jest z analizą istniejącego stanu środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem. Wiedzę na temat stanu środowiska zaktualizowano m.in. na podstawie aktualizacji waloryzacji przyrodniczej terenu, na bazie informacji dostarczonych przez pracowników terenowych LP i BULiGL jak też w oparciu o nowe publikacje naukowe.

Prognoza zawiera ocenę oddziaływania planowanego dokumentu na ochronę siedlisk naturalnych, w tym będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także na komponenty środowiska o których mowa w art. 51 ust. 2 pkt. e, uwzględnia zakres oddziaływania, skutki oddziaływania, wnioski, sposoby minimalizacji oddziaływania, alternatywne warianty rozwiązania przedsięwzięcia, w tym wariant najkorzystniejszy dla środowiska wraz z uzasadnieniem wyboru.

Wyżej wskazana charakterystyka powinna stanowić podstawę do określenia przewidywanego oddziaływania ustaleń Planu na środowisko terenu objętego opracowaniem wraz z obszarem jego oddziaływania zgodnie z pismem RDOŚ w Bydgoszczy zn. spr. RDOŚ-04-PN-6613-5/10/NG z dnia 18.03. 2010r.

„Zawiera ocenę oddziaływania planowanego dokumentu na ochronę siedlisk naturalnych, w tym będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także na komponenty środowiska, o których mowa w art. 51 ust. 2 pkt. e, uwzględnia zakres oddziaływania, skutki oddziaływania, wnioski, sposoby minimalizacji oddziaływania, alternatywne warianty rozwiązania przedsięwzięcia, w tym wariant najkorzystniejszy dla środowiska wraz z uzasadnieniem wyboru.





Wyżej wskazana charakterystyka powinna stanowić podstawę do określenia przewidywanego oddziaływania ustaleń planu na środowisko terenu objętego opracowaniem wraz z obszarem jego oddziaływania. Poniżej wypis z przedmiotowego pisma:

1. występowania siedlisk leśnych i nieleśnych pozostających w zarządzie poszczególnych nadleśnictw,
2. ilości martwego drewna (leżącego i stojącego) na zinwentaryzowanych cennych siedliskach przyrodniczych,
3. porównania zalecanych składów gatunkowych i ustalonych typów gospodarczych ze składami gatunkowymi siedlisk przyrodniczych z uwzględnieniem konkretnego obszaru Natura 2000,
4. struktury stanu każdego z cennych siedlisk przyrodniczych oraz wskazań zapewniających utrzymanie siedliska we właściwym stanie ochrony,
5. struktury wskazań gospodarczych na stanowiskach gatunków chronionych (jeśli zostały zinwentaryzowane),
6. siedlisk (z wyszczególnieniem wykazanych cennych siedlisk przyrodniczych) z typami rębni jakie zostały dla nich zaplanowane lub już wykonane,
7. powierzchni przeznaczonych do odnowień i odnowionych wraz z podaniem lokalizacji i powierzchni oraz w przypadku odnowień prowadzonych na cennych siedliskach przyrodniczych przyjętego gospodarczego typu drzewostanu (GTD) i procentowego składu gatunkowego odnowienia.

Dla specjalnych obszarów ochrony siedlisk w zakresie prognozy należy uwzględnić następujące analizy:

1. obecności i wpływu gatunków obcych geograficznie przewidzianych w zalecanych składach gatunkowych upraw i ich negatywnego wpływu na przyrodnicze siedliska leśne Natura 2000,
2. wpływu utworzenia obszarów wyłączonych z użytkowania, na terenach gdzie nie są planowane cięcia, na zachowanie przyrodniczych siedlisk Natura 2000 oraz gatunków chronionych z podaniem wydzieleń, ich powierzchni i nazw siedlisk;
3. wpływu cięć rębnych na sąsiadujące ekosystemy, np. na torfowisko, źródłisko, jezioro, (zaleca się pozostawianie ekotonów, wyłączenie z cięć rębnych pasów drzewostanów w odległości ok. 50 m od brzegów jezior, źródeł oraz torfowisk);
4. wpływu trzebieży i terminu (z dokładnością do okresu letniego, jesiennego, zimowego, wiosennego) ich wykonania na stanowiska gatunków chronionych, (w wydzieleniach, w których stwierdzono występowanie roślin chronionych lub cenne siedlisko przyrodnicze zaleca się działania związane z pozyskaniem drewna wykonywać poza okresem wegetacyjnym);” (wypis z pisma RDOŚ)

Informacje zawarte w prognozie oddziaływania na środowisko, o których mowa w art. 51 ust. 2, powinny być opracowane stosownie do stanu współczesnej wiedzy i metod oceny oraz dostosowanie do zawartości i stopnia szczegółowości projektowanego dokumentu oraz etapu przyjęcia tego dokumentu w procesie opracowywania projektów dokumentów powiązanych z tym dokumentem (art. 52 ust. 1 ww. Ustawy).

W prognozie oddziaływania na środowisko należy uwzględnić informacje zawarte w prognozach oddziaływania na środowisko sporządzonych dla innych, przyjętych już dokumentów (o ile takie istnieją) powiązanych z projektem dokumentu będącego przedmiotem postępowania (art. 52 ust. 2 ww. ustawy).

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

Monitoring lasu to procedura gromadząca i analizująca informacje o stanie lasu i procesach w nim zachodzących w celu identyfikacji zagrożeń i zapobiegania ich skutkom. Rozwój technologiczny, zmiany klimatu i zanieczyszczenia, powodują



odkształcenia w strukturze i funkcjonowaniu lasów, mogące prowadzić do pogorszenia zasobów przyrodniczych. Śledzenie tych procesów i identyfikacja przyczyn niekorzystnych zjawisk stanowią główne cele monitoringu lasu.

Monitoring lasu służy ocenie stanu zdrowotnego lasu i jego bogactwa przyrodniczego. Pozwala sygnalizować pojawiające się negatywne zmiany w ekosystemach leśnych, a tym samym podejmować działania zapobiegające rozszerzaniu się negatywnych procesów. Ocena stanu lasu i śledzenie zmian w zakresie różnorodności biologicznej i wielkości zasobów leśnych przyczynia się do skutecznego stosowania działań zapewniających ochronę i naturalizację ekosystemów leśnych. Na tle ekologicznym wyraża się w zwiększonej skuteczności ochrony wartości przyrodniczych ekosystemów leśnych i przeciwdziałaniu występującym zagrożeniom poprzez właściwą ich diagnozę.

Monitorowanie skutków realizacji postanowień planu wykonywanych na terenie nadleśnictwa prowadzić będzie organ nadzorujący w cyklu 5 i 10 letnim. Organem uprawnionym do kontroli i monitoringu realizacji Planu oraz gospodarki leśnej zgodnie z art. 34 pkt 2c ustawy z dnia 28 września 1991r. o lasach jest Dyrektor Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych. Monitorowanie odbywać się będzie przez dwie instytucje:

**Firma Urzędniowa** przy kolejnej rewizji Planu Urządzenia Lasu (omówiono zawartość rozdz.2,2.) wraz z sporządzeniem Strategicznej Oceny Oddziaływania na Środowisko PUL. Kolejny nawrót PUL jest odpowiednim momentem do stworzenia punktu wyjściowego i oceny porównawczej ewaluacji środowiska przyrodniczego omawianych obszarów leśnych.

Ustalenie monitoringu podczas kolejnej rewizji PUL (rok 2015), mając na uwadze funkcje lasu oraz udział drzewostanów nadleśnictwa w obszarach Natura 2000 i pozostałych formach ochrony przyrody, przy stwierdzonym braku planu zadań ochronnych dla omawianych obszarów wydają się zasadny i celowy.

**Inspekcje Lasów Państwowych** wykonującą kontrolę kompleksową ( w 5 roku obowiązywania PUL) obejmująca następujące wskaźniki:

- powierzchnię lasów wg. rzeczywistych składów gatunkowych i wieku dla siedlisk przyrodniczych
- wykonanie zadań określonych decyzją Ministra Środowiska w sprawie zatwierdzenia Planu urządzenia lasu, w wymiarze powierzchniowym,
- wykonanie zleconych zadań z zakresu ochrony przyrody w okresie realizacji planu urządzenia lasu.
- powierzchnia lasów według pełnionej funkcji,
- powierzchnia lasów według kategorii użytkowania,
- pozyskanie drewna według sposobu zagospodarowania w wymiarze powierzchniowym,
- powierzchnia pielęgnowania lasu według kategorii zabiegu,
- powierzchnia zalesień lub odnowień.

Do monitorowania w/wym. wskaźników wykorzystana będzie metodyka kontroli kompleksowej Inspekcji Lasów Państwowych. Kontrola kompleksowa LP opiera się na sprawdzeniu zaewidencjonowanych w bazie danych SILP wszystkich form ochrony (w tym siedlisk przyrodniczych), wykonanych na nich czynności gospodarczych, zgodności czynności gospodarczych z wydanymi pozwoleniami i decyzjami RDOŚ oraz lustracji terenowej omawianych zabiegów w oparciu o obowiązujące ustawodawstwo. Po kontroli kompleksowej następuje w okresie 2 - letnim rekontrola, która sprawdza naprawienie ewentualnych błędów wykrytych podczas kontroli. (ze względu na objętość metodyki Kontroli kompleksowej nie zamieszczamy jej w przedmiotowym opracowaniu ale informujemy iż można wystąpić do dyrektora RDLP o udostępnienie jej do wglądu).

Odstąpić od zasady monitoringu w nawrocie 5 i 10-letnim, należy w przypadku innych planów tworzonych na gruntach Nadleśnictwa Gniewkowo podlegających Ustawie o udostępnianiu informacji o środowisku, których realizacja może



spowodować znaczące oddziaływanie na dany obszar Natura 2000 jeżeli nie są one bezpośrednio związane z ochroną obszaru Natura 2000 lub nie wynikają z tej ochrony, w szczególności w zakresie:

- budowy i remontów dróg, mostów, przepustów, urządzeń melioracyjnych, zabudowy potoków górskich (...),
- budowy i remontów siedzib i budynków gospodarczych,
- budowy i konserwacji zbiorników małej retencji,
- urządzeń dla potrzeb turystyki i rekreacji (...)"
- zalesień powyżej 20 ha.

## **2.8 INFORMACJA O MOŻLIWYM TRANSGRANICZNYM ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO.**

**KONWENCJA Z ESPOO W ART. 1 PKT. VIII** definiuje oddziaływania transgraniczne jako: „jakiegokolwiek oddziaływanie, nie mające wyłącznie charakteru globalnego, na terenie podlegającym jurysdykcji strony, spowodowane planowaną działalnością, której fizyczna przyczyna jest w całości lub częściowo położona na terenie podlegającym jurysdykcji innej strony”. W świetle Załącznika I Konwencji z Espoo pkt. 17 - „wyrąb lasu na dużych powierzchniach” jest oddziaływaniem transgranicznym – zgodnie z zapisami w PUL urządzanego obiektu brak jest jakichkolwiek wskazań mogących spełniać ww. przesłanki. **Ze względu na lokalny i miejscowy charakter działań zapisanych w Planie, nie stwierdza się, aby możliwe było transgraniczne oddziaływanie Planu na środowisko.**



### 3. OKREŚLENIE, ANALIZA I OCENA STANU ŚRODOWISKA.

#### 3.1 OPIS ISTNIEJĄCEGO STANU ŚRODOWISKA.

Całość terytorialnego zasięgu Nadleśnictwa Gniewkowo położona jest w centralnej części Kujaw. Są to obszary krajobrazu polodowcowego, o ukształtowaniu terenu lekko falistym, z miejscami występującymi wzniesieniami morenowymi i wałami piaszczysto-żwirowymi bogatymi w jeziora i oczka wodne. Ilość tych ostatnich, w nieprzerwanym procesie zarastania oraz także w wyniku osuszania, zmniejsza się. Zarówno jeziora jak i rzeki odgrywają ogromną rolę w kształtowaniu środowiska. Stan środowiska najlepiej scharakteryzuje stan gleby, powietrza oraz wód.

Grunty, na których położone jest Nadleśnictwo Gniewkowo znajdują się w sąsiedztwie dużych zakładów przemysłowych mających negatywny wpływ na drzewostany. Dotyczy to zarówno emisji pyłów i gazów (Huta Irena SA w Inowrocławiu, Zakłady Energetyki Ciepłej w Inowrocławiu, Inowrocławskie Zakłady Chemiczne „Soda Mątwy” SA) jak i wpływu na stosunki wodne (Huta Irena SA w Inowrocławiu, Inowrocławskie Kopalnie Soli SA, Zakłady Energetyki Ciepłej w Inowrocławiu). Pomimo wprowadzenia zmian w procesach technologicznych zakłady te wciąż mają istotny, negatywny wpływ na ekosystemy leśne. Wśród emitentów zanieczyszczeń na omawianym obszarze na czoło wysuwają się wspomniane zakłady energetyki ciepłej w Inowrocławiu oraz Zakłady Chemiczne.

Strefa granicy polno – leśnej może być miejscem kumulacji w glebie związków pochodzących ze środków ochrony roślin i nawozów. Stosowanie gnojowicy może również negatywnie wpływać na ten ekoton.

Zakwaszenie gleb, będące skutkiem kwaśnych deszczy (mokra depozycja), powoduje wymywanie z wierzchnich warstw gleby trudno rozpuszczalnych substancji mineralnych łącznie z rozpadem minerałów. Narusza również równowagę składników pokarmowych i uruchamia substancje toksyczne. Pewne zagrożenie powierzchni ziemi występuje w czasie wykonywania czynności gospodarczych w lesie (zakładanie zrębów, ciężki sprzęt). Skutki tego zjawiska, dzięki nadzorowi doświadczonych pracowników Nadleśnictwa Gniewkowo, są minimalizowane. Częstym problemem nasilającym się systematycznie w ostatnich latach jest penetracja lasów przez poszukiwaczy z wykrywaczami metali. Rozkopywanie na terenie nadleśnictwa nie stanowi jednak dotąd istotnego zagrożenia.

Kopalnia soli w sposób zdecydowany i nieodwracalny niszczy wierzchnią część gleby. Śladowy wpływ na stan powierzchni ziemi ma erozja. Erozja wodna występuje w dolinach większych rzek, a wietrzna na odkrytych powierzchniach w miejscach najuboższych siedliskowo. Źródłem zanieczyszczeń mogą być również składowiska odpadów gminnych.

#### **Stan i zanieczyszczenie powietrza**

Roczna ocena jakości powietrza atmosferycznego za rok 2008 wykonana została w oparciu o ustawę - Prawo ochrony środowiska, wprowadzoną w życie w 2001 r. (Dz.U. z 2008 r., Nr 25, poz.150) PRZEZ Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Bydgoszczy. Wynikiem oceny dla wszystkich substancji podlegających ocenie (dla kryteriów: poziom dopuszczalny i poziom docelowy) jest zaliczenie strefy do jednej z poniżej wymienionych klas:

- klasa A - jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekraczają odpowiednio poziomów dopuszczalnych albo poziomów docelowych,
- klasa B - jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalny lecz nie przekraczają poziomów dopuszczalnych powiększonych o margines tolerancji,



- klasa C - jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne powiększone o margines tolerancji, a w przypadku gdy margines tolerancji nie jest określony – poziomy dopuszczalne albo przekraczają poziomy docelowe.

W przypadku poziomów celów długoterminowych dla ozonu przyjęto następujące oznaczenie klas:

- klasa D1 - jeżeli stężenia ozonu na terenie strefy nie przekraczają poziomów celów długoterminowych,
- klasa D2 - jeżeli stężenia ozonu na terenie strefy przekraczają poziomy celów długoterminowych.

**Tabela nr 3.** Wskaźniki zanieczyszczenia powietrza

Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy										Klasa łączna stref
		Kryterium-poziom dopuszczalny					Kryterium-poziom docelowy					
		Dwutlenek siarki	Dwutlenek azotu	Pył zawieszony	ołów	benzen	Tlenek węgla	arsen	Benzo(a)piren	kadm	nikiel	
Miasto Toruń	PL.04.03.m.01	A	A	C	A	A	A	A	C	A	A	C
powiat inowrocławski	PL.04.06.p.01	A	A	A	A	A	A	A	C	A	A	C
powiat toruński	PL.04.09.p.01	A	A	C	A	A	A	A	A	A	A	C
strefa wrocławsko-aleksandrowska	PL.04.15.z.03	A	A	A	A	A	A	A	C	A	A	C

Jednym z najgroźniejszych stałych zagrożeń dla lasów są zanieczyszczenia przemysłowe. Średnia roczna imisja związków siarki (SO<sub>2</sub>) ze źródeł krajowych i zagranicznych wg *Atlasu Rzeczypospolitej Polskiej* (Główny Geodeta Kraju. Warszawa. 1993) w g/m<sup>3</sup> na obszarze nadleśnictwa wynosi ca 30-40.

Oceny stanu sanitarnego dokonuje się poprzez porównanie wyników pomiarów z wartościami odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu, które określono w *rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 6 czerwca 2002 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów niektórych substancji w powietrzu* (Dz. U. nr 87, poz. 796). Zgodnie z powyższym rozporządzeniem przewiduje się dotrzymanie wartości stężeń średniorocznych obliczonych jako stężenia średnie w roku kalendarzowym.

Wartości te nie przekraczają dopuszczalnych stężeń i od kilku lat zmniejszają się.

Stan powietrza według danych pomiarowych za rok 2008 dla powiatów inowrocławskiego, aleksandrowskiego i toruńskiego charakteryzuje poniższa tabela:

**Tabela nr 4.** Stan zanieczyszczenia powietrza

Lokalizacja stacji	Instytucja wykonująca	Metoda wykonywania	Zanieczyszczenie	Stężenie średnie roczne (ng/m <sup>3</sup> )					Liczba pomiarów 24-h w 2008 r.
				2004 r.	2005 r.	2006 r.	2007 r.	2008 r.	
Powiat toruński									
Toruń ul. Gagarina 34a	PSSE w Toruniu	manualna	SO2	3,7	3,1	4,0	1,9	1,2	366
		manualna	NO2	17,3	19,9	17,6	14,9	14,6	366
		manualna	pył zaw.(BS)	5,2	5,6	9,0	5,8	5,7	366
		manualna	benzen	0,9	1,6	2,5	1,0	1,5	62
Toruń ul. Dziewulskiego 1	WIOŚ	automatyczna		7,0	4,6	7,8	-	-	0
		automatyczna	NO2	10,6	6,7	5,6	6,4	-	6
		automatyczna		13,3	9,0	9,0	9,1	-	6
		automatyczna	pył zaw.(PM10)	19,8	29,7	22,0	30,8	33,9	248
		manualna	ołów *	0,04	0,0079	0,0104	0,0276	0,0261	83
		manualna	kadm *	-	0,0002	0,0001	0,0001	0,0011	83
		manualna	nikiel *	-	0,0010	0,0009	0,0010	0,0045	83
		manualna	arsen *	-	0,0000	0,0005	0,0028	0,0047	83
		manualna	rtęć *	-	-	0,0002	0,0000	-	0
manualna	benzo(a)piren *	-	-	0,0027	0,0020	0,0021	85		



Lokalizacja stacji	Instytucja wykonująca	Metoda wykonywania	Zanieczyszczenie	Stężenie średnie roczne (ng/m <sup>3</sup> ):					Liczba pomiarów 24-h w 2008 r.
				2004 r.	2005 r.	2006 r.	2007 r.	2008 r.	
		manualna	benzen	1,2	1,9	4,2	1,8	1,3	61
		manualna	mrówczan metylu	0,00	0,10	0,00	0,00	0,00	42
		manualna	octan metylu	0,30	1,34	2,97	0,89	0,52	42
		manualna	ksylen	3,2	1,6	3,12	0,23	0,06	42
		manualna	toluen	2,7	1,3	2,46	0,63	0,41	42
		manualna	metanol	0,0	0,0	2,83	0,00	0,00	42
		manualna	glikol	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	42
Toruń ul. Konstytucji 3 Maja 15	PSSE w Toruniu	manualna	SO2	1,8	3,2	4,6	2,2	1,3	198
		manualna	NO2	47,6	21,0	21,9	18,7	16,8	198
		manualna	pył zaw.(BS)	3,1	5,5	8,5	6,1	5,1	198
Toruń ul. Kopernika 9	PSSE w Toruniu	manualna	SO2	4,4	5,3	6,1	1,3	1,1	366
		manualna	NO2	18,2	18,8	17,6	14,9	14,4	366
		manualna	pył zaw.(BS)	9,0	9,0	13,6	7,2	6,1	366
		manualna	benzen	1,5	1,5	2,3	1,0	1,8	62
Toruń Lotnisko ul. Bielańska 65	WIOŚ	automatyczna	SO2	3,0	4,3	12,4	9,5	12,8	175
		automatyczna	NO2	8,4	5,4	1,0	1,1	2,7	338
		automatyczna		9,8	7,1	1,6	1,5	3,2	338
		automatyczna	NO	19,3	23,1	19,5	20,7	0,4	338
		automatyczna	pył zaw.(PM10)					26,0	330
Toruń ul. Przy Kaszowniku	WIOŚ	automatyczna		-	-	1,8	1,8	2,9	245
		automatyczna	NO2	21,2	-	16,3	26,7	16,4	249
		automatyczna		-	-	24,9	42,2	29,6	249
		automatyczna	NO	-	-	-	-	8,7	250
		automatyczna	CO	379,5	627,1	803,1	743,1	995,3	269
		automatyczna	O3	-	-	32,0	35,1	26,9	261
		automatyczna	pył zaw.(PM10)	-	-	-	28,1	29,2	272
		automatyczna	benzen toluen m,p-ksylen	-	-	-	0,68 2,23 0,70	0,53 0,80 0,08	205 213 222
		automatyczna	o-ksylen etylobenzen	-	-	-	0,12	0,33	222
		automatyczna		-	-	-	0,13	0,003	222
Toruń ul. Poznańska 63	PSSE w Toruniu	manualna	SO2	2,9	4,1	3,6	1,3	1,3	198
		manualna	NO2	27,9	34,7	29,5	23,9	19,6	198
		manualna	pył zaw.(BS)	10,2	11,0	11,0	10,8	9,0	198
Toruń ul. Batorego 17/19	PSSE w Toruniu	manualna	pył zaw.(PM10)	22,6	26,2	37,7	22,1	22,9	316
		manualna	benzo(a)piren *	0,0041	0,0048	0,0091	0,0040	0,0030	88
		manualna	olów *	-	0,08	0,011	0,01	0,02	316
		manualna	nikiel *	-	0,003	0,001	0,001	0,002	316
		manualna	chrom *	-	0,002	0,002	0,0001	0,001	316
		manualna	kadm *	-	0,009	0,001	0,0001	0,001	316
		manualna	arsen *		-	-	0,0001	0,0009	316
Toruń ul. Olsztyńska 6 (Straż Pożarna)	WIOŚ	manualna	mrówczan metylu	0,00	0,20	0,00	0,00	0,00	16
		manualna	octan metylu	0,55	1,33	1,81	1,28	1,17	16
		manualna	ksylen	4,0	5,60	5,17	0,79	6,63	16
		manualna	toluen	2,5	4,76	2,11	2,42	3,44	16
		manualna	metanol	4,4	5,62	0,00	0,00	0,00	16
		manualna	glikol	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	16
Powiat aleksandrowski									
Ciechocinek ul. Tężyłowa (uzdrowisko)	WIOŚ	automatyczna	SO2	8,5	-	-	-	-	-
		automatyczna	NO2	12,4	7,7	8,2	2,9	3,0	310
		automatyczna	NOx	15,2	10,1	9,6	3,1	3,6	310
		manualna	pył zaw.(PM10)	21,3	27,1	27,4	22,9	25,8(6)	165
		manualna	olów *	0,023	0,0219	0,028	0,012	0,0140(6)	45
		manualna	kadm *	-	-	0,0005	0,000	0,0000(6)	45



Lokalizacja stacji	Instytucja wykonująca	Metoda wykonywania	Zanieczyszczenie	Stężenie średnie roczne (ng/m <sup>3</sup> )					Liczba pomiarów 24-h w 2008 r.
				2004 r.	2005 r.	2006 r.	2007 r.	2008 r.	
		manualna	nikiel *	-	-	0,0014	0,000	0,0000(6)	45
		manualna manualna	arsen * rtęć *	-	-	0,0011 0,0000	0,000 0,000	0,0000(6)	45
		manualna	benzo(a)piren *	-	-	0,002	0,0011	0,0025	45
		manualna	benzen	0,7	1,4	2,2	1,36	1,2	62
		automatyczna	CO	296	-	-	-	-	-
		automatyczna	O3	-	-	-	41,7	43,2	344
Powiat inowrocławski									
Inowrocław ul. Solankowa 68/70 (uzdrowisko)	WSSE	manualna	SO2	1,0	1,0	1,6	1,1	1,1	362
		manualna	NO2	17,1	17,4	15,9	14,0	13,8	362
		manualna	fluor	0,9	0,8	0,5	0,5	0,4	135
		manualna	benzen	0,5	1,3	1,6	0,9	1,4	62
		manualna	pył zaw. (PM10)	25,3	20,8	20,9	20,8	22,6	323
		manualna	benzo(a)piren *	0,0034	0,0029	0,0057	0,0031	0,0028	89
		manualna	olów *	0,03	0,07	0,007	0,01	0,01	323
		manualna	chrom *	0,001	0,001	0,001	0,001	0,0002	323
		manualna	kadm *	0,001	0,001	0,000	0,0001	0,0001	323
		manualna	nikiel *	-	-	0,000	0,001	0,001	323
		manualna	arsen *			0,001	0,001	0,001	323
Inowrocław Śródmieście Plac Klasztorny 1b	WSSE	manualna		5,3	3,2	3,1	3,0	2,4	199
		manualna	NO2	21,7	18,2	18,8	19,2	21,6	199
		manualna	pył zaw.(BS)	9,0	7,2	8,4	16,1	7,7	197
		manualna	fluor	0,8	0,9	0,6	0,4	0,4	135
		manualna	benzen	1,0	2,2	2,2	1,8	2,1	62
Inowrocław Rąbin	WSSE	manualna	SO2	1,1	1,2	2,1	1,4	1,3	197
		manualna	NO2	19,7	18,1	18,3	16,1	16,4	197

Powyższe parametry oceny jakości powietrza posłużyły do zaliczenia ze względów na ochronę zdrowia terenów powiatów (strefy oruńska, inowrocławska, wrocławsko-aleksandrowska) do klasy jakości C – poziom choć jednej substancji przekracza poziom dopuszczalny.

Od początku lat dziewięćdziesiątych notuje się spadek *emisji całkowitej zanieczyszczeń gazowych i pyłowych*.

W 2008 roku wyemitowano do powietrza atmosferycznego o 49,6% mniej gazów i pyłów w stosunku do roku 1993, natomiast w odniesieniu do 2007 roku – o 13,7%. Zmniejszanie się zanieczyszczeń powietrza pozostaje w związku ze stopniową likwidacją kotłowni opalanych paliwem stałym, modernizacją technologii ciepłowniczej, podniesieniem jakości używanych paliw.

Wpływ lokalnych zanieczyszczeń powietrza na lasy jest stosunkowo niewielki (I strefa uszkodzeń), chociaż zauważyć się daje różnice: w okresie wegetacyjnym zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego jest stosunkowo niskie, bowiem na okres zimowy przypada około 70% całorocznej emisji zanieczyszczeń dwutlenkiem siarki i azotu oraz pyłami.

Lasy nadleśnictwa charakteryzują się osłabioną odpornością biologiczną, co wynika ze zwiększonego oddziaływania na zasoby wód gruntowych Inowrocławskiej kopalni soli.

Jakość wód powierzchniowy przedstawia stan rzeki Wisły.

Wody Wisły prezentowały (w roku 2008 na podstawie raportu o stanie środowiska) przeważnie zadowalającą, jakość – II klasa. Stan ekologiczny w badanych punktach pomiarowo-kontrolnych określono, jako umiarkowany, o czym decydowały wskaźniki MIR i fizykochemiczne. Wyniki badań zawartości substancji priorytetowych w profilu ujściowym wykazały stan chemiczny poniżej dobrego, z powodu nadmiernego stężenia Indeno(1,2,3-c,d)piranu i benzo(g,h,i)perylenu. Ocena stanu ekologicznego – umiarkowany, w rzece Welna w zakresie badań biologicznych analizowano makrofitowy indeks rzeczny (MIR). Stan ekologiczny oceniono jako słaby. Decydowała o tym klasyfikacja MIR. Wysokie wartości stężeń wykazywały



również parametry: BZT5, ChZT-Mn, azotu amonowego, azotu Kjeldahla i fosforu ogólnego. Na podstawie badań zawartości substancji priorytetowych, wody rzeki Wełny nie osiągnęły dobrego stanu chemicznego, ze względu na pojedyncze podwyższone stężenie heksachlorocykloheksanu (HCH).

Na stan wód powierzchniowych duży wpływ ma również ingerencja w stosunki wodne. Przez szeroko zakrojoną akcję meliorowania kraju w ubiegłym wieku spotyka się na omawianym terenie głównie grunty przesuszone. Na terenach LP najmniejsze zmiany zaszły na siedlisku boru bagiennego, jednak w miarę wzrostu żyzności siedlisk wilgotnych i bagiennych wzrasta udział powierzchni zmeliorowanych. W ramach programu małej retencji Nadleśnictwo Gniewkowo zatrzymuje lub spowalnia odpływ wód, co może pozytywnie wpłynąć na renaturyzację stosunków wodnych. W nadleśnictwie zlokalizowane są kopalnie odkrywkowe kruszywa, co może również istotnie zaburzać naturalny układ wodny poprzez obniżanie lustra wód powierzchniowych. Eksploatacja kruszywa trwa od dłuższego już czasu i powoduje znaczne zmiany w krajobrazie.

Obszar terytorialnego zasięgu działania Nadleśnictwa Gniewkowo przylega do korytarza ekologicznego o randze międzynarodowej, łączącego obszary węzłowe oraz biocentra i strefy buforowe o znaczeniu krajowym i międzynarodowym. Przebiega on dnem rozległej Pradoliny Toruńsko-Eberswaldzkiej. Jest to fragment najważniejszej w województwie kujawsko-pomorskim i jednego z najważniejszych w Europie szlaku wędrówek ptaków, a także roślin.

W ramach europejskiego programu Międzynarodowej Unii Ochrony Przyrody (JUCN) opracowano dla kontynentu europejskiego spójną przestrzennie sieć ekologiczną ECONET. Na jej podstawie powstała Krajowa Sieć Ekologiczna ECONET-POLSKA, którą tworzą obszary węzłowe wyróżniające się bogactwem ekosystemów połączonych korytarzami ekologicznymi. W praktyce ochrony przyrody wielkoobszarową ochronę uznaje się za szczególnie efektywną, ponieważ przeciwdziała ona fragmentarycznej ochronie środowiska przyrodniczego. Stworzono więc koncepcję łączenia dobrze zachowanych ekosystemów korytarzami ekologicznymi w Ekologiczny System Obszarów Chronionych (ESOCH), które służą migracji fauny i flory. W skład wielkoobszarowych obszarów chronionych na omawianym obszarze wchodzi rezerwat przyrody, obszary chronionego krajobrazu i obszary Natura 2000. Stan, zanieczyszczenie i zagrożenia powierzchni ziemi

Grunty, na których położone jest Nadleśnictwo Gniewkowo, ze względu na brak dużych emitentów związków organicznych (pestycydy, detergenty, retardanty), metali ciężkich (ołów, miedź, rtęć, kadm, arsen) i soli (azotany, siarczany, chlorki), nie są w sposób szczególny narażone na zanieczyszczenia. Strefa granicy polno-leśnej może być miejscem kumulacji w glebie związków pochodzących ze środków ochrony roślin i nawozów. Stosowanie gnojowicy może również negatywnie wpływać na ten ekoton.

## **Stan i zanieczyszczenie wód**

### **Wody powierzchniowe**

Wody powierzchniowe na obszarze Polski (także na omawianym obszarze) są jednym z najbardziej zagrożonych zanieczyszczeniem elementów środowiska przyrodniczego. Głównymi źródłami zanieczyszczeń wód powierzchniowych są ścieki przemysłowe, komunalne, zanieczyszczenia obszarowe pochodzące z terenów rolniczych, leśnych i przemysłowych oraz wody opadowe z terenów przemysłowych, miejskich i ciągów komunikacyjnych. Badania i ocenę stanu wód powierzchniowych prowadzono w oparciu o wytyczne Głównego Inspektora Ochrony Środowiska oraz o rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20.08.2008 r. w sprawie sposobu klasyfikacji jednolitych części wód powierzchniowych (Dz.U. Nr 162, poz. 1008).

Stan wód wg Informacji o stanie środowiska Województwa Kujawsko-Pomorskiego za rok 2008 opracowanym przez Wydział Monitoringu Środowiska WIOŚ w Bydgoszczy jest następujący:





**Ocena biologiczna** wykazała, że bardzo dobry stan biologiczny (I klasa) uzyskał punkt na Wiśle w Nieszawie o czym decydował wskaźnik chlorofilu „a”. Wymogi dobrego stanu biologicznego (II klasa) spełnił punkt we Włocławku.

W zakresie **fizyko-chemicznym** wody Wisły w punktach pomiarowo-kontrolnych we Włocławku i Nieszawie spełniły wymogi II klasy. Wskaźnikami najczęściej zaniżającymi granicę dobrego stanu fizyko-chemicznego były: tlen rozpuszczony, BZT5, ChZTMn, azot Kjeldahla, fosfor ogólny oraz ogólny węgiel organiczny.

**Substancje szczególnie szkodliwe dla środowiska wodnego** - zdecydowana większość analizowanych związków występowała w ilościach poniżej możliwości ich laboratoryjnego oznaczenia. Przeprowadzone **badania bakteriologiczne** wód wykazały, że wystąpił niezadowalający stan sanitarny. Ramowa Dyrektywa Wodna stawia za cel osiągnięcie dobrego stanu wód w każdym obszarze dorzecza. Osiągnięcie tego celu środowiskowego ściśle wiąże się z przeciwdziałaniem eutrofizacji. Uznano, że cały obszar Polski jest zagrożony eutrofizacją komunalną. W ramach nałożonych przez ustawę Prawo wodne obowiązku dokonania przez wojewódzkich inspektorów ochrony środowiska **oceny stopnia eutrofizacji śródlądowych wód powierzchniowych** WIOŚ w Bydgoszczy w 2008 roku przeprowadził ocenę stopnia eutrofizacji komunalnej na podstawie badań z lat 2004 – 2007 w 221 profilach badawczych zlokalizowanych na terenie województwa. Do oceny stopnia eutrofizacji komunalnej zastosowano następujące parametry: chlorofil „a”, wskaźnik okrzemkowy, tlen rozpuszczony, BZT5, ogólny węgiel organiczny, azot amonowy, azot Kjeldahla, azot azotynowy, azot ogólny i fosfor ogólny. Na podstawie przeprowadzonej oceny stwierdzono, że w 132 profilach występuje eutrofizacja komunalna. Była ona szczególnie widoczna w najpowszechniejszym na terenie województwa typie cieków – potoku nizinnych. Są to niewielkie rzeki o długości od 20 do 60 km.

Ocena jakości jezior (wg dotychczasowej trójstopniowej klasyfikacji stanu czystości wód) na podstawie badań *Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska* przedstawia się następująco:

**Tabela nr 5.** Ocena jakości czystości jezior

Nazwa jeziora (lokalizacja)	Zlewnia	Rok badań	Pow. (ha)	Klasa czystości	Kategoria podatności na degradację
Nagus (Toruń)	Wisła	1999	7.7	II	III
Ostrowąs (powiat aleksandrowski)	Tążyń-Wisła	2005	30.7	Poza klasą	Poza kategorią

### Wody podziemne

Według *Atlasu środowiska geograficznego Polski* obszar Nadleśnictwa Gniewkowo zaliczono do obszarów z dobrą zasobnością w wody podziemne ze średnią możliwością zanieczyszczenia wód pierwszego poziomu użytkowego. Badania wód podziemnych w sieci krajowej były realizowane przez Państwowy Instytut Geologiczny w Warszawie, a w sieci regionalnej przez Inspekcję Ochrony Środowiska w Bydgoszczy, na mniejszej niż w latach ubiegłych, ilości punktów obserwacyjnych. Z uwagi na stan prawny prowadzone w 2008 roku badania i ocenę wód podziemnych realizowano według zasad ustanowionych w rozporządzeniu Ministra Środowiska (Dz.U.Nr 143, poz.896) – w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych. Rozporządzenie między innymi wprowadza klasyfikację elementów fizykochemicznych obejmującą pięć klas jakości oraz określa klasyfikację stanu chemicznego tych wód w punktach obserwacyjnych oraz w jednolitych częściach wód podziemnych.



2008 roku województwie kujawsko-pomorskim w ramach sieci krajowej monitoringiem wód podziemnych objęto pięć obszarów Jednolitych Części Wód, na których przebadano łącznie 19 otworów obserwacyjnych. Na podstawie badań wykonanych w dwóch seriach (wiosennej i jesiennej) stwierdzić można w 4 otworach obserwacyjnych w pierwszym okresie - I klasę jakości wód. Natomiast w serii jesiennej brak było otworów z wodami I klasy jakości. Badania wód podziemnych w sieci regionalnej wykonano w 3 otworach obserwacyjnych. Stwierdzono występowanie wody II klasy (dobrej jakości) - w dwóch otworach oraz wody III klasy (zadowalającej jakości)- w jednym otworze.

W ramach monitoringu zwykłych wód podziemnych dla punktu badanego w sieci regionalnej klasy czystości przedstawiały się następująco w 2005 roku:

**Tabela nr 6.** Stan jakości wód podziemnych

Lokalizacja punktu	Nr otworu	Klasa jakości (stratygrafia)	Uwagi
Mała Nieszawka	36	II	-
Aleksandrów Kujawski	51	IV	-
Ciechocinek – Kuczek	53	III (Q)	-
Inowrocław - Trzaski	70	III (Q)	-

Szczegółowe opisanie stanu środowiska na terenie nadleśnictwa znajduje się w elaboracie oraz programie ochrony przyrody. W niniejszej *Prognozie* przytoczono jedynie najbardziej istotne informacje dotyczące opisywanego nadleśnictwa.

### 3.1.1 STAN ŚRODOWISKA NA GRUNTACH NADLEŚNICTWA

Powierzchnia obszaru znajdującego się w terytorialnym zasięgu działania wynosi około 103 tys. ha., w tym grunty Nadleśnictwa zajmują **22 626,52ha**. Nadleśnictwo składa się z dwóch obrębów: Gniewkowo i Otloczyn podzielonych na 15 leśnictw.

Lasy nadleśnictwa położone na obszarze czternastu gmin i składają się z **137 kompleksów**. Rozrzut wynosi z północy na południe 33 km i ze wschodu na zachód 51,5 km. Ze względu na położenie na harakteryzują się wielością kompleksów leśnych, ich istotnym rozdrobnieniem oraz nierówną, pełną załamań i wcięć granicą rolno-leśną. Stan taki wynika z rzeźby terenu i występujących tu utworów geologicznych oraz dokonywanych na przestrzeni wieków wylesień pod uprawę rolną.

Największe kompleksy leśne Nadleśnictwa Gniewkowo zgrupowane są w północnej części zasięgu terytorialnego tworząc jego przebiegającą z północnego-wschodu na południe oś wchodząc w skład dużego kompleksu Puszczy Bydgoskiej. Reszta kompleksów, często bardzo niewielkich rozrzucona jest nierównomiernie po zasięgu terytorialnym.

W dużych kompleksach leśnych znajdują się enklawy, półenklawy obcej własności, linie kolejowe, energetyczne, szosy powstałe w ślad za osadnictwem i zagospodarowaniem tych ziem, kosztem lasu. Do granic lasów państwowych przylegają w bardzo wielu miejscach lasy będące własnością prywatną.

W Nadleśnictwie Gniewkowo dominują drzewostany sosnowe (ponad 89% powierzchni). W związku z częściowym położeniem geograficznym drzewostany te mają skład gatunkowy zgodny z siedliskiem (ok. 84% powierzchni leśnej zalesionej). Stopień przekształcenia siedlisk leśnych pomimo dominującej sosny jest nieduży.



Ogólną ocenę stanu środowiska przyrodniczego określamy również na podstawie form przekształceń ekosystemów leśnych. Do form tych zaliczamy borowacenie, neofityzację oraz monotypizację. Borowacenie występuje w młodszych drzewostanach i jest następstwem stosowanych w przeszłości sposobów zagospodarowania (rębnie zupełne i sztuczne odnawianie sosną). Neofityzacja, czyli wnikanie obcych gatunków do składu gatunkowego dotyczy sosny czarnej, wejmutki, daglezi oraz dębu czerwonego. W skali nadleśnictwa nie stanowi to jednak poważnego zagrożenia. W podszycie często pojawiającym się neofitem jest czeremcha amerykańska. Szerzej opisano to zagadnienie w rozdz. 3.2.4

Istotnym czynnikiem abiotycznym oddziaływującym na stan zdrowotny drzewostanów jest poziom zanieczyszczeń atmosferycznych i wielkość depozytu zanieczyszczeń na terenach leśnych. Poziom stężeń  $SO_2$  i  $NO_2$  na terenach leśnych Nadleśnictwa Gniewkowo sytuuje się wyraźnie w normach ustanowionych rozporządzeniem Ministra Środowiska. Z poziomem  $SO_2$  i  $NO_2$  w dużym stopniu związany jest poziom kwasowości opadów atmosferycznych. W ostatnim pięcioleciu odnotowano stałe obniżanie się kwasowości opadów atmosferycznych. Wyższą kwasowość opadów notuje się w okresie zimowym – sezonie grzewczym. Wzrost dotyczy głównie okolic miast. Niskie wartości wykazują również depozyt ołowiu (Pb) i kadmu (Cd).

### **Klimat obszaru nadleśnictwa**

Według regionalizacji klimatycznej Polski obszar działania nadleśnictwa położony jest wg A. Wosia (Atlas Rzeczypospolitej Polskiej. Główny Geodeta Kraju. Warszawa 1993-1997) w przewadze w *IX Regionie Chełmińsko-Toruńskim* (zachodnia część zasięgu terytorialnego w *XV Regionie Środkowopolskim*).

Charakterystyczną cechą klimatu omawianego obszaru są najniższe opady atmosferyczne w Polsce, nie przekraczające 500 mm rocznie – przeciętna ilość opadów za lata 1996-2005 wynosi 400mm rocznie. Średnia temperatura roczna wynosi  $+7,0^{\circ}C$ , średnia temperatura stycznia  $-2,5^{\circ}C$ , średnia temperatura lipca  $+17,0^{\circ}C$ .

Szczegółowe dane dotyczące klimatu zamieszczono w elaboracie.

### **Rzeźba terenu i budowa geologiczna**

Obszar zasięgu terytorialnego nadleśnictwa uformowany został w okresie zlodowacenia północno-polskiego w jego fazie poznańsko-dobrzyńskiej. Główny kompleks leśny nadleśnictwa tworzą piaski akumulacji rzecznej z dużymi płacami utworów eolicznych, z charakterystycznymi wydmami parabolicznymi, tworzącymi jeden z większych obszarów wydmowych w Polsce; pozostałe kompleksy leśne tworzą gliny zwałowe i piaski lodowcowe z dużymi płacami utworów jeziornych m.in. Uroczysko Wierzbicznany. Wysokość względna wydm osiąga 45 m i długość 5200 m (przeważają wydmy o wysokości względnej 10-25 m). Najwyższy punkt znajduje się w obrębie Otłoczyn – oddz. 278 tzw. Góra Czarniawskiego (104,4 m n.p.m.).

Podstawową formą rzeźby terenu są pagórki wydm parabolicznych, równiny wysoczyzny morenowej przecięte dolinami Tążyny (z Kanałem Parchańskim i Kanałem Bachorze) oraz we wschodniej części zasięgu terytorialnego nadleśnictwa dolina Wisły.

### **Gleby nadleśnictwa**

W kompleksach leśnych nadleśnictwa (w tym w kompleksie głównym) zdecydowanie dominuje typ gleb rdzawych wytworzonych z piasków rzecznych (89,5 % powierzchni leśnej) z przeważającym podtypem gleb rdzawych bielicowych; inne typy gleb to: arenosole (3,2 %), czarne ziemie (1,6 %), gleby płowe (1,2 %), gleby bielicowe (1,1 %), gleby opadowoglejowe (1,0 %); pozostałe typy gleb zajmują 2,4 % powierzchni leśnej. Największa mozaika typów gleb występuje wzdłuż cieków wodnych.



W trakcie prac terenowych wykorzystano *Operat glebowo-siedliskowy* dla Nadleśnictwa Gniewkowo obręb Gniewkowo wykonany przez *Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej Oddział w Gdyni* w latach 1987–1988 oraz *Operat glebowo-siedliskowy* dla Nadleśnictwa Gniewkowo obręb Otłoczyn wykonany przez *Biuro Usług Techniczno-Leśnych „Butel”* w latach 1996–1998, z dostosowaniem nazewnictwa stanu siedlisk, typów i podtypów gleb oraz gatunków gleb zgodnie z *Instrukcją urządzania lasu. Część 2. Instrukcja wyróżniania i kartowania siedlisk leśnych*. Warszawa. 2003 i wykorzystaniem uzupełniających prac glebowo-siedliskowych dla gruntów przyłączonych.

### **Zasoby wód i ich jakość**

Przez teren nadleśnictwa przebiega granica między dorzeczem Wisły (przeważająca część) i Odry (w zlewni Noteci). Największym ciekim na omawianym terenie jest Tążyna (w górnym biegu pod nazwą Kanał Parchanie) biorąca swój początek w okolicach wsi Szadłowice, rozcinająca wysoczyznę morenową.

Dopływy Tążyny mają charakter cieków okresowych.

Północno-zachodnia część zasięgu nadleśnictwa leży w zlewni Strugi Zielonej poprzez Kanał Główny (mający swoje źródła w okolicy Żyrosłowic) i Jeziora Nowe i Stare włączone sztucznie do zlewni Strugi Zielonej.

Południowo-zachodnia część zasięgu terytorialnego położona w zlewni Noteci, odwadniana jest przez dopływy Kanału Bachorze i dalej Kanału Pieranie. Dolina Kanału Bachorze ciągnie się pasem zmeliorowanych łąk i jest szeroka i wyraźna, a jego zlewnię pokrywają przede wszystkim gliny zwałowe. Na obszarach leśnych największe skupisko cieków wodnych (rowów melioracyjnych) występuje w *Uroczysku Wierzbiczany* i w jego okolicach; duża liczba rowów odwadniających występuje również w leśnictwach Rejna i Balczewo oraz Koneck (niektóre fragmenty rowów zastąpione zostały rurociągami podziemnymi). Obszar zasięgu terytorialnego nadleśnictwa należy do ubogich w zbiorniki wodne. Na obszarach leśnych występuje Jezioro Nowe (powstałe sztucznie wskutek przekopania kanału - 26,0 ha) oraz Jezioro Stare (12,5 ha). Do największych jezior w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa należą: Ostrowąs (27,6 ha), Brzeźno Duże (12,1 ha), Piotrkowickie (47,5 ha).

### **Naturalna retencja wodna**

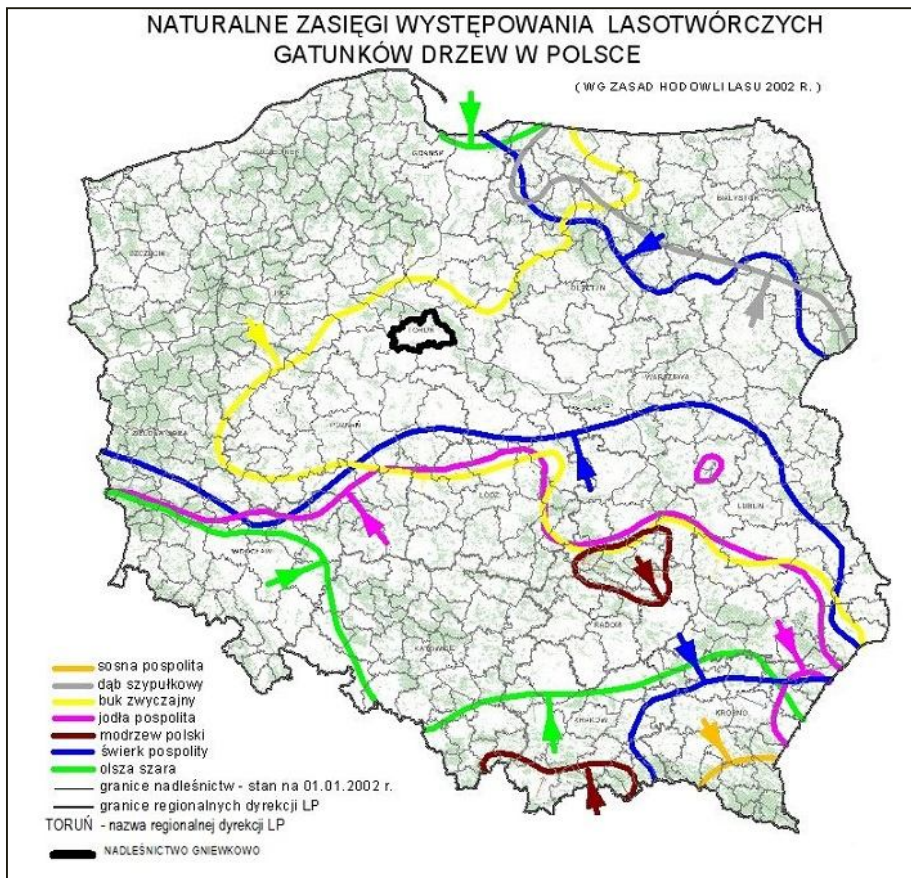
Omawiany obszar wg *Atlasu Środowiska Geograficznego Polski* to obszary z małą zdolnością retencyjną zlewni (skala: bardzo duża, duża, średnia, przeciętna, mała, bardzo mała). Najważniejsza jest tzw. retencja naturalna: leśna, glebowo-gruntowa, koryt i dolin rzecznych, śnieżna), a największe znaczenie w regulowaniu stosunków wodnych należy przypisać lasom a także właściwościom gleb. Najbardziej uniwersalną definicją charakteryzującą retencję jest „zdolność do zatrzymywania wód opadowych w dorzeczu lub ilości wody zatrzymanej w dorzeczu”.

Według operatu glebowo-siedliskowego na obszarze nadleśnictwa sklasyfikowano niewielką powierzchnię 55,07 ha siedlisk bagiennych: Ols – 18,56 ha oraz Ol-J – 36,51 ha. Większość bagien i mokradeł ze względu na swoje znaczenie dla środowiska przyrodniczego uznana została jako użytki ekologiczne lub jako projektowane użytki ekologiczne. W zasięgu terytorialnym nadleśnictwa największym kompleksem terenów podmokłych (mających duże znaczenie dla naturalnej retencji wodnej) są Wierzbiczany i okolice, niewielkie skupiska w okolicach Rejny, Balczewa, Konecka, w obniżeniu gniewkowskim oraz w pobliżu Tążyny i Kanału Parchańskiego.

### 3.1.2 RÓŻNORODNOŚĆ BIOLOGICZNA LASÓW.

Najważniejszym elementem, stanowiącym podstawę ekosystemu leśnego, są drzewostany. Tradycyjna charakterystyka i opisy elementów taksacyjnych drzewostanów zawarte są w „*Planie Urządzenia Lasu na okres 2008 - 2017*”. Dane te zostały wykorzystane w niniejszym opracowaniu. Ponadto podjęto próbę oceny drzewostanów pod kątem wymagań zrównoważonego rozwoju ekosystemów leśnych.

Na terenie Nadleśnictwa Gniezkowo występują następujące gatunki drzew: sosna, sosna wejmutka, sosna czarna, modrzew, świerk, daglezja, buk, dąb, dąb czerwony, klon, jawor, wiąz, jesion, grab, brzoza, olsza, olsza szara, akacja, topola, osika, wierzba, lipa. Poza zasięgiem występowania z gatunków lasotwórczych jest świerk, gatunkami obcymi: sosna



czarna i wejmutka, daglezja, dąb czerwony i akacja. W podszycie z gatunków obcych powszechnie występuje przede wszystkim czeremcha amerykańska

Głównym gatunkiem panującym jest sosna zajmująca 89,3% powierzchni i mająca 92,3% udziału w miąższości drzewostanów Nadleśnictwa. Kolejne gatunki panujące to brzoza (6,1% powierzchni i 4,1% miąższości), dąb (2,6% powierzchni i 1,8% miąższości), olsza czarna (0,7% powierzchni i 0,7% miąższości), pozostałe gatunki zajmują poniżej 0,5% powierzchni i miąższości.

Według gatunków rzeczywistych (rzeczywistego udziału w drzewostanie) najwięcej jest sosny – 90,3% miąższości drzewostanów, brzoza – 5,1%, dąb – 2,3%, olsza – 0,7%, pozostałe gatunki mają poniżej 0,6% udziału w miąższości.

Lasy Nadleśnictwa zostały w *Planie* podzielone wg dominujących funkcji lasu. Podział ten przedstawia się następująco:

- Lasy gospodarcze, w których dominująca jest funkcja gospodarcza, przy zachowaniu ciągłości spełniania przez las pozostałych funkcji,
- Lasy ochronne – o dominującej funkcji ochronnej ale z zapewnieniem możliwości racjonalnego użytkowania (w tym lasy: glebochronne, wodochronne, nasienne, stanowiące ostoje zwierzyny chronionej, lasy na stałych pow. badawczych, wokół miast),
- Lasy rezerwatowe – położone na terenie rezerwatów przyrody. na terenie nadleśnictwa



**Tabela nr 7.** Podział lasów Nadleśnictwa Gniewkowo ze względu na dominujące funkcje lasów (wg pierwszej kategorii ochronności **stan na 01.01.2008r**)

Funkcja lasu	Nadleśnictwo	
	Powierzchnia leśna zalesiona	procent
1. Rezerваты przyrody	78,22	0,4
2. Lasy ochronne	19007,91	91,4
2.1. Lasy ochronne ogólnego przeznaczenia, w tym:	17538,64	84,3
- lasy glebochronne,	16126,64	77,5
- lasy wodochronne	1412,00	6,8
2.2. Lasy ochronne specjalnego przeznaczenia, w tym:	11737,27*	56,4
- lasy uzdrowiskowe	367,27	1,8
- lasy o szczególnym znaczeniu dla obronności państwa	11370,00*	54,6
2.3. Inne lasy ochronne – położone w granicach administracyjnych miast i w odległości 10 km. od granic administracyjnych miast liczących ponad 50000 mieszkańców	1102,00	5,3
3. Lasy wielofunkcyjne	1732,83	8,2
4. Ogółem	20818,96	100,0

\* - lasy mające szczególne znaczenie dla ochronności i bezpieczeństwa Państwa pokrywające się z innymi kategoriami ochronności.

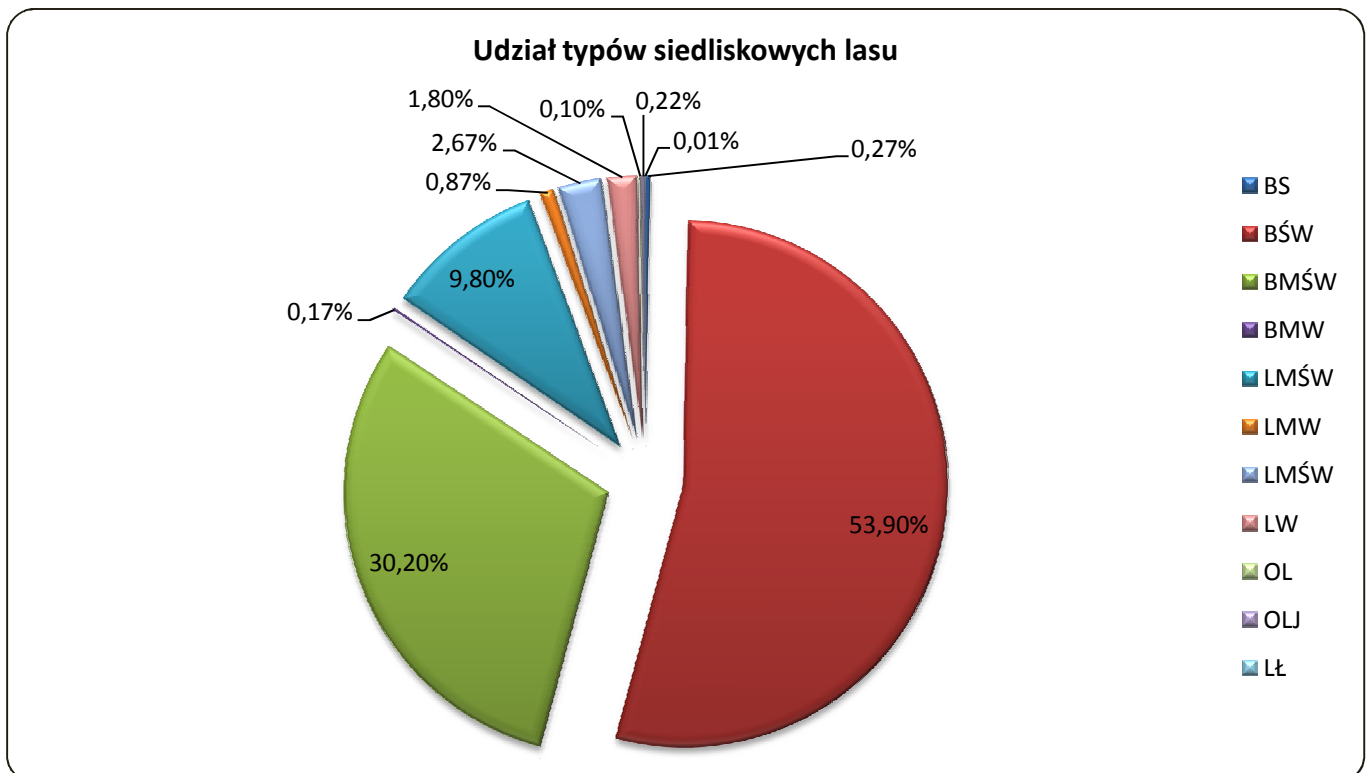
### Typy siedliskowe lasu

Występujące na terenie Nadleśnictwa Gniewkowo gleby oraz warunki hydrologiczne i klimatyczne mają swoje odzwierciedlenie w strukturze siedlisk. Dominującymi typami siedliskowymi lasu pod względem żyznościowym są siedliska lasowe, zaś pod względem uwilgotnienia - siedliska świeże.

Powierzchnie poszczególnych siedliskowych typów lasu z uwzględnieniem obrębów i łącznie zamieszczono w tabeli nr II elaboratu. Syntetycznie dla nadleśnictwa poszczególne udziały przedstawia diagram (źródło tabela IV stan na 01.01.2010r):

W nadleśnictwie zdecydowanie przeważają siedliska borowe zajmując 84,54 % powierzchni leśnej. Siedliska lasowe 15,13% natomiast siedliska wilgotne i bagienne zajmują 0,33% powierzchni. Przeciętna zasobność na 1 ha wynosi 207 m<sup>3</sup>, a spodziewany bieżący przyrost drzewostanów ponad 5,35 m<sup>3</sup> na 1 ha.

Różnice w powierzchni typów siedliskowych lasu między podstawowym planem urządzenia lasu wg obecnej inwentaryzacji



w stosunku do poprzedniej inwentaryzacji (przede wszystkim w obrębie Otłoczyn), wynikają z przekwalifikowania w ubiegłym okresie terenów różnych w tzw. polu roboczym poligonu na grunty leśne.

Krótką charakterystyka najliczniej występujących typów siedliskowych lasu przedstawia się następująco:

**Bśw** - 53,9 % powierzchni leśnej – najliczniej reprezentowany typ siedliskowy w nadleśnictwie. Związany jest przede wszystkim z typem gleb rdzawych (z podtypami gleb bielcowo-rdzawych i gleb bielcowych właściwych) wytworzonych z luźnych średnioziarnistych piasków rzecznych i eolicznych.

Jednowarstwowy drzewostan tworzy sosna z nielicznie występującym podszytem – jałowiec pospolity, czeremcha amerykańska.

W runie dominują: rokit pospolity, śmiałek pogięty, borówka brusznica, trzcinnik piaskowy, kostrzewa owcza i inne.

**BMśw** - 30,2 % powierzchni leśnej nadleśnictwa - drugi pod względem zajmowanej powierzchni związany przede wszystkim z podtypem gleb rdzawych właściwych wytworzonych z piasków rzecznych.

Dominującym gatunkiem panującym jest również sosna występująca w litych jednopiętrowych drzewostanach, często z domieszką dębu, brzozy. W obfitym runie najczęściej występuje malina właściwa, trzcinnik piaskowy i leśny, narecznica krótkowłosa, siódmaczek leśny, turzyca owłosiona, rokit pospolity i in., a warstwę krzewiastą tworzą m. in. kruszyna, bez czarny, jarzębina.

**LMśw** - 9,8 % powierzchni leśnej, związany jest przede wszystkim z podtypami gleb brunatnych wylugowanych i brunatnych bielcowanych, wytworzonych z glin zwałowych i piasków lodowcowych.

Gatunkiem panującym jest również sosna w składzie z dębami szypułkowym i bezszypułkowym, bukiem z domieszką brzozy, w drugim piętrze wiązem, klonem i grabem.

W dobrze rozwiniętym runie dominują: malina właściwa, wiechlina gajowa, szczawik zajęczy, narecznica samcza, kostrzewa olbrzymia, przetacznik ożankowy, fiołek leśny, jeżyna, poziomka i inne.



Silnie rozwinięta warstwa krzewiasta składa się z bzu czarnego, głogu, kruszyny, leszczyny, czeremchy, jarząbu, bzu koralowego i in.

**Lśw** - 2,67 % powierzchni leśnej z dominującym podtypem gleb płowych typowych wytworzonych z glin zwałowych. Drzewostany tworzą dęby szypułkowy i bezszypułkowy z udziałem grabu, brzozy, lipy i in. W dalszych warstwach występują dęby, grab, lipa, klony, świerk i in. W dobrze wykształconym runie występują: marzanka wonna, kupkówka pospolita, pokrzywa zwyczajna, czerniec gronkowy, jeżyna popielica, wiechlina gajowa i in.; warstwa krzewiasta dobrze rozwinięta z leszczyną, szakłakiem, dereniem, kruszyną i in.

Pozostałe typy siedliskowe lasu zajmują pozostałą niewielką powierzchnię leśną (łącznie 2,9 % powierzchni leśnej).

Szczegółowe charakterystyki siedlisk leśnych znajdują się w *Operacie glebowo-siedliskowym Nadleśnictwa Gniewkowo obręb Gniewkowo z lat 1987-1988* oraz *Operacie glebowo-siedliskowym dla Nadleśnictwa Gniewkowo obręb Otłoczyn z lat 1996–1998*.

Część omawianych siedlisk wykazuje cechy zniekształceń, czyli obniżenia ich aktualnych możliwości produkcyjnych, na skutek działalności czynników zewnętrznych (np. poprzez sposób użytkowania las-rola-las szczególnie w XIX wieku, okresowe wylesienia, użytkowanie rolnicze) lub nasadzeń monokultur iglastych, głównie sosnowych. We wstępnej fazie deprecjacji siedliska zniekształceniu ulega drzewostan, runo leśne i forma próchnicy nadkładowej. W grupie tej znajdują się też siedliska porolne. Weryfikacja opracowania siedliskowego przeprowadzona łącznie z pracami urządzeniowymi znacząco obniżyła powierzchnie siedlisk porolnych, ograniczając je do zalesień powojennych. Na powierzchniach na których zlikwidowano status porolności pozostawiono oznaczenie poziomu płuznego w glebie.

Struktura udziału siedlisk Nadleśnictwa Gniewkowo ma bardzo istotny wpływ na strukturę gatunkową drzewostanów nadleśnictwa. Różnorodność biologiczną lasów analizowano pod kątem pochodzenia, ilości gatunków w składzie gatunkowym warstwy górnej (zapisanych w składzie gatunkowym I piętra) oraz budowy pionowej z podziałem na jedno, dwu, wielopiętrowe oraz w klasie odnowienia i do odnowienia. Wśród drzewostanów dwu, i więcej gatunkowych przeważa również sosna z udziałem dębu, brzozy, świerka oraz innych liściastych jak klon, jawor, lipa, grab.

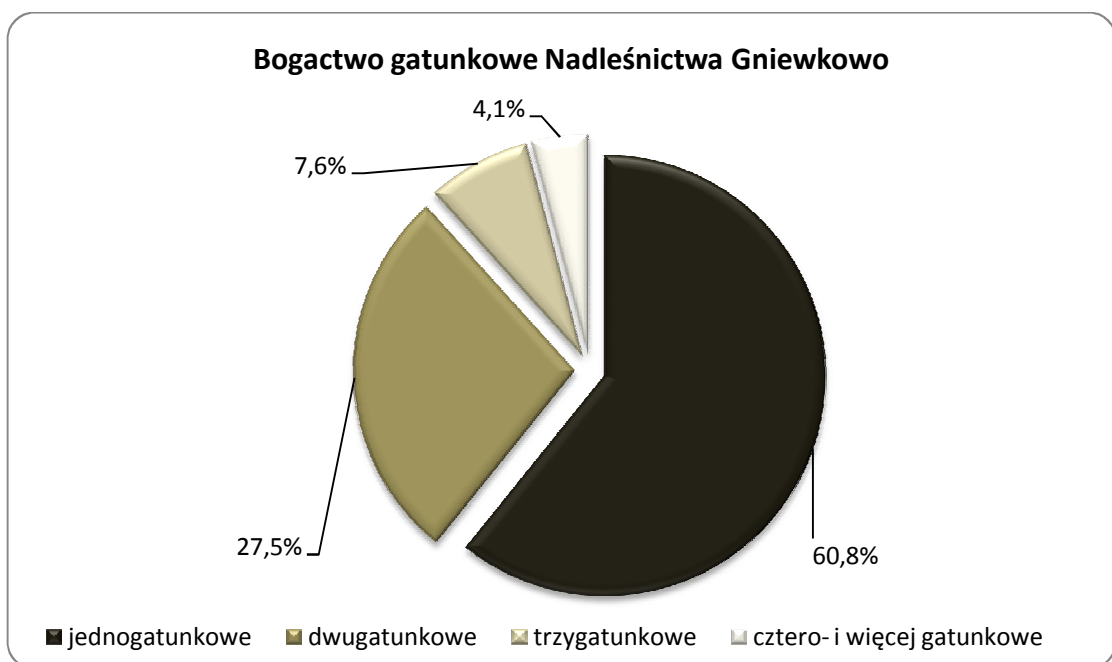
**Tabela nr 8.** Zestawienie powierzchni [ha] i miąższości [m<sup>3</sup>] drzewostanów według grup wiekowych i bogactwa gatunkowego

Obręb, Nadleśnictwo	Bogactwo gatunkowe, drzewostany	Powierzchnia [ha]/ miąższość [m <sup>3</sup> ]				
		Wiek			Ogółem	Ogółem [%]
		<=40 lat	41-80 lat	> 80 lat		
Obręb Gniewkowo	jednogatunkowe	573,23	1939,67	1390,56	3903,46	55,3
		76240	527932	445334	1049505	69,2
	dwugatunkowe	1294,66	549,16	201,52	2045,34	29,0
		76198	156838	67223	300259	19,8
	trzygatunkowe	333,01	140,17	229,36	702,54	10,0
		18523	36603	63087	118213	7,8
czter- i więcej gatunkowe	276,27	84,68	45,84	406,79	5,8	
	13920	20343	13674	47937	3,2	
Obręb Otłoczyn	jednogatunkowe	1056,87	3361,40	1896,98	6315,25	64,7
		131964	795200	550471	1477635	73,4
	dwugatunkowe	1087,25	1147,93	341,18	2576,36	26,4
		60487	231997	108894	401377	19,9
	trzygatunkowe	214,45	200,46	159,18	574,09	5,9
		9558	46866	48090	104514	5,2
czter- i więcej gatunkowe	176,71	68,03	44,01	288,75	3,0	
	4459	13499	11621	29578	1,5	



Obręb, Nadleśnictwo	Bogactwo gatunkowe, drzewostany	Powierzchnia [ha]/ miąższość [m3]				
		Wiek			Ogółem	Ogółem [%]
		<=40 lat	41-80 lat	> 80 lat		
Nadleśnictwo Gniewkowo	jednogatunkowe	1630,10	5301,07	3287,54	10218,71	60,8
		208204	1323132	995805	2527140	71,6
	dwugatunkowe	2381,91	1697,09	542,70	4621,70	27,5
		136685	388835	176117	701636	19,9
	trzygatunkowe	547,46	340,63	388,54	1276,63	7,6
		28082	83469	111177	222727	6,3
	czter- i więcej gatunkowe	452,98	152,71	89,85	695,54	4,1
		18378	33842	25295	77515	2,2

Szczegółowe dane przedstawiono w diagramie:



### Budowa pionowa

Dominują drzewostany jednopiętrowe z występującymi niekiedy formami okapowymi oraz podrostami w różnej fazie rozwoju, pochodzenia naturalnego, które z upływem czasu stanowiąc będą dolne piętro. Spotyka się także drzewostany z podsadzeniami wykonywanymi celowo dla poprawy biocenozy i struktury pionowej oraz składu gatunkowego, chociaż wprowadzanie gatunków liściastych jest bardzo utrudnione z uwagi na ich zgrzyzanie przez zwierzynę. Niewielką powierzchnię zajmują również drzewostany w klasach odnowienia, w których procesy przebudowy rozłożone są w dłuższym okresie czasu.

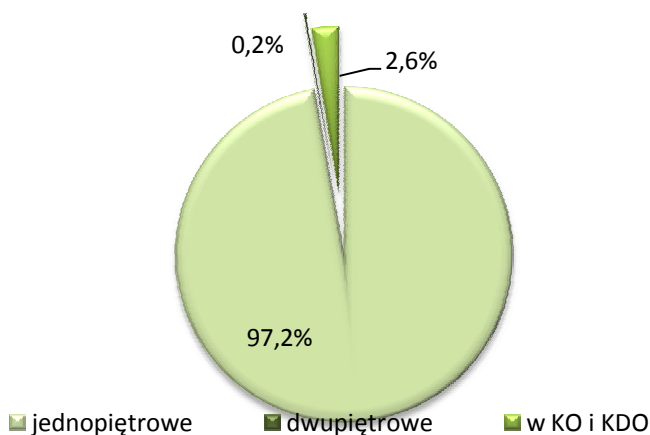
Drzewostanów wielopiętrowych i przerębowych nie spotyka się.



**Tabela nr 9.** Zestawie powierzchni [ha] i miąższości [m<sup>3</sup>] drzewostanów według grup wiekowych i struktury

Obręb, Nadleśnictwo	Struktura drzewostanów, drzewostany	Powierzchnia [ha]/ miąższość [m <sup>3</sup> ]				
		Wiek			Ogółem	Ogółem [%]
		<=40 lat	41-80 lat	> 80 lat		
Obręb Gniewkowo	jednopiętrowe	2459,49	2662,17	1602,91	6724,57	95,3
		183749	731709	520039	1435496	94,7
	dwupiętrowe	0,00	0,94	7,60	8,54	0,1
		0	360	3217	3577	0,2
	wielopiętrowe	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
		0	0	0	0	0,0
	o budowie przerębowej	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
		0	0	0	0	0,0
	w KO i KDO	17,68	50,57	256,77	325,02	4,6
		1132	9647	66063	76842	5,1
Obręb Orlaczyn	jednopiętrowe	2530,45	4755,11	2324,84	9610,40	98,5
		206154	1083226	690171	1979550	98,3
	dwupiętrowe	0,00	6,98	24,97	31,95	0,3
		0	2013	9146	11159	0,6
	wielopiętrowe	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
		0	0	0	0	0,0
	o budowie przerębowej	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
		0	0	0	0	0,0
	w KO i KDO	4,83	15,73	91,54	112,10	1,1
		313	2323	19758	22395	1,1
Nadleśnictwo Gniewkowo	jednopiętrowe	4989,94	7417,28	3927,75	16334,97	97,2
		389903	1814934	1210209	3415046	96,8
	dwupiętrowe	0,00	7,92	32,57	40,49	0,2
		0	2373	12363	14736	0,4
	wielopiętrowe	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
		0	0	0	0	0,0
	o budowie przerębowej	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
		0	0	0	0	0,0
	w KO i KDO	22,51	66,30	348,31	437,12	2,6
		1446	11970	85821	99236	2,8

**Udział powierzchniowy drzewostanów wg struktury**



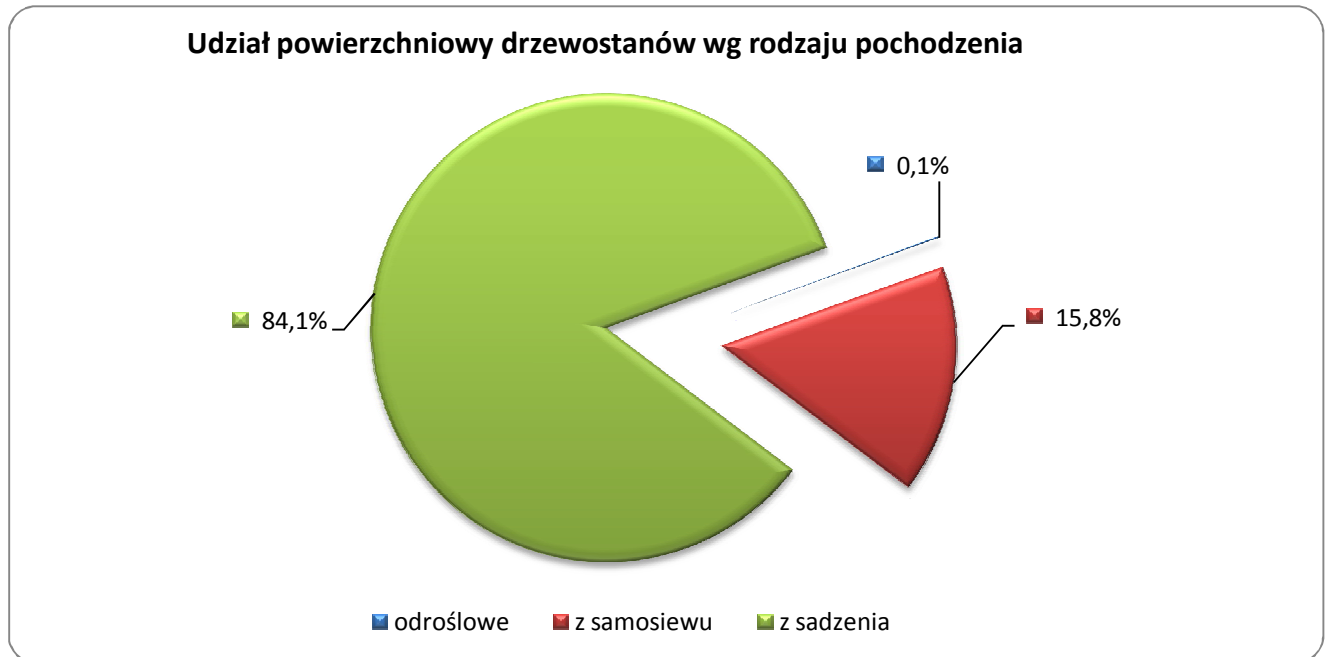
Największy udział procentowy powierzchni mają drzewostany jednopiętrowe ponad 97,2%, drzewostany dwupiętrowe 0,2% i w KO lub KDO zajmują około 2,6% powierzchni. Drzewostany wielopiętrowe jak też o budowie przerębowej nie występują. Miąższość d-stanów jednopiętrowych to nieco ponad 96,8% podczas gdy dwupiętrowych – 0,4% a KO i KDO –

2,8%.

Dane dotyczące pochodzenia poszczególnych drzewostanów są niepełne, dotyczy to zwłaszcza drzewostanów starszych. Z bardzo dużym prawdopodobieństwem można jednak stwierdzić, że drzewostany Nadleśnictwa Gniewkowo prawie wyłącznie pochodzą z odnowień sztucznych. Zgodnie z wcześniejszymi ustaleniami w opisach taksacyjnych nie

zapisywano informacji o pochodzeniu sztucznych drzewostanów. Drzewostany z samosiewów występują przede wszystkim w tzw. polu roboczym poligonu (drzewostany sosnowe i brzozowe).

Oddzielną grupę stanowią drzewostany powstałe w wyniku zalesienia gruntów porolnych, które łącznie zajmują 4222,91 ha (obręb Gniewkowo – 1691,97 ha, obręb Otłoczyn 2530,94 ha).



## AKTUALNY STAN SIEDLISKA

**Tabela nr 1.** Zestawienie powierzchni i miąższości wg grup typów siedliskowych lasu, stanu siedliska i grup wiekowych

Obręb, nadleśnictwo	Grupa siedlisk	Forma stanu siedliska	Powierzchnia/ miąższość				
			Wiek			Ogółem	Ogółem [%]
			<=40 lat	41-80 lat	> 80 lat		
Obręb GNIEWKOWO	bory	naturalne	1238,94	910,93	807,39	2957,26	41,9
			62354	241887	247392	551633	36,4
		zniekształcone	121,06	303,64	4,71	429,41	6,1
			16199	80233	1342	97774	6,4
		zdegradowane	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
			0	0	0	0	0,0
		silnie zdegradowane	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
			0	0	0	0	0,0
	bory mieszane	naturalne	258,81	405,40	824,05	1488,26	21,1
			23998	125339	266651	415987	27,4
		zniekształcone	331,85	709,81	67,62	1109,28	15,7
			40088	194935	21717	256740	16,9
		zdegradowane	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
			0	0	0	0	0,0
		silnie zdegradowane	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
			0	0	0	0	0,0
	lasy mieszane	naturalne	163,46	84,30	137,26	385,02	5,5
			16494	23794	44809	85097	5,6
		zniekształcone	64,18	113,28	7,86	185,32	2,6
			6511	30686	1862	39059	2,6
zdegradowane		0,00	10,69	0,00	10,69	0,2	
		0	3410	0	3410	0,2	
silnie zdegradowane		0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	
		0	0	0	0	0,0	
lasy	naturalne	206,39	149,39	16,47	372,25	5,3	



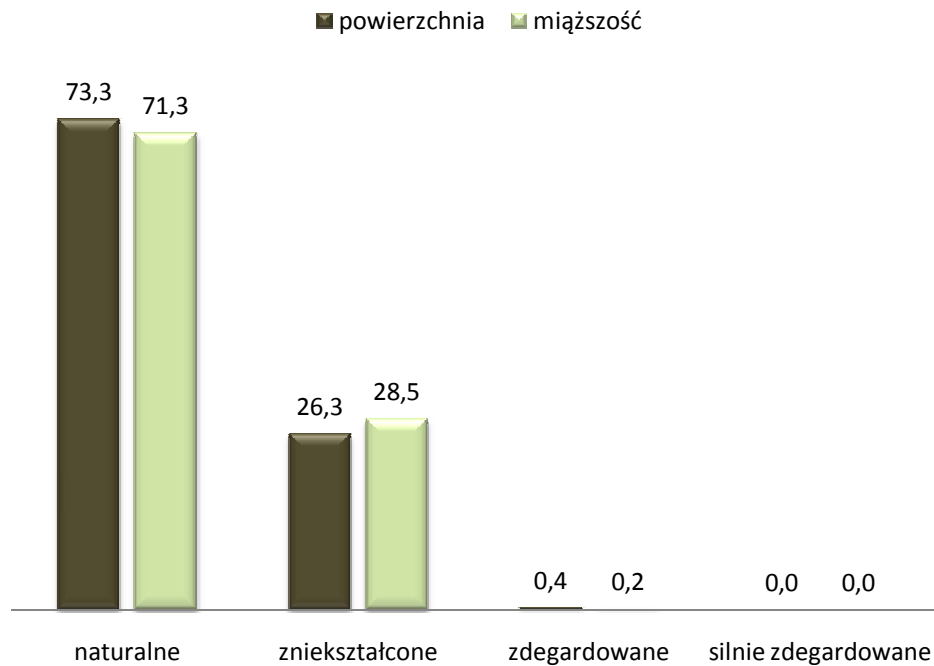
Obręb, nadleśnictwo	Grupa siedlisk	Forma stanu siedliska	Powierzchnia/ miąższość				
			Wiek			Ogółem	Ogółem [%]
			<=40 lat	41-80 lat	> 80 lat		
Obręb OTŁOCZYN	bory	naturalne	12009	34936	5039	51984	3,4
		zniekształcone	66,32	16,47	0,82	83,61	1,2
			5046	4235	325	9605	0,6
		zdegradowane	0,00	2,53	0,00	2,53	0,0
			0	607	0	607	0,0
		silnie zdegradowane	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
			0	0	0	0	0,0
		ogółem	naturalne	1892,10	1556,06	1786,27	5234,43
			116957	427377	564072	1108406	73,1
		zniekształcone	585,07	1144,40	81,01	1810,48	25,7
			67924	310321	25246	403490	26,6
		zdegradowane	0,00	13,22	0,00	13,22	0,2
			0	4017	0	4017	0,3
		silnie zdegradowane	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
			0	0	0	0	0,0
	Obręb OTŁOCZYN	bory	naturalne	1440,09	2503,22	1466,34	5409,65
			101492	495023	416309	1012824	50,3
zniekształcone			71,24	169,59	48,35	289,18	3,0
			6199	36191	10072	52462	2,6
zdegradowane			12,51	7,74	1,63	21,88	0,2
			46	1983	466	2496	0,1
silnie zdegradowane			0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
			0	0	0	0	0,0
bory mieszane		naturalne	330,61	445,79	534,62	1311,02	13,4
			24602	101697	171042	297341	14,8
		zniekształcone	319,81	741,05	123,59	1184,45	12,1
			44118	201682	38134	283933	14,1
		zdegradowane	12,64	0,00	0,00	12,64	0,1
			288	0	0	288	0,0
		silnie zdegradowane	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
			0	0	0	0	0,0
lasy mieszane		naturalne	44,67	62,41	151,02	258,10	2,6
			1463	18586	46517	66566	3,3
		zniekształcone	211,20	704,16	28,32	943,68	9,7
			20953	195100	9250	225303	11,2
		zdegradowane	11,31	0,00	0,00	11,31	0,1
			37	0	0	37	0,0
		silnie zdegradowane	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
			0	0	0	0	0,0
lasy		naturalne	8,65	18,68	69,68	97,01	1,0
			295	4873	21125	26293	1,3
		zniekształcone	63,40	116,71	15,96	196,07	2,0
			6248	29831	5467	41546	2,1
		zdegradowane	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
			0	0	0	0	0,0
		silnie zdegradowane	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
			0	0	0	0	0,0
ogółem	naturalne	1831,06	3037,78	2223,50	7092,34	72,7	
		128415	622578	655687	1406680	69,9	
	zniekształcone	667,76	1732,30	216,22	2616,28	26,8	
		77681	463001	62923	603604	30,0	
	zdegradowane	36,46	7,74	1,63	45,83	0,5	
		371	1983	466	2821	0,1	
	silnie zdegradowane	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	



Obręb, nadleśnictwo	Grupa siedlisk	Forma stanu siedliska	Powierzchnia/ miąższość				
			Wiek			Ogółem	Ogółem [%]
			<=40 lat	41-80 lat	> 80 lat		
			0	0	0	0	0,0
Nadleśnictwo	bory	naturalne	2679,03	3414,15	2273,73	8366,91	49,8
			163847	736909	663701	1564457	44,3
		zniekształcone	192,30	473,23	53,06	718,59	4,3
			22398	116423	11414	150236	4,3
		zdegradowane	12,51	7,74	1,63	21,88	0,1
			46	1983	466	2496	0,1
		silnie zdegradowane	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
			0	0	0	0	0,0
	bory mieszane	naturalne	589,42	851,19	1358,67	2799,28	16,6
			48600	227036	437693	713328	20,2
		zniekształcone	651,66	1450,86	191,21	2293,73	13,6
			84205	396617	59851	540673	15,3
		zdegradowane	12,64	0,00	0,00	12,64	0,1
			288	0	0	288	0,0
		silnie zdegradowane	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
			0	0	0	0	0,0
	lasy mieszane	naturalne	208,13	146,71	288,28	643,12	3,8
			17956	42380	91326	151663	4,3
		zniekształcone	275,38	817,44	36,18	1129,00	6,7
			27464	225786	11112	264362	7,5
		zdegradowane	11,31	10,69	0,00	22,00	0,1
			37	3410	0	3447	0,1
		silnie zdegradowane	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
			0	0	0	0	0,0
	lasy	naturalne	215,04	168,07	86,15	469,26	2,8
			12304	39809	26164	78276	2,2
		zniekształcone	129,72	133,18	16,78	279,68	1,7
			11294	34066	5792	51151	1,4
zdegradowane		0,00	2,53	0,00	2,53	0,0	
		0	607	0	607	0,0	
silnie zdegradowane		0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	
		0	0	0	0	0,0	
ogółem	naturalne	3723,16	4593,84	4009,77	12326,77	73,3	
		245372	1049955	1219759	2515086	71,3	
	zniekształcone	1252,83	2876,70	297,23	4426,76	26,3	
		145605	773321	88168	1007094	28,5	
	zdegradowane	36,46	20,96	1,63	59,05	0,4	
		371	6001	466	6838	0,2	
	silnie zdegradowane	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	
		0	0	0	0	0,0	



**Powierzchniowy i miąższościowy rozkład form stanu siedliska na terenie nadleśnictwa**



Z powyższych zestawień i wykresów wynika, że zarówno powierzchniowo jak i masowo, w nadleśnictwie dominują siedliska lasu mieszanego naturalne i zbliżone do naturalnych. Dość znaczącą pozycję stanowią również siedliska naturalne głównie w borach mieszanych i lasach, spośród siedlisk zniekształconych największą powierzchnię zajmują siedliska Bśw i BMśw. Przyczyny zniekształceń siedlisk na terenie nadleśnictwa to: przemiana gospodarka rolno-leśna w rozległym przedziale czasowym, krótkookresowe użytkowanie rolnicze gleb leśnych w przeszłości oraz obecność drzewostanów iglastych sztucznie wprowadzonych na siedliska lasowe oraz zakładanie upraw w przeszłości na tych siedliskach o skrajnie uproszczonych składach gatunkowych.

**Drzewostany cenne:**

Cenne drzewostany na terenie nadleśnictwa to przede wszystkim drzewostany na siedliskach przyrodniczych, zaliczane do tzw. „siedlisk naturowych”. Łączna powierzchnia tych siedlisk wynosi w nadleśnictwie 792,39 ha, z czego siedliska leśne zajmują 235,34 ha, a nieleśne 557,05ha.

**Tabela nr 2.** Siedliska przyrodnicze z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej występujące na gruntach nadleśnictwa

kod	Nazwa siedliska	Powierzchnia w ha
9110	Ciepolubne dąbrowy ( <i>Quercetalia pubescentipetraeae</i> )	8,77
9170	Grąd subkontynentalny ( <i>Tilio-Carpinetum</i> )	152,22
9190	Śródlądowe kwaśne dąbrowy ( <i>CalamagrostioQuercetum</i> )	44,96
91E0	Łęgi olszowe, olszowo-jesionowe, jesionowe ( <i>Alnenion glutinosoincanae, olsy źródliskowe</i> )	7,56
91F0	Łęgowe lasy wiązowo-dębowo-jesionowe ( <i>FicarioUlmetum</i> )	21,92
2330	Śródlądowe wydmy z otwartymi murawami ze szczotlichą i mietlicą	265,80
4030	Suche wrzosowiska ( <i>Calluno-Genistion, Pohlio-Callunion, Calluno-Arctostaphylon</i> )	273,63
6120	Ciepolubne śródlądowe murawy napiaskowe ( <i>Koelerion glaucae</i> )	9,30
6510	Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie ( <i>Arrhenatherion elatioris</i> )	8,23
<b>Razem</b>		<b>792,39</b>

Powyższe zestawienie sporządzono w oparciu o „Sprawozdanie z inwentaryzacji siedlisk i gatunków roślin z listy Natura 2000 w nadleśnictwie Gniewkowo w 2007 roku.”

Do cennych fragmentów lasów możemy jeszcze zaliczyć wyłączony drzewostany nasienny zlokalizowany w obrębie Gniewkowo o powierzchni 7,00 ha oraz gospodarcze drzewostany nasienne zlokalizowane w obrębie Gniewkowo o powierzchni 35,88 ha i w obrębie Otłoczyn o powierzchni 16,04 ha. Drzewostany te zostały wyznaczone ze względu na wysokie wartości jakości cech wzrostowych a także naturalne lokalne pochodzenie. Służą do uzyskiwania materiału do siewu nasion, który jest wykorzystywany w procesie odnawiania lasu.

Lista cennych drzewostanów obejmuje również drzewostany ponad 100-letnie (bez drzewostanów w KO i KDO) o łącznej powierzchni 1881,45 ha; w tym w obrębie Gniewkowo 665,71 ha i w obrębie Otłoczyn 1215,74 ha według stanu na 1.01.2010 roku.

### 3.1.3 POTENCJALNA ROŚLINNOŚĆ NATURALNA.

#### **Potencjalna roślinność naturalna**

Pod pojęciem potencjalnej roślinności naturalnej należy rozumieć hipotetyczny stan roślinności, opisany fitosocjologicznymi jednostkami zbiorowisk roślinnych, jaki mógłby być osiągnięty na drodze naturalnej sukcesji pierwotnej lub wtórnej, gdyby oddziaływania człowieka zostały wyeliminowane, a właściwa dla danego regionu roślinność mogła w pełni wykorzystać możliwości stwarzane przez zróżnicowane siedliska.

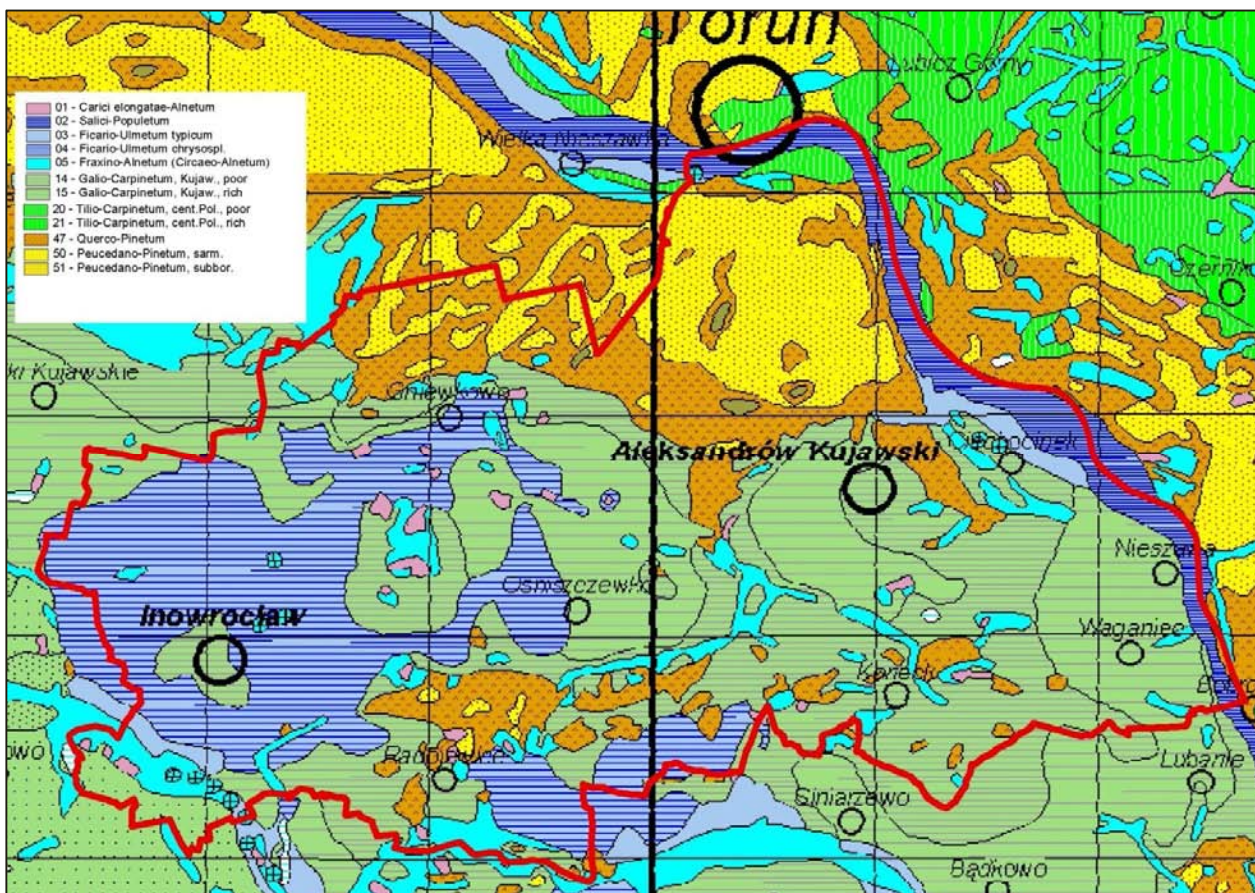
Zgodnie z tak przyjętą definicją, potencjalna roślinność naturalna powinna pokazywać kierunek rozwoju dynamicznej roślinności. Znajomość tego kierunku jest ważna przy wszelkich działaniach podejmowanych w lesie, niezależnie od ich celu. Uwzględnienie wskazywanego przez roślinność potencjalną, prawdopodobnego kierunku spontanicznych przemian fitocenoz leśnych może przynieść wymierne efekty środowiskowo – ekonomiczne.

W granicach zasięgu działań Nadleśnictwa Gniewkowo można wyróżnić 5 głównych typów potencjalnego krajobrazu roślinnego. Należą do nich:

- -krajobraz doliny Wisły - jest to obszar potencjalnego występowania łągów wierzbowo-topolowych i zarośli wierzb wąskolistnych z klasy *Salicetea purpurea*. Na skrzydłach doliny rozwijał się pierwotnie łąg wiązowo-jesionowy *Ficario-Ulmetum campestris*, a na jej zboczach las klonowo-lipowy *Aceri-Tilietum*,
- krajobraz borów sosnowych i mieszanych na wydmach *Kotliny Toruńskiej*,
- krajobraz bardzo żyznych i higrofilnych lasów liściastych w południowo-zachodniej części nadleśnictwa - okolice Gniewkowa i Inowrocławia - dominują tu potencjalne siedliska łągów wiązowo-jesionowych i łągów niskich,
- krajobraz umiarkowanie żyznych i wilgotnych lasów liściastych i mieszanych we wschodniej części zasięgu działania nadleśnictwa - potencjalne siedliska łągów typowych, wysokich i dąbrów - świetlistej i kwaśnej,
- krajobraz doliny Tażyny z potencjalnymi siedliskami łągów ze związku *Alno-Padion*, łągów (dolne i środkowe partie zboczy), dąbrowy świetlistej i borów mieszanych (górne partie zboczy i przylegające do nich wydmy).
- Zgodnie z klasyfikacją Matuszkiewicza w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Gniewkowo wyróżnia się następujące potencjalne zbiorowiska roślinne:
  - ***Galio Carpinetum*** - występuje w formie nieregularnych większych płatów rozrzuconych w środkowej części nadleśnictwa,



- **Ficario Ulmetum chrysos pl.** – występuje jako jeden wielki płat w części południowo-zachodniej i jeden płat średniej wielkości,
- **Galio Carpinetum, Kuj. Poor** – występuje w części południowo-wschodniej nadleśnictwa w postaci większego płata o nieregularnych kształtach przeplatane innymi zbiorowiskami o niewielkich wymiarach,
- **Peucedano-Pinetum** – występuje w północnej części omawianego obszaru jako jeden duży płat i kilka mniejszych, sporadycznie też występuje w części południowej,
- **Quercu Pinetum** – jest to jeden duży płat o nieregularnych kształtach i kilka mniejszych w północnej części oraz jednego średniego i kilku mniejszych w części południowej nadleśnictwa,
- **Fraxino Alnetum (Circae-Alnetum)** występuje mniejszymi płatami porzucanymi w różnych częściach nadleśnictwa,
- **Carici elongatae-Alnetum** – występuje w postaci dwóch średniej wielkości płatów w części wschodniej i południowo-wschodniej,
- **Salici – Populeteum** – znajduje się na obszarze przy korycie Wisły.



Zamieszczony powyżej mapy potencjalnej roślinności naturalnej nie można traktować jako źródła informacji o występowaniu siedlisk przyrodniczych, a co najwyżej jako bardzo ogólne źródło orientacji co do typów siedlisk w ogóle mogących występować na terenie nadleśnictwa.

#### **Współczesna roślinność (opracował dr Wiesław Cyzman)**

Aktualnie największą powierzchnię zajmują bory sosnowe i mieszane terenach wydmowych *Kotliny Toruńskiej*. Prawie całkowicie pozbawiona jest lasów *Równina Inowrocławska*. Czarne ziemie, które porastały higrofilne lasy liściaste zostały zamienione na użytki rolne, łąki i pastwiska. Podobny los spotkał występujące wśród nich bagna, które zostały po



odwodnieniu poddane gospodarce rolnej. Jedynie w kompleksie Wierzbiczany dawne bagna zalesiono (założono na ich miejscu plantacje topolowe). Największy na *Równinie Inowrocławskiej* kompleks leśny Rejna-Balczewo zachował się na mniej żyznych siedliskach. Łączy się on poprzez „wyspy” sztucznych zalesień wyjałowionych gruntów porolnych z uroczyskiem Koneck, w którym aktualnie dominują dąbrowy - kwaśna i świetlista. Wykształciły się one na miejscu dawnych lasów higrofilnych, które ustąpiły wskutek zabiegów osuszających.

Podobnie jak na wysoczyznach również lasy w dolinach rzecznych Wisły i Tażyny, na długich odcinkach zostały zastąpione przez pola uprawne, łąki i pastwiska. Mimo dużego odlesienia i przekształceń antropogenicznych na terenie Nadleśnictwa Gniewkowo występuje stosunkowo dużo zespołów leśnych. Wiele z nich ma charakter zbiorowisk naturalnych. Dotychczas stwierdzono i opisano występowanie niemal 30 zespołów i trwałych zbiorowisk leśnych oraz zaroślowych. Dodatkowo różnicowane są one na wiele podzespołów, wariantów i odmian lokalnych.

**Łęg topolowo-wierzbowy *Salici-Populetum*** nadwiślańskie mady na odcinku od Nieszawy do Torunia zostały w większości przekształcone na użytki rolne, łąki i pastwiska. Przetwały na nich jedynie niewielkie fragmenty łągu wierzbowo-topolowego. Często natomiast rosną, pojedynczo lub w grupach, główne składniki tego typu lasu: topole: czarna *Populus nigra* i biała *Populus alba* oraz wierzby - biała *Salix alba* i krucha *Salix fragilis*. W sposób istotny wpływają one na urozmaicenie krajobrazu łąkowo-rolnego doliny Wisły. Jeden z największych i najlepiej zachowanych kompleksów łągu wierzbowo-topolowego występuje na Kępie Bazarowej w pobliżu mostu kolejowego w Toruniu, gdzie w 1987 roku został utworzony rezerwat przyrody. Niewielkie fragmenty łągu wierzbowo-topolowego występują również w szerszych partiach doliny Tażyny. Sprzyjają im tutaj dogodne stosunki wodne oraz żyzne gleby (mady) wzbogacane okresowo w związki mineralne przez wodę spływającą z wysoczyzny w czasie wiosennych roztopów.

**Zbiorowisko *Alnus glutinosa-Salix fragilis*** zbiorowisko leśne *Alnus glutinosa-Salix fragilis* ma charakter pośredni pomiędzy łągami nadrzecznymi z klasy *Salicetea purpureae* a zespołami łągowymi ze związku *Alno-Padion* (kl. *Quercu-Fagetea*) - typowymi dla dolin mniejszych rzek i strumieni. Jego obecność stwierdzono na dużej powierzchni w dolinie Tażyny. Drzewostan w omawianym zbiorowisku tworzą głównie olsza czarna i wierzba krucha *Salix fragilis*. Bardzo bujnie rozwija się podszyt, w którym dominują dereń świdwa *Cornus sanguinea*, chmiel zwyczajny *Humulus lupulus* i głóg *Crataegus monogyna*. Towarzyszą im często czeremcha zwyczajna *Padus avium*, leszczyna *Corylus avellana*, trzmielina europejska *Evonymus europaea* i szakłak *Rhamnus cathartica*. W bujnie na ogół rozwiniętej warstwie zielonej dominują gatunki z klasy *Artemisietea*: bluszcz kurdybanek *Glechoma hederacea*, pokrzywa *Urtica dioica*, przytulia czepna *Galium aparine*, jeżyna popielica *Rubus caesius* i inne. Często rosną również kostrzewa olbrzymia *Festuca gigantea*, śledzienica skrętolistna *Chrysosplenium alternifolium* i wiechlin zwyczajna *Poa trivialis*, a wiosną także piżmaczek wiosenny *Adoxa moschatellina* i zawilec żółty *Anemone ranunculoides*.

**Wikliny nadrzeczne *Salicetum triandro-viminalis*** zarośla wierzb wąskolistnych tzw. wikliny nadrzeczne zajmują stosunkowo dużą powierzchnię na terasie zalewowej doliny Wisły. W warunkach naturalnych poprzedzają one na ogół rozwój łągu wierzbowo-topolowego. Rozwijają się na madach piaszczystych, zwykle w bezpośrednim sąsiedztwie koryta rzeki. Niekiedy stanowią zbiorowiska zastępcze łągów wierzbowo-topolowych.

Wikliny nadrzeczne są zbiorowiskiem dwuwarstwowym. Warstwę krzewów tworzy najczęściej wierzba wiciowa *Salix viminalis* z domieszką wierzby trójpręcikowej *Salix triandra* i wierzby migdałolistnej *Salix amygdaloides*. W części płatów przeważają młode osobniki wierzby białej *Salix alba* lub kruchej *Salix fragilis*, co może świadczyć o odtwarzaniu się łągu wierzbowo-topolowego. Zarośla z zespołu *Salicetum triandro-viminalis* pokrywają w dużej części „kępy” (wyspy na Wiśle) np. Kępę Bazarową w Toruniu, Kępę Zieloną i Kępę Dzikowską w pobliżu Ciechocinka raz Wilczą Kępę na odcinku Otłoczyn-Brzoza Toruńska. W lasach wielofunkcyjnych Nadleśnictwa Gniewkowo praktycznie nie występują.



**Olsy i zarośla łozowe** Nadleśnictwo Gniewkowo wyróżnia się negatywnie w porównaniu z innymi terenami niewielką powierzchnią podtopionych lasów z panującą olszą czarną - tzw. olsów z klasy *Alnetea glutinosae*. Rozwijają się one w postaci olsu porzeczkowego *Ribo nigri-Alnetum*.

**Ols porzeczkowy *Ribo nigri-Alnetum*** niewielkie płyty olsu porzeczkowego stwierdzono jedynie we wtórnie zabagnionych fragmentach doliny Wisły w pobliżu Otłoczyna i Ciechocinka. Rozwijają się tu jeden z dwóch, wyróżnionych w tej części pradoliny Wisły podzespołów olsu *Ribo nigri-Alnetum symphytetosum*.

Warstwę drzew w omawianym zbiorowisku tworzy olsza czarna *Alnus glutinosa*. W domieszce rosną niekiedy wierzby drzewiaste *Salix fragilis* i *Salix alba*. Podszyt tworzą wierzba szara *Salix cinerea*, wierzba uszata *Salix aurita*, kruszyna *Frangula alnus* i podrost olszy czarnej. W runie dominują rośliny olsowe z klasy *Alnetea glutinosae* i szuwarowe z klasy *Phragmitetea* raz przechodzące z higrofilnych łąk. Na pozostałym obszarze Nadleśnictwa Gniewkowo, wskutek prac odwadniających siedliska olsowe praktycznie zanikły.

**Zarośla łozowe *Salicetum pentandro-cinereae*** niewielkie powierzchnie zarośli łozowych wykształcają się najczęściej wtórnie na miejscu wyciętych lasów olszowych lub wśród zaniedbanych gospodarczo łąk. Spotkać je można na przykład w dolinie Tążyny i w I-ctwie Balczewo. W warunkach naturalnych zarośla łozowe tworzą się zwykle na brzegu zbiorników wodnych i zabagnień. Budują je najczęściej wierzba szara *Salix cinerea* i wierzba uszata *Salix aurita* oraz rzadziej wierzba pięciopręcikowa *Salix pentandra*, podrost olszy czarnej *Alnus glutinosa* i brzozy omszonej *Betula pubescens*. Skład warstwy zielonej i mszystej jest analogiczny do zespołu olsu.

### **Bory sosnowe**

Największą powierzchnię w lasach Nadleśnictwa Gniewkowo zajmują sztuczne monokultury sosnowe. Jednak w wielu miejscach zachowały się zbiorowiska borów sosnowych o cechach zespołów naturalnych. Wśród nich przeważają bory świeże. *Kotlina Toruńska* leży w strefie przejściowej pomiędzy dwoma występującymi w Polsce zespołami boru świeżego. W związku z tym na obszarze Nadleśnictwa Gniewkowo występują wspólnie - suboceaniczny bór świeży *Leucobryo-Pinetum* i subkontynentalny bór świeży *Peucedano-Pinetum*. Wiele płatów ma też charakter przejściowy pomiędzy tymi zespołami. Określono je jako zbiorowisko przejściowe *Peucedano-Leucobryo-Pinetum*.

W ostatnich latach na obszarze Nadleśnictwa Gniewkowo obserwuje się zmniejszenie populacji i żywotności gatunków borowych np. borówek (zwłaszcza borówki czernicy), pszeńca zwyczajnego *Melampyrum pratense*. Na ich miejsce masowo wkraczają trawy - trzcinnik piaskowy, śmiełek pogięty, mietlica pospolita i inne. Proces ten zwany caespityzacją spowodowany jest zapewne emisją zanieczyszczeń przemysłowych z Torunia, Inowrocławia, Bydgoszczy i mniejszych ośrodków miejskich.

**Subkontynentalny bór świeży *Peucedano-Pinetum*** zбочa i szczyty wydm w *Kotlinie Toruńskiej* oraz w lasach koło Rejny i Balczewa zajmuje często subkontynentalny bór świeży *Peucedano-Pinetum*. W jego drzewostanie panuje sosna pospolita *Pinus silvestris*, a w podszycie jałowiec pospolity *Juniperus communis*. W runie obok gatunków typowych dla borów takich jak np. borówka brusznica *Vaccinium vitis-idaea*, borówka czernica *Vaccinium myrtillus* i pszeniec zwyczajny *Melampyrum pratense* rosną często kokoryczka wonna *Polygonatum odoratum*, konwalia majowa *Convallaria majalis*, nawłoc pospolita *Solidago virga-aurea* i gorysz pagórkowy *Peucedanum oreoselinum*. Gatunki te wyróżniają zespół. Spotyka się w nim także rośliny chronione i rzadkie: sasanekę łąkową *Pulsatilla pratensis*, goździka piaskowego *Dianthus arenarius*, mącznicę lekarską *Arctostaphylos uva-ursi* i inne. Dno opisywanego boru pokryte jest zwartym kobiercem mchów, utworzonym głównie przez rókiet pospolity *Entodon schreberi* i widłoząb falisty *Dicranum undulatum*.

**Suboceaniczny bór świeży *Leucobryo-Pinetum*** na płaszczynach międzywydmowych oraz w dolnych, zwłaszcza północnych partiach zбочy wydmowych rozwija się drugi, wikaryzujący zespół boru świeżego - suboceaniczny bór świeży

*Leucobryo-Pinetum*. Wyróżnia go głównie warstwa zielna, w której lanowo rośnie śmiełek pogięty *Deschampsia flexuosa*, a w warstwie mszystej częściej niż w wyżej opisanym borze występuje bielotka sina *Leucobryum glaucum*.

**Bór suchy *Cladonio-Pinetum*** szczyty wydm lub wyjąłowane gleby porolne porasta czasami bór suchy chrobotkowy *Cladonio-Pinetum*. Cechuje go drzewostan bardzo niskiej bonitacji oraz specyficzny charakter dna lasu opanowanego przez liczne gatunki porostów z rodzaju *Cladonia* (chrobotek) i chronioną płucnicę islandzką *Cetraria islandica*. Stwierdzone na obszarze Nadleśnictwa Gniewkowo płaty boru suchego np. w pobliżu Brzozy Toruńskiej mają prawdopodobnie charakter antropogeniczny i występują na miejscu zdegradowanego boru świeżego.

### **Bory mieszane**

Na terenie *Kotliny Toruńskiej* bory mieszane wykształcają się najczęściej w pobliżu dolin rzecznych (Wisły i Tażyny), gdzie panuje wilgotniejszy mikroklimat. Spotyka się je również na mniej zasobnych siedliskach w obszarze *Równiny Inowrocławskiej* (Uroczyska Koneck i Rejna-Balczewo. Na obszarze nadleśnictwa rozwija się jeden zespół boru mieszanego subkontynentalnego *Quercus roboris-Pinetum*. Dużą powierzchnie jego potencjalnych siedlisk zajmują obecnie monokultury sosnowe.

**Subkontynentalny bór mieszany *Quercus roboris-Pinetum*** w naturalnych płatach boru mieszanego drzewostan współtworzą dąb szypułkowy *Quercus robur* i sosna zwyczajna, z częstą domieszką brzozy brodawkowatej. Przeważnie jednak dąb występuje w dolnej warstwie drzew. W podszycie najczęściej rośnie kruszyna, jarząb pospolity i jałowiec pospolity. W runie boru mieszanego obok gatunków borowych występują rośliny o szerszej amplitudzie ekologicznej np. trzcinnik leśny *Calamagrostis arundinacea*, konwalia majowa *Convallaria majalis* i orlica pospolita *Pteridium aquilinum* i inne. Często też wkraczają mniej wymagające gatunki łąkowe np. perlówka zwisła *Melica nutans*, turzyca palczasta *Carex digitata*, wiechlina gajowa *Poa nemoralis* itd. Na omawianym terenie stwierdzono występowanie dwóch podzespołów boru mieszanego-typowego *Quercus roboris-Pinetum typicum* i leszczynowego *Quercus roboris-Pinetum coryletosum*.

Fitocenozy podzespołu typowego *Quercus roboris-Pinetum typicum* występują zwykle w pasie przejściowym pomiędzy łąkami a borami sosnowymi. W bezpośrednim sąsiedztwie rzek (I-ctwo Karczemka) wykształca się najczęściej wariant z *Berberis vulgaris*. Na mniej żyznych siedliskach często stwierdzano płaty wariantu z *Rumex acetosella*.

Bór mieszany z masowym udziałem leszczyny w podszycie *Quercus roboris-Pinetum coryletosum* zajmuje kilkunastohektarową powierzchnię uroczyska Odolion (koło Aleksandrowa Kujawskiego). Rozwija się też w kilku miejscach leśnictwa Balczewo. Reprezentuje on najbardziej żyzną postać boru nawiązującą składem florystycznym do lasów łąkowych.

**Zbiorowisko *Pinus silvestris-Padus sertina*** dosyć często na siedliskach borowych, gdzie wprowadzono w celach fitmelioracyjnych czeremchę amerykańską *Padus serotina* rozwija się specyficzne zbiorowisko leśne *Pinus silvestris-Padus serotina*. Z punktu widzenia gospodarki leśnej podszyc czeremchy amerykańskiej może być korzystny, o ile nie wprowadza się jej na siedliska żyzniejsze. Wówczas bowiem staje się ona uporczywym chwastem, zwłaszcza w uprawach leśnych. Masowy udział czeremchy amerykańskiej w podszycie wpływa niekorzystnie na strukturę i skład florystyczny boru świeżego. Wyraża się to między innymi w zmniejszeniu pokrycia i zróżnicowania gatunkowego runa leśnego i warstwy mszystej. Czeremcha amerykańska skutecznie eliminuje naturalne odnowienie sosny oraz wypiera rodzime gatunki krzewów.

### **Lasy łąkowe**

Na terenie Nadleśnictwa Gniewkowo zachował się tylko niewielki areal lasów łąkowych. Pierwotnie dominowały one w krajobrazie *Równiny Inowrocławskiej* oraz występowały na zboczach doliny Wisły i Tażyny.

Aktualnie na analizowanym obszarze występują dwa zespoły lasów łąkowych: łąk subkontynentalny *Tilio-Carpinetum* i zboczowy las klonowo-lipowy *Aceri-Tilietum*.



**Grąd subkontynentalny *Tilio-Carpinetum*** niewielkie kompleksy grądu subkontynentalnego *Tilio-Carpinetum* zachowały się w uroczyskach Koneck, Rejna-Balczewo i Łąkocin na *Równinie Inowrocławskiej*. Drzewostan naturalnych płatów *Tilio-Carpinetum* jest wielogatunkowy. Budują go najczęściej dęby - szypułkowy *Quercus robur* lub bezszypułkowy *Quercus sessilis*, lipa drobnolistna *Tilia cordata* i grab zwyczajny *Carpinus betulus*. W podszyciu zwykle rośnie leszczyna *Corylus avellana*, trzmielina europejska *Evonymus europaea* lub brodawkowata *Evonymus verrucosa* oraz podrost wyżej wymienionych drzew.

W zależności od topografii terenu, żyzności i wilgotności podłoża wykształcają się na terenie Nadleśnictwa dwa podzespoły siedliskowe grądu - grąd typowy *Tilio-Carpinetum typicum* i grąd wysoki *Tilio-Carpinetum calamagrostietosum*. W przeszłości występował również grąd niski *Tilio-Carpinetum stachyetosum*, ale po zabiegach melioracyjnych jego siedliska uległy degradacji. Ślady tego typu grądu można zaobserwować w uroczyskach Koneck, Rejna-Balczewo i Łąkocin raz koło leśniczówki Podlesie.

Grąd typowy *Tilio-Carpinetum typicum* rozwija się w uroczysku Koneck, a w formie zdegenerowanej w uroczysku Rejna-Balczewo i Łąkocin oraz w pobliżu leśniczówki Podlesie. Optymalne warunki do rozwoju znajdują w nim między innymi: gwiazdnica wielokwiatowa *Stellaria holostea*, marzanka wonna *Asperula odorata*, miódunka ćma *Pulmonaria obscura*, przyłaszczka pospolita *Hepatica nobilis*, gajowiec żółty *Galeobdolon luteum* i zawilec gajowy *Anemone nemorosa*.

Osobliwą cechą grądu typowego w Konecku jest masowe występowanie w jego runie chronionego gatunku drobnej krzewinki - barwinka pospolitego *Vinca minor*. Tego typu lasy grądowe są dużą rzadkością na terenie Polski.

Pomiędzy grądem typowym lub zboczowym a zbiorowiskami borowymi występuje zwykle strefa grądu wysokiego *Tilio-Carpinetum calamagrostietosum*. W jego drzewostanie domieszkę tworzy zazwyczaj sosna zwyczajna, a do runa licznie wkraczają gatunki borowe. Aktualnie grąd wysoki zajmuje niewielką powierzchnię nadleśnictwa. Jego płaty stwierdzono m. innymi na grzbietach krawędzi doliny Wisły i doliny Tażyny (leśnictwo Karczemka).

Pod względem geograficznym grądy Nadleśnictwa Gniewkowo należą do swoistej, kujawskiej odmiany *Tilio-Carpinetum*. Wyróżnia ją obecność klonu polnego *Acer campestre*, kostrzewy różnolistnej *Festuca heterophylla*, świerząbka gajowego *Chaerophyllum temulum*, jaskra różnolistnego *Ranunculus auricomus* i fiołka przedziwnego *Viola mirabilis*, przez co nawiązuje ona dość wyraźnie do grądów środkowoeuropejskich.

**Zboczowy las klonowo-lipowy *Aceri-Tilietum*** na zboczach *Pradoliny Toruńsko-Eberswaldzkiej* w okolicach Raciążka i Nieszawy oraz na stokach doliny Tażyny, z którą łączy się tzw. „Dolinka Szwajcarska” koło Aleksandrowa Kujawskiego zachowały się miejscami płaty zboczowego lasu klonowo-lipowego *Aceri-Tilietum*. Specyficzne warunki wilgotnościowe i termiczne, cechujące się dużą zmiennością sezonową, przyczyniają się do znacznego bogactwa florystycznego zespołu. W płatach o cechach naturalnych drzewostan *Aceri-Tilietum* budują: lipa drobnolistna *Tilia cordata*, klon zwyczajny *Acer platanoides* i klon jawor *Acer pseudoplatanus*. W runie wisennym rosną licznie higrofilne geolity - ziarnopłon wiosenny *Ficaria verna*, ziółc żółta *Gagea lutea*, ziółc mniejsza *Gagea minima*, zdrojówka rutewkowata *Isopyrum thalictroides* i inne. W tym czasie kwitną także: fiołek przedziwny *Viola mirabilis*, fiołek leśny *Viola silvestris*, miódunka ćma *Pulmonaria obscura*, przyłaszczka pospolita *Hepatica nobilis* itd. Również latem warstwa zielna jest wielobarwna, zwłaszcza wówczas kiedy kwitną dzwonki - pokrzywolisty *Campanula trachelium* i jednostronny *Campanula rapunculoides*, groszki - wiosenny *Lathyrus vernus* i czerniejący *Lathyrus niger* oraz czyściec leśny *Stachys silvatica*.

**Zbiorowisko *Pinus silvestris-Dryopteris filix-mas*** jak wyżej wspomniano duży areal potencjalnych grądów zajmują monokultury sosny na ich siedlisku. Spośród nich najbardziej pospolite jest zbiorowisko *Pinus silvestris - Dryopteris filix-mas*. Zwykle cechuje go duży stopień ilościowości narecznicy samczej, jednostkowy udział innych gatunków grądowych oraz



dominacja w warstwie zielonej roślin ruderalnych. Zbiorowisko to wykształciło się między innymi w dolinie Tażyny oraz w uroczyskach Koneck i Rejna-Balczewo.

**Zbiorowisko *Pinus silvestris-Acer sp. div.*** na zboczach doliny Wisły na odcinku od Otłoczyna do Brzozy Toruńskiej, w kilku miejscach obserwuje się zbiorowisko *Pinus silvestris-Acer sp. div.* Zajmuje ono potencjalne siedlisko grądu zboczowego, o czym świadczy między innymi udział w dolnej warstwie drzew klonu zwyczajnego, jaworu, klonu polnego *Acer campestre* lub wiązu polnego *Ulmus campestris*. W podszycie często rośnie trzmielina brodawkowata.

Na obszarze Nadleśnictwa Gniewkowo opisano jeszcze inne postacie degeneracyjne lasów grądowych. Należą do nich między innymi: Zbiorowisko z *Populus nigra*, Zbiorowisko *Populus alba-Brachypodium silvaticum*, Zbiorowisko *Quercus robur-Urtica dioica*, Zbiorowisko z *Rubus caesius*, które zostały stwierdzone w uroczysku Rejna-Balczewo. Najczęściej mają one jednak charakter lokalny i nie są powtarzalne w innych obszarach Nadleśnictwa.

### **Mezofilne zbiorowiska zaroślowe**

Stosunkowo częstym elementem krajobrazu w obrębie żyznych, umiarkowanie wilgotnych lasów liściastych są mezofilne zbiorowiska zaroślowe. Wstępują one także niekiedy jako enklawy wśród pól uprawnych lub inicjują regenerację lasu na zboczach dolin rzecznych i wąwozów. Należą do nich zarośla leszczynowo-trzmielinowe *Evonymus-Coryletum*, zarośla derenia świdwy i trzmieliny *Evonymus-Cornetum*, czyżnie czyli zarośla tarniny *Pruno-Crataegetum* i laski głógowo-gruszowe. Największy areal zbiorowisk zaroślowych występuje na zboczach *Pradoliny Toruńsko-Eberswaldzkiej* pomiędzy Raciążkiem i Nieszawą. W runie lasów grądowych i mezofilnych zaroślach występuje szereg gatunków rzadkich i chronionych między innymi: bluszcz pospolity *Hedera helix*, zdrojówka rutewkowata *Isopyrum thalictroides*, tojad dziobaty *Aconitum variegatum*, kopytnik pospolity *Asarum europaeum*, wawrzynek wilczczyko *Daphne mezereum*, lilia złotogłów *Lilium martagon* i kruszczyk szerokolistny *Epipactis latifolia*.

### **Dąbrowy**

**Kwaśna dąbrowa *Calamagrostio-Quercetum*** na terenie uroczyska Koneck i Łąkocin stwierdzono obecność fitocenozy zespołu *Calamagrostio-Quercetum*, reprezentującego kwaśne dąbrowy z suboceanicznych obszarów środkowej i zachodniej Europy. Ich drzewostan budują dęby – bezszypułkowy *Quercus sessilis* lub rzadziej szypułkowy *Quercus robur*. W płatach zniekształconych wzrasta rola sosny zwyczajnej. W warstwie zielonej, którą wyróżniają jastrzębce *Hieracium pl. sp.*, dominuje zwykle trzcinnik pospolity *Calamagrostis arundinacea*. Licznie rosną również: konwalia majowa, pszeniec zwyczajny, borówka czernica, konwalijka dwulistna i orlica pospolita *Pteridium aquilinum*. Obok nich spotyka się dość często gatunki grądowe i łąkowe. Z powodu dużego odlesienia Kujaw ogólna powierzchnia kwaśnej dąbrowy nie jest obecnie zbyt wielka. Dużą część jej potencjalnych siedlisk zajmują monokultury sosnowe.

**Dąbrowa świetlista *Potentillo albae-Quercetum*** w uroczysku Koneck oraz na zboczach i ich grzbieciech doliny Tażyny rozwijają się fitocenozy wybitnie ciepłolubnego, najbogatszego florystycznie zespołu leśnego – dąbrowy świetlistej. Drzewostan *Potentillo albae-Quercetum* tworzą przede wszystkim dęby – bezszypułkowy *Quercus sessilis* lub rzadziej szypułkowy *Quercus robur*. Luźne na ogół zwarcie i stosunkowo żyzne gleby umożliwiają rozwój w runie przedstawicielom różnych grup syntaksonomicznych. Obok roślin typowo leśnych rosną więc w nim liczne, światłolubne gatunki łąkowe, murawowe, okrajkowe i inne. Wiele z nich to rośliny rzadkie np. naparstnica zwyczajna *Digitalis grandiflora*, pierwiosnka lekarska *Primula officinalis*, pluskwica europejska *Cimicifuga europaea*, marzanka barwierska *Asperula tinctoria* itd.

Na analizowanym terenie występują dwa podzespoły dąbrowy świetlistej – typowy i wilgotny. Podzespół typowy dąbrowy świetlistej *Potentillo albae-Quercetum* wykształcił się w dolinie Tażyny i w mniej wilgotnych partiach uroczyska Koneck.

Wilgotna dąbrowa świetlista *Potentillo albae-Quercetum molinietosum* jest jedną z największych osobliwości Nadleśnictwa Gniewkowo i Kujaw. Jej fitocenozy wyróżnia wiele gatunków przechodzących z wilgotnych łąk, łągów, a nawet olsów, w tym



niezwykle rzadki w Polsce kosaciec syberyjski *Iris sibirica*. Skupienia wilgotnej dąbrowy świetlistej zajmują stosunkowo dużą powierzchnię uroczyska „Koneck”.

Niekiedy na siedlisku dąbrowy świetlistej występują monokultury sosny. Tego typu zbiorowisko (*Pinus silvestris*-*Potentilla alba*) stwierdzono między innymi w leśnictwie Rejna oraz w oddziale 343 leśnictwa Pieczenia.

**Zbiorowisko leśne z *Cerasus fructicosa* lasy z udziałem wisienki stepowej** w podszycie należą do najciekawszych rzadkości Nadleśnictwa Gniewkowo. Występują one w rezerwacie „Rejna”. Stwierdzono je również na poligonie przy tzw. „drodze wudeckiej”. W systematyce fitosocjologicznej zajmują one pozycję pośrednią pomiędzy subkontynentalnymi borami świeżymi z klasy *Vaccinio-Piceetea*, a dąbrową świetlistą z klasy *Quercio-Fagetea*. Drzewostan w rezerwacie *Rejna* tworzy w omawianym zbiorowisku sosna zwyczajna, natomiast na poligonie – dąb szypułkowy *Quercus robur* z domieszką brzozy brodawkowatej. W silnie zwartym podszycie panuje wisienka stepowa *Cerasus fructicosa*. Górują nad nią pojedyncze osobniki leszczyny, jarząbu pospolitego, rzadziej śliwy tarniny, berberysu i podrostu drzew liściastych. Ze względu na silne zwarcie podszycia pokrycie warstwy zielnej jest na ogół niewielkie (do 30 %, wyjątkowo – 70 %). najczęściej rosną w niej: borówka czernica, borówka brusznicza, nawłóć pospolita, konwalia majowa, kostrzewa owcza, poziomka właściwa *Fragaria vesca*, poziomka twardawa *Fragaria viridis*, wiechlina gajowa, pajęcznica gałęziasta *Anthericum ramosum*, bodziszek czerwony *Geranium sanguineum*, gorysz pagórkowaty *Peucedanum oreoselinum*, koniczyna dwukłosa *Trifolium alpestre* itd. Jest to więc „konglomerat” grup syntaksonomicznych należących do klas: *Vaccinio-Piceetea*, *Quercio-Fagetea*, *Festuco-Brometea*, *Trifolio-Geranietae* i innych.

#### **Lasy łąkowe ze związku Alno-Padion**

W dolinie Tażyny i w dolinie Wisły oraz niekiedy wokół zabagnień w innych częściach Nadleśnictwa Gniewkowo rozwijają się lasy łąkowe ze związku *Alno-Padion*. Należą do nich: łąg olszowo-jesionowy *Circaeo-Alnetum*, łąg wiązowo-jesionowy *Ficario-Ulmetum campestris* i zbiorowisko z olszą szarą *Alnus incana*. Jak wyżej wspomniano większość siedlisk tych zespołów została w przeszłości zamieniona na użytki rolne, pastwiska i łąki.

**Łąg olszowo-jesionowy *Circaeo-Alnetum*** nad rzekami i wokół zabagnień, na żyznych, silnie uwilgotnionych glebach torfowo-murszowych, rozwija się łąg olszowo-jesionowy. *Circaeo-Alnetum* jest zespołem bardzo zróżnicowanym pod względem struktury i składu florystycznego z powodu niejednorodności jego genezy, siedlisk i stopnia antropopresji. W *Kotlinie Toruńskiej* wyróżnia się dwa jego podzespoły: typowy *Circaeo-Alnetum typicum* i *Circaeo-Alnetum humuletosum*.

Pierwszy podzespół występuje jedynie w postaci zdegenerowanej (zwykle wskutek przesuszenia) w uroczyskach Koneck i Rejna-Balczewo oraz niekiedy wokół zabagnień w innych częściach Nadleśnictwa Gniewkowo. Drugi podzespół *Circaeo-Alnetum humuletosum* rozwija się w dolinach rzek i strumieni. Zajmuje siedliska bardzo żyzne, w których cyklicznie w ciągu roku zmienia się uwilgotnienie gleby. Na terenie Nadleśnictwa Gniewkowo najczęściej rozwija się jego wariant z żywokostem lekarskim *Symphytum officinale*. Drzewostan w omawianym łągu tworzy głównie olsza czarna, nieraz z domieszką wierzby kruchej *Salix fragilis*. W podszycie najczęściej rośnie czeremcha zwyczajna, bez czarny *Sambucus nigra* i chmiel zwyczajny. Wielopoziomowe runo wyróżnia pozytywnie, w porównaniu z innymi postaciami zespoły, stała obecność wiaźówki błotnej *Filipendula ulmaria*, żywokostu lekarskiego, dzięgiela leśnego *Angelica silvestris*, szczawiu tępolistnego *Rumex obtusifolius*, kielisznika zaroślowego *Calystegia sepium* i tojeści rozesełanej *Lysimachia nummularia*. Mniejszy jest natomiast udział gatunków ze związku *Alno-Padion* i klasy *Quercio-Fagetea*.

W opisywanym łągu wyróżniono na analizowanym terenie trzy postacie lokalne:

- postać typowa – zajmuje najczęściej centralne miejsce w kompleksach lasów olszowych, rozwijających się na terasie zalewowej doliny Wisły. W jej drzewostanie dominuje olsza czarna z niewielką domieszką jesionu. W pobliżu Ciechocinka dużą rolę w drzewostanie pełni brzoza omszona *Betula pubescens*.



- postać z rzeżuchą gorzką *Cardamine amara* (źródłiskowa) – rozwija się nad niewielkimi rozlewiskami wód spływającymi ze źródeł, które tworzą się u podstaw krawędzi teras nadzalewowych. Częściej niż w innych łągach, w runie występują: potocznik wąskolistny *Berula erecta*, przytulia błotna *Galium palustre*, knieć błotna *Caltha palustris* i tojeść bukietowa *Lysimachia thyrsoiflora*.
- postać z *Acer negundo* – zajmuje najmniej zabagnione fragmenty kompleksów lasów olszowych w dolinach Wisły i Tażyny. Dużą ekspansję we wszystkich warstwach przejawia neofit – klon jesionolistny *Acer negundo*. W runie zwraca uwagę stała obecność ziarnopłonu wiosennego *Ficaria verna* i piżmaczka wiosennego *Adoxa moschatellina*.

**Łęg wiązowo-jesionowy *Ficario-Ulmetum campestris*** fitocenozy łągu wiązowo-jesionowego zachowały się na niewielkiej powierzchni w dolinie Wisły i Tażyny. Zaliczono je do podzespołu typowego *Ficario-Ulmetum campestris typicum*. Największą powierzchnię zajmuje na *Kępie Bazarowej* w Toruniu. Mniejsze płyty stwierdzono również w okolicach Karczemki i Otłoczyna. *Ficario Ulmetum campestris typicum* rozwija się najczęściej w bezpośrednim sąsiedztwie łągu wierzbowo-topolowego lub zarośli z zespołu *Salicetum triandro-viminalis*. Drzewostan jest w nim zwykle dwuwarstwowy. Budują go jesion wyniosły, wiąz polny *Ulmus campestris*, klon zwyczajny *Acer platanoides* i dąb szypułkowy *Quercus robur*. W domieszce rosną niekiedy: olsza czarna, klon jawor *Acer pseudoplatanus*, wierzba krucha, topola biała *Populus alba* i topola czarna *Populus nigra*. W podszycie zwykle występują: dereń świdwa, czeremcha zwyczajna, trzmielina europejska, leszczyna, bez czarna i chmiel zwyczajny. Wczesną wiosną, w warstwie zielonej panuje ziarnopłon wiosenny (w dolinie Tażyny również zawilec żółty *Anemone ranunculoides* i piżmaczek wiosenny *Adoxa moschatellina*), a później podagrycznik pospolity *Aegopodium podagraria*, pokrzywa zwyczajna, bluszcz kurdybanek, kuklik pospolity, kostrzewa olbrzymia, skrzyp łąkowy *Equisetum pratense*, jasnota plamista *Lamium maculatum* i świerzapkę gajowy *Chaerophyllum temulum*. Niewielką rolę pełnią gatunki łąkowe z klasy *Molinio-Arrhenatheretea*. W wielu płatach omawianego zbiorowiska obserwuje się ekspansję we wszystkich warstwach klonu jesionolistnego *Acer negundo*.

**Zbiorowisko łągowe z olszą szarą *Alnus incana*** w kompleksach wilgotnych lasów na terasie zalewowej doliny Wisły występują czasami niewielkie skupienia zbiorowiska łągowego z olszą szarą *Alnus incana*. Nawiązuje ono nieco do zespołu nadrzecznej olszyny górskiej *Alnetum incanae*. Należy przy tym zaznaczyć, że Wisła łączy dwa ośrodki występowania olszy szarej w Europie: południowy (górski) i północno-wschodni (borealny).

#### **Zbiorowiska nieleśne**

Roślinność nieleśną, w obrębie zasięgu terytorialnego działania nadleśnictwa reprezentują głównie zbiorowiska antropogeniczne – półnaturalne lub bardziej przekształcone przez człowieka zbiorowiska łąkowe, pastwiskowe, słonoroślowe, namuliskowe, murawowe, porębowe i okrajkowe, a także roślinność synantropijna. Zespoły naturalne zajmują zdecydowanie mniejszą powierzchnię. Są to na ogół zbiorowiska wodne i szuwarowe rozwijające się w dolinie Wisły lub wokół naturalnych i sztucznych, na ogół niedużych zbiorników wodnych i zabagnień. Brak na tym terenie, w porównaniu z sąsiednimi regionami naturalnych zespołów torfowiskowych. Charakter wtórnie naturalny posiadają natomiast stosunkowo szeroko rozpowszechnione zbiorowiska murawowe. Liczba dotychczas opisanych zespołów nieleśnych na terenie Nadleśnictwa Gniewkowo przekracza 140. Z przyrodniczego punktu widzenia najbardziej wartościowa jest roślinność naturalna, chociaż w krajobrazach rolniczych regionu zajmuje niewielką powierzchnię.

**Roślinność wodna i szuwarowa** naturalna roślinność wodna na analizowanym obszarze związana jest głównie z doliną Wisły, gdzie oprócz nurtu rzeki występują liczne starorzecza. Inne zbiorniki wodne spotykane są stosunkowo rzadko. Mają one zwykle charakter silnie zantropogenizowany, a niektóre jak np. Jezioro Nowe są obiektami sztucznymi. Zbiorowiska



roślin wodnych i towarzyszącą im roślinność przybrzeżną spotyka się niekiedy również w dołach potorfowych oraz w stawach, małych rzekach (Tażynie), kanałach (Kanał Parchański) i rowach melioracyjnych.

W starorzeczach Wisły i niekiedy również w innych akwenach a nawet ciekach i rowach, wykształcają się zespoły roślinności wodnej zanurzonej utworzone przez rośliny kwiatowe np: zespoły rdestnicy grzebieniastej *Potamogetonum pectinatifolium*, rdestnicy przeszytej *Potamogetonum perfoliatum*, rogotka sztywnego *Ceratophyllum demersum*, wywłócznika kłosowego *Myriophyllum spicatum*, moczarki kanadyjskiej *Elodea canadensis* i włosienicznika krążkolistnego *Ranunculus circinatus*. Charakterystycznym fizjonomicznie zespołem roślinności wodnej starorzeczy doliny Wisły, jest zespół „lilii wodnych” *Nuphar-Nymphaeetum albae*, którego głównym komponentem jest tutaj grążel żółta *Nuphar luteum*.

W płytkich i małych zbiornikach na terenie całego nadleśnictwa występują skupienia wolno pływających roślin z rodziny rzęśowatych. Najpospolitszym zespołem z tej grupy jest *Lemno-Spirodeletum*, z licznym udziałem rzęsy drobnej *Lemna minor*, rzęsy trójrowkowej *Lemna trisulca* lub spirodeli wielokorzeniowej *Spirodela polyrrhiza*.

Wokół zbiorników wodnych i zabagnień, wzdłuż rzek i kanałów oraz rowów melioracyjnych rozwija się roślinność szuwarowa. Szuwary właściwe – zbudowane przez wysokie trawy lub inne rośliny z grupy jednoliściennych – optimum występowania mają w przybrzeżnych partiach zbiorników wodnych i cieków. Niekiedy porastają mokre lub tylko wilgotne zagłębienia śródlądowe. Mają bardzo istotne znaczenie w procesie zarastania zbiorników wodnych. Na obrzeżach jezior najpospolitszy jest szuwar trzcinowy *Phragmitetum communis*. Często występuje też szuwar palki wąskolistnej *Typhetum angustifoliae*, szuwar oczeretowy *Scirpetum lacustris*, szuwar tatarakowy *Acoretum calami* i szuwar manny mielec *Glycerietum maximae*. W miejscach bardziej zabagnionych spotyka się szuwar palki szerokolistnej *Typhetum latifoliae*. W okolicach Inowrocławia i Ciechocinka oraz w dolinie Wisły, w miejscach nieco zasolonych można spotkać skupienia rzadkich gatunków – oczeretu *Tabernemontana Schoenoplectus tabernaemontani* i sitowca nadmorskiego *Bulboschoenus maritimus*, określane mianem zespołu *Scirpetum maritimi*. Niekiedy wzdłuż rzek i kanałów występuje szuwar z jeżogłówką i strzałką wodną *Sagittario-Sparganietum emersi*. Na obrzeżach akwenów i w kompleksach użytków zielonych rozwijają się niekiedy szuwary ze związku *Magnocaricion elatae* np.: szuwar turzycy błotnej *Caricetum acutiformis* i szuwar turzycy zaostrej *Caricetum gracilis*.

Aluwia Wisły oraz piaszczyste lub zamulone brzegi jezior i innych akwenów sprzyjają rozwojowi zbiorowisk namuliskowych z przewagą terofitów (roślin rocznych). Reprezentują one klasy *Isoeto-Nanojuncetea* i *Bidentetea tripartite*. Pierwsza obejmuje zbiorowiska drobnych terofitów, pojawiające się efemerycznie na wilgotnych podłożach mineralnych. Drugą tworzą umiarkowanie nitrofilne zbiorowiska terofitów letnich na wysychających brzegach wód stojących lub wolno płynących.

**Roślinność łąkowa i pastwiskowa** użytki zielone (łąki i pastwiska) zajmują stosunkowo niewielką powierzchnię na analizowanym obszarze. Ich większe kompleksy występują jedynie w dolinie Wisły i Tażyny oraz wzdłuż Kanału Parchańskiego. Rozwijają się w nich półnaturalne lub wyraźniej antropogeniczne zbiorowiska łąkowe i pastwiskowe. Powstały one po wykarczowaniu lasów (zwykle wilgotnych) albo w wyniku odwodnienia i zagospodarowania torfowisk niskich.

Na żyznym i wilgotnym podłożu wykształcają się często płaty zespołu *Cirsio-Polygonetum*, cechującego się zwykle znacznym udziałem rdestu wężownika *Polygonum bistorta* i ostrożeńki warzywnego *Cirsium oleraceum*. W zbliżonych warunkach siedliskowych spotyka się niekiedy zespół sitowia leśnego *Scirpetum silvatici*. Ekstensywnie użytkowane skraje łąk zajmują niekiedy fitocenozy *Filipendulo-Geranietum*. Z siedliskami świeżymi wiąże się występowanie zespołu pastwiskowego *Lolio-Cynosuretum*, charakteryzującego się dużym udziałem m. in. koniczyny białej *Trifolium repens*, życicy trwałej *Lilium perenne* i brodawnika jesiennego *Leontodon autumnalis*. Rzadziej spotyka się płaty zespołu kośnych łąk rajgrasowych – *Arrhenatheretum elatioris*. Jeszcze rzadsze są skupienia łąk trzęślicowych z zespołu *Junco-Molinietum* zajmujących wilgotne gleby torfowo-murszowe.





Najczęściej spotyka się bardzo intensywnie użytkowane płaty łąk, cechujące się dominacją lub współdominacją różnych gatunków sztucznie wprowadzonych traw, np. śmiałka darniowego *Deschampsia caespitosa*, kłosówki wełniastej *Holcus lanatus*, wyczyńca łąkowego *Alopecurus pratensis* i wiechliny łąkowej *Poa pratensis*.

**Roślinność solniskowa** kolejną osobliwością analizowanego obszaru są półnaturalne zbiorowiska roślinności solniskowej. Znane są one z Ciechocinka i Inowrocławia oraz z okolic tych miast. Związane są z naturalnymi lub sztucznymi wpływami wód zasolonych albo rozwijają się na hałdach poprodukcyjnych (Małty).

Halofity stanowią bardzo rzadki w skali kraju, lecz ustępujący wraz z przesuszaniem i wysładzaniem siedlisk składnik szaty roślinnej. Na przykład przy ciechocińskich łąkach można jedynie doszukać się fragmentów osobliwego zespołu solirodu zielnego *Salicornietum patulae*. Bardzo rzadko już odnajdujemy płaty zespołu *Puccinellio-Spergularietum salinae*, gdzie dominuje muchotrzew solniskowy *Spergularia salina*. Jedynie większe powierzchnie zajmują fitocenozy *Triglochino-Glaucetum maritimae*, z głównymi składnikami świbką morską *Triglochin maritimum* i mlecznikiem nadmorskim *Glaux maritima*.

Wilkoń-Michalska (1963) wyróżnia na analizowanym obszarze jeszcze kilka innych zbiorowisk preferujących lub znoszących znaczne zasolenie podłoża. Należą do nich zespół *Scirpetum maritimi* (kl. *Phragmitetea*), *Potentillo-Festucetum arundinaceae* i *Blysmo-Juncetum compressi* (kl. *Trifolio-Plantaginetalia maioris*) oraz podzespół *Arrhenatheretum medioeuropaeum lotetosum tenuifolii* (kl. *Molinio-Arrhenatheretea*).

**Murawy, wrzosowiska i ciepłolubne okrajki** na obszarach wydmowych *Kotliny Toruńskiej*, zwłaszcza w rejonie poligonu bardzo szeroko rozpowszechnione są murawy, wrzosowiska i ciepłolubne okrajki. Występują one też niekiedy w obrębie lasów, na poboczach dróg, polanach i nasypach.

Pionierskimi zbiorowiskami tych siedlisk jest zespół *Spergulo-Corynephorretum canescentis*, którego głównym składnikiem jest kępkowa trawa – szcztolicha siwa *Corynephorus canescens* oraz zespół *Caricetum arenariae* z chronioną turzycą piaskową *Carex arenaria*. Podłoże bardziej utrwalone zasiedlają murawy z zespołów *Festuco psammophilae-Koelerietum glaucae* i *Caricetum ligericae* oraz zbiorowisk: z *Armeria elongata*, *Rumex acetosella*, *Sedum reflexum* i z *Sedum acre*.

Duży areal na poligonie oraz w obrębie borów sosnowych zajmują wrzosowiska z rzędu *Calluno-Ulicetalia*. Reprezentuje je zespół *Calluno-Genistetum* i subkontynentalne wrzosowisko mącznicowe *Arctostaphyllo-Callunetum*.

Wielką osobliwością Nadleśnictwa Gniewkowo jest występowanie na niektórych zboczach wydmowych zespołu ostnicowego *Festucion vallesiaceae* z klasy *Festuco-Brometea*, która reprezentuje zespoły o charakterze stepowym. Do tej klasy zalicza się również zbiorowiska z *Brachypodium pinnatum*, z *Carex praecox* i z *Medicago falcata*.

**Zbiorowiska poręb i dróg leśnych** na porębach w różnego typu borach występują zbiorowiska z klasy *Epilobietea angustifoliae*. Należą do nich między innymi: zespół trzcinnika piaskowego *Calamagrostietum epigei*, zespół starca leśnego *Epilobio-Senecionetum sylvatici* oraz zespół maliny właściwej *Rubetum idaei*. Dla inicjalnych faz wtórnej sukcesji progresywnej na porębach charakterystyczne jest wykształcanie się murawy psammofilnej *Spergulo-Corynephorretum*. Podobne zbiorowiska wykształcają się w brzeźnych partiach silnie penetrowanych lasów, na pasach przeciwpożarowych oraz liniach oddziałowych.

Na siedliskach borów mieszanych i dąbrów typowe jest występowanie na śródleśnych drogach, brzegach rowów i na skrajach drzewostanów zbiorowisk okrajkowych z pszeńcem zwyczajnym *Melamhyretum pratensis* lub rzepikiem pospolitym *Trifolio-Agrimonetum*.

Odmienna roślinność kształtuje się na drogach biegnących przez łągi. W ich obrębie obserwowano zespoły wiechliny rocznej *Poetum annuae* i głowienki pospolitej *Prunello Plantaginetum*. Na obszarach łągów wiązowo-jesionowych, obok zespołu głowienki występuje zespół życicy trwałej i babki zwyczajnej *Lolio-Plantaginetum*.



**Zbiorowiska ruderalne i segetalne** zbiorowiska roślin ruderalnych zasiedlają nieużytki, otoczenie zabudowań, pobocza szlaków komunikacyjnych i inne, przekształcone siedliska. W zależności od potencjalnych krajobrazów roślinnych zbiorowiska ruderalne na analizowanym terenie różnicują się na następujące kategorie. W krajobrazie borowym do najczęstszych zbiorowisk na terenach zurbanizowanych należą: zbiorowisko rdestu ptasiego i rumianku bezpromieniowego *Polygono-Matricarietum*, zbiorowisko perzu właściwego *Convolvulo-Agropyretum*, zbiorowisko stokłosa bezostnej *Convolvulo-Brometum*, zbiorowisko wrotycza pospolitego i bylicy pospolitej *Tanaceto-Artemisietum*, zbiorowisko mydlnicy lekarskiej *Saponaria officinalis*, zbiorowisko bylicy piołunu *Potentillo-Artemisietum absinthii*, zbiorowisko pyleńca pospolitego *Berteroetum incanae*, zbiorowisko żmijowca zwyczajnego i nostryków *Echio-Melilotetum* oraz zbiorowisko wiesiołka *Artemisio-Oenotheretum*. Na nieużytkach wykształcają się murawy psammofilne zespołów: *Spergulo-Corynephorietum* i *Diantho-Armerietum*. W krajobrazie dąbrowo-grądowym do najczęstszych zbiorowisk ruderalnych należą: nitrofilne okrajki ze związków *Aegopodion podagrariae* i *Lapsano-Geraniatum robertiano*, *Urtico-Aegopodietum*, *Anthriscetum silvestris*, *Alliario-Chaerophylletum temuli* i inne. Są one również bardzo częstym elementem w brzeźnych partiach lasów i na polanach leśnych. Charakterystyczne dla tego typu krajobrazu są także wilgotne postacie *Polygono-Matricarietum*, zespół *Bryo-Saginetum*, *Malvetum neglectae*, *Urtico-Artemisietum*, *Leonuro-Arctietum*, *Leonuro-Balлотetum* oraz *Rumici obtusifoliae-Urticetum*.

Głównie z lasami łągowymi nad Wisłą i Tażyną związane są zbiorowiska ze związków *Convolvulion sepium* i *Senecio fluviatili*. Należą do nich między innymi zespoły: *Urtico-Solidaginetum*, *Eupatorio-Calystegietum* i *Fallopio-Humuletum lupuli*. W zależności od warunków siedliskowych, rodzaju agrocenoz oraz sposobu gospodarowania wykształca się roślinność segetalna, tj. zbiorowiska chwastów w uprawach polowych. Ich skład florystyczny dodatkowo determinowany jest intensywnością lub brakiem nawożenia oraz ewentualnym stosowaniem środków chemicznych.

W uprawach zbóż na uboższych glebach dominują fitocenozy *Papaveretum argemones*. Rzadziej rozwija się zespół *Arnoserido-Scleranthetum*. Na żyznych glebach występuje głównie zespół wyki czteronasiennej *Vicietum tetraspermae*. Mniejszą powierzchnię zajmują też fitocenozy *Aphano-Matricarietum* i *Consolido-Brometum*.

W uprawach okopowych na glebach piaszczystych rozwija się zespół *Digitarietum ischaemi*. Żyźniejsze gleby zajmuje *Echinochloo-Serarietum*, a najżyźniejsze – *Lamio-Veronicetum politae* i *Oxalido polyspermi*. W uprawach przydomowych i ogródkach często rozwija się *Galunsogo-Setarietum*. Niektóre chwasty występujące na analizowanym terenie należą do rzadkich w tej części Polski gatunków wapieniolubnych. Należą do nich między innymi: bniec dwudzielny *Melandrium noctiflorum*, jaskier polny *Ranunculus arvensis* i wilczomleczy drobny *Euphorbia exigua*.

Wykorzystując relacje między siedliskowymi typami lasu a występującymi na nich zbiorowiskami leśnymi (tabela poniżej), na podstawie istniejących opisów taksacyjnych oraz rozpoznania terenowego, dokonano dopasowania zbiorowisk do siedlisk. Przy takim rozpatrywaniu należy wziąć amplitudę ekologiczną siedliskowych typów lasu i potencjalnych zbiorowisk leśnych. Zachodząca relacja pomiędzy nimi nie jest oczywiście wzajemnie jednoznaczna: jeden siedliskowy typ lasu nie musi odpowiadać jednemu typowi potencjalnego naturalnego zbiorowiska leśnego i odwrotnie.

Właściwe rozpoznanie potencjalnych zbiorowisk roślinnych w stosunku do lasów w obiektach chronionych, jest niezwykle istotne, gdyż wysuwany jest często postulat o ich „niepogarszanie” ale „zachowanie lub odtworzenie właściwego stanu ochrony” przedmiotów ochrony. Niewłaściwy stan zbiorowisk roślinnych jest problemem, który należy rozumieć jako dążenie do zgodności składu gatunkowego drzewostanu z pewnym wzorcem, gdzie potencjalna roślinność naturalna jest rozsądną postacią takiego wzorca.



W ramach Typów Siedliskowych Lasu, w trakcie przeprowadzonych prac siedliskoznawczych, scharakteryzowano roślinność runa i drzewostanu. Florystyczna inwentaryzacja siedliskowa pozwoliła na określenie zakresu występowania zespołów i podzespołów fitosocjologicznych w poszczególnych siedliskowych typach lasu. Określenie zbiorowiska roślinnego w randze zespołu lub podzespołu, a następnie powiązanie z typem siedliskowym lasu ma szczególne znaczenie przy ustalaniu docelowych hodowlanych typów drzewostanów.

### **3.2 ZAGROŻENIA I PRZEKSZTAŁCENIA ŚRODOWISKA LEŚNEGO.**

Zagrożenie środowiska przyrodniczego (w tym leśnego) wynika ze stałego, równoczesnego oddziaływania wielu czynników, powodujących w nim niekorzystne zjawiska i zmiany. Negatywnie oddziałujące czynniki, określane jako stresowe, można sklasyfikować uwzględniając ich:

- pochodzenie - jako: abiotyczne, biotyczne, antropogeniczne;
- charakter oddziaływania - jako: fizjologiczne, mechaniczne, chemiczne;
- długotrwałość oddziaływania - jako: okresowe, chroniczne;
- rolę, jaką odgrywają w procesie chorobowym - jako: predysponujące, inicjujące, współuczestniczące.

Oddziaływanie czynników stresowych na środowisko przyrodnicze ma charakter złożony. Cechuje je często synergizm, różny sposób reakcji na nie, oraz w stosunku do okresu wystąpienia bodźca - przesunięte w czasie wystąpienie objawów jego działania. Stwarza to dużą trudność w interpretacji obserwowanych zjawisk oraz ustaleniu relacji przyczynowo-skutkowych.

Na początku ciągu relacji przyczynowo-skutkowych leży zazwyczaj działalność człowieka, zwłaszcza jego ignorancja, brak wiedzy oraz popełniane błędy w działalności gospodarczej i w korzystaniu z zasobów przyrodniczych. Z wieloletnich badań i obserwacji jednoznacznie wynika, że równoczesne działanie wielu czynników stresowych znacznie osłabia odporność biologiczną poszczególnych ekosystemów powodując stałą, wysoką ich podatność na procesy destrukcyjne spowodowane okresowym nasileniem się choćby jednego z tych czynników lub wystąpieniem następnego (gradacja owadów, susza, pożary).

Występowanie czynników stresowych może, w zależności od ich rodzaju i nasilenia, przynieść następujące skutki:

- uszkodzenie lub wyginięcie poszczególnych organizmów;
- zakłócenie naturalnego składu i struktury poszczególnych ekosystemów oraz zubożenie różnorodności biologicznej na wszystkich poziomach organizacji: genetycznym, gatunkowym, ekosystemowym i krajobrazowym;
- uszkodzenia całych ekosystemów - w przypadku ekosystemu leśnego m.in. trwałe ograniczenie produktywności siedlisk i przyrostu drzew, a zatem zmniejszenie zasobów leśnych i funkcji pozaprodukcyjnych lasu;
- całkowite zamieranie drzewostanów i synantropizację zbiorowisk roślinnych.

Skutek oddziaływania czynników stresowych na środowisko przyrodnicze na obszarze działania Nadleśnictwa Gniewkowo wynika z pochodną właściwości tych czynników oraz odporności poszczególnych ekosystemów, w tym szczególnie fitocenoz leśnych.

#### **3.2.1. ZAGROŻENIA ABIOTYCZNE.**

Zagrożenia powodowane przez czynniki abiotyczno-klimatyczne w warunkach Nadleśnictwa Gniewkowo wynikają m. in. z wahań poziomu wód gruntowych (szczególnie niekorzystny wpływ widoczny jest w uroczysku Wierzbiczany),



najniższych opadów atmosferycznych w Polsce (negatywny wpływ na udatność odnowień i zalesień), huraganowych wiatrów także okiści śniegowej, przymrozków i erozji.

Podczas inwentaryzacji urządzeniowej zaewidencjonowano 12,93 ha drzewostanów uszkodzonych przez zmianę stosunków wodnych, 30,24 ha drzewostanów, których główną przyczyną uszkodzeń są niesprzyjające warunki klimatyczne oraz 0,81 ha drzewostanów uszkodzonych przez erozję.

W zalesieniach na gruntach porolnych czynnikiem zmniejszającym odporność biologiczną środowiska leśnego na oddziaływanie czynników biotycznych są właściwości bonitacyjne gleby. Gleby porolne charakteryzują się brakiem odpowiedniej struktury fizykochemicznej i właściwych dla gleb leśnych specyficznych układów mikrobiologicznych.

Szczegółowe informacje zawarto w Planie.

### 3.2.2. ZAGROŻENIA BIOTYCZNE.

Las jako najwyżej zorganizowany ekosystem jest miejscem życia niezliczonej ilości organizmów. Mogą one oddziaływać na drzewostan zarówno w sposób pozytywny jak i negatywny ( w ujęciu gospodarczym). Nadmierna dominacja w składzie gatunkowym drzewostanów i upraw leśnych gatunków iglastych oraz niezgodność składu gatunkowego z siedliskiem (obecność drzewostanów i upraw leśnych gatunków iglastych oraz niezgodność składu gatunkowego z siedliskiem (obecność drzewostanów gatunków iglastych na siedliskach lasowych) powodują m.in. podatność środowiska leśnego na ujemny wpływ innych czynników biotycznych.

Negatywne oddziaływanie przejawia się m.in. w powstawaniu uszkodzeń. Spośród czynników biotycznych, które wywierają największy wpływ na zdrowotność drzewostanów wymienić możemy:

- szkodliwe owady,
- patogeniczne grzyby,
- zwierzyna łowna,
- gryzonie.

#### **Owady**

Owady są najliczniejszą gromadą zwierząt zarówno pod względem liczby gatunków, jak i liczby osobników. Wśród owadów jest wiele gatunków, które są dla ludzi pożyteczne bądź bezpośrednio (miododajne pszczoły, gatunki zapylające kwiaty itp.) bądź też pośrednio przyczyniając się do utrzymania biologicznej równowagi w przyrodzie i zapobiegając rozmnażaniu się szkodników (drapieżcy, pasożyty). Dość znaczna jest także liczba gatunków szkodników owadzych. Są one groźne zwłaszcza wtedy, gdy znajdują sprzyjające warunki rozwoju. Znane są liczne gatunki niszczące najróżniejsze materiały w magazynach, budowlę, uprawy rolne, drzewa owocowe i owoce a także gatunki szkodników drzew leśnych.

Szkodniki owadzie drzew leśnych są przedmiotem badań i treścią praktycznej działalności ochrony lasu, której zadaniem jest utrzymanie drzewostanów w dobrym stanie zdrowotnym począwszy od nasienia, poprzez sadzonkę, młodnik aż do wieku rębności.

Nadleśnictwo Gniewkowo należy do istotnie zagrożonych przez szkodniki owadzie pierwotne. Historycznie największe zagrożenie występuje w zachodniej i południowo-wschodniej części obrębu Otłoczyn oraz w północnej części obrębu Gniewkowo.

Największym zagrożeniem dla lasów nadleśnictwa w ostatnim okresie są gradacje szkodników owadzych pierwotnych: boreczników, brudnicy mniszki i barczatki sosnowki, oraz w mniejszym stopniu poprocha cetyniaka. Wśród szkodników owadzych o charakterze nękającym wymienić należy szeliniaka sosnowca, choinka szarego, siciecha niegłębka, zmienniki, zwójkę sosnoweczkę, oraz owady o lokalnym znaczeniu: hurmak olchowiec, opaślik sosnowiec, borecznikowiec



rudy, osnuja sadzonkowa, krobik modrzewiowiec (a także opiętki w drzewostanach dębowych). Spośród szkodników owadzych wtórnych od dawna największe znaczenie ma przyplaszczek granatek i na jego zwalczanie nadleśnictwo kłaść będzie szczególny nacisk (także na zwalczanie cetyrców i lokalnie kornika drukarza).

Ponadto zagrożeniem dla upraw sosnowych są pędraki chrabąszczy.

W trakcie rewizji podczas prac terenowych odnotowano występowanie szkód spowodowanych przez owady na powierzchni 7992,83 ha, głównie w przedziale wiekowym 11-25 lat - 7008,44 ha

### **Szkody powodowane przez ssaki**

W lasach Nadleśnictwa największe szkody wyrządza zwierzyna płowa. W trakcie prac urzędniowych zainwentaryzowano drzewostanów uszkodzonych przez zwierzynę – 3186,72ha. Żeby ograniczyć spalowanie intensyfikowano zabiegi pielęgnacyjne w okresie zimy i wiosny w pobliżu ostoi jeleniowatych celem rozszerzenia bazy żerowej.

Ochrona przed szkodami wyrządzanymi przez zwierzynę w uprawach i młodnikach polegać powinna na utrzymaniu liczebności zwierzyny odpowiadającej możliwościom pokarmowym danego biotypu. Bardzo ważnym zagadnieniem jest zwiększenie bazy żerowej poprzez: poletka łowieckie, sprawność łąk śródleśnych, przycinanie preferowanych przez zwierzynę krzewów i krzewinek, odśnieżanie runa leśnego (jagodziska, wrzosowiska).

Możliwość powstania szkód w uprawach powodowanych przez zające oraz drobne gryzonie jest znikoma.

### **Szkody powodowane przez patogeniczne grzyby**

Spośród grzybowych patogenów chorobotwórczych największym zagrożeniem w drzewostanach nadleśnictwa są: huba korzeniowa na gruntach porolnych (powierzchnia 4222,91ha), a także osutka sosny (w szkółce i uprawach), pasożytnicza zgorzel siewek (w szkółkach), mączniak dębowy (w szkółkach i uprawach), zamieranie pędów sosny (w drzewostanach starszych), huba sosny i in.

Ponadto poważnym problemem pozostaje zjawisko obumierania jesionu wszystkich klas wieku (Uroczyska Wierzbiczany, Dziewa). Podczas prac terenowych ogólnie stwierdzono występowanie szkód spowodowanych przez grzyby na powierzchni 1980,10ha.

***Należy pamiętać, że „szkody” powodowane przez czynniki abiotyczne i biotyczne są to „szkody” jedynie w pojęciu gospodarczym. W aspekcie przyrodniczym pojęcie „szkodnik” nie istnieje.***

#### ***3.2.3. ZAGROŻENIA ANTROPOGENICZNE.***

Wśród wielu czynników antropogenicznych trzy spośród nich: zanieczyszczenie powietrza, wody i powierzchni ziemi - jakkolwiek malejące w wyniku podejmowanych działań oraz stale rosnącej świadomości ekologicznej społeczeństwa - stanowią nadal istotne źródło zagrożeń środowiska przyrodniczego i ekosystemów leśnych.

Do istotnych bezpośrednich negatywnych skutków oddziaływania ludzi na lasy nadleśnictwa należy:

- powszechne wywożenie do lasu odpadów przez okolicznych mieszkańców. Zmniejszeniu ilości odpadów w lesie niestety nie są w stanie zapobiec okresowe sprzątkowania podejmowane przez nadleśnictwo jak i akcje ogólnopolskie inicjowane przez środowiska proekologiczne;
- ogromna penetracja lasów w okresach zbioru jagód, grzybów przez ludność miejscową i osoby wypoczywające. Wynikiem tych masowych zbiorów jest zniszczenie na wielu hektarach ściółki leśnej, zdeptanie runa oraz także wiele odpadów, z których najgroźniejsze są wszelkiego rodzaju pozostałości plastikowe i szklane;



- nielegalne pozyskanie choinek i stroiszu świerkowego;
- wykorzystywanie części obszarów leśnych nadleśnictwa (obręb Otłoczyn) jako obiekt poligonowy (zagrożenie pożarowe, inne uszkodzenia drzewostanów, degradacja wylesionych gleb),

### Inne zniekształcenia i zagrożenia środowiska leśnego

Do innych zagrożeń wpływających negatywnie na stan środowiska przyrodniczego należy zaliczyć:

- wykorzystywanie części obszarów leśnych nadleśnictwa (obręb Otłoczyn) jako obiekt poligonowy (zagrożenie pożarowe, inne uszkodzenia drzewostanów, degradacja wylesionych gleb),
- nadmierna penetracja turystyczna kompleksu leśnego Rejna–Balczewo oraz szlaków turystycznych (wydeptywanie i niszczenie ścioly, zaśmiecanie terenu, zwiększenie zagrożenia pożarowego, płoszenie zwierzyny itp.),
- zagrożenia wywołane zmianami stosunków wodnych (osuszanie kompleksu Wierzbiczany, kompleksu Rejna-Balczewo poprzez Kanał Parchański; przekopanie w przeszłości (kon. XIX w.) kanału poprzez obszar wydmy od jeziora Starego do jeziora Nowego (cel – odprowadzenie nadmiaru wód spływających z obszaru zmeliorowanej wysoczyzny) oraz w latach 1968–1969 r. odprowadzenie rurociągiem krytym i dalej kanałem otwartym nadmiaru wód do zlewni Strugi Zielonej od jeziora Nowego,
- hałas komunikacyjny (szczególnie przy obwodnicy miasta Torunia, droga nr 1 (Gdańsk–Łódź), droga nr 10 (Warszawa–Szczecin), droga nr 52 (Olsztyn–Konin),
- przecięcie kompleksów leśnych gazociągiem wysokiego ciśnienia do Gdańska oraz innymi gazociągami i ropociągiem, liniami wysokiego napięcia, liniami kolejowymi (wzrost zagrożenia pożarowego i in.).

Bezpośrednie negatywne oddziaływanie człowieka na elementy środowiska przyrodniczego skierowane jest bezpośrednio na dany element tego środowiska np. drzewo, krzew, roślinę zielną, zwierzynę, co objawia się np. wydeptywaniem, zrywaniem i wykopywaniem roślin czy też płoszeniem zwierzyny lub kłusownictwem i związane na obszarach leśnych z dużą penetracją turystyczną.

W zasięgu działania nadleśnictwa do planowych inwestycji o negatywnym znaczeniu dla ekosystemów leśnych należy zaliczyć przede wszystkim:

- projektowaną autostradę A1 (wylesienia, hałas komunikacyjny), autostrada będzie przebiegać przez obszary *Natura 2000 – Dolina Dolnej Wisły, Nieszawska Dolina Wisły*. Obszary te znajdują się w zasięgu Nadleśnictwa Gniewkowo,
- rozbudowę wieloprzemysłowej fermy tuczu trzody chlewnej w Radojewicach (z zakładem przerobu surowca mięsnego),
- projektowaną kopalnię kruszywa Godzięba II (ok. 4,00 ha),
- projektowane poszerzenie drogi Toruń-Czerniewice.

Lista obiektów (zakładów) emitujących największe ilości zanieczyszczeń do atmosfery w 2003 r.

- Huta Irena SA w Inowrocławiu
- Inowrocławskie Kopalnie Soli SA
- Zakłady Energetyki Ciepłej w Inowrocławiu
- Inowrocławskie Zakłady Chemiczne „Soda Mątwy” SA w Inowrocławiu.

W zasięgu terytorialnym nadleśnictwa występuje 1 składowisko odpadów przemysłowych – stawy odpadowe na terenie Inowrocławskich Zakładów Chemicznych „Soda Mątwy” SA w Inowrocławiu.



Na omawianym obszarze znajdują się następujące składowiska odpadów komunalnych (w 2005 r.):

- „Służewo” w miejscowości Służewo;
- „Stanomin” w miejscowości Dąbrowa Biskupia;
- „Kaczkowo” w miejscowości Gniewkowo;
- „Małty” w Inowrocławiu;
- „Karczyn” w Inowrocławiu.

W obrębie Otłoczyn – oddz. 340 znajduje się bunkier betonowy ze zgromadzonymi środkami ochrony roślin zgłoszony przez nadleśnictwo do pilnej likwidacji. Zdarzają się niestety także na terenach leśnych tzw. dzikie wysypiska, które ze względu na swoje niewielkie rozmiary przyczyniają się głównie do obniżenia walorów krajobrazowych terenu.

## Pożary

Nadleśnictwo Gniewkowo zaliczono do I kategorii zagrożenia (duże zagrożenie pożarowe), na co mają wpływ min. inne szlaki komunikacyjne (drogowe i kolejowe), struktura gatunkowa drzewostanów, udział siedlisk borowych, czynny poligon wojskowy, penetracja drzewostanów przez ludność, ukształtowanie terenu (pagórkowate obszary wydmore). Przyjęte przez zarządzającego systemy ochrony przed pożarem spełniają wymagania stawiane obszarom leśnym (Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 marca 2006 r. w sprawie szczegółowych zasad zabezpieczenia przeciwpożarowego lasów).

### 3.2.4. FORMY PRZEKSZTAŁCENIA ŚRODOWISKA LEŚNEGO .

#### Formy degeneracji ekosystemu leśnego

Dokonując oceny form degeneracji ekosystemów leśnych wzięto pod uwagę następujące elementy:

- borowacenie
- ujednocenie (monotypizacja)
- neofityzację
- zgodność składu gatunkowego drzewostanów z siedliskiem

#### Borowacenie

Jest to forma degradacji siedliska. Określa się je dla borów mieszanych, lasów mieszanych i lasów. Wyróżnia się następujące stopnie borowacenia:

**słabe** – jeżeli udział sosny lub świerka w składzie gatunkowym drzewostanu wynosi:

ponad 80 % na siedliskach borów mieszanych,

50 – 80 % na siedliskach lasów mieszanych,

10 – 30 % na siedliskach lasowych;

**średnie** – jeżeli udział sosny lub świerka wynosi:

ponad 80 % na siedliskach lasów mieszanych,

30 - 60 % na siedliskach lasowych;

**mocne** – jeżeli udział sosny lub świerka w składzie gatunkowym drzewostanu wynosi ponad 60 % na siedliskach lasowych.



**Tabela nr 3.** Zestawienie powierzchni wg form degeneracji - borowacenie

Obręb Nadleśnictwo	Stopień Borowacenia	Powierzchnia			Ogółem (ha)	Ogółem (%)
		<=40 lat	41-80 lat	> 80 lat		
Obręb Gniewkowo	brak	1939,46	1517,45	832,72	4289,63	60,8
	słabe	434,11	1081,96	922,35	2438,42	34,5
	średnie	79,80	109,93	112,21	301,94	4,3
	mocne	23,80	4,34	0,00	28,14	0,4
Obręb Otłoczyn	brak	1932,02	3044,70	1637,67	6614,39	67,8
	słabe	476,34	1026,00	669,03	2171,37	22,3
	średnie	97,85	640,47	117,30	855,62	8,8
	mocne	29,07	66,65	17,35	113,07	1,2
Nadleśnictwo	brak	3871,48	4562,15	2470,39	10904,02	64,9
	słabe	910,45	2107,96	1591,38	4609,79	27,4
	średnie	177,65	750,40	229,51	1157,56	6,9
	mocne	52,87	70,99	17,35	141,21	0,8

Mocna pinetyzacja (borowacenie) występuje na 0,8 % powierzchni leśnej zalesionej nadleśnictwa. Wpływają na to przede wszystkim drzewostany sosnowe i świerkowe lub z nadmiernym ich udziałem na siedliskach Lśw i Lw. Różnice w stosunku do poprzedniej inwentaryzacji stopni borowacenia (szczególnie w obrębie Otłoczyn) wynikają z uznania w ubiegłym okresie terenów różnych jako grunty leśne z drzewostanami z samosiewów. Planowane postępowanie zmierzające do poprawienia stanu środowiska leśnego stanowi główne cele i zadania urządzania lasu oraz sporządzonego planu Urządzenia Lasu zgodnie z zatwierdzoną i obowiązującą Instrukcją Urządzania Lasu (IUL)(rozdz.2.3 POOŚ). Zagadnienie to również przedstawiono w rozdziale 5.1 i 5.2 niniejszej Prognozy.

### Monotypizacja

Monotypizacja polega na ujednoczeniu gatunkowym i wiekowym drzewostanu, uproszczeniu struktury warstwowej oraz nieznacznym zubożeniu gatunkowym zbiorowisk. Główną przyczyną monotypizacji jest zrębowy sposób zagospodarowania lasu, odnawianego sztucznie lub z częściowym wykorzystaniem odnowienia naturalnego.

Wyróżniamy:

#### monotypizację częściową, gdy:

- udział drzewostanów jednego gatunku i jednej (20-letniej) klasy wieku wynosi 50-80%
- udział jednej klasy wieku drzewostanów różnych gatunków w jednej klasie wieku przekracza 80%

#### monotypizację pełną, gdy udział drzewostanów jednego gatunku i jednej klasy wieku wynosi ponad 80%

W Nadleśnictwie Gniewkowo monotypizacja według w/w kryteriów nie występuje (w obrębie Gniewkowo na byłym pożarzysku - około 490,00 ha młodników sosnowych w zwartym kompleksie lb podklasy wieku poroździelanych jest młodnikami brzoźowymi). Planowane postępowanie zmierzające do poprawienia stanu środowiska leśnego stanowi główne cele i zadania urządzania lasu oraz sporządzonego planu Urządzenia Lasu zgodnie z zatwierdzoną i obowiązującą Instrukcją Urządzania Lasu (IUL)(rozdz.2.3 POOŚ). Zagadnienie to również przedstawiono w rozdziale 5.1 i 5.2 niniejszej Prognozy.

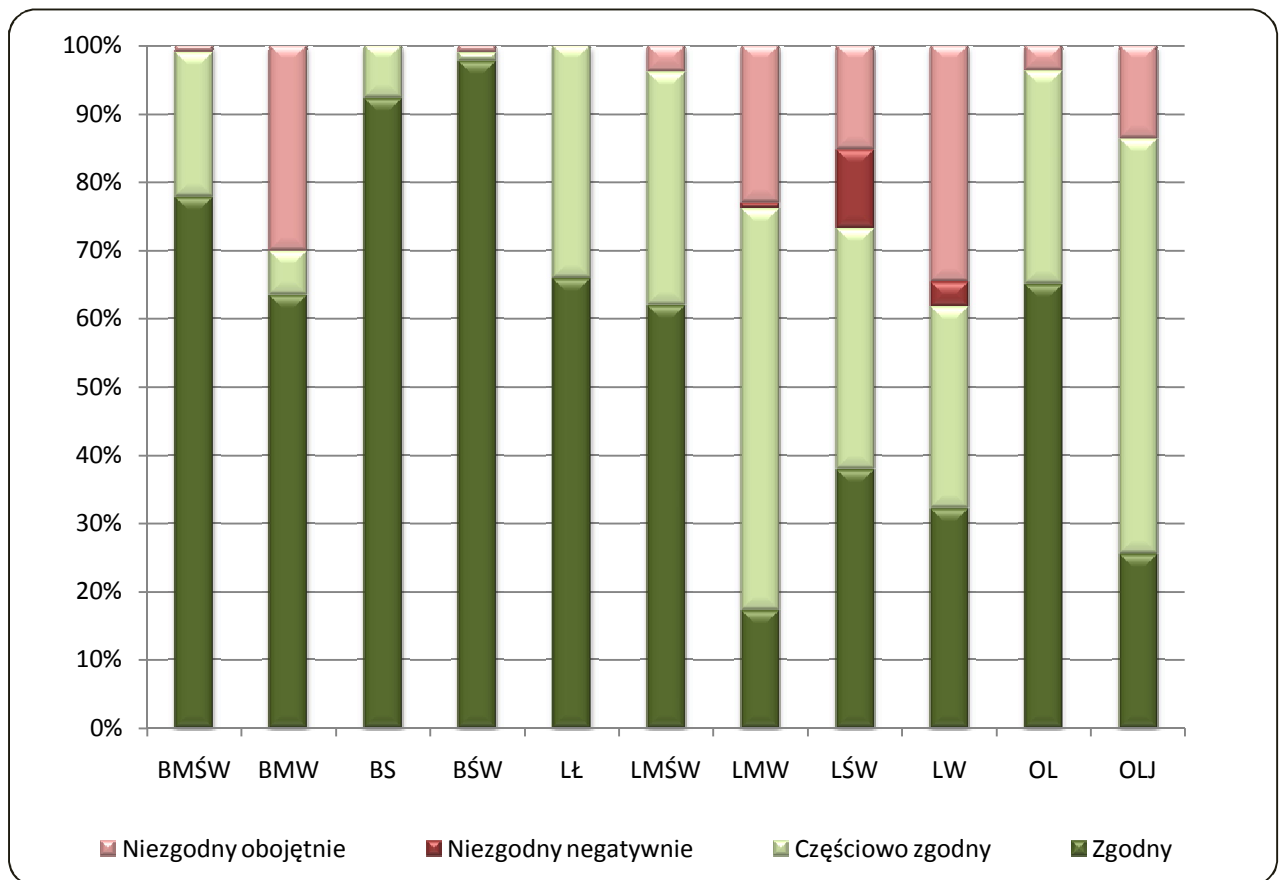


## Neofityzacja

Neofityzacja, czyli wynikające ze sztucznej uprawy lub samoistne wnikanie gatunków drzew i krzewów obcego pochodzenia, na terenie Nadleśnictwa Gniewkowo występuje na stosunkowo znacznej powierzchni. Neofityzacja w drzewostanach Nadleśnictwa Gniewkowo z udziałem gatunków obcego pochodzenia w drzewostanach (co najmniej 10 %) dotyczy 0,4 % powierzchni leśnej zalesionej. Dotyczy to głównie drzewostanów z udziałem grochodrzewu (robinii akacjowej), sosny czarnej, dębu czerwonego, daglezi. W podsycie z gatunków obcych powszechnie występuje przede wszystkim czeremcha amerykańska (rzadziej jesionoklon).

### Zgodność składu gatunkowego drzewostanów z warunkami siedliskowymi.

Jednym z ważniejszych wskaźników wykorzystania zdolności produkcyjnej siedlisk jest ocena zgodności składu gatunkowego drzewostanów z siedliskowym typem lasu, co zostało przedstawione w wykresie poniżej.



Zgodność składu gatunkowego wszystkich drzewostanów Nadleśnictwa Gniewkowo z siedliskiem ustalono zgodnie z wytycznymi podanymi w instrukcji urządzania jest to jeden z ważniejszych wskaźników wykorzystania zdolności produkcyjnych siedlisk leśnych i interesujący wskaźnik bogactwa przyrodniczego, a głównie stopnia naturalności ekosystemów leśnych.

Uprawy i młodniki do lat 10 ocenione według § 68 ust. 4 w dziale elaboratu: „Ocena gospodarki ubiegłego okresu”. Ocenę zgodności składu gatunkowego drzewostanów starszych przeprowadzono według § 220 ust. 6. W drzewostanach niezgodnych z siedliskiem dodatkowo wyróżniono:

- niezgodność obojętną w przypadku, gdy zalecany gatunek liściasty zastąpiony jest przez inny gatunek liściasty;
- niezgodność negatywną gdy zalecany gatunek liściasty lub modrzew zastąpiony jest przez sosnę lub świerk.

Zestawienie powierzchni wg zgodności składu gatunkowego z siedliskiem przedstawiono w tabeli nr 8. Za podstawę określenia zgodności składu gatunkowego przyjęto:

- aktualne siedliskowe typy lasu określone w planie u.l.;



- gospodarcze typy drzewostanów zgodne z orientacyjnymi składami gatunkowymi upraw zalecanych przez wytyczne

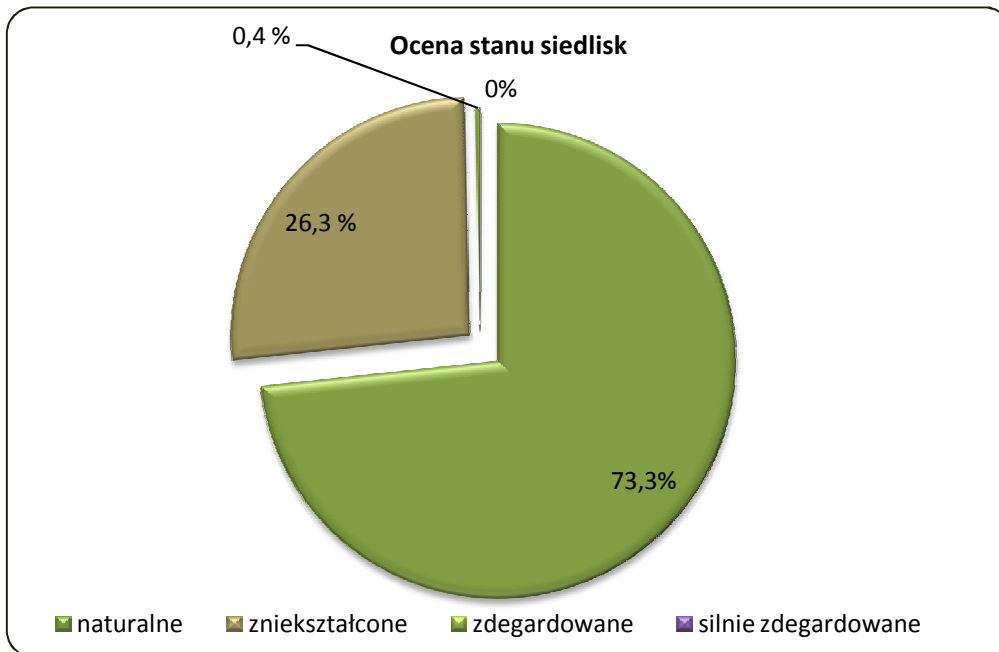
KTG.

**Tabela nr 4.** Zestawienie powierzchni wg zgodności składu gatunkowego drzewostanów z siedliskiem

Nazwa obrębu	Typ siedliskowy	Zgodny	Częściowo zgodny	Niezgodny negatywnie	Niezgodny obojętnie
GNIEWKOWO	BMŚW	1552,95	1015,21		8,9
	BMW	15,51			4,97
	BŚW	3328,12	25,09		33,46
	LMŚW	174,38	253,7		24,18
	LMW	19,01	80,72		29,04
	LŚW	41,92	80,41	7,03	59,68
	LW	89,58	74,23	10,6	98,4
	OL	6,28	5,46		0,66
	OLJ		18,71		3,39
OTŁOCZYN	BMŚW	2394,79	59,28		46,53
	BMW	2,22	1,83		3,46
	BS	41,71	3,52		
	BŚW	5515,82	88,14		71,52
	LŁ	0,79	0,41		
	LMŚW	844,92	308,6		41,01
	LMW	6,25	5,57	1,25	4,85
	LŚW	127,9	78,32	44,58	9,28
	LW	8,58	16,16	0,45	7,68
	OL	5,05			
OLJ	9,28	3,5		1,63	
Nadleśnictwo	BMŚW	3947,74	1074,49		55,43
	BMW	17,73	1,83		8,43
	BS	41,71	3,52		
	BŚW	8843,94	113,23		104,98
	LŁ	0,79	0,41		
	LMŚW	1019,3	562,3		65,19
	LMW	25,26	86,29	1,25	33,89
	LŚW	169,82	158,73	51,61	68,96
	LW	98,16	90,39	11,05	106,08
	OL	11,33	5,46		0,66
OLJ	9,28	22,21		5,02	
<b>Suma końcowa</b>		<b>14185,06 (84,35%)</b>	<b>2118,86(12,6%)</b>	<b>63,91(0,38)</b>	<b>448,64 (2,67)</b>

W Nadleśnictwie Gniewkowo przeważają drzewostany o składzie gatunkowym zgodnym z GTD, stanowią one 84,35% powierzchni leśnej zalesionej, 12,6% powierzchni stanowią drzewostany zgodne częściowo z siedliskiem,

drzewostany nie zgodne obojętnie z siedliskiem zajmują 2,67% powierzchni a drzewostany niezgodne negatywnie 0,38%.



Skład gatunkowy uznaje się za zgodny z siedliskiem, gdy gatunek główny GTD jest gatunkiem panującym w drzewostanie, a gdy GTD składa się z dwu lub więcej gatunków – jeżeli w składzie gatunkowym ocenianego drzewostanu

występują również pozostałe gatunki

Na podstawie oceny aktualnego stanu siedliska przeprowadzonej w trakcie prac urządzeniowych ( stwierdzono 73,3% siedlisk w stanie zbliżonym do naturalnego, 26,3 % zniekształconych oraz 0,4 % siedlisk zdegradowanych (dotyczy gruntów leśnych zalesionych).

Ponadto na gruntach leśnych niezalesionych w obrębie Otłoczyn występują siedliska zdegradowane na powierzchni ok. 3755,00 ha. Przyczyną degradacji tych siedlisk jest aktualne wykorzystanie tej powierzchni (tzw. pole robocze poligonu).



### 3.3 ISTNIEJĄCE FORMY OCHRONY PRZYRODY NA TERENIE NADLEŚNICTWA.

Na obszarze Nadleśnictwa Gniewkowo zlokalizowane są obiekty chronione na mocy ustawy o ochronie przyrody. Są to:

**Tabela nr 5.** *Formy ochrony przyrody na terenie Nadleśnictwa Gniewkowo*

Rodzaj obiektu	Ilość		Powierzchnia(ha)		Uwagi
	N-ctwo	poza gruntami N-ctwa	N-ctwo	poza gruntami N-ctwa	
1	2	3	4	5	6
Rezerwaty:	3	2			
1. Balczewo			24,40		nie posiada planu ochrony
2. Rejna			5,80		nie posiada planu ochrony
3. Uroczysko Koneck			84,64		nie posiada planu ochrony
4. Ciechocinek				1,88	nie posiada planu ochrony
5. Kępa Bazarowa				32,40	nie posiada planu ochrony
Obszary Natura 2000	2	2	*		
1. Dolina Dolnej Wisły			37,87	33521,17	OSO nie posiada planu ochrony
2. Niezawska Dolina Wisły			82,20	3809,50	SOO nie posiada planu ochrony
3. Włocławska Dolina Wisły			-	5787,00	SOO nie posiada planu ochrony
4. Forty w Toruniu			-	12,90	SOO nie posiada planu ochrony
Obszary Chronionego Krajobrazu		4			
Wydmy Kotliny Toruńsko-Bydgoskiej – część wschodnia				3500,00-	
Lasów Balczewskich				2400,00-	
Wydm Śródlądowych na południe od Torunia				15697,20-	
Niziny Ciechocińskiej			11420,00	25394,00	
Pomniki przyrody	6	212			
Użytki ekologiczne	32		179,78		
Stanowiska archeologiczne:					
punkty osadnictwa		7			
grodziska		6			
osady	3				
Gatunki roślin pod ochroną ścisłą	65				
Gatunki roślin pod ochroną częściową	25				
Kraglouse – gatunki chronione	1				
Ryby – gatunki chronione	5				
Płazy – gatunki chronione	13				
Gady – gatunki chronione	5				
Ptaki – gatunki chronione	159				
Miejsca gniazdowania:	2				
bocian czarny**	2		14,65		
Ssaki – gatunki chronione	24				

\*\* powierzchnia stref ścisłych

\* powierzchnia leśna

Szczegółowe informacje zawarte są w Planie.

#### 3.3.1 REZERWATY PRZYRODY.

**BALCZEWO** rezerwat częściowy (faunistyczny), położony w obrębie Gniewkowo, Leśnictwo Balczewo o powierzchni ogólnej 24,40 ha utworzony na podstawie *Zarządzenia Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 16 stycznia 1963 r.* (M.P. nr 27, poz. 138 z 1963 r.) w celu zachowania siedlisk ptactwa błotnego i wodnego.

Rezerwat położony jest podmokłym obniżeniu deflacyjnym, ze zmiennym poziomem wód powierzchniowych, uzależnionym od wielkości opadów (w chwili obecnej obserwuje się deficyt wody). Dominującym utworem geologicznym na obszarze rezerwatu są namuły organiczno-mineralne typu jeziornego. Na obszarze rezerwatu dominują gleby torfowe torfowisk niskich i murszowo-glejowe na pograniczu rezerwatu. Największą powierzchnię w rezerwacie zajmują zbiorowiska szuwaru



trzciniowego, łozowisko wierzby szarej, a wśród zbiorowisk leśnych śródładowy bór wilgotny. W bezpośrednim sąsiedztwie rezerwatu występują drzewostany sosnowe z odnowienia sztucznego. Spośród roślin chronionych i rzadkich na obszarze rezerwatu występuje m.in. kosaciec żółty, narecznica błotna, kruszyna pospolita, starzec błotny. Obecne obniżenie poziomu wód powierzchniowych spowodowało opuszczenie siedlisk w rezerwacie przez czaplę siwą; ale nadal występuje m.in. myszółw, żuraw.

**REJNA** rezerwat częściowy (florystyczny), położony w obrębie Gniewkowo, leśnictwo Rejna o powierzchni ogólnej 5,80 ha utworzony na podstawie *Zarządzenia Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 31 stycznia 1962 r.* (M.P. nr 30, poz. 137 z 1962 r.) w celu zachowania ze względów naukowych i dydaktycznych naturalnego stanowiska wiśni karłowatej w świetlistym borze mieszanym. Rezerwat położony jest na *Równinie Inowrocławskiej*, a dominującymi utworami geologicznymi są piaski lodowcowe fazy pomorskiej zlodowacenia na glinie morenowej i miejscami piaski eoliczne końca plejstocenu. Przeważają gleby brunatne wylugowane i rdzawe z widocznym procesem bielicowania. Wśród zbiorowisk leśnych dominuje *subkontynentalny bór świeży* oraz *subkontynentalny bór mieszany*. Drzewostany tworzy sosna pospolita z odnowienia sztucznego IV–VI wieku. Najcenniejszym elementem rezerwatu jest stanowisko wiśni karłowatej (wisienki stepowej) *Cerasus fruticosa*, będącej gatunkiem stepowym, stanowiącym element pontyjski roślinności.

Przez środkową Polskę przebiega północna granica zwartego zasięgu wisienki, a w rezerwacie wykazuje ona dużą żywotność tworząc podszyt w drzewostanach sosnowych. Podobnie jak na innych stanowiskach ma ona charakter reliktu wędrującego. Spośród innych roślin chronionych i rzadkich występują tutaj m.in. dziewięciśli bezłodygowy, kokoryczka wonna, przytulia północna.

**UROCZYSKO KONECK** rezerwat częściowy (fitocenotyczny), położony w obrębie Otłoczyn, leśnictwo Koneck o łącznej powierzchni ogólnej 84,64 ha utworzono na podstawie *Rozporządzenia nr 90/06 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z dnia 27 lipca 2006 r.* w celu zabezpieczenia i zachowania rzadkich w tej części Polski niżowej zbiorowisk leśnych – kontynentalnego grądu w odmianie kujawskiej oraz wilgotnej dąbrowy świetlistej z udziałem chronionych i rzadkich gatunków roślin. Rezerwat częściowy **Uroczysko Koneck** stanowi fragment kompleksu leśnego o tej samej nazwie zachowanego na *Równinie Inowrocławskiej* będącej generalnie płaską równiną morenową, zbudowaną z glin zwałowych, miejscami pokrytych utworami piaszczystymi. Spośród zbiorowisk leśnych w rezerwacie najliczniej występują: *grąd subkontynentalny*, *świetlista dąbrowa*, *subkontynentalny bór mieszany* oraz *kwaśna dąbrowa*.

Zbiorowiska grądowe, tworzące wyspowe skupienia wśród borów mieszanych i dąbrów, wykształciły się na glebach brunatnych wylugowanych. W drzewostanach, często dwuwarstwowych, w górnym piętrze występują przede wszystkim dęby: szypułkowy i bezszypułkowy, a w dolnej warstwie grab pospolity, brzoza brodawkowata, osika; występują także monokultury sosnowe. W warstwie krzewów występuje przede wszystkim leszczyna pospolita, trzmielina brodawkowata i europejska, suchodrzew, głóg jednoszyjkowy, jarzab pospolity i in. Największą osobliwością tej odmiany *grądu subkontynentalnego* jest masowe, łanowe występowanie w runie barwinka pospolitego; w runie występują również m.in. lilia złotogłów, kokoryczka wielkokwiatowa, narecznica samcza, turzyca palczasta, wiechlina gajowa, zawilec biały, konwalia majowa i wiele innych. W rezerwacie występuje również *wariant typowy grądu* zaliczony do jego *odmiany kujawskiej*.

Następną osobliwością rezerwatu jest zbiorowisko *wilgotnej dąbrowy świetlistej* z licznie występującym kosaćcem syberyjskim. Zbiorowisko to rozwija się przede wszystkim na glebach brunatnych wylugowanych. Drzewostan w górnej warstwie tworzą obydwie dęby rodzime z domieszką sosny zwyczajnej, osiki, brzozy brodawkowatej. Słabo wykształcone drugie piętro tworzy dąb szypułkowy. Warstwa krzewiasta jest słabo rozwinięta z leszczyną, kruszyną, głogiem. W rezerwacie występuje (na niewielkiej powierzchni) podzespół *typowy dąbrowy świetlistej*.



W bujnej warstwie runa występują m. in. tojeść pospolita, śmiełek darniowy, czarcikęs łąkowy, trzęślica modra, wymieniony wcześniej kosaciec syberyjski i wiele innych.

Zbiorowisko *subkontynentalnego boru mieszanego* wykształconego na glebach brunatnych bielcowanych w postaci typowej tworzą drzewostany z panującymi dębami rodzimymi oraz sosny zwyczajnej. Dobrze wykształconą warstwę podszytu tworzy kruszyna, trzmielina brodawkowata, jarząb pospolity i in.. W warstwie zielnej dominuje konwalia majowa, trzcinnik leśny, konwalijka dwulistna, malina kamionka, orlica pospolita, lilia złotogłów i in..

Zbiorowisko *kwaśnej dąbrowy* wykształciło się przede wszystkim na glebach brunatnych wylugowanych i bielcowanych. W górnej warstwie drzewostanów występują dęby rodzime i rzadziej sosna zwyczajna. W warstwie krzewów rozwiniętej nierównomiernie występuje leszczyna, kruszyna, jarząb pospolity i in., natomiast w warstwie zielnej występują: trzcinnik leśny, konwalia majowe, konwalijka dwulistna, orlica, jastrzębce: leśny, gładki, baldaszkowy, sabaudzki, kostrzewa różnolistna i in. *Kwaśna dąbrowa* występuje w rezerwacie w dwóch wariantach: typowym i wilgotnym z tojeścią pospolitą.

Niewielkie powierzchnie rezerwatu zajmują *zarośla łożowe*. Flora rezerwatu liczy ok. 489 gatunków roślin naczyniowych w tym wiele ginących, chronionych i rzadkich, np. kosaciec syberyjski, barwinek pospolity, kopytnik pospolity, rutewka orlikolistna, dziurawiec skąpolistny, gorysz siny, pierwiosnka lekarska, naparstnica zwyczajna, lilia złotogłów, fiołek przedziwny, paprotka zwyczajna, jastrzębiec sabaudzki.

Możliwość realizacji celów ochrony w rezerwach przedstawiono w dokumentach Planu.

**CIECHOCINEK** rezerwat częściowy (florystyczny) o powierzchni ogólnej 1,88 ha utworzony na podstawie *Zarządzenia Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 26 kwietnia 1963 r.* (M.P. nr 47, poz. 234 z 1963 r.) w celu zachowania bogatego pod względem gatunkowym zbiorowisk słonorośli (z astrem solnym, świbką morską, solirodem zielnym, muchotrzewem solniskowym i in.). Teren rezerwatu położony w *Kotlinie Toruńskiej* między trzecią łąnią, a wałem przeciwpowodziowym zalewany jest solanką. W chwili obecnej w rezerwacie występują jedynie fragmenty zespołu solniskowego solirodu zielnego *Salicornietum patulae*, płaty zespołu *Puccinellio-Spergularietum salinae* z muchotrzewem solniskowym *Spergularia salina*. Większą powierzchnię zajmuje zbiorowisko *Triglochino-Glaucetum maritimae* ze świbką morską *Triglochin maritimum* i mlecznikiem nadmorskim *Glaux maritima*.

**KĘPA BAZAROWA** rezerwat częściowy (leśny) o powierzchni ogólnej 32,40 ha utworzono na podstawie *Zarządzenia Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 19 lutego 1987 r.* (M.P. nr 7 z 1987 r.) w celu zachowania łągu wierzbowo-topolowego o cechach zbiorowiska naturalnego na wyspie położonej na toruńskim odcinku Wisły.

*Kępa Bazarowa* jest w ok. 30 % wyspą naturalną; pozostała część powstała wskutek przekopania kanału oddzielającego ją od stałego łądu i regulacji Wisły. Spośród zbiorowisk leśnych największą powierzchnię zajmuje łąg wierzbowo-topolowy z topolą czarną i białą w górnej warstwie drzewostanu z domieszką wierzby kruchej i białej. Ekspansja klonu jesionolistnego w warstwie podszytu jest zagrożeniem dla naturalnych łągów wierzbowo-topolowych.

We wschodniej części rezerwatu wykształcił się łąg wiązowo-jesionowy z drzewostanami z wiązem polnym, jesionem wyniosłym, klonem zwyczajnym, rzadziej lipą drobnolistną.

Obniżenia wśród łągu wierzbowo-topolowego zajmuje często zbiorowisko łągowe z olszą szarą, natomiast na piaszczystych madach pomiędzy korytem Wisły i zbiorowiskami leśnymi zajmują pionierskie zarośla wiklin nadrzecznych. Na terenach przylegających do lasów łągowych występują często zarośla z dereniem świdwą, czeremchą zwyczajną, bzem czarnym, klonem jesionolistnym i chmielem. Na pozostałej powierzchni występują zbiorowiska nieleśne, tj. nitrofilne okrajki, szuwar mozgowy i skupienie sitowca nadmorskiego na brzegu tzw. „martwej Wisły”. W śródleśnym zbiorniku wodnym rozwija się zespół rzęsy i spirodeli wielokorzeniowej, zbiorowisko z wyczyńcem czerwonożółtym i zespół kropidla wodnego oraz rzepichy ziemnowodnej. Na terenie rezerwatu stwierdzono dotychczas występowanie 451 gatunków roślin naczyniowych w



tym wiele roślin chronionych i rzadkich, np. porzeczka czarna, kruszyna pospolita, kalina koralowa, turówka wonna, kruszczyk szerokolistny.

Zagrożeniami dla tego rezerwatu położonego niemalże w środku Torunia są zanieczyszczenia komunikacyjne i przemysłowe, nadmierna penetracja przez ludzi (śmiecenie, wydeptywanie) oraz nadmierna ekspansja klonu jesionolistnego w przeredzonych partiach drzewostanów.

Żaden z powyższych rezerwatów nie posiada planu ochrony rezerwatu.

### 3.3.2 OBSZARY CHRONIONEGO KRAJOBRAZU.

Grunty nadleśnictwa obejmuje cztery Obszary Chronionego Krajobrazu:

**OBSZAR CHRONIONEGO KRAJOBRAZU WYDMY KOTLINY TORUŃSKO-BYDGOSKIEJ - CZĘŚĆ WSCHODNIA** o powierzchni ogólnej 3500,00 ha (w tym lasy – 94,9 %, wody 0,8 %, tereny pozostałe – 4,3 %) położony jest w obrębie Gniewkowo, w granicach najwyższej terasy pradoliny Wisły w okolicach Suchatówki i Gniewkowa (72-75 m n.p.m.), pokrytej jednym z największych w Polsce pól wydmy, których wysokość względna wynosi od 10-25 m do 30-45 m. Obszar ten porastają zwarte kompleksy borów świeżych częściowo suchych.

**OBSZAR CHRONIONEGO KRAJOBRAZU LASÓW BALCZEWSKICH** o powierzchni ogólnej 2400,00 ha (w tym lasy – 66,4 %, wody – 0,3 %, inne – 33,3 %), położony w obrębie Gniewkowo obejmuje borowy kompleks leśny porastający wydmy i pola wydmy, łącząc się wąskim korytarzem wzdłuż *Kanału Parchańskiego* z kompleksem rozległych mokradeł i bagien (bagna: Gąski i Ostrowskie) spełniających ważną rolę retencji wodnej tej części Kujaw.

**OBSZAR CHRONIONEGO KRAJOBRAZU WYDM ŚRÓDLĄDOWYCH NA POŁUDNIE OD TORUNIA** o powierzchni ogólnej 15697,20 ha (w tym lasy – 99,4 %, inne – 0,6 %), położony w Obrębie Otłoczyn w południowej części *Kotliny Toruńskiej* w gminie Wielka Nieszawka i częściowo w mieście Toruń. Obejmuje jeden z największych kompleksów wydm śródlądowych w Polsce porośniętych borami sosnowymi i wrzosowiskami.

Graniczy on z obszarem chronionego krajobrazu *Wydm śródlądowych na południe od Torunia* oraz obszarem chronionego krajobrazu *Niziny Ciechocińskiej*.

**OBSZAR CHRONIONEGO KRAJOBRAZU NIZINY CIEHOCIŃSKIEJ** o powierzchni ogólnej 36814,00 ha (w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa ok. – 11420 ha) położony w obrębie Otłoczyn w gminach Ciechocinek, Raciążek, Nieszawa i Waganiec. Obszar ten został powołany w celu ochrony walorów mikroklimatycznych Ciechocinka i nadwiślańskiego krajobrazu. Na jego obszarze znajduje się florystyczny (słonorośli) rezerwat przyrody *Ciechocinek*.

### 3.3.3 OBSZARY NATURA 2000.

Europejska Sieć Ekologiczna NATURA 2000 jest systemem ochrony zagrożonych składników różnorodności biologicznej kontynentu europejskiego, wdrażanym od 1992 roku, w sposób spójny pod względem metodycznym i organizacyjnym na terytorium wszystkich państw członkowskich Unii Europejskiej. Każde państwo członkowskie określa zasięg obszarów funkcjonalnych na swoim terytorium, ustalając dla nich takie metody zarządzania, które zagwarantują spełnienie celu Dyrektywy – zachowanie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków dzikiej fauny i flory, będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty.

Według ustawy o ochronie przyrody (Art.25, ust.1) sieć obszarów Natura 2000 obejmuje:



- 1) obszary specjalnej ochrony ptaków – Obszary specjalnej ochrony (OSO) zidentyfikowane na podstawie kryteriów określonych w Dyrektywie Rady 79/409/EWG tzw. „Ptasiej”,
- 2) specjalne obszary ochrony siedlisk – Specjalne obszary ochrony (SOO) zidentyfikowane na podstawie kryteriów określonych w Dyrektywie Rady 92/43/EWG tzw. „Siedliskowej”.

Podstawę prawną ochrony europejskiej flory, fauny i siedlisk stanowią:

- Dyrektywa 79/409/EWG o ochronie dziko żyjących ptaków, zwana Dyrektywą Ptasia, uchwalona 2 kwietnia 1979 r., następnie zmodyfikowana dyrektywami 81/854/EWG, 85/411/EWG, 86/122/EWG, 91/244/EWG i 94/24/EWG.
- Dyrektywa 92/43/EWG o ochronie siedlisk przyrodniczych oraz dziko żyjącej fauny i flory, zwana Dyrektywą Siedliskową, uchwalona 21 maja 1992 r. i zmieniona dyrektywą 97/62/EWG.

**Tabela nr 6.** Obszary ekologicznej sieci Natura 2000 W zasięgu terytorialnego działania Nadleśnictwa Gniewkowo

Kod	Nazwa	Typ	Powierzchnia całkowita [ha]	Powierzchnia na terenie LP [ha]*
PLB040003	<i>Dolina Dolnej Wisły</i>	ostoja ptasia OSO	33559,04	10,87
PLH040012	<i>Nieszawska Dolina Wisły</i>	ostoja siedliskowa SOO	3891,70	49,76
<b>ŁĄCZNIE na terenie nadleśnictwa</b>				<b>60,63</b>

\* powierzchnia leśna

### **PLB040003 – Dolina Dolnej Wisły**

Obejmuje swoim zasięgiem odcinek doliny Wisły w jej dolnym biegu, od Włocławka do Przegaliny, zachowujący naturalny charakter i dynamikę rzeki swobodnie płynącej. Rzeka płynie w dużym stopniu naturalnym korytem, z namuliskami, łachami piaszczystymi i wysepkami, w dolinie zachowane są starorzecza i niewielkie torfowiska niskie; brzegi pokryte są mozaiką zarośli wierzbowych i lasów łęgowych, a także pól uprawnych i pastwisk. Miejscami dolinę Wisły ograniczają wysokie skarpy, na których utrzymują się murawy kserotermiczne i grądy zboczowe. Wisła przepływa w granicach obszaru przez kilka dużych miast, jak: Toruń, Bydgoszcz, Grudziądz, Tczew. Planowana jest budowa nowej zapory - stopień wodny w Nieszawie.

#### **WARTOŚĆ PRZYRODNICZA I ZNACZENIE**

Ostoja ptasia o randze europejskiej E 39. Występują co najmniej 46 gatunki ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 4 gatunki z Polskiej Czerwonej Księgi (PCK). Gniazduje ok.180 gatunków ptaków. Bardzo ważna ostoja dla ptaków migrujących i zimujących; bardzo ważny teren zimowiskowy bielika (C2). W okresie łęgowym obszar zasiedla co najmniej 1% populacji krajowej następujących gatunków ptaków: nurogęś, ohar (PCK), rybitwa białoczelna (PCK), rybitwa rzeczna, zimorodek, ostrzygojad (PCK); w stosunkowo wysokim zagęszczeniu występuje derkacz, mewa czarnogłowa, sieweczka rzeczna. W okresie wędrówek ptaki wodno-błotne występują w koncentracjach do 50 000 osobników. W okresie zimy występuje co najmniej 1% populacji szlaku wędrówkowego następujących gatunków ptaków: bielik, gagoł, nurogęś; stosunkowo licznie występuje bielaczek; ptaki wodno-błotne występują w koncentracjach do 40 000 osobników. Awifauna obszaru nie jest dostatecznie poznana.

Bogata fauna innych zwierząt kręgowych, bogata flora roślin naczyniowych (ok.1350 gatunków) z licznymi gatunkami zagrożonymi i prawnie chronionymi, silnie zróżnicowane zbiorowiska roślinne, w tym zachowane różne typy łąk, a także cenne murawy kserotermiczne. Gatunki wymienione w p. 3.3. z motywacją D to gatunki prawnie chronione w Polsce.



**Tabela nr 7.** Siedliska przyrodnicze z załącznika I Dyrektywy Siedliskowej na obszarze PLB040003

Kod	Nazwa siedliska	% pokrycia wg SDF	Stopień reprz.	Względna pow.	Stan ocena zach. ogólna
3150	Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z Nympheion, Potamion	0,00	B	B	A
6510	Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (Arrhenatherion elatioris)	0,00	D		
91E0	Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (Salicetum albo-fragilis, Populetum albae, Alnion glutinoso-incanae, olsy źródliskowe)	0,00	B	B	B

#### ZAGROŻENIA

Niszczenie morfologicznej różnorodności międzywala, zanieczyszczenie wód (przemysłowe i komunalne), zabudowa brzegów, zalesianie muraw, spontaniczna sukcesja roślinności wskutek zaprzestania lub zmniejszenia intensywności wypasu zwierząt w międzywalu, zamiana użytków zielonych na pola orne w międzywalu.

Obszar podlega działaniom z zakresu ochrony przeciwpowodziowej. Istniejące obiekty i urządzenia związane z ochroną przeciwpowodziową oraz koryto rzeczne wymagają utrzymywania ich w należyтым stanie technicznym. Na obszarze będą prowadzone działania zapewniające swobodny spływ wód oraz lodu. Przy wykonywaniu powyższych zadań zachowana zostanie dbałość o utrzymanie dobrego stanu ekologicznego doliny. Wykonywanie tych prac obejmuje różne fragmenty doliny rzecznej i nie ma istotnego wpływu na całość obszaru Natura 2000. Potencjalnym zagrożeniem jest projekt budowy stopnia wodnego w Nieszawie.

#### **PLH040012 – Nieszawska Dolina Wisły**

Obszar położony w SE części mezoregionu Kotliny Toruńskiej, będącej częścią Pradoliny Toruński-Eberswaldzkiej. Obejmuje 22,5 km odcinek Wisły wraz z terenami zalewowymi (706-728,5 km biegu rzeki), między Nieszawą a ujściem Drwęcy. Granice tego obszaru przebiegają wzdłuż krawędzi skarpy terasy zalewowej lub wałów przeciwpowodziowych. Teren ten związany jest z zasięgiem ostatniego zlodowacenia, a podstawowym współczesnym procesem geomorfologicznym jest akumulacja fluwialno powodziowa. Podłoże terasy zalewowej stanowią mady, przy czym w pobliżu koryta rzeki występują piaski i mady piaszczyste a dalej od niego mady średnie i ciężkie.

Przy średnim stanie wód teren zajmuje koryto rzeki z wynurzającymi się okresowo piaszczysto-mulistymi ławicami, które porasta efemeryczna roślinność (*Bidentetea tripartitii*, *Isoeto-Nanojuncetea*). Nieco wyniesione i okresowo zalewane są tereny nadbrzeżne z wyspami po części połączone ze stałym łądem przez groble poprzeczne (Kępa Dzikowska). Występują tu także ciągi starorzeczy; w nich i w spokojnych odcinkach rzeki rozwija się roślinność wodna, a na ich brzegach szuwały. Obwałowania usypane w XX wieku osłaniają większą część lewego i niewielką prawego brzegu.

Obecnie znaczna część terenów nadrzecznych pokryta jest mozaiką ziołorośli i traworośli z rosnącymi pojedynczo i grupowo krzewami i drzewami. Częste są typowo wykształcone zarośla wierzbowe oraz płaty łągów wierzbowych i topolowych w fazie szybko postępującej spontanicznej renaturyzacji, tworzące mozaikę z zaroślami i ziołoroślami.

W dolnych partiach zboczy na południe od Torunia i koło Grabowca zachowały się fragmenty wielogatunkowych łągów (*Ficario ulmetum minoris*, *Alno-Ulmion*).

Część terenów zalewanych zajmują łąki i pastwiska. Wały przeciwpowodziowe i przydroża porośnięte są przez zbiorowiska trawiaste. Zasobniejsze a rzadziej zalewane tereny zostały stosunkowo niedawno zamienione w pola.



Powierzchnia muraw kserotermicznych na SW piaszczystych zboczach i bliskich im ciepłolubnych okrajków (*Geranium sanguinei*, *Origanelalia*) po zaprzestaniu wypasania, wykaszania i wypalania ulega ciąglemu zarastaniu a w większości zalesiane są sosną. Rosną tu też fragmenty borów mieszanych i sosnowych z płatami muraw piaskowych. Obecnie jednak przeważają drzewostany sosnowe pochodzące z nasadzeń. Szczególnie interesujące są lasy sosnowe na zboczach w Toruniu Czerniewiczach i w Brzozie Toruńskiej, gdzie runo tworzą łany *Carex repens* (= *C. posnanensis*).

Łęgi olszowo-jesionowe (*Ficario-Alnetum*, *Alno-Ulmion*) z fragmentami olsów (*Ribo nigri- Alnetum*, *Alnion glutinosae*) występują na bardzo niewielkich powierzchniach na zatorfionych obrzeżach doliny i źródłiskach koło Grabowca.

#### WARTOŚĆ PRZYRODNICZA I ZNACZENIE

Obszar ma znaczenie przede wszystkim dla ochrony lasów łęgowych i całej mozaiki siedlisk nadrzecznych, charakterystycznych dla doliny dużej rzeki nizinnej, oraz związanej z nią fauny, w tym 6 gatunków ryb z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG (z minogiem rzeczny i reintrodukowanym łososiem atlantyckim). Łącznie na omawianym terenie zanotowano obecność 10 rodzajów siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG i 12 gatunków z Załącznika II tej Dyrektywy. Na terenie tym stwierdzono szereg chronionych gatunków roślin. Utrzymują się tu reliktowe stanowiska psammofitów. Na terenach zalewowych, poza wałem przeciwpowodziowym, znajdują się najbogatsze w Polsce stanowiska halofitów - ich koncentracja występuje w Ciechocinku wokół tężni i zasolonych cieków.

Stwierdzono 35 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Rady 79/409/EWG. Obszar obejmuje część ekologicznego korytarza Wisły, który został zidentyfikowany jako teren priorytetowy dla ochrony w sieciach ECONET i IBA, ważnego dla migracji wielu gatunków.

**Tabela nr 8.** Siedliska przyrodnicze z załącznika I Dyrektywy Siedliskowej na obszarze PLH040012

Kod	Nazwa siedliska	% pokrycia wg SDF	Stopień repr.	Względna pow.	Stan zach.	Ocena ogólna
2330	Wydmy śródlądowe z murawami napiaskowymi	0,03	D			
3150	Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z <i>Nymphaion</i> , <i>Potamion</i>	1,37	B	C	C	C
3270	Zalewane muliste brzegi rzek	0,27	D			
6210	Murawy kserotermiczne ( <i>Festuco-Brometea</i> ) - priorytetowe są tylko murawy z istotnymi stanowiskami storczyków	0,85	D			
6430	Ziolorośla górskie ( <i>Adenostyilon alliariae</i> ) i ziolorośla nadrzeczne ( <i>Convolvuletalia sepium</i> )	0,41	A	C	C	C
6510	Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie ( <i>Arrhenatherion elatioris</i> )	4,11	B	C	C	C
9170	Grań środkowoeuropejski i subkontynentalny ( <i>Galio-Carpinetum</i> , <i>Tilio-Carpinetum</i> )	0,01	D			
91E0	Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe ( <i>Salicetum albo-fragilis</i> , <i>Populetum albae</i> , <i>Alnenion</i> )	13,50	C	C	C	C
91F0	Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe ( <i>Ficario-Ulmetum</i> )	0,11	D			

#### ZAGROŻENIA

Dla zbiorowisk roślinnych brzegów Wisły, zależnych od okresowego zalewania i wynurzania, największym zagrożeniem jest zmiana stosunków wodnych (plan konstrukcji systemu kaskad), trwałe zalanie, odcięcie wałami. Dla muraw, zarośli i lasów



kserotermicznych - z jednej strony zaniechanie dotychczasowego ekstensywnego użytkowania (zarzucenie pasterstwa, nawożenie), co przyspiesza eutrofizację i naturalną sukcesję, a z drugiej strony gospodarka leśna (zalesianie, odnawianie). Dla terenów podmokłych (lasy bagienne, łągi olszowo-jesionowe, łąki trzęślicowe, turzycowiska szuwały) najgroźniejsze jest odwadnianie, osuszanie, zasypywanie. Dla umiarkowanie wilgotnych żyznych lasów (grądy, lasy wiązowo-jesionowe) niewłaściwa gospodarka leśna, która prowadzi do zmiany składu gatunkowego i zakwaszenia siedliska. Dla wszystkich siedlisk - presja budownictwa, składowiska, zanieczyszczenia i dzikie wysypiska. Zagrożenia dla fauny stanowią melioracje, pogłębianie koryta Wisły i likwidowanie piaszczystych wysp w nurcie rzeki, zbyt wczesne pokosy traw, a lokalnie - intensyfikacja produkcji rolnej, wycinanie łągów i starych pojedynczych drzew, silna penetracja ludzka i kłusownictwo.

Uwaga: Dolina podlega działaniom z zakresu ochrony przeciwpowodziowej. Istniejące obiekty i urządzenia związane z ochroną przeciwpowodziową wymagają utrzymywania ich w należyłym stanie technicznym. Prace z zakresu ochrony przeciwpowodziowej dotyczą różnych fragmentów doliny rzecznej. Przy ich wykonywaniu powinna zostać zachowana dbałość o utrzymanie dobrego stanu ekologicznego doliny i nie pogorszenie stanu zachowania siedlisk przyrodniczych i gatunków, których ochrona jest celem utworzenia obszaru Natura 2000.

#### STATUS OCHRONNY

Obszar w większości położony na terenie Obszaru Chronionego Krajobrazu Nizina Ciechocińska (38 370,8 ha; 1983) oraz Obszaru Chronionego Krajobrazu Wydm Śródlądowych na południe od Torunia (15 697,2 ha).

***W zasięgu terytorialnego działania, ale poza gruntami we władaniu Nadleśnictwa Gniewkowo występują jeszcze dwa Obszary Natury 2000:***

#### **PLH040039 – Włocławska Dolina Wisły**

Obszar zlokalizowany w południowo-wschodniej części Kotliny Toruńskiej, a częściowo w Pradolinie Toruńsko-Eberswaldzkiej. Jest to ok. 30 km odcinek doliny Wisły (od 647,75 do 704 km biegu rzeki) między tamą we Włocławku a miejscowością Nieszawa. Teren obejmuje koryto rzeki oraz terasę zalewową wraz z otaczającym obszarem, z lokalnie występującymi stromymi stokami doliny. Dla Włocławskiej Doliny Wisły, charakterystyczne są formacje geomorfologiczne typowe dla dużych, nie uregulowanych rzeki nizinnych, takich jak: piaszczyste wyspy w korycie rzeki, starorzecza o znacznej powierzchni, strome skarpy, krawędzie erozyjne i podcięcia. Uwagę zwracają także występujące progi tektoniczne oraz odcinków przełomowe. Rzeka tworzy długie zakola zajmujące ok. 1/3 powierzchni przy średnim stanie wód. Warunki siedliskowe i szata roślinna dna doliny tego odcinka Wisły kształtuje się przy bezpośrednim udziale wód rzecznych. W obrębie obszarów akumulacji, bezpośrednio sąsiadującym z korytem rzeki, ukształtowały się siedliska inicjalne, a pierwotna sukcesja roślinności związana jest z początkowymi stadiami rozwoju gleb. W obrębie starorzeczy zachodzi akumulacja biologiczna, prowadząc do naturalnych procesów łądowacenia. Różnorodność siedlisk w przekroju poprzecznym dna doliny kształtowana jest w oparciu o aktualny stan i dynamikę uwilgotnienia oraz wiąże się ze składem mechanicznym utworów powierzchniowych. Ukształtowane w dolinnym krajobrazie Wisły biotopy i zasiedlające je fitocenozy charakteryzują się znacznie większym zróżnicowaniem i skomplikowaniem struktury, niż te tworzące krajobraz płaskiego dna doliny. Zaawansowane w różnym stopniu procesy glebowe determinują różnorodność zbiorowisk roślinnych na zboczach, mających postać od inicjalnych, poprzez murawowe i zaroślowe, aż do zbiorowisk leśnych na dojrzałych glebach. Znaczne zróżnicowanie orograficzne, wpływające na zmienność warunków mikroklimatycznych, stwarza możliwość występowania siedlisk flory o charakterze kserotermicznym. Warunki siedliskowe i struktura szaty roślinnej Włocławskiej Doliny Wisły ukształtowane zostały przy wyraźnym wpływie człowieka od czasów prehistorycznych, z intensyfikacją przypadającą na okres średniowieczny, w wyniku czego dominuje krajobraz rolniczy, a z lasów pokrywających niegdyś dno i graniczące z



doliną wysoczyzny pozostały jedynie rozproszone fragmenty. Typowe dla tego odcinka liczne piaszczyste łachy i muliste nanosy w korycie są formowane wskutek procesu depozycji materiału erodowanego z dna rzeki poniżej tamy we Włocławku. Powierzchnia odsłoniętych łach jest uzależniona nie tyle od generalnego poziomu wody w rzece, co przede wszystkim od krótkoterminowych zmian poziomu wody wynikających z wymiany wody w elektrowni Włocławek. Na tym odcinku rzeki dzienna amplituda poziomu wody wynosi 1,5 - 2,0 m w rejonie Włocławka a 1,0 m koło Nieszawy (maksimum wynosi 3 m).

Nowe ławice piaszkowe są kolonizowane przez efemeryczne zbiorowiska roślinne *Bidentetea tripartiti* i *Isoeto-Nanojuncetea*. Na tym odcinku rzeki występują starsze wyspy porośnięte głównie przez młode wierzbowo-topolowe zarośla, z domieszką krzewów wierzbowych i bylin oraz typowe zarośla wierzbowe *Salicetum triandro-viminalis*. Obecnie, większość starych wysp jest połączona z brzegiem rzeki groblami. Dlatego funkcjonują one jako wyspy tylko przy wysokich stanach wody. Występują tu łańcuchy starorzeczy zarówno uformowanych naturalnie jak i stworzonych w czasie prac hydrotechnicznych. Wodne zbiorowiska rozwijają się w miejscach cofek oraz tam, gdzie prąd wody jest spowolniony. Przechodzą one stopniowo w szuwały rozwijające się wzdłuż brzegu. Obwałowania zbudowane blisko koryta rzeki pod koniec XX. wieku występują tylko lokalnie. Bardziej lub mniej wyniesione i okresowo zalewane tereny blisko sąsiadujące z korytem rzeki są porośnięte mozaiką ziółorośli i muraw z pojedynczymi drzewami lub grupami drzew bądź krzewów. Powszechnie występują młode wierzbowo-topolowe drzewostany oraz wierzbowe zarośla. Często są także typowe wierzbowe zbiorowiska: *Salicetum triandro-viminalis*, *Salicetum albo-fragilis* oraz topolowe *Populetum albae*. Stwierdzono tu także *Senecion fluviatilis*, *Convolvulum sepium*, *Aegopodion podagrariae*. W dolinie koło Włocławka znajdują się pozostałości wielogatunkowych zbiorowisk leśnych: *Ficario-Ulmetum minoris*, *Violo odoratae-Ulmetum minoris* i *Alno-Ulmion*.

Ogółem lasy zajmują około 1/4 obszaru. Powszechne są łąki i pastwiska w tym również przesuszone, ubogie w gatunki, zagospodarowane rolniczo. Podobne zbiorowiska murawowe występują na obwałowaniach, przydrożach i niekserotermicznych zboczach. Żyźniejsze i rzadziej zalewane tereny są często użytkowane jako pola uprawne. Tereny porośnięte przez murawy kserotermiczne i zbiorowiska łąk, zarastają w wyniku zaprzestania pasterstwa (wypasu) wypalania i wykaszania. Zastępują je zarośla tarniny, głogu, róży itp. tzw. czyźnie. Lasy i zarośla porastające niegdyś zbocza doliny rozwijają się płatami. Zarośla olszowe występują w zatorfionych marginalnych częściach doliny oraz przy źródłach koło Wólne, Bobrowniki oraz w ujściu rzeki Mień.

Najcenniejszym fragmentem Włocławskiej Doliny Wisły jest jej południowo-wschodni kraniec zdominowany przez zbiorowiska gradowe, urozmaicone leśnymi zbiorowiskami ciepłolubnymi i roślinnością kserotermiczną. Obszar ten, o powierzchni 57,6 ha na mocy rozporządzenia nr 277/01 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z dnia 2 października 2001 r. objęto ochroną w postaci rezerwatu przyrody "Kulin", którego nadrzędnym celem jest zachowanie ze względów przyrodniczych, dydaktycznych i rajobrazowych wielogatunkowych drzewostanów o cechach zbliżonych do naturalnych. Leżący na skarpach we Włocławku rezerwat jest jednym z najcenniejszych w Polsce, ze względu na cel ochrony. Chroni się w nim przedstawiciela stepowej roślinności pontyjskiej, jedną z dwóch w Polsce, izolowanych geograficznie populacji dyptamu jesionolistnego *Dictamnus albus*. W rezerwacie podziwiać można niezwykłą różnorodność zbiorowisk roślinnych - muraw stepowych i psammofilnych, ciepłolubnych okrajków, zarośli kserotermicznych oraz zbiorowisk grądowych (grąd zboczowy i grąd subkontynentalny), dąbrowy świetlistej oraz niewielki płat górskiego łągu jesionowego. Dyptam jesionolistny występuje w towarzystwie wielu innych osobliwości florystycznych, takich jak: oman szorstki *Inula hirta*, wężymord stepowy *Scorzonera purpurea*, ostnica Jana *Stipa joannis*, dzwonek syberyjski *Campanula sibirica*, dziewanna fioletowa *Verbascum phoeniceum* czy ożota zwyczajna *Linosyris vulgaris*. W bogatym runie zbiorowisk leśnych znalazło dla siebie miejsce dużo gatunków rzadkich i chronionych, takich jak: kruszczyk szerokolistny *Epipactis helleborine*, koniczyna długokłosowa *Trifolium rubens*, wyki - kaszubska *Vicia cassubica*, lędźwianowata *V. lathyroides* i grochowata *V. pisiformis*.



## WARTOŚĆ PRZYRODNICZA I ZNACZENIE

Obszar ma znaczenie przede wszystkim dla ochrony lasów łęgowych i siedlisk przyrodniczych, charakterystycznych dla doliny dużej rzeki nizinnej, oraz związanej z nią fauny, w tym gatunku ryby z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG. Łącznie na terenie ostoi stwierdzono występowanie 8 rodzajów siedlisk z I Załącznika Dyrektywy Rady 92/43/EWG oraz 5 gatunków zwierząt z tej dyrektywy, a ponadto 22 gatunki roślin i zwierząt wymienione na regionalnych i lokalnych czerwonych listach, 7 gatunków roślin i zwierząt chronionych w ramach międzynarodowych konwencji, 60 gatunków zwierząt i roślin rzadkich w Polsce. W granicach obszaru znajdują się reliktowe stanowiska cennych gatunków kserotermicznych roślin obejmujących gatunki psammorefilne. Inną grupę o dużym znaczeniu dla ochrony przyrody tego obszaru stanowią gatunki typowe dla nadrzecznych siedlisk. Obszar jest również ważny z punktu widzenia ochrony ptaków. Stwierdzono tu 52 gatunki ptaków z I Załącznika Dyrektywy Rady 79/409/EWG i 46 gatunków ptaków migrujących nie wymienionych w tym załączniku. Obszar obejmuje część ekologicznego korytarza Wisły, który został identyfikowany jako teren priorytetowy dla ochrony w sieciach ECONET i IBA, ważnego dla migracji wielu gatunków.

**Tabela nr 9.** Siedliska przyrodnicze z załącznika I Dyrektywy Siedliskowej na obszarze PLH040039

Kod	Nazwa siedliska	% pokrycia wg SDF	Stopień reprez.	Względna pow.	Stan zach.	Ocena ogólna
3150	Starorzeczca i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z <i>Nymphaeion</i> , <i>Potamion</i>	1.00	D			
6210	Murawy kserotermiczne ( <i>Festuco-Brometea</i> ) - priorytetowe są tylko murawy z istotnymi stanowiskami storczyków	1.00	D			
6430	Ziolorośla górskie ( <i>Adenostylin alliariae</i> ) i ziolorośla nadrzeczne ( <i>Convolvuletalia sepium</i> )	1.00	D			
6510	Nizowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie ( <i>Arrhenatherion elatioris</i> )	1.00	C	C	B	C
9170	Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny ( <i>Gallio-Carpinetum</i> , <i>Tilio-Carpinetum</i> )	1.00	B	C	B	C
91E0	Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe ( <i>Salicetum albo-fragilis</i> , <i>Populetum albae</i> , <i>Alnenion</i> )	4.00	B	C	B	B
91F0	Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe ( <i>Ficario-Ulmetum</i> )	1.00	D			
91I0	Ciepolubne dąbrowy ( <i>Quercetalia pubescenti-petraeae</i> )	1.00	D			

## ZAGROŻENIA

Główne zagrożenie stanowi planowana zaporą w Nieszawie lub Ciechocinku i permanentne zalanie ok. 40% terenu przez wody sztucznego zbiornika. Inne zagrożenia dotyczą możliwych zmian hydrologicznych warunków w dolinie: kontynuacja osuszania terasy, dalsze obwałowanie koryta rzeki. Oprócz tego: zmiany sposobu użytkowania rolniczego terenów w granicach obszaru prowadzące do eutrofizacji i przyspieszenia sukcesji, zalesianie fragmentów porośniętych cenną roślinnością, osuszanie i zasypywanie małych zbiorników i bagien, niewłaściwa gospodarka leśna, wzrost rekreacji, ekspansja gatunków roślin ocieniających kserotermię i zabudowa. Pewnym zagrożeniem jest też transport rzeczny w okresie łęgowym, powodujący konieczność podniesienia poziomu wody w Wiśle do stanu żeglowności, poprzez odpowiednie zrzuty masy wody ze Zbiornika Włocławskiego, uniemożliwiający wyprowadzenie łęgów ornitofauny gnieźdzącej się na piaszczystych łachach w korycie rzeki, jak np. rybitwa rzeczna. Nagłe zmiany reżimu hydrologicznego, zmieniające częstość, zakres i długość zalewów stanowią jedno z najważniejszych zagrożeń dla łęgowej awifauny preferującej tego typu siedliska.



Jednocześnie okresowe zalewy wodami rzecznyymi są niezbędne dla zachowania optymalnych warunków w ekosystemach umożliwiających rozwój rzadkich fitocenozy z zespołu łągów wiązowo-jesionowych *Ficario-Ulmetum minoris*.

Uwaga: Dolina podlega działaniom z zakresu ochrony przeciwpowodziowej. Istniejące obiekty i urządzenia związane z ochroną przeciwpowodziową wymagają utrzymywania ich w należyłym stanie technicznym. Prace z zakresu ochrony przeciwpowodziowej dotyczą różnych fragmentów doliny rzecznej. Przy ich wykonywaniu powinna zostać zachowana dbałość o utrzymanie dobrego stanu ekologicznego doliny i nie pogorszenie stanu zachowania siedlisk przyrodniczych i gatunków, których ochrona jest celem utworzenia obszaru Natura 2000.

Obszar w większości położony na terenie 2 obszarów chronionego krajobrazu: Obszaru Chronionego Krajobrazu Niziny Ciechocińskiej (36 814 ha) i Obszaru Chronionego Krajobrazu Wydmowego na południe od Torunia (15 697 ha); obejmuje rezerwat Kulin (57,60 ha, 2001) oraz 3 użytki ekologiczne. Część obszaru położona na terenie Leśnego Kompleksu Promocyjnego Lasy Gostynińsko-Włocławskie (58 732 ha).

### **PLH040001 – Forty W Toruniu**

Obejmuje forty z XIX wieku, w których każdej zimy hibernuje ok. 400-600 osobników nietoperzy w tym m. in. mopek, nocek duży, nocek tydkowłosy. Zajmuje powierzchnię ogólną 12,90 ha (część lewobrzeżna Torunia) – Jest to jedna z 20 największych kolonii zim owych nietoperzy w Polsce.

#### **ZAGROŻENIA**

Główne zagrożenie dla tego zimowiska nietoperzy stanowią zmiany mikroklimatu, zmiana sposobu użytkowania, płoszenie zwierząt w okresie zimowym.

**Żaden z obszarów Natura 2000 występujących na terenie Nadleśnictwa Gniewkowo nie posiada planu ochrony oraz planu zadań ochronnych.**

#### *3.3.4 POMNIKI PRZYRODY.*

Obecnie na gruntach nadleśnictwa znajduje się 6 drzew, a w obwodzie nadzorczym 212 drzew uznanych za pomniki przyrody. Są to pojedyncze drzewa oraz grupy drzew różnych gatunków. Wykaz tych obiektów znajduje się w programie ochrony przyrody; zostały one również naniesione na mapę walorów przyrodniczych nadleśnictwa. Pomniki przyrody objęte są ochroną indywidualną – podczas realizacji wskazań gospodarczych dla wydziełów, w których znajdują się pomniki przyrody należy zadbać o ich ochronę przed uszkodzeniem. Pomniki przyrody w Nadleśnictwie Gniewkowo oraz w obwodzie nadzorczym przedstawia poniższa tabela (według aktów prawnych)

**Tabela nr 10.** Pomniki przyrody w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Gniewkowo

Obręb	Gniewkowo	Otłoczyn	N-ctwo	Poza gruntami Nadleśnictwa w obwodzie nadzorczym
Liczba pomników	2	4	6	212
Drzewa według gatunków i liczby osobników				
dąb szypułkowy	2	4	6	121
dąb burgundzki				1
miłorząb japoński				1
cis pospolity				1
buk zwyczajny odmiana czerwona				1



Obręb	Gniewkowo	Ołtoczyn	N-ctwo	Poza gruntami Nadleśnictwa w obwodzie nadzorczym
iglicznia trójcierniowa				2
jesion wyniosły				9
klon jawor				2
klon polny				1
klon srebrzysty				1
lipa drobnolistna				20
lipa szerokolistna				1
lipa srebrzysta				1
klęg kanadyjski				1
robinia grochodrzew				2
grusza pospolita				1
platan klonolistny				9
wiąz szypułkowy				10
wiąz polny				1
topola biała				11
topola czarna				3
topola szara				2
topola osika				1
olivnik wąskolistny				1
kasztanowiec biały				2
wierzba biała				3
żywołnik wschodni				3
<b>Razem</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>212</b>

### 3.3.5 UŻYTKI EKOLOGICZNE.

Wykaz użytków ekologicznych w Nadleśnictwie Gniewkowo przyjęto na podstawie *Rozporządzenia nr 1/2004 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z dnia 19 stycznia 2004 r.* (Dziennik Urzędowy Województwa Kujawsko-Pomorskiego nr 8 z dnia 5 lutego 2004 r., poz. 76)

**Tabela nr 11.** Wykaz użytków ekologicznych w Nadleśnictwie Gniewkowo

Lp	Nr rejestru wojew.	Nr zarządzenia data	Dz. Urz. Woj. poz.	Położenie		Pow. ha	Opis obiektu, kategoria gruntu, walory przyrodnicze, zagrożenie	Zabiegi uzgodnione z Wojewódzkim Konserwatorem Przyrody		Uwagi
				Oddz. Pododz.	Gmina Leśnictwo			projektowane	wykonane	
1	233	Rozporządzenie nr 1/2004 Woj. Kujawsko-Pomorskiego z dnia 19.01.2004r.	Dziennik Urzędowy Województwa Kujawsko-Pomorskiego nr 8, poz. 76	225 g h j	<b>Dąbrowa Biskupia</b> Balczewo	1,93 3,37 3,69	Bagno porośn. Brz, So II kl.w. Bagno porośn. So, Brz III-IV kl.w.; wb 30 % Bagno porośn. Brz IIIa kl.w.; wb 40 %			



Lp	Nr rejestru wojew.	Nr zarządzenia data	Dz. Urz. Woj. poz.	Polozenie		Pow. ha	Opis obiektu, kategoria gruntu, walory przyrodnicze, zagrożenie	Zabiegi uzgodnione z Wojewódzkim Konserwatorem		Uwagi
				Oddz. Pododz.	Gmina Leśnictwo			Przyrody		
								projektowane	wykonane	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
						<b>8,99</b>				
2.	234	--	--	221 g 222 h	<b>Dąbrowa Biskupia Balczewo</b>	0,91 2,38 <b>3,29</b>	Bagno porośn. Ol, Brz I-II kl.w.  Bagno porośn. So, Ol, Brz, Db II-V kl.w. wb, czm, gł – 40 %			
3	235	--	--	233 d g i ,	<b>Dąbrowa Biskupia Balczewo</b>	0,63 1,94 0,55 <b>3,12</b>	Bagno porośn. Ol II-III kl.w.; krzewy – 50 %  Bagno porośn. Ol, Brz II kl.w.  Bagno porośn. Ol, Brz, So III-IV kl.w.			
4.	236	--	--	234 c h b f k	<b>Dąbrowa Biskupia Balczewo</b> -- -- -- --	0,35 0,81 0,37 0,23 1,48 <b>3,24</b>	Bagno  Bagno porośn. wb, gł – 40 %  Bagno porośn. Ol III kl.w.; gł – 10 %  Bagno porośn. Os, Ol, Brz II kl.w.; wb – 50 %  Bagno porośn. Ol, Brz, Tp – III kl.w.; wb, gł – 20 %			
5.	237	--	--	235 d 238 b	<b>Dąbrowa Biskupia Balczewo</b> <b>Dąbrowa Biskupia Rejna</b> <b>Razem</b>	3,48 5,42 <b>8,90</b>	Bagno porośn. Ol, Brz, Tp II-III kl.w.; wb – 50 % Ł porośn. Ol, Brz II-III kl.w.			
6.	238	--	--	87A i	<b>Gniewkowo Podlesie</b>	9,09	Bagno porośn. Ol, Os II-III kl.w.; wb – 30 %			
7.	239	--	--	149 b 149 g 153 a	<b>Gniewkowo Wierzbiczany</b> -- --	3,67 20,14 11,94	Bagno porośn. miejsc. Wb, Js  Bagno porośn. Tp, Wb, Ol II-V kl.w.  Bagno			





Lp	Nr rejestru wojew.	Nr zarządzenia data	Dz. Urz. Woj. poz.	Polożenie		Pow. ha	Opis obiektu, kategoria gruntu, walory przyrodnicze, zagrożenie	Zabiegi uzgodnione z Wojewódzkim Konserwatorem		Uwagi
				Oddz. Pododz.	Gmina Leśnictwo			Przyrody		
								projektowane	wykonane	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
				154 b	--	24,86	Bagno porośn. Wb, Brz II-IV kl.w.			
				155 g	--	12,65	Bagno			
					<b>Razem</b>	<b>73,26</b>				
8.	240	--	--	423 d	<b>Wielka Nieszawka</b> Pieczenia	0,97	Ps porośn. Wb, OI, Lp II-IV kl.w.			
9.	241	--	--	424 f	<b>Wielka Nieszawka</b> Pieczenia	0,50	Ps porośn. Wb, OI III kl.w.			
				g	--	0,39	Ps porośn. OI II-III kl.w.			
					<b>Razem</b>	<b>0,89</b>				
10.	242	--	--	425 b	<b>Wielka Nieszawka</b> Pieczenia	0,45	Ps porośn. II-III kl.w.			
11.	243	--	--	426 d	<b>Wielka Nieszawka</b> Pieczenia	0,51	Ps porośn. OI IV kl.w.			
				j	--	0,16	Ps porośn. OI III kl.w.			
				k	--	0,30	Ps porośn. OI III kl.w.			
				l	--	0,86	Ł			
				m	--	0,55	Ł			
					<b>Razem</b>	<b>2,38</b>				
12.	244	--	--	427 f	<b>Wielka Nieszawka</b> Pieczenia	0,79	Ł porośn. OI III kl.w.			
				h	--	0,38	Ł porośn. OI III kl.w.			
				k	--	0,10	Ł porośn. OI III kl.w.			
					<b>Razem</b>	<b>1,27</b>				
13.	245	--	--	428 b	<b>Wielka Nieszawka</b> Pieczenia	0,44	Ps porośn. OI, Wb III-IV kl.w.			
				c	--	1,55	Ps porośn. OI, Wb III-IV kl.w.			
					<b>Razem</b>	<b>1,99</b>				
14.	246	--	--	430 f	<b>Wielka Nieszawka</b> Popioły	0,20	Bagno porośn. OI III kl.w.; wb – 30 %			
15.	247	--	--	430 m	<b>Wielka Nieszawka</b> Popioły	1,20	Ł porośn. OI II-III kl.w.; wb – 10 %			



Lp	Nr rejestru wojew.	Nr zarządzenia data	Dz. Urz. Woj. poz.	Polożenie		Pow. ha	Opis obiektu, kategoria gruntu, walory przyrodnicze, zagrożenie	Zabiegi uzgodnione z Wojewódzkim Konserwatorem		Uwagi
				Oddz. Pododz.	Gmina Leśnictwo			Przyrody		
								projektowane	wykonane	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
16.	248	--	--	450 b	Wielka Nieszawka Popioły	9,36	Bagno porośn. OI, Wb II-III kl.w.; wb – 10 %			
				c	--	0,34	--			
				j	--	1,29	--			
				n	--	0,54	--			
					<b>Razem</b>	<b>11,53</b>				
17.	249	--	--	451 j	Wielka Nieszawka Popioły	0,76	Ł. porośn. OI, Gr II-III kl.w.			
18.	250	--	--	462 a	Wielka Nieszawka Popioły	0,75	Ł			
19.	251	--	--	463 g	Wielka Nieszawka Popioły	0,39	Ps			
				i	--	0,08	R			
					<b>Razem</b>	<b>0,47</b>				
20.	252	--	--	464 i	Wielka Nieszawka Popioły	0,23	Bagno porośn. OI, Wb II-III kl.w.			
21.	253	--	--	465 f	Wielka Nieszawka Popioły	0,38	Bagno porośn. gl.			
				h	--	1,26	Ł			
					<b>Razem</b>	<b>1,64</b>				
22.	254	--	--	474 a	Wielka Nieszawka Popioły	1,24	Ł			
				c	--	2,99	Ł			
				d	--	0,29	Bg			
				g	--	0,23	Ł			
				h	--	0,63	Bg			
				k	--	0,40	Ł			
					<b>Razem</b>	<b>5,78</b>				
23.	255	--	--	478 i	Wielka Nieszawka Popioły	3,09	Bagno porośn. Brz, OI II-IV kl.w.			
24.	256	--	--	481 a	Wielka Nieszawka Popioły	0,39	Ł			
				c	--	3,65	Ł			
				c	--	0,75	Ł			



Lp.	Nr rejestru wojew.	Nr zarządzenia data	Dz. Urz. Woj. poz.	Polożenie		Pow. ha	Opis obiektu, kategoria gruntu, walory przyrodnicze, zagrożenie	Zabiegi uzgodnione z Wojewódzkim Konserwatorem		Uwagi
				Oddz. Pododz.	Gmina Leśnictwo			Przyrody		
								projektowane	wykonane	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
				h	---	1,19	Ł			
					<b>Razem</b>	<b>5,98</b>				
25.	257	---	---	178 b	<b>Wielka Nieszawka</b> Karczemka	15,92	Bagno porośn. wb – 30 %			
				p	---	0,08	Bagno porośn. Brz I kl.w.			
					<b>Razem</b>	<b>16,00</b>				
26.	258	---	---	425 h	<b>Wielka Nieszawka</b> Pieczenia	1,11	Ps porośn. OI II-III kl.w.			
27.	259	---	---	426 r	<b>Wielka Nieszawka</b> Pieczenia	0,14	Bg			
				s		0,79	Bg			
					<b>Razem</b>	<b>0,93</b>				
28.	260	---	---	427 l	<b>Aleksandrów Kujawski</b> Pieczenia	0,45	Ł			
29.	261	---	---	427 j	<b>Aleksandrów Kujawski</b> Pieczenia	0,10	Bg			
30.	262	---	---	428 d	<b>Aleksandrów Kujawski</b> Pieczenia	0,52	Ps			
				h	---	1,02	Ł			
				429 g	<b>Aleksandrów Kujawski</b> Pieczenia	4,24	Bg			
					<b>Razem</b>	<b>5,78</b>				
31	263	---	---	430 j	<b>Aleksandrów Kujawski</b> Popioły	0,36	Bg			
				h	---	0,16	Bagno			
				l	---	0,77	Ł			
					<b>Razem</b>	<b>1,29</b>				
32.	264	---	---	481 j	<b>Aleksandrów Kujawski</b> Popioły	1,69	Bagno			
				k	---	0,47	Bagno			
				l	---	0,25	Bagno			
				485 n	---	2,24	Bagno porośn. wb – 40 %			
					<b>Razem</b>	<b>4,65</b>				
					<b>Ogółem</b>	<b>179,78</b>				



### 3.3.6 SIEDLISKA CHRONIONE.

Typy siedlisk przyrodniczych zinwentaryzowanych w ramach powszechnej inwentaryzacji siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory w latach 2006-2007 – na podstawie Decyzji nr 61 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 25.07.2006 r. przedstawiają się następująco (powierzchnie skorygowane w trakcie prac urzędzeniowych):

**Tabela nr 12.** Typy siedlisk przyrodniczych zinwentaryzowanych w ramach powszechnej inwentaryzacji w latach 2006-2007

kod	Nazwa siedliska	Powierzchnia w ha
9110	Cieplolubne dąbrowy ( <i>Quercetalia pubescentipetraeae</i> )	8,77
9170	Grąd subkontynentalny ( <i>Tilio-Carpinetum</i> )	152,22
9190	Śródłądowe kwaśne dąbrowy ( <i>CalamagrostioQuercetum</i> )	44,96
91E0	Łęgi olszowe, olszowo-jesionowe, jesionowe ( <i>Alnenion glutinosoincanae, olsy źródłiskowe</i> )	7,56
91F0	Łęgowe lasy wiązowo-dębowo-jesionowe ( <i>FicarioUlmetum</i> )	21,92
2330	Śródłądowe wydmy z otwartymi murawami ze szczotlichą i mietlicą	265,80
4030	Suche wrzosowiska ( <i>Calluno-Genistion, Pohlio-Callunion, Calluno-Arctostaphyilion</i> )	273,63
6120	Cieplolubne śródłądowe murawy napiaskowe ( <i>Koelerion glaucae</i> )	9,30
6510	Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie ( <i>Arrhenatherion elatioris</i> )	8,23
<b>Razem</b>		<b>792,39</b>

Podczas powszechnej inwentaryzacji oraz podczas prac taksacyjnych wytypowano siedliska przyrodnicze z załącznika I Dyrektywy Siedliskowej, oceniając ich stan wykształcenia i zachowania siedliska przyrodniczego.

### 3.3.7 CHRONIONA FAUNA I FLORA.

#### **Flora naczyniowa**

Ochrona gatunkowa ma na celu zabezpieczenie dziko występujących roślin i zwierząt oraz ich siedlisk. Dotyczy to przede wszystkim gatunków rzadko występujących, endemicznych, podatnych na zagrożenia i zagrożonych wyginięciem oraz objętych ochroną na podstawie umów międzynarodowych, jak też zachowanie różnorodności gatunkowej i genetycznej. Stosuje się dwie formy ochrony: ścisłą i częściową. Istotą obu form jest zakaz celowego niszczenia, zrywania, nabywania, przenoszenia roślin oraz zabijania i niepokojenia zwierząt.

W zakresie ochrony gatunkowej roślin aktualnie w Polsce obowiązują *Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 marca 2004 roku w sprawie gatunków dziko występujących roślin objętych ochroną* (Dz. U. nr 168, poz. 1764 z 2004) oraz w sprawie *gatunków dziko występujących grzybów objętych ochroną* (Dz. U. nr 168, poz. 1765 z 2004) z podziałem na rośliny i grzyby objęte ochroną ścisłą i częściową oraz gatunki roślin rzadkich.

Flora obszaru objętego zasięgiem administracyjnym Nadleśnictwa jest bardzo interesująca i stosunkowo bogata. Wynika to przede wszystkim z szerokiego wachlarza warunków naturalnych środowiska przyrodniczego - rzeźby terenu, typów i rodzajów gleb, mikroklimatu oraz stosunków wodnych. Flora zachowanych ekosystemów naturalnych została wzbogacona przez układy ekologiczne półnaturalne i antropogeniczne, jak np. potorfia, lasy ze zmienionymi drzewostanami, użytki zielone, śródleśne agrocenozy, szlaki komunikacyjne, hałdy poprodukcyjne itp.



Dotychczasowe badania wykazały obecność na tym terenie 888 gatunków roślin naczyniowych, 79 mchów, 117 porostów i 105 grzybów wyższych.

Spośród gatunków roślin, mchów, porostów i grzybów wyższych objętych ochroną oraz rzadkich na obszarze Nadleśnictwa Gniewkowo 65 gatunków objętych jest ochroną ścisłą, 25 ochroną częściową (wg *Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004 r.*) oraz 81 gatunków rzadkich. Na liście wpisanych do *Czerwonej listy roślin ginących i zagrożonych w regionie kujawsko-pomorskim* znajduje się 29 gatunków.

**Nie stwierdzono gatunków znajdujących się na liście Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG z 21 maja 1992 roku w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory (tzw. dyrektywy siedliskowej).**

### Fauna

Spośród gatunków zwierząt objętych ochroną oraz rzadkich na obszarze Nadleśnictwa Gniewkowo 225 gatunków objętych jest ochroną ścisłą, 15 ochroną częściową (wg *Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 28 września 2004 r.*) oraz 40 gatunków rzadkich. Lista gatunków wpisanych do *Polskiej Czerwonej Księgi Zwierząt* zawiera 29 gatunków w Nadleśnictwie Gniewkowo. Na liście wpisanych do *Czerwonej listy roślin ginących i zagrożonych w regionie kujawsko-pomorskim* znajduje się 68 gatunków.

Do gatunków ptaków (gatunki o znaczeniu europejskim) znajdujących się w Załączniku I Dyrektywy Rady 79/409/EWG w sprawie ochrony dzikich ptaków (tzw. Dyrektywa ptasia) należą następujące gatunki występujące w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa:

**Tabela nr 13.** Lista awifauny wg załącznika I Dyrektywy Rady 79/409/EWG w Nadleśnictwie Gniewkowo

Lp	Nazwa polska	Nazwa łacińska
1	bąk	<i>Botaurus stellaris</i>
2	bocian biały	<i>Ciconia ciconia</i>
3	bocian czarny	<i>Ciconia nigra</i>
4	bielik	<i>Haliaeetus albicilla</i>
5	orlik krzykliwy	<i>Aquila pomarina</i>
6	blotniak stawowy	<i>Circus aeruginosus</i>
7	blotniak łąkowy	<i>Circus pygargus</i>
8	blotniak zbożowy	<i>Circus cyaneus</i>
9	kania czarna*	<i>Milvus migrans</i>
10	kania ruda*	<i>Milvus milvus</i>
11	pustuleczka*	<i>Falco naumanni</i>
12	trzmiełojad	<i>Pernis apivorus</i>
13	rybołów	<i>Pandion haliaetus</i>
14	Zielonka*	<i>Porzana parva</i>
15	derkacz	<i>Crex crex</i>
16	żuraw	<i>Grus grus</i>



Lp	Nazwa polska	Nazwa łacińska
17	rybitwa białoczarna	<i>Sterna albifrons</i>
18	rybitwa wielkodzioba	<i>Sterna caspia</i>
19	rybitwa rzeczna	<i>Sterna hirundo</i>
20	rybitwa czarna	<i>Chlidonias niger</i>
21	rybitwa białowąsa*	<i>Chlidonias hybridus</i>
22	lelek	<i>Caprimulgus europaeus</i>
23	zimorodek	<i>Alcedo atthis</i>
24	dzięcioł czarny	<i>Dryocopus martius</i>
25	dzięcioł średni	<i>Dendrocopos medius</i>
26	lerka	<i>Lullula arborea</i>
27	gąsiorek	<i>Lanius collurio</i>
28	podróżniczek	<i>Luscinia svecica</i>
29	jarzębatka	<i>Sylvia nisoria</i>
30	świergotek polny	<i>Anthus campestris</i>
31	biegus zmienny	<i>Calidris alpina schinzii</i>
32	labędź krzykliwy	<i>Cygnus cygnus</i>
33	czapla biała	<i>Egretta alba</i>
34	ortolan	<i>Emberiza hortulana</i>
35	drzemlik	<i>Falco columbarius</i>
36	nur czarnoszyi	<i>Gavia arctica</i>
37	nur rdzawoszyi	<i>Gavia stellata</i>
38	bączek	<i>Ixobrychus minutus</i>
39	mewa mała	<i>Larus minutus</i>
40	mewa czarnogłowa*	<i>Ichthyaetus melanocephalus</i>
41	kormoran mały*	<i>Phalacrocorax pygmeus</i>
42	szlamnik*	<i>Limosa lapponica</i>
43	bielaczek	<i>Mergus albellus</i>
44	szablodziób*	<i>Recurvirostra avosetta</i>
45	rybołów	<i>Pandion haliaetus</i>
46	łęczak	<i>Tringa glareola</i>
47	terekia*	<i>Xenus cinereus</i>

\*gatunki wykazane w SDF

**Tabela nr 14.** Lista gatunków zwierząt znajdujących się w Załączniku II Dyrektywy Rady 92/43/EWG w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory (tzw. dyrektywa siedliskowa) w Nadleśnictwie Gniewkowo

Lp	Nazwa polska	Nazwa łacińska
1	Koza	<i>Cobitis taenia</i>
2	Minog rzeczny	<i>Lampetra fluviatilis</i>
3	Piskorz	<i>Misogurnus fossilis</i>
4	Różanka	<i>Rhodeus asericeus</i>
5	Kumak nizinny	<i>Bombina bombina</i>
6	Traszka grzebieniasta	<i>Triturus cristatus</i>
7	Nocek duży	<i>Myotis myotis</i>
8	Nocek łydkowłosy	<i>Myotis daryenerne</i>
9	Bóbr europejski	<i>Castor fiber</i>
10	Wilk	<i>Canis lupus</i>
11	Wydra	<i>Lutra lutra</i>
12	Czerwończyk nieparek	<i>Lycaena dispar</i>
13	Mopek	<i>Barbastella barbastellus</i>

Zróznicowanie siedlisk Nadleśnictwa Gniewkowo - od żyznych lasów łęgowych do ubogich kserotermicznych wydm sprawia, że różnorodność występujących tutaj gatunków zwierząt jest znaczna. Kręgowce ze względu na dobry stan zbadania oraz fakt, iż niektóre gatunki zajmują wysoką pozycję w piramidzie troficznej mają wartość wskaźnikową. Szczególne miejsce zajmują gatunki drapieżne - wszystkie gatunki płazów i gadów, ptaki owadożerne, drapieżne ptaki nocne i dzienne, ssaki owadożerne, z nietoperzami włącznie oraz ssaki drapieżne. Wszystkie gatunki z wymienionych grup troficznych objęte są ochroną gatunkową zwierząt lub łowiecką. Część z nich to zwierzęta o wąskich niszach ekologicznych, których występowanie w związku z postępującym procesem zaniku różnorodności środowisk ulega ograniczeniu. Odzwierciedleniem stanu zagrożenia jest umieszczenie niektórych gatunków na liście Polskiej Czerwonej Księgi Zwierząt.

Uwzględniając aktualny stan wiedzy o zasobach i rozmieszczeniu gatunków kręgowców w Polsce, bytujące na omawianym obszarze stanowią od 50 % do 100 % potencjalnej ich liczby (w danej jednostce systematycznej) jaka może wystąpić na niżu Polski. Wieloletnie obserwacje dowodzą bowiem, że przemiany jakościowe i ilościowe fauny wywołują dwa przeciwstawne procesy - zanikanie jednych gatunków i pojawianie się (przemieszczanie) oraz wzbogacanie liczebnie innych. Można więc mówić o gatunkach przegrywających i wygrywających. Głowaciński (1990) sporządził bilans zmian jakie zaszły w faunie krajowej w ostatnich 140 latach i ułożył listę gatunków przegrywających i wygrywających. Do kategorii przegrywających zaliczył gatunki przeżywające regres, przynajmniej w ostatnim piętnastoleciu, oraz występujące w populacjach o niskiej liczebności. Do zwycięskich zaliczył gatunki będące w ekspansji oraz liczne.

Lista gatunków przegrywających wg. Głowacińskiego (1990); podano gatunki, dla których obszar Nadleśnictwa Gniewkowo jest miejscem rozrodu.

**płazy:** traszka grzebieniasta, traszka zwyczajna, kumak nizinny, żaba moczarowa, żaba jeziorkowa, żaba wodna, żaba śmieszka,

**gady:** padalec, zaskroniec,

**ptaki:** bocian biały, tracz nurogęś, pustułka, kuropatwa, derkacz, płomykówka, sowa uszata, zimorodek, dudek, dzierlatka, skowronek, świergotek łąkowy, białorzotka, wilga, gąsiorek,



**ssaki:** jeż, nocek duży, nocek Natterera, nocek rudy, karlik malutki, karlik większy, mroczek późny, borowiec, mopek, borsuk, wydra.

Jedynym przedstawicielem *Agnatha* występującym na terenie nadleśnictwa jest minog strumieniowy. Obecność tego gatunku, znajdującego się na liście Polskiej Czerwonej Księgi Zwierząt stwierdzono w Wiśle i w ujściu Tażyny. Wisłę i nieliczne zbiorniki wodne zasiedlają pospolite krajowe ryby. Ich liczebność, skład gatunkowy zależy od wielkości i od typu troficznego zbiornika.

Wyniki inwentaryzacji płazów potwierdziły występowanie na obszarze nadleśnictwa wszystkich gatunków charakterystycznych dla niżu Polski.

Wśród ogoniastych *Caudata* najliczniej występuje traszka zwyczajna. Spotkać ją można we wszystkich płytszych, zarośniętych fragmentach zbiorników, zwłaszcza w starorzeczach, dołach potorfowych, stawach, rowach. Mniej liczna jest największa spośród traszek - traszka grzebieniasta znana z okolic Jeziora Nowego i Starego koło Suchatówki.

Na obszarze nadleśnictwa bytują trzy krajowe gatunki ropuch. Najliczniej i pospolicie występuje ropucha szara, pozostałe dwa gatunki, ropucha zielona i paskówka występują nielicznie w rozproszeniu. Miejscami godowania ropuch są wypłycone partie jezior, stawy, zwłaszcza śródpolne, starorzecza, stawy hodowlane, zastoiska wody w żwirowniach. Z krajobrazem rolniczym związana jest grzebiuszka ziemna. Naturalny jej biotop stanowią uprawy na cięższych, utrzymujących przez cały sezon wilgoć, glebach. Grzebiuszka aktywna jest nocą, dlatego jest płazem prawie nieznanym, chociaż występującym względnie licznie. Goduje we wszystkich typach zbiorników wodnych, do których schodzi wczesną wiosną. Mniejsze zbiorniki wody: stawy, rowy, torfianki zasiedla kumak nizinny. Jest gatunkiem ginącym, czego przyczyną jest wysychanie w sezonie małych zbiorników. Z obrzeżami lasów, sadami, lakami związana jest rzekotka drzewna, obecnie coraz rzadziej spotykana.

Rodzaj żaba *Rana* reprezentują dwa gatunki żab brunatnych: żaba trawna występująca na wilgotnych łąkach, w olsach i łęgach i żaba moczarowa, która zasiedla łąki i bory sosnowe świeże. W starorzeczach między Brzozą a Otłoczynem stwierdzono występowanie żaby śmieszki. Pospolitym i najliczniej występującym gatunkiem wśród żab zielonych, jest żaba jeziorkowa, która zasiedla wszystkie typy zbiorników wodnych. Trzecią żabą zieloną jest naturalny mieszaniec dwóch wymienionych uprzednio gatunków czyli żaba wodna. Zasiedla podobne typy zbiorników jak żaba jeziorkowa i śmieszka, szczególnie chętnie połączone z ciekami wodnymi, w których podobnie jak żaba śmieszka zimuje.

Liczebność płazów w ostatnim dwudziestoleciu gwałtownie spadła, takie gatunki jak kumak nizinny, grzebiuszka ziemna, rzekotka drzewna, ropucha paskówka i śmieszka zagrożone są wyginięciem.

Gady reprezentowane są przez pięć gatunków. Najliczniej występuje jaszczurka zwinka. Obie jej formy - liczniejszą typowo ubarwioną zielono-brunatną *L. agilis agilis* i rzadką z cyfrowym grzbietem *L. agilis erythronota* można spotkać na nasłonecznionych stokach, polanach, trawiastych zrębach i w miejscach ruderalnych. Z kolei jaszczurka żyworodna bytuje w niskiej roślinności na terenach wilgotnych, skrajach lasów i występuje nielicznie w dużym rozproszeniu. Pospolitym mieszkańcem wilgotnych partii lasów, borów świeżych jest beznoga jaszczurka - padalec. Nad śródleśnymi zbiornikami wodnymi, zwłaszcza na torfowiskach, podmokłych łąkach, skrajach lasów występuje zaskroniec zwyczajny. Na terenie nadleśnictwa stosunkowo rzadko spotkać można również żmiję zygzakowatą, najczęściej ubarwioną brunatno ze słabo zaznaczonym zygzakiem lub odmianę czarną bez zygzaka. Środowiskiem życia żmii są polany, obrzeża zabagnionych zbiorników wody i skraje lasów.

Najliczniejszą grupę kręgowców nadleśnictwa stanowią ptaki. Stwierdzono łągi 106 gatunków i regularne pojawianie się na przelotach ponad 30. Skład zespołów ptaków związany jest z określonymi biotopami i proporcjonalnie do ich mozaiki i rozmiarów kształtuje się różnorodność gatunkowa i liczebność awifauny.



Najcenniejszym z punktu widzenia różnorodności i zasobów ornitofauny jest dolina Wisły i Tażyny oraz uroczyska: Rejna-Balczewo, Koneck, Wierzbiczano, Łąkocin. Do najcenniejszych gatunków ptaków, spośród których kilka umieszczonych zostało w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt należą: żuraw, nurogęs, derkacz. Znaczna część wymienionych terenów wchodzi w skład obszarów chronionego krajobrazu lub rezerwatów przyrody. Tylko jeden z nich – rezerwat przyrody *Balczewo* jest rezerwatem faunistycznym powołanym dla ochrony łągowisk ptaków wodnych, głównie żurawia. Aktualny jego stan wymaga poprawy stosunków wodnych. W ostatnich latach ulega on przesuszeniu, co owocuje ekspansją zarosli wierzbowych wypierających trzcinowisko. Należy rozpatrzyć możliwość jego rozszerzenia i podniesienia poziomu wody. Pozostałe rezerваты przyrody, chociaż mają charakter leśny lub florystyczny poprzez utrzymywanie równowagi biocenotycznej również pełnią istotną rolę w ochronie fauny.

Jeziora położone na terenie nadleśnictwa nie obfitują w łągowe gatunki ptaków wodnych. Gatunkami ptaków wodnych łągających się na jeziorach i większych stawach są: łyska, perkoz dwuczuby, krzyżówka, łąbędz niemy i błotniak stawowy, a na niektórych np. w okolicy Suchatówki perkoz rdzawoszyi.

Pas trzcin i szuwarów jezior, stawów i starorzeczy zasiedla typowy dla tego środowiska błotniak stawowy i pospolite gatunki drobnych wróblowatych – trzcinniczek, strumieniówka, potrzos.

Na większych jeziorach i na Wiśle poza populacją łągową ptaków bytuje istotna liczebnie grupa gatunków nie uczestnicząca w łągach. Są to głównie krzyżówki, czernica *Aythya fuligula*, łyski, śmieszki *Larus ridibundus*, mewy pospolite *Larus canus*, srebrzyste *Larus argentatus*, siłłate *Larus marinus*, zółtonogie *Larus fuscus*, rybitwy zwyczajne *Sterna hirundo* oraz czaple siwe *Ardea cinerea*. Dolina Wisły jest ważnym miejscem pobytu i żerowania ptaków podczas wędrówek. Wiosną i jesienią skupiają się na niej stada łysiek i kaczek rzadziej spotykanymi gatunkami takimi jak płaskonos, cyraneczka, świstun *Anas penelope*, głowienka *Aythya ferina*, łąbędzie z dwoma rzadziej spotykanymi gatunkami – krzykliwym *Cygnus cygnus* i czarnodziobym *C. columbianus*, gęsi gęgawa *Anser anser*, białoczelna *Anser albifrons* i zbożowa *Anser fabalis*, mewy i siewkowate. Nie mniej ważną rolę pełni dolina Wisły w okresie zimowym. Niezamierzające odcinki rzeki są bazą żerowiskową dla stada kaczek, łysiek, nurogęsi, bielaczków *Mergus albellus*, gągołów *Bucephala clangula*, oraz towarzyszącym im ptakom drapieżnym, zwłaszcza bielikom *Haliaetus albicilla*.

Występujący w borach świeżych i mieszanych zespołów ptaków stanowią takie dominujące gatunki jak: zięba, trznadel, świergotek drzewny i pierwiosnek. gatunkami uzupełniającymi są: rudzik, sójka, pokrzewki: ogrodowa, czarnołbista, świstunka leśna, drozd śpiewak, kos, muchołówka szara. Dziuplaste drzewa zajmują dzięcioł pstry, puszczyk, szpak, sikory: bogatka, sosnówka, czubatka i modra, muchołówka żałobna i w niewielkiej liczbie par pleszka oraz krętogłów. Dla części wymienionych gatunków niezwykle istotnym uzupełnieniem naturalnych miejsc gniazdowych są skrzynki łągowe. W borach suchych poza ziębą, świergotkiem drzewnym, trznadlem charakterystycznym gatunkiem jest skowronek borowy, a w sąsiedztwie młodników i wyrębów lelek.

Partie starszych drzewostanów, zwłaszcza przylegające do pól uprawnych i łąk są miejscem gniazdowania myszołowa zwyczajnego, kilku par trzmielojada, kruka, wrony siwej. Listę łągowych drapieżników związanych z lasami, zadrzewieniami śródpolnymi tworzą takie gatunki jak: jastrząb, kobuz, krogulec i najmniej liczna w tej grupie pustulka. Grupą ptaków, nielicznie występującą na obszarze nadleśnictwa są sowy. W drzewostanach, zwłaszcza starszych powszechnie występuje puszczyk. Obrzeża lasów, kępy drzew to biotop sowy uszatej. Trzecim gatunkiem łągowej sowy jest zasiedlająca z reguły wieże kościołów płomykówka. W dolinie Wisły w rozproszeniu znajdują się stanowiska łągowe pójdzki.

Inne gatunki ptaków drapieżnych – kanię czarną *Milvus milvus*, orlika krzykliwego *Aquila pomarina*, bielika, rybołowa *Pandion haliaetus*, drzemlika *Falco columbarius* można spotkać podczas przelotu wiosennego i jesiennego. Typowym gościem zimowym na terenie nadleśnictwa jest myszołów włochaty *Buteo lagopus*. Brzegi lasów, zadrzewienia śródpolne to



miejsca łąkowe grzywacza i turkawki. Ptakiem związanym z brzegami lasów, przylegającymi do wilgotnych łąk kępami drzew, głównie wierzb jest dudek. Na łąkach i polach uprawnych łągą się czajki, skowronki polne, pliszki żółte i pokląskwy.

Gatunki synantropijne związane z siedzibami ludzkimi to bocian biały, jaskółki: dymówka, oknówka, jerzyk, wróbel, mazurek i kopciuszek. Ogrody warzywne, obrzeża sadów, zakrzewienia i zadrzewienia związane z siedzibami ludzkimi zasiedlają pokrzewki: cierniówka, piegża, zaganiacz, gąsiorek, makolągwa i kulczyk. Żwirowanie i osuwiska wykorzystywane są przez jaskółki brzegówki.

Na gruntach Nadleśnictwa Gniewkowo wyznaczono dwa miejsca gniazdowania bociana czarnego wraz ze strefami ochronnymi. Należy podkreślić, że strefy ochrony ścisłej są wyłączone z użytkowania.

Na obszarze nadleśnictwa stwierdzono występowanie 39 gatunków ssaków. Większość z nich związana jest z borami świeżymi, dąbrowami, olsami i łągami.

Z rzędu owadożernych *Insectivora* stwierdzono 5 gatunków: jeża wschodniego, kreta, ryjówki – aksamitną i malutką oraz rzęsorka rzeczka i rzęsorka mniejszego.

Bogata w gatunki grupę stanowią nietoperze *Chiroptera*. Na terenie Nadleśnictwa Gniewkowo stwierdzono występowanie 8 gatunków nietoperzy, które ze względu na preferencje środowiskowe podzielono na dwie ekologiczne grupy. Pierwszą stanowią nietoperze spotykane głównie w lasach, zaś drugą nietoperze związane z agrocenozami i ludzkimi siedzibami. Do grupy pierwszej zaliczono: nocka rudego, nocka Natterera, karlika większego, borowca wielkiego, borowiaczka; do drugiej natomiast nocka dużego, mrocza późnego, gacka brunatnego, mopka i karlika malutkiego. Wśród czynników determinujących lokalne zróżnicowanie gatunkowe tej grupy zwierząt do najważniejszych należy dominacja zwartych kompleksów sosnowych objętych planową gospodarką leśną, starodrzew zachowanych łągów w dolinie Wisły. Podane powyżej czynniki kształtujące mikroklimat, pośrednio wpływają na bazę żerowiskową tych ssaków. Rozległe kompleksy borów cechuje niska produktywność biomasy owadów, wyraźnie bogatsze pod tym względem są lasy gradowe i graniczące z wodą łągi, olsy oraz zbiorniki wodne. Dlatego też dominującym gatunkiem tych środowisk jest karlik większy spotykany głównie w skrzynkach łągowych dla ptaków rozwieszonych w ramach ochrony lasu orz nocek rudy, którego bazą pokarmową są masowo wylęgające się owady w zbiornikach wodnych. Borowiec wielki naienne kryjówki wybiera naturalne dziuple dzięcioła, dlatego występuje rzadko w drzewostanach o niskich klasach wieku. W bogatszych siedliskach lasu mieszanego spotkać można nocka Natterera. W obrębie zabudowań położonych blisko lasu i w lesie częstym gatunkiem jest gacek brunatny, który zasiedla również rozwieszone w pobliżu skrzynki dla ptaków. Gatunkiem, którego związki ze środowiskiem leśnym są najsłabsze jest mroczek późny. Osobniki tego gatunku w okresie letnim polują na owady nad polami uprawnymi i łąkami, a kolonie rozrodcze formują na strychach wiejskich zabudowań. Do rzadziej spotykanych gatunków na tym terenie należą nocek duży.

Populacje niektórych gatunków nietoperzy takich jak karliki większe, borowce występujące latem w Europie centralnej i północno-wschodniej podejmują dalekie sezonowe wędrówki na zimowiska zlokalizowane w Europie zachodniej i południowej. Szlaki wędrówek prowadzą również przez omawiany teren, który ze względu na znajdujące się w najbliższej okolicy zimowiska zlokalizowane w fortach nadaje mu ponadregionalną rangę.

Najliczniej reprezentowanym rzędem ssaków są gryzonie *Rodentia* – 14 gatunków.

Na obszarze nadleśnictwa trwałe sukcesy rozrodczy osiągają takie gatunki jak: wiewiórka, piżmak, szczur wodny, mysz domowa, nornica ruda i mysz leśna. Obrzeża lasów, zarośla i pola to biotopy występowania myszy zaroślowej i polnej, badylarki orz najmniej licznej darniówki zwyczajnej. Na wilgotnych łąkach i polach pospolicie występuje polnik północny, mniej liczny gatunkiem jest polnik bury. W dolinie Wisły pod Ciechocinkiem znajdują się stanowiska bobrów. Nielicznym gatunkiem jest piżmak, który wyraźnie wypierany jest przez norkę amerykańską.



Rząd drapieżnych *Carnivora* liczy 8 gatunków. Rodzinę psowatych *Canidae* reprezentują lis i wnikający na obszar nadleśnictwa jenot. Wśród łasicowatych *Mustelidae* występują dwa gatunki kun: leśna i domowa, tchórz zwyczajny, łasica łaska, a od niedawna norka amerykańska. Osobniki tego gatunku wywodzą się ze zbiegów z hodowli, które zaadaptowały się do lokalnych warunków niżu gdzie wytworzyły zdziczałą, ekspansywną populację. Rzadko na omawianym terenie można spotkać wydrę.

Istotną liczebnie grupę ssaków stanowią kopytne: dzik, sarna, jeleń szlachetny i wędrujący łoś *Alces alces*. Listę gatunków zwierząt łownych zamykają zając szarak i dziki królik.

Na szczególną uwagę i opiekę zasługują gatunki o wąskich spektrach ekologicznych, których sukces rozrodczy możliwy jest w specyficznych, zwykle łatwo ulegających degradacji biotopach. Do tej grupy należą przede wszystkim gatunki bytujące na terenach podmokłych. Ochrona tych biotopów jest więc bardzo ważna dla utrzymania zasobów puli genowej przynajmniej kilku gatunków niżu Polski.

Na podstawie *Inwentaryzacji fauny wykonanej w ramach „Powszechnej inwentaryzacji siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory” w Nadleśnictwie Gniewkowo* (Przystalski A., Brauze T. 2007. Toruń) stwierdzono występowanie 4 gatunków kręgowców z *Załącznika I Dyrektywy Rady 79/409/E.W.G.*: bociana czarnego, bielika, orlika krzykliwego i żurawia oraz jednego przedstawiciela bezkręgowców – czerwończyka nieparka.

### **3.4 STAN ŚRODOWISKA NA OBSZARACH OBJĘTYCH PRZEWDYWANYM ODDZIAŁYWANIEM PLANU**

Trwale zrównoważona gospodarka leśna, jest to działalność zmierzającą do ukształtowania struktury lasów i ich wykorzystania w sposób i tempie zapewniającym trwałe zachowanie ich bogactwa biologicznego, wysokiej produktywności oraz potencjału regeneracyjnego, żywotności i zdolności do wypełniania, teraz i w przyszłości, wszystkich ważnych (ochronnych, gospodarczych i socjalnych) funkcji bez szkody dla innych ekosystemów. Z założenia nie powinna więc znacząco oddziaływać na obiekty chronione oraz na środowisko. Jednakże w celu upewnienia się, czy podstawowy dokument planistyczny z tego zakresu, jakim jest plan urządzenia lasu dla Nadleśnictwa Gniewkowo nie zawiera zapisów, których realizacja może znacząco wpłynąć na środowisko, w niniejszej *Prognozie* podjęto się określenia na jakie elementy tego środowiska, lub 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 2004 r., w sprawie określenie 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 2010, a więc w momencie istnienia zatwierdzonego *Planu*.

**Do opisanie obszarów Natura 2000 wykorzystano dane dostępne w SDF-ach.**



Ostoja ptasia o powierzchni obszaru 33 559,04 ha. Obszar ten utworzono w celu ochrony ptaków lęgowych i migrujących. Głównym źródłem danych o gatunkach będących przedmiotem ochrony w ramach obszaru jest SDF. Jako „cele ochrony obszaru”, traktuje się gatunki, które w SDF-ie, lub jeśli to wynika z danych inwentaryzacyjnych, posiadają status A,B lub C.

W SDF-ie obszaru wymieniono następujące gatunki ptaków:

**Tabela nr 15.** Ptaki wymienione w Załączniku I Dyrektywy Rady 79/409/EWG na obszarze PLB040003

KOD	NAZWA GATUNKU	POPULACJA MIGRUJĄCA			OCENA ZNACZENIA OBSZARU			
		Rozrodcza	Zimująca	Przelotna	Populacja	St zach.	Izolacja	Ogólnie
A001	Gavia stellata (nur rdzawoszyi)		V	V	D			
A002	Gavia arctica (nur czarnoszyi)		V	V	D			
A021	Botaurus stellaris (bąk)			R	D			
A026	Egretta garzetta (czapla nadobna)			V	D			
A027	Egretta alba (Ardea alba) (czapla biała)			V	D			
A030	Ciconia nigra (bocian czarny)	P			D			
A031	Ciconia ciconia (bocian biały)	P			D			
A037	Cygnus bewickii (Cygnus columbianus bewickii) (labędź czarnodzioby)		V	V	D			
A038	Cygnus cygnus (labędź krzykliwy)		V	V	D			
A041	Anser albifrons (gęś białoczelna)			C	D			
A045	Branta leucopsis (bernikla białolica)			V	D			
A068	Mergus albellus (Mergellus albellus) (bielaczek)		>150i	R	C	B	C	C
A072	Pernis apivorus (trzmiełojad)	1p			D			
A073	Milvus migrans (kania czarna)			V	D			
A074	Milvus milvus (kania ruda)			V	D			
A075	Haliaeetus albicilla (bielik)		6-45l		D			
A081	Circus aeruginosus (błotniak stawowy)	>2p			D			
A082	Circus cyaneus (błotniak zbożowy)			R	D			
A084	Circus pygargus (błotniak łąkowy)			R	D			
A094	Pandion haliaetus (rybołów)			R	D			
A095	Falco naumanni (pustuleczka)			V	D			
A098	Falco columbarius (drzemlik)			V	D			
A120	Porzana parva (zielonka)	V			D			
A122	Crex crex (derkacz)	153			D			
A127	Grus grus (żuraw)	P			D			
A132	Recurvirostra avosetta (szablodziób)			V	D			
A140	Pluvialis apricaria (siewka złota)			R	D			
A151	Philomachus pugnax (batalion)			C	D			
A157	Limosa lapponica (szlamnik)			R	D			
A166	Tringa glareola (łęczak)			C	D			
A167	Xenus cinereus (Tringa cinerea) (terekia)			V	D			
A176	Larus melanocephalus (mewa czarnogłowa)	0-1p			D			
A177	Larus minutus (mewa mała)			C	D			
A190	Sterna caspia (rybitwa wielkodzioba)			R	D			
A193	Sterna hirundo (rybitwa rzeczna)	210p			B	B	C	B
A195	Sterna albifrons (rybitwa białoczelna)	30p			B	C	B	B
A196	Chlidonias hybridus (rybitwa białowąsa)			V	D			



KOD	NAZWA GATUNKU	POPULACJA MIGRUJĄCA			OCENA ZNACZENIA OBSZARU			
		Rozrodcza	Zimująca	Przelotna	Populacja	St zach.	Izolacja	Ogólnie
A197	Chlidonias niger (rybitwa czarna)			R	D			
A229	Alcedo atthis (zimorodek)	46			D			
A231	Coracias garrulus (kraska)			V	D			
A236	Dryocopus martius (dzięcioł czarny)	1p			D			
A238	Dendrocopos medius (dzięcioł średni)	1p			D			
A255	Anthus campestris (świergotek polny)	>2p			D			
A307	Sylvia nisoria (jarzębatka)	>35p			C	B	C	B
A338	Lanius collurio (gąsiorek)	>25p			D			
A379	Emberiza hortulana (ortolan)	>6m			D			

Większość gatunków otrzymało ocenę ogólną D. Cztery gatunki zostały uznane za gatunki kwalifikujące, stanowiące cele ochrony w ramach obszaru i zgodnie z porozumieniem DGLP i DGOŚ muszą zostać poddane ocenie wpływu *Planu*. Są to: bielaczek, rybitwa rzeczna i białoczelna oraz jarzębatka. Dane o występowaniu tych gatunków na terenie nadleśnictwa są niepełne. Jeśli chodzi o jarzębatkę, to jest to gatunek zadrzewień nadrzecznych, nie związany z lasami. Ponieważ jednak obszar obejmuje w przeważającej części grunty nadleśnictwa, należy się spodziewać, że jakaś część populacji tego gatunku znajduje się również na gruntach nadleśnictwa.

Pozostałe trzy gatunki są typowe dla biotopów wodnych, nie związanych z ekosystemami lesnymi.

Kolejne gatunki stwierdzone w granicach obszaru to: kania czarna, kania ruda i bielik. Dla tych gatunków wyznacza się strefy ochrony, które obejmują miejsca gniazdowania tych gatunków występują jednak one poza granicą zasięgu obszaru.

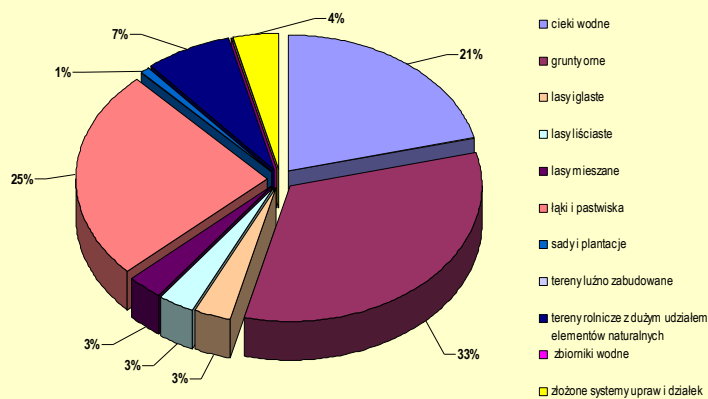
**Tabela nr 16.** Główne czynniki i rodzaje działalności człowieka oraz procent powierzchni obszaru im podlegający na obszarze PLB040003

Wpływy i działalność na terenie obszaru				
kod	Nazwa	intensywność	% obszaru	wpływ
100	Uprawa	B		
101	Zmiana sposobu uprawy	A		-
102	Koszenie / ścinanie	B		0
110	Stosowanie pestycydów	C		-
120	Nawożenie /nawozy sztuczne/	C		-
140	Wypas	A		-
141	Zarzućenie pasterstwa	C		-
150	Restrukturyzacja gospodarstw rolnych	B		-
160	Gospodarka leśna ogólnie	B		0
162	Sztuczne plantacje	C		-
180	Wypalanie	B		-
210	Rybołówstwo	B		0
220	Wędkarstwo	B		0
230	Polowanie	C		0
251	Plądrowanie stanowisk roślin	C		-
330	Kopalnie	B		-
400	Tereny zurbanizowane, tereny zamieszkan	B		-
403	Zabudowa rozproszona	C		-
420	Odpady, ścieki	B		-



Wpływy i działalność na terenie obszaru				
kod	Nazwa	intensywność	% obszaru	wpływ
421	Pozbywanie się odpadów z gospodarstw domowych	C		-
422	Pozbywanie się odpadów przemysłowych	B		-
500	Sieć transportowa	B		-
501	Ścieżki, szlaki piesze, szlaki rowerowe	B		+
507	Mosty, wiadukty	B		0
590	Inne formy transportu i komunikacji	B		0
620	Sporty i różne formy czynnego wypoczynku w plenerze uprawiane	, C		-
622	Turystyka piesza, jazda konna i jazda na pojazdach niezmotoryzowanych	C		-
701	Zanieczyszczenia wód	A		-
800	Zasypywanie terenu, melioracje i osuszanie- ogólnie	B		-
810	Odwadnianie	B		-
811	Kształtowanie wodnej lub nadwodnej roślinności dla związanych z odwadnianiem	B		-
830	Regulowanie (prostowanie) koryt rzecznych	B		-
840	Zalewanie	B		+
870	Tamy, wały, sztuczne plaże - ogólnie	B		-
900	Erozja	C		+
910	Zamulenie	B		0
941	Powódź	B		+
952	Eutrofizacja	B		-
953	Zakwaszenie	C		-

Struktura użytkowania gruntów na terenie OSO Dolina Dolnej Wisły



W celu charakterystyki stanu środowiska w obrębie obszaru **OSO - PLB040003** przedstawiono syntetyczne dane o obszarze wynikające z informacji zamieszczonych w *Planie*.

Na terenie ostoi dominują lasy i ciek wodne, duży udział w strukturze zajmują również łąki i pastwiska.

Tabela nr 17. Powierzchniowa i miąższościowa tabela klas wieku wg typów siedliskowych lasu i gatunków panujących na obszarze Natura 2000 stan na 01.01.2010

Siedliskowy typ lasu	Gatunek panujący	Grunty leśne niezalesione				Przest. na gr. zal.	Drzewostany w klasach i podklasach wieku													KO	KDO	Bud. przer.	Razem		Procent			
		do odnowienia		w prod. ubocz.	pozostałe		I		II		III		IV		V		VI	VII	VIII				grunty zalesione	grunty zales. i nie zales.				
		płazowiny	haliz. zręby				1-10	11-20	21-30	31-40	41-50	51-60	61-70	71-80	81-90	91-100	101-120	121-140	141 i wyżej									
				powierzchnia w ha / miąższość w m3																								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26			
<b>SPECJALNY OBSZAR OCHRONY PTAKÓW OSO Natura 2000 „Dolina Dolnej Wisły” – kod obszaru PLB 040003</b>																												
BŚW	SO									0,92															0,92	0,92	100	
										200																200	200	100
	Razem									0,92																0,92	0,92	100
BMŚW	SO										1,75			1,92	1,18											4,85	4,85	100
						1				290			515	325												1131	1131	100
	Razem					1				1,75			1,92	1,18												4,85	4,85	100
LMŚW	SO													0,87		0,99										1,86	1,86	40
														235		195										430	430	91,49
	OL						2,83																			2,83	2,83	60
	Razem					5	35							0,87		0,99										4,65	4,65	100
LŁ	OL						0,41																			0,41	0,41	100
							10																			10	10	100
	Razem						0,41																			0,41	0,41	100
Łącznie	SO									1,75	0,92		1,92	2,05		0,99										7,63	7,63	70,45
						1				290	200		515	560		195										1761	1761	97,24
	OL						3,24																			3,24	3,24	29,55
Ogółem						5	45																			50	50	2,76
							3,24										0,99									10,87	10,87	100
						6	45			1,75	0,92		1,92	2,05		195										1811	1811	100

## PLH040012 – NIESZAWSKA DOLINA WISŁY

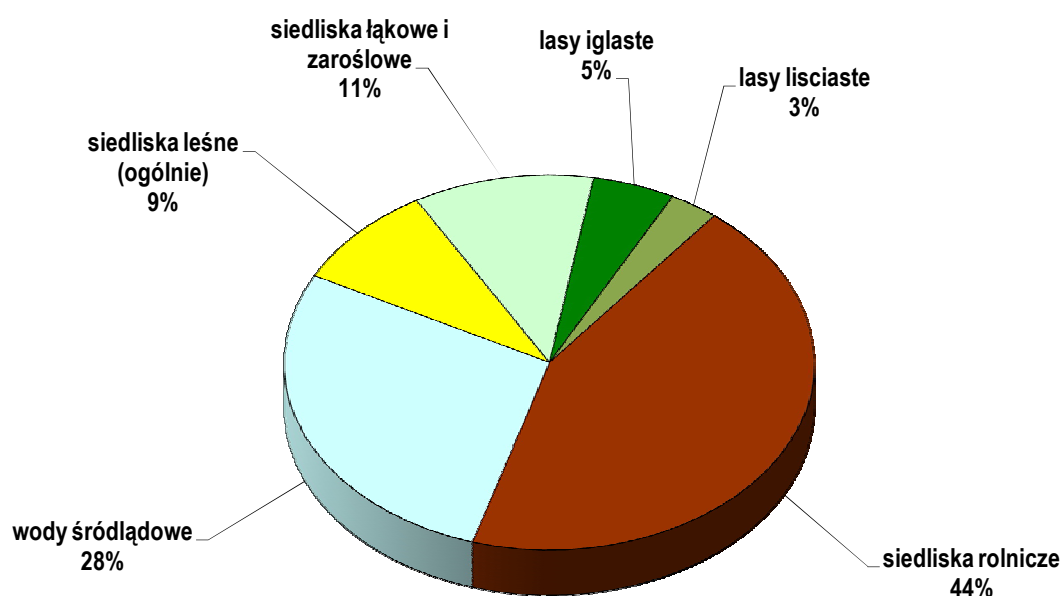
Obszar ten utworzono dla ochrony lasów łęgowych i całej mozaiki siedlisk nadrzecznych, charakterystycznych dla doliny dużej rzeki nizinnej, oraz związanej z nią fauny, w tym 6 gatunków ryb z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG (z minogiem rzeczny i reintrodukowanym lososiem atlantyckim). Łącznie na omawianym terenie zanotowano obecność 10 rodzajów siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG i 12 gatunków z Załącznika II tej Dyrektywy. Na terenie tym stwierdzono szereg chronionych gatunków roślin. Utrzymują się tu reliktywne stanowiska psammitów. Na terenach zalewowych, poza wałem przeciwpowodziowym, znajdują się najbogatsze w Polsce stanowiska halofitów - ich koncentracja występuje w Ciechocinku wokół tężni i zasolonych cieków.

Stwierdzono 35 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Rady 79/409/EWG. Obszar obejmuje część ekologicznego korytarza Wisły, który został identyfikowany jako teren priorytetowy dla ochrony w sieciach ECONET i IBA, ważnego dla migracji wielu gatunków.

**Tabela nr 18.** Główne czynniki i rodzaje działalności człowieka oraz procent powierzchni obszaru im podlegający na obszarze PLB040012

Kod	Wpływ i działalność na terenie obszaru	intensywność	% obszaru	wpływ
101	Zmiana sposobu uprawy	C		-
141	Zarzucenie pasterstwa	C		-
150	Restrukturyzacja gospodarstw rolnych	C		-
161	Zalesianie	C		-
850	Modyfikowanie funkcjonowania wód - ogólnie	C		-

### Struktura użytkowania gruntów na obszarze PLH040012-Nieszawska Dolina Wisły





**Tabela nr 19.** Typy siedlisk wymienione w Załączniku I Dyrektywy Rady 92/43/EWG SOO Nieszawska Dolina Wisły

Kod	Nazwa siedliska	% pokrycia wg SDF	Stopień reprz.	Względna pow.	Stan zach.	Ocena ogólna
2330	Wydmy śródłądowe z murawami napiaskowymi	0,03	D			
3150	Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z <i>Nymphaion</i> , <i>Potamion</i>	1,37	B	C	C	C
3270	Zalewane muliste brzegi rzek	0,27	D			
6210	Murawy kserotermiczne ( <i>Festuco-Brometea</i> ) - priorytetowe są tylko murawy z istotnymi stanowiskami storczyków	0,85	D			
6430	Ziólorośla górskie ( <i>Adenostylin alliariae</i> ) i ziólorośla nadrzeczne ( <i>Convolvuletalia sepium</i> )	0,41	A	C	C	C
6510	Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie ( <i>Arrhenatherion elatioris</i> )	4,11	B	C	C	C
9170	Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny ( <i>Galio-Carpinetum</i> , <i>Tilio-Carpinetum</i> )	0,01	D			
91E0	Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe ( <i>Salicetum albo-fragilis</i> , <i>Populetum albae</i> , <i>Alnenion</i> )	13,50	C	C	C	C
91F0	Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe ( <i>Ficario-Ulmetum</i> )	0,11	D			

**Tabela nr 20.** Ssaki wymienione w Załączniku II Dyrektywy Rady 92/43/EWG

KOD	NAZWA GATUNKU	POPULACJA				OCENA ZNACZENIA OBSZARU			
		Osiedla	Migrująca			Populacja	St zach.	Izolacja	Ogólnie
			Rozrodcza	Zimująca	Przelotna				
1337	<i>Castor fiber</i> (bóbr europejski)	C				C	C	C	C

**Tabela nr 21.** Ryby wymienione w Załączniku II Dyrektywy Rady 92/43/EWG

KOD	NAZWA GATUNKU	POPULACJA				OCENA ZNACZENIA OBSZARU			
		Osiedla	Migrująca			Populacja	St zach.	Izolacja	Ogólnie
			Rozrodcza	Zimująca	Przelotna				
1099	<i>Lampetra fluviatilis</i> (minóg rzeczny)				R	C	C	C	B
1106	<i>Salmo salar</i> (łosoś atlantycki)	V			P	C	C	C	C
1124	<i>Gobio albipinnatus</i> (kielb białopłetwy)	V				C	C	C	B
1130	<i>Aspius aspius</i> (boleń)	C				C	C	C	C
1134	<i>Rhodeus sericeus amarus</i> (rózanka)	R				C	C	C	C
1149	<i>Cobitis taenia</i> (koza)	R				C	C	C	C

**Tabela nr 22.** Powierzchniowa i miąższościowa tabela klas wieku wg typów siedliskowych lasu i gatunków panujących na obszarze Natura 2000 stan na 01.01.2010

Siedliskowy typ lasu	Gatunek panujący	Grunty leśne niezalesione					Przest. na gr. zal.	Drzewostany w klasach i podklasach wieku													KO	KDO	Bud. przer.	Razem		Procent
		do odnowienia		w prod. ubocz.	pozo- stałe	I		II		III		IV		V		VI	VII	VIII	grunty zalesione	grunty zales. i nie zales.						
		plazo- winy	haliz. zręby			1-10		11-20	21-30	31-40	41-50	51-60	61-70	71-80	81-90	91-100	101-120	121-140						141 i wyżej		
powierzchnia w ha / miąższość w m3																										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
<b>SPECJALNY OBSZAR OCHRONY SIEDLISK SOO Natura 2000 „Nieszawska Dolina Wisły” – kod obszaru PL 040012</b>																										
BŚW	SO					2			5,63	0,98			1,71	4,16	1,15	5,33	3,46	6,49					28,91	23,28	100	
	Razem					2			5,63	0,98			1,71	4,16	1,15	5,33	3,46	6,49					6277	6275	100	
BMŚW	SO					1	0,09	3,14	1,02	2,18	1,92	1,34		7,90									17,59	17,59	100	
	Razem					1	0,09	3,14	1,02	2,18	1,92	1,34		7,90									4401	4401	100	
LMŚW	OL						2,85																2,85	2,85	100	
	Razem					5	35																40	40	100	
LŁ	OL						0,41																0,41	0,41	100	
	Razem						10																10	10	100	
Łącznie	SO					3	0,09	8,77	2,00	2,18	1,92	3,05	4,16	9,05	5,33	3,46	6,49						46,5	46,5	93,67	
	OL						3,26																3,26	3,26	6,33	
Ogółem							3,26	0,09	8,77	2,00	2,18	1,92	3,05	4,16	9,05	5,33	3,46	6,49					50	50	0,47	
						8	45		960	430	565	515	935	905	2455	1455	850	1605					10728	10728	100	

### 3.5 ISTNIEJĄCE PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA.

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

- mylne pojęcie ochrony obszaru Natura 2000. Zgodnie z wykładnią Komisji Europejskiej *ochronie podlega nie cały, teren w granicach obszaru, ale tylko określone siedliska przyrodnicze, siedliska określonych gatunków i same gatunki*. Jako "wartości" należy, więc identyfikować występowanie odpowiednich gatunków i siedlisk przyrodniczych (w kategoriach A,B,C), a nie sam fakt objęcia lasu granicą obszaru Natura 2000,
- brak planów ochrony lub planów zadań ochronnych dla obszarów Natura 2000. Obszar Nadleśnictwa objęty jest w znacznej części formami ochrony przyrody, brak planów ochrony utrudnia zarówno planowanie jak i realizację planu urzędzenia lasu,
- brak wiedzy w wyniku braku planów ochrony ww., jaki będzie realny wpływ obszarów Natura 2000 np. na wielkość pozyskania (wyłączenie z użytkowania pewnych obszarów leśnych). Lasy stanowią 29% powierzchni naszego kraju, z tytułu, że jest na nich tak dużo obszarów naturowych, wg szacunków rządu, pozyskanie drewna spadnie o ok. 15%. LP są instytucją samofinansującą się, czyli pokrywają działalność z własnych przychodów, spadek pozyskania i brak refundacji kosztów opieki „konserwatorskiej” nad siedliskami i gatunkami chronionymi w danych obszarach stanowić może zagrożenie samofinansowania tej organizacji i w następstwie zagrożeniem funkcji lasu,
- brak szczegółowych i oficjalnych wytycznych dotyczących sposobów ochrony poszczególnych gatunków lub typów siedlisk w postaci programów ochrony zatwierdzanych przez Ministra Środowiska,
- brak dokładnej wiedzy o występowaniu niektórych gatunków,
- brak planów zagospodarowania przestrzennego dla obszarów wiejskich gmin, istniejące studium uwarunkowań zagospodarowania przestrzennego gmin są w większości zdezaktualizowane i niedostosowane do obecnych wymogów ochrony środowiska.
- inna metodyka przyjęta przy inwentaryzacji siedlisk w LP a inna wykorzystywana do monitoringu tych siedlisk
- odwrotny proces wdrażania Natury 2000 - najpierw Natura – potem inwestycje strategiczne dla regionu i kraju. W krajach Europy Zachodniej program Natury 2000 był wdrażany dopiero wtedy, gdy rozwój infrastrukturalny był już praktycznie na ukończeniu, w przypadku naszego kraju postępuje się odwrotnie.

Dodatkowym dokumentem identyfikującym listę zagrożeń i przeszkód, których likwidacja lub znaczące ograniczenie może pomóc w skutecznej ochronie naszego dziedzictwa przyrodniczego, jest opracowany i przedstawiony 15 maja 2007r przez Państwową Radę Ochrony Przyrody opracowanie pt. „NAJWAŻNIEJSZE PROBLEMY OCHRONY PRZYRODY W POLSCE” W dokumencie tym PROP w 77 pkt. nie wskazuje gotowych rozwiązań, lecz wskazuje, że powinny być one wypracowane jak najszybciej, w efekcie merytorycznej dyskusji zainteresowanych stron. Nie jest to również zestaw wszystkich problemów. Umieszczono w nim te zagadnienia, wobec których członkowie Rady zgodzili się, iż są szczególnie istotne, a jednocześnie można się z nimi skutecznie zmierzyć. Mimo wprowadzenia rozwiązań legislacyjnych większa część z przedstawionych tam zagadnień nie straciła na aktualności.



### 3.6 SPOSOBY OCHRONY ŚRODOWISKA W ŚWIETLE USTAWODAWSTWA KRAJOWEGO, WSPÓLNOTOWEGO I MIĘDZYNARODOWEGO UWZGLĘDNIONE W OPRACOWANYM PLANIE.

Ratyfikacja przez Polskę Konwencji Berneńskiej o ochronie europejskiej przyrody żywej i siedlisk przyrodniczych z 1979 roku oraz wejście do Wspólnoty Europejskiej wymagają realizacji w naszym kraju Dyrektywy Siedliskowej (Habitowej) uchwalonej 21 maja 1992 roku, zmienionej Dyrektywą 97/62/EWG oraz Dyrektywy Ptasiej (1979). To wiązało się z dostosowaniem do tych dyrektyw prawa krajowego, dlatego w Ustawie o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 roku pojawiła się po raz pierwszy nowa forma ochrony – obszary Natura 2000.

Podstawowym celem Dyrektywy Siedliskowej jest ochrona różnorodności biologicznej na obszarze państw członkowskich Unii Europejskiej. Zadanie to ma być realizowane poprzez:

- 1) zachowania roślin i zwierząt rzadkich i zagrożonych na terenie Wspólnoty, realizowane między innymi poprzez wyznaczenie Sieci Natura 2000, obejmującej Specjalne Obszary Ochrony Siedlisk wyznaczane na podstawie Dyrektywy Habitowej i Obszary Specjalnej Ochrony Ptaków powoływane zgodnie z zaleceniami Dyrektywy Ptasiej (Herbich, red.2004)
- 2) ochronę siedlisk przyrodniczych zagrożonych lub/i reprezentatywnych dla poszczególnych regionów biogeograficznych zjednoczonej Europy,

Wg Ustawy o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 roku siedlisko przyrodnicze jest to „obszar lądowy lub wodny, naturalny, półnaturalny lub antropogeniczny, wyodrębniony w oparciu o cechy geograficzne, abiotyczne i biotyczne. Szczególne znaczenie mają siedliska przyrodnicze będące przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, które występują na jej terenie i spełniają następujące kryteria:

- są zagrożone zanikiem w swoim naturalnym zasięgu lub
- mają niewielki obszar występowania w wyniku regresji lub uwarunkowań naturalnych, lub
- są doskonałymi przykładami cech typowych dla regionów biogeograficznych (Herbich, red. 2004).

W realizacji Dyrektywy Habitowej istotny jest stan siedliska.

W ustawie o ochronie przyrody z 2004 roku, jako „właściwy stan ochrony siedliska przyrodniczego” uważa się „stan, w którym naturalny zasięg siedliska przyrodniczego i obszary zajęte przez to siedlisko w obrębie jego zasięgu nie zmieniają się lub zwiększają się, struktura i funkcje, które są konieczne do długotrwałego utrzymania się siedliska, istnieją i prawdopodobnie nadal będą istniały oraz typowe dla tego siedliska gatunki znajdują się we właściwym stanie ochrony”.

Jednak ustawa o ochronie przyrody nie precyzuje jak należy gospodarować na siedliskach o znaczeniu wspólnotowym. Jest natomiast mowa o gospodarowaniu na tego typu siedliskach w granicach obszarów Natura 2000. Zgodnie z artykułem 32 (ustęp 4) na terenie zarządzanym przez Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe znajdującym się na obszarze Natura 2000 zadania w zakresie ochrony przyrody wykonuje samodzielnie miejscowy nadleśniczy, zgodnie z ustaleniami planu ochrony obszaru Natura 2000 uwzględnionym w planie urządzania lasu.

Ponadto w artykule 33 (ustęp I) zabrania się podejmowania działań mogących w istotny sposób pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk gatunków roślin i zwierząt, a także w istotny sposób wpłynąć negatywnie na gatunki, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000. Dla wykonywania zabiegów gospodarczych na obszarach Natura 2000 istotny jest artykuł 36 Ustawy o ochronie przyrody. Mówi się w nim, że na obszarach Natura 2000, nie podlega ograniczeniu działalność związana z utrzymaniem urządzeń i obiektów służących bezpieczeństwu przeciwpowodziowemu oraz działalność gospodarcza, rolna, leśna, łowiecka i rybacka, a także amatorski połów ryb, jeżeli nie zagrażają one



---

zachowaniu siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk roślin lub zwierząt ani nie wpływają w sposób istotny negatywnie na gatunki roślin i zwierząt, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000.

W 2007 roku ukazała się publikacja „Zarządzanie obszarami Natura 2000. Postanowienia artykułu 6 „dyrektywy siedliskowej” 92/43/EWG. Zawiera ona przetłumaczone na język polski wytyczne Komisji Europejskiej, w sprawie powoływania, zarządzania i funkcjonowania specjalnych obszarów ochrony siedlisk. Zgodnie z zapisami Dyrektywy Habitatowej. „Podejmowane działania ...będą zaplanowane tak, aby zachować siedliska przyrodnicze oraz gatunki dzikiej fauny i flory będące przedmiotem zainteresowania Wspólnoty w korzystnym stanie ochrony lub aby odtworzyć taki stan”. Działania te muszą „uwzględniać wymogi gospodarcze, społeczne i kulturowe oraz uwarunkowania regionalne i lokalne. Sieć Natura 2000 złożona z obszarów, na których występują typy siedlisk przyrodniczych wymienione w załączniku I i siedliska gatunków wymienionych w załączniku II, musi, mieć na celu zachowanie lub odtworzenie korzystnego stanu ochrony typów siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty. Wg Dyrektywy Siedliskowej korzystny stan ochrony, (KSO) zachodzi wtedy, kiedy „jego naturalny zasięg i powierzchnia w obrębie tego zasięgu są stałe lub zwiększają się” oraz gdy „specyficzna struktura i funkcje konieczne do jego długotrwałego zachowania istnieją i prawdopodobnie będą istnieć w dającej się przewidzieć przyszłości, jak również, gdy stan ochrony jego typowych gatunków jest korzystny”. Ponadto konieczne działania ochronne muszą odpowiadać „ekologicznym wymaganiom typów siedlisk przyrodniczych wymienionych w załączniku I lub gatunków wymienionych w załączniku II występujących na tych obszarach.

Z wyżej wymienionej publikacji wynika, że gospodarowanie w lasach włączonych do Specjalnych Obszarów Ochrony może być poddawane ocenie oddziaływania na te obszary. Podawany jest przykład „komercyjne pozyskanie drewna może stanowić część planu zarządzania ochroną terenów leśnych wyznaczonych, jako SOO. W takim zakresie, w jaki komercyjne pozyskanie nie jest konieczne do zarządzania ochroną, może ono wymagać oceny.

Wytyczne Komisji Europejskiej do Dyrektywy Habitatowej nic nie proponują jak postępować z siedliskami o znaczeniu wspólnotowym na terenach, które nie włączono do specjalnych obszarów ochrony siedlisk. Również w ustawie o ochronie przyrody nie ma o nich mowy.



## 4. PRZEWIDYWALNE ODDZIAŁYWANIE PLANU URZĄDZENIA LASU NA ŚRODOWISKO.

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

### 4.1 OKREŚLENIE POTENCJALNYCH MIEJSC KOLIZJI PLANU Z CELAMI OCHRONY PRZYRODY.

Potencjalne miejsca lub obszary gdzie może nastąpić istotna kolizja między zapisami planu urządzenia lasu a wymogami ochrony przyrody to w odniesieniu do głównych celów ochrony obszarów Natura 2000:

- Zaplanowanie użytkowania rębnego w miejscach, gdzie znajdują się stanowiska gatunków zwierząt lub roślin, bez podania sposobu wykonania tych zabiegów.
- Zaplanowanie użytkowania w sposób zmieniający właściwą dla danego gatunku strukturę wiekową i gatunkową drzewostanów.
- Zamieszczenie w planie zapisów (bądź brak takich zapisów) uszczegóławiających sposoby prowadzenia gospodarki leśnej w miejscach szczególnie istotnych dla danego gatunku, będącego przedmiotem ochrony w ramach obszaru Natura 2000.

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

### 4.2 PRZEWIDYWANE ODDZIAŁYWANIE PLANU NA ŚRODOWISKO.

**Plan Urządzenia Lasu nie jest typowym „planem wyznaczającym ramy dla realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko”** (a więc przedsięwzięć określonych w Rozporządzeniu Rady Ministrów z 9 listopada 2004 r.). Nie stwierdzono aby jakiegokolwiek zapisy i wskazania zamieszczone w *Planie*, wpływały znacząco negatywnie na całość środowiska przyrodniczego w zasięgu nadleśnictwa. Jednak prowadzenie trwale zrównoważonej gospodarki leśnej w oparciu o plan, a więc ingerencja w ekosystemy, może zawierać pewne elementy kwalifikujące się jako negatywne. Wobec powyższego scharakteryzowano, stosownie do stanu aktów prawnych krajowych, międzynarodowych konwencji i dyrektyw obowiązujących na obszarze Unii dotyczących szeroko rozumianej ochrony przyrody oraz do stanu współczesnej wiedzy i metod oceny, a także stosownie do zawartości i stopnia szczegółowości Planu, poszczególne komponenty środowiska oraz ocenę wpływu całości planu na te komponenty.

Poniższa tabela nr jak i pozostałe tabelę dotyczące prognozowania tzw. eksperckie, zaczerpnięto z projektu porozumienia wypracowanego przez zespół powołany ds. opracowania ramowego zakresu i wykonania prognozy oddziaływania planu



urządzenia lasu na środowisko. Złożony z przedstawicieli Dyrekcji Generalnej Lasów Państwowych, Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska, Biura Urządzenia Lasu i Geodezji Leśnej oraz Instytutu Badawczego Leśnictwa –

**Tabela nr 25.** Przewidywane oddziaływanie planu urządzenia lasu na środowisko w granicach obszaru zasięgu terytorialnego Nadleśnictwa Gniewkowo

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

<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, negatywny,

1. oddziaływanie krótkoterminowe,

2. oddziaływanie średnioterminowe,

3. oddziaływanie długoterminowe.

<sup>2</sup> Zadania gospodarcze sformułowane na poziomie ogólnym (nie adresowane do wydziałów drzewostanowych) nie kwalifikują się do ujęcia w formie macierzy, stąd omówienie ich przewidywanego wpływu jest możliwe tylko w formie tekstowej.

<sup>3</sup> Oddziaływanie łączne planowanych czynności i zadań gospodarczych nie jest ich sumą. Ocena łączna może być wynikiem braku zaplanowanych czynności, np.: w przypadku zabytków brak zaplanowanych działań gospodarczych jest pozytywny.

#### 4.2.1 ODDZIAŁYWANIE NA RÓŻNORODNOŚĆ BIOLOGICZNĄ.

Różnorodność biologiczna – oznacza zróżnicowanie życia na wszelkich poziomach jego organizacji. Zgodnie z Konwencją o różnorodności biologicznej (przyjęta 5 czerwca 1992 r. - w czasie konferencji Narodów Zjednoczonych pn. Szczyt Ziemi w Rio de Janeiro ratyfikowana przez Polskę 18 stycznia 1996 r.) różnorodność biologiczna to zróżnicowanie wszystkich żywych organizmów występujących na Ziemi w ekosystemach lądowych, morskich i słodkowodnych oraz w zespołach ekologicznych, których są częścią. Dotyczy ona różnorodności w obrębie gatunku (różnorodność genetyczna), pomiędzy gatunkami (gatunkowa) oraz różnorodności ekosystemów (krajobrazowa). Bioróżnorodność jest często stosowanym określeniem dla sumy gatunków lub ekosystemów analizowanych lub porównywanych obszarów. Istnieje wiele definicji różnorodności biologicznej oraz sposobów jej określania i pomiaru. W gospodarce leśnej bogactwo i duża różnorodność biologiczna lasów, skuteczna ochrona zasobów genetycznych, gatunków i ekosystemów leśnych wprost proporcjonalnie wzmacnia odporność lasów, ich atrakcyjność i możliwość spełniania wielofunkcyjnej roli.



Rozpatrując zapisy planu do trzech poziomów odniesienia różnorodności, a więc: genetycznego, gatunkowego i ekosystemowego, ujęto w Planie:

**W ODNIESIENIU DO RÓŻNORODNOŚCI GENETYCZNEJ** – zadaniem ochrony jest zachowanie pełnej zmienności dzikich populacji roślin i zwierząt w ich naturalnych siedliskach. Oznacza to także przeciwdziałanie ubożeniu różnorodności puli genowych populacji o niskich liczebnościach i usuwanie barier uniemożliwiających wymianę materiału genetycznego między populacjami lokalnymi danego gatunku, rozprzestrzenienie puli genowej wyselekcjonowanych populacji i osobników, w warunkach optymalnych dla nich siedlisk, parametrów klimatycznych i fitosocjologicznych w regionie. *Plan* nie zawiera elementów, które mogą wpływać na zmniejszenie puli genowej w obrębie gatunków, ujęto natomiast w oparciu o obowiązujące ustawodawstwo z tego zakresu następujące cele:

- Monitorowanie krzewów i zielnych roślin reliktowych, endemitów, ginących i zagrożonych,
- Utrzymywanie zgodności składów gatunkowych drzewostanów z potencjalną roślinnością naturalną, to jest zgodności biocenozy z biotopem,
- Zwiększanie różnorodności gatunkowej biocenoz oraz różnorodności ekosystemów kompleksów leśnych regionu,
- Uzupelnianie i odtwarzanie korytarzy ekologicznych,
- Prowadzenie prac związanych z zachowaniem i odtwarzaniem śródleśnych bagien, oczek wodnych, łąk oraz innych cennych biotopów,
- Zachowanie w dolinach rzek lasów łęgowych, olsów i innych naturalnych formacji przyrodniczych jako ostoi rzadkich gatunków roślin i zwierząt oraz regulatorów wilgotności siedlisk i klimatu lokalnego (mikroklimatu),
- Ciągła aktualizacja w opracowanych „Programach ochrony przyrody” dla nadleśnictw występowania gatunków rzadkich i zagrożonych, identyfikacja przyczyn zagrożenia rzadkich gatunków i eliminacja źródeł zagrożenia,
- Doskonalenie bazy rozmnożeniowej - wyselekcjonowanie i rejestracja najlepiej dostosowanych do lokalnych warunków populacji i osobników oraz identyfikacja populacji i osobników trwale dziedziczących pożądane cechy\*,
- Rozprzestrzenianie genotypów z wyselekcjonowanej bazy rozmnożeniowej na obszarach dla nich optymalnych\*,
- Prowadzenie monitoringu potomstwa wyselekcjonowanej bazy nasiennej (rozmnożeniowej)\*,
- Tworzenie obiektów zachowawczych dla populacji i osobników szczególnie wartościowych i zagrożonych\*.

Zabiegi zaprojektowane w *Planie* dotyczą głównie sposobu pozyskiwania drewna i odnawiania lasu oraz wykonywania cięć pielęgnacyjnych. Zabiegi pielęgnacji polegają na usuwaniu niektórych drzew, zazwyczaj gorszych jakościowo – czyli o „gorszych” z punktu widzenia hodowli lasu cechach jakościowych. Aby jednak nie nastąpił ubytek w puli genowej alleli genów „niekorzystnych” dla gospodarki leśnej w *Planie* a dokładniej w Programie ochrony przyrody zawarto zapis o konieczności pozostawiania podczas zabiegów części drzew o nietypowych cechach jako rezerwuary genów.

\* - W *Planie* wyszczególnione są również obiekty bazy nasiennej, z której pozyskiwany jest materiał do produkcji szkółkarskiej. Kryteria sposobu prowadzenia nasiennictwa leśnego nie jest elementem projektowanym w *Planie* i wynika z innych przepisów prawa krajowego (ustawa o leśnym materiale rozmnożeniowym, rozporządzenia Ministra Środowiska), w związku z tym nie podlega ocenie jako element *Planu*.

**W ZAKRESIE RÓŻNORODNOŚCI GATUNKOWEJ** – zadaniem ochrony jest zachowanie środowiska leśnego rozpoznanego pod względem ilości występujących gatunków flory i fauny, ze szczególnym uwzględnieniem gatunków ginących i zagrożonych,





poprzez utrzymanie co najmniej na niezmienionym poziomie bogactwa florystycznego i faunistycznego, w całym procesie zarządzania i gospodarowania w lasach.

Jednoznaczna ocena wpływu projektowanych zabiegów na różnorodność gatunkową grzybów, roślin i zwierząt nie jest możliwa, gdyż realizacja *Planu* może różnie wpływać na różne grupy gatunków. Plan ma zasadniczy wpływ na zróżnicowanie gatunkowe drzewostanów, określa dla każdego TSL optymalny skład uprawy (jeden lub kilka) z dużą amplitudą dla udziału każdego gatunku. Dane te zawarte są we wspomnianej tabeli pn: „Zestawienie porównawcze zaplanowanych GTD, składów upraw w odniesieniu do typów siedlisk przyrodniczych oraz naturalnych składów drzewostanów”. Pozwala ona na stwierdzenie, że łącznie w nadleśnictwie w składach gatunkowych odnowień, uwzględnione zostały wszystkie lasotwórcze gatunki drzew leśnych występujące naturalnie na obszarze nadleśnictwa. Wymogi zapewnienia różnorodności gatunkowej powodują, że zakres stosowanych gatunków jest dostosowany do naturalnych właściwości siedlisk leśnych.

W zapisach *Planu* ujęto zadania, których realizacja prowadzić będzie do osiągnięcia następujących celów:

- Zwiększania różnorodności gatunkowej biocenoz oraz różnorodności ekosystemów kompleksów leśnych regionu,
- Utrzymywania zgodności składów gatunkowych drzewostanów z potencjalną roślinnością naturalną, a więc zgodności biocenozy z biotopem,
- Monitorowanie krzewów i zielnych roślin reliktowych, endemitów, ginących i zagrożonych,
- Kształtowanie granicy ekotonowej,
- Uzupełnianie i odtwarzanie korytarzy ekologicznych,
- Prowadzenie prac związanych z zachowaniem i odtwarzaniem śródleśnych bagien, oczek wodnych, łąk oraz innych cennych biotopów,
- Wzbogacanie bazy żerowej dla zwierzyny płowej powodującej szkody w roślinności drzewiastej,
- Zachowanie w dolinach rzek lasów łęgowych, olsów i innych naturalnych formacji przyrodniczych jako ostoi rzadkich gatunków roślin i zwierząt oraz regulatorów wilgotności siedlisk i klimatu lokalnego (mikroklimatu),
- Ciągła aktualizacja w opracowanych „Programach ochrony przyrody” dla nadleśnictw występowania gatunków rzadkich i zagrożonych, identyfikacja przyczyn zagrożenia rzadkich gatunków i eliminacja źródeł zagrożenia,
- Stosowanie czynnych metod ochrony rzadkich gatunków roślin i zwierząt (koszenie łąk, usuwanie gatunków drzewiastych),
- Ochrona i zachowanie siedlisk priorytetowych,
- Zachowanie w stanie naturalnym i odtwarzanie śródleśnych zbiorników wodnych, bagien, mszarów, torfowisk, trzęsawisk, wrzosowisk, wydmy, remiz, rzadkich zbiorowisk roślinnych, stanowisk rzadkich roślin i zwierząt,
- Zachowanie i odtwarzanie w dolinach rzek lasów łęgowych, olsów i innych naturalnych formacji przyrodniczych jako korytarzy ekologicznych, jako ostoi rzadkich gatunków, jako regulatorów mikroklimatu i poziomu wód,
- Doskonalenie programu ochrony przyrody nadleśnictwa poprzez dokładniejsze poznawanie ich wartości przyrodniczych i aktualizowanie zapisów w programach,
- Pozostawianie drzew dziuplastych, posuszu jałowego i leżaniny, pozostawianie starych drzew na powierzchniach zrębowych.

**W ZAKRESIE RÓŻNORODNOŚCI KRAJOBRAZOWEJ (LUB EKOSYSTEMOWEJ)** – zapisy *Planu* kształtują ekosystemy leśne poprzez przebudowanie i rozbudowanie nisz ekologicznych w kierunku zwiększania ilości, przy maksymalnym wykorzystaniu



możliwości siedlisk i wiedzy leśnej o różnorodności, nie można więc mówić o neutralności zapisów Planu. Stwierdzić można i należy, że zawarte w Planie zapisy, nie powodują zagrożenia zmniejszenia się liczby i powierzchni poszczególnych typów ekosystemów, wpływają bezpośrednio i pośrednio na kształtowanie się nisz ekologicznych. Nie można również przyjąć założenia: że realizacja *Planu* doprowadzi do zmniejszenia się poziomu różnorodności na poziomie ekosystemów. Osiągnięcie dodatniego – pozytywnego wpływu długoterminowego na różnorodność ekosystemową staje się możliwe dzięki uwzględnieniu w Planie następujących działań:

- Pełne rozpoznanie warunków glebowo siedliskowych,
- Dalsze kształtowanie biologicznie zróżnicowanych i stabilnych ekosystemów leśnych, zgodnie z ich naturalnymi tendencjami dynamiczno - rozwojowymi,
- Przebudowa drzewostanów jednogatunkowych, szczególnie pierwszego pokolenia na gruntach porolnych, w kierunku stworzenia w ich miejscu struktur wielogatunkowych i wielopiętrowych,
- Wprowadzanie podszytów na siedliskach Bśw/BMśw i gruntach porolnych,
- Wprowadzanie II piętra w drzewostanach na siedliskach mieszanych i wilgotnych
- Wprowadzanie możliwie największego wachlarza gatunków drzew i krzewów biocenotycznych i fitomelioracyjnych do istniejących drzewostanów w procesie dolesiania luk i przerzedzeń, oraz do zakładanych upraw, szczególnie na gruntach nieleśnych,
- Wprowadzanie, w trakcie przebudowy, w podszytach, lukach, przerzedzeniach i przy zakładaniu upraw w wydzieleniach z gatunkami głównymi wpływającymi degradująco na środowisko glebowe, gatunków fitomelioracyjnych niwelujących ich niekorzystny wpływ na siedliska,
- Zapewnienie przez produkcję szkółkarską możliwie bogatego zestawu gatunków biocenotycznych, ze szczególnym uwzględnieniem gatunków zagrożonych i „niemodnych” (np. cis, jałowiec, wiąz itp.),
- Tworzenie stref ekotonowych na granicy ekosystemów leśnych z innymi środowiskami (polnymi, wodnymi itp.),
- Maksymalne wykorzystanie w odnowieniach rębni złożonych, a przy stosowaniu rębni zupełnych zachowanie nieregularności granic zrębów, istniejących kęp podrostów i nalotów oraz pozostawianie przestojów,
- Pozostawianie w stanie nienaruszonym terenów o charakterze obszarów niezalesionych: nadmiernie wilgotnych, słabo zmineralizowanych torfowisk, turzycowisk, wrzosowisk, wąwozów itp.,
- Tworzenie układów przestrzennych strukturalno – funkcjonalnych o możliwie zrównoważonym udziale elementów naturalnych (również innych jak lasy) oraz elementów kulturowych,
- Wykorzystywanie zadrzewień.

**Podsumowanie: Zalecone działania w Planie min. ochrona i zachowanie gatunków roślin i zwierząt objętych ochroną gatunkową, wprowadzanie gatunków drzew liściastych odpowiednich do siedlisk, ochrona bagien i torfowisk w długim okresie czasu stanowią o tym, iż wpływ jest dodatni.**

#### 4.2.2 ODDZIAŁYWANIE NA LUDZI.

Prowadzenie trwale zrównoważonej gospodarki leśnej (możliwe tylko w oparciu o PUL) zapewnia pracę, oraz dochód wielu grupom zawodowym (zarządzającym, wykonującym bezpośrednio czynności gospodarcze, przewoźnikom, grzybiarzom). Zachowanie trwałości lasów umożliwia też dodatkowe dochody zbieraczom runa leśnego. Realizacja Planu na niektórych etapach wpływa na bezpieczeństwo i zdrowie ludzi, jako że, dotyczy kształtowania drzewostanów poprzez zabiegi pielęgnacyjne oraz przez pozyskanie drewna. Przy tym wszystkie te czynności regulują przepisy branżowe w



postaci Instrukcji BHP przy pracach z zagospodarowania lasu. Prace te wykonywane są wyłącznie w lesie, a powierzchnie objęte i oznakowane zakazami wstępu. Firmy prowadzące opisywane prace tzw. Zakłady Usług Leśnych posiadają w tym zakresie stosowne przeszkolenie i uprawnienie. Najwięcej wypadków powstaje przy ścinie oraz transporcie surowca - wywozie poza teren leśny, lecz są to w skali kraju przypadki jednostkowe.

Udostępnianie lasów społeczeństwu umożliwia rekreację i wypoczynek. Dużą rolę obecnie w gospodarce leśnej PGL LP, a w związku z tym i w Planie, zajmuje edukacja przyrodnicza. Zgodnie z definicją prof. A. Grzywacza edukacja jest procesem mającym na celu: „kształtowanie świadomości ekologicznej społeczeństwa (*dzieci, młodzieży i dorosłych*), (...). Gdy w procesie psychologiczno-pedagogicznym zajmujemy się wybranymi elementami środowiska, jakimi są ekosystemy leśne, to możemy mówić o edukacji leśnej. Edukacja leśna (*nazywana również przyrodniczo-leśną, ekologiczno-leśną*), jest składową częścią szeroko rozumianej edukacji ekologicznej.”

Celem edukacji leśnej zapisanym w Planie jest stałe podnoszenie poziomu świadomości społeczeństwa w odniesieniu do problemów jak i możliwych rozwiązań w dziedzinie ochrony i kształtowania szeroko rozumianych zasobów leśnych oraz zbudowanie podstaw w pełni świadomego i aktywnego uczestnictwa jednostek (*dzieci, młodzieży i dorosłych*) w ochronie ekosystemów leśnych, a także w mądrym, racjonalnym korzystaniu z wielorakich dóbr i pożytków, które dostarcza las.

W kontaktach ze społeczeństwem leśnicy wysuwają na pierwszy plan znaczenie lasów: dla zdrowia i życia człowieka, pomyślnego rozwoju społeczeństwa oraz wskazują na służebny charakter swojej pracy. Ludzie muszą zostać przekonani, że las jest w dobrych rękach, zarządzany fachowo i według najnowszych osiągnięć nauki, przy zachowaniu etycznych zasad w stosunku do przyrody. Społeczeństwo musi wierzyć, że lasy – dobro ogólnonarodowe nie są własnością leśników, a jedynie zarządzane przez nich, w imieniu całego społeczeństwa.

Edukacja leśna zgodnie z zapisami w PUL dostarcza rzetelnej wiedzy o ekosystemach leśnych, leśnictwie i ludziach lasu. Aby była skuteczna, musi przemawiać do wyobraźni, rozbudzać emocje oraz sumienie ekologiczne, wrażliwość na piękno i bogactwo lasów. Powinna kształtować umiejętności i chęci do stałego i konkretnego działania na rzecz środowiska leśnego.

***Podsumowanie: Realizacja zapisów Planu którego efektem jest proces nauczania i wychowania dostarczający rzetelnej wiedzy o ekosystemach leśnych, przemawiający do wyobraźni, rozbudzający emocje oraz sumienie ekologiczne, wrażliwość na piękno i bogactwo lasów, kształtujący umiejętności, chęci do stałego i konkretnego działania na rzecz środowiska leśnego. jako trwałe element systemu wartości każdego człowieka. Zarówno w krótkim jak i w długim okresie czasu – stanowi o dodatnim wpływie założeń Planu.***

#### 4.2.3 ODDZIAŁYWANIE NA ROŚLINY I ZWIERZĘTA.

Najbardziej istotny wpływ planu na komponenty środowiska przyrodniczego może dotyczyć wybranych gatunków roślin i zwierząt. Plan oddziałuje bezpośrednio na te gatunki lub może też oddziaływać pośrednio, poprzez zmiany ich siedlisk.

Zabiegi zaplanowane w odniesieniu gatunków chronionych oraz ich siedlisk pozwalają stwierdzić, że dla żadnego gatunku nie przewiduje się znacząco negatywnego wpływu realizacji planu na te gatunki. Na większość gatunków zapisy planu wpływają neutralnie na stan ich populacji. Dla niektórych gatunków (realizacja zapisów planu może spowodować korzystny wpływ na stan ich siedlisk i liczebność populacji, pod warunkiem uwzględnienia m.in. zaleceń zamieszczonych w programie ochrony przyrody.



Dla części gatunków zapisy *planu*, mogą w pewnych przypadkach powodować przejściowo negatywne oddziaływanie, które może być zminimalizowane poprzez realizację wszystkich ustaleń programu ochrony przyrody oraz zaleceń zamieszczonych w niniejszej *Prognozie*.

**Tabela nr 23.** Wpływ zaplanowanych wskazań gospodarczych na istotne z punktu widzenia ochrony przyrody w nadleśnictwie gatunki roślin, zwierząt i grzybów

Gatunek	Status	Znana liczba stanowisk w nadleśnictwie	Biotop występowania i zabiegi gospodarcze zaplanowane w miejscach występowania	Sposoby ograniczenia negatywnego wpływu zapisane w Planie lub potrzeby ochrony	Przewidywane oddziaływanie			Uwagi, wnioski do Planu
					Krótkoterminowe	Średnioterminowe	Długoterminowe	
<b>GATUNKI Z ZAŁĄCZNIKA I DYREKTYWY RADY 79/409/EWG</b>								
<b>bąk</b> <i>Botaurus stellaris</i> <b>PWBR</b>	Ch. N2000	Brak danych	Gatunek siedlisk wodnych - brak wpływu zabiegów w lasach na ten gatunek	brak	0	0	0	brak
<b>bocian biały</b> <i>Ciconia ciconia</i> <b>PKR</b>	Ch. N2000	Brak danych	Gatunek gniazdujący w obrębie zabudowań, żerujący na łąkach i pastwiskach- brak wpływu zabiegów w lasach na ten gatunek	brak	0	0	0	brak
<b>bocian czarny</b> <i>Ciconia nigra</i> <b>PKL</b>	Ch. N2000	2 stanowiska wyznaczone strefy ochrony o powierzchni	W granicach strefy ochrony całorocznej nie zaprojektowano żadnych zabiegów.	Zapisano wymóg, aby zaprojektowane zabiegi wykonać poza okresem 1 marca a 31 sierpnia w granicach strefy ochrony częściowej	0	0	0	W przypadku zauważenia gniazdowania, natychmiast zaprzestać prac gospodarczych i podjąć odpowiednią procedurę zgłoszenia do rdoś. Długookresowo wpływ dodatni ze względu na kształtowanie mozaikowate struktury siedlisk i utrzymanie 26% udziału pow. drzewostanów starszych obecnie jak i na końcu obowiązywania PUL
<b>bielik</b> <i>Haliaeetus albicilla</i> <b>PKL</b>	Ch. N2000	Brak danych	Starodrzewy w pobliżu dużych, otwartych zbiorników wodnych	Wykonywanie zabiegów w strefie ochrony okresowej w terminie od 1 sierpnia do 31 grudnia, po uzyskaniu zgody RDOŚ. Zapisano konieczność pozostawiania „ekotonów” w postaci nieużytkowanych rębnie stref wokół jezior i cieków wodnych	0	+1	+1	W przypadku zauważenia gniazdowania, natychmiast zaprzestać prac gospodarczych i podjąć odpowiednią procedurę zgłoszenia do rdoś. Długookresowo wpływ dodatni ze względu na kształtowanie mozaikowate struktury siedlisk i utrzymanie 26% udziału pow. drzewostanów starszych obecnie jak i na końcu obowiązywania PUL
<b>orlik krzykliwy</b> <i>Aquila pomarina</i> <b>PKL</b>	Ch. N2000	Brak danych	Zamieszkuje zwarte, stare i rozległe lasy, przeważnie mieszane, w pobliżu pól uprawnych, łąk i pastwisk, na obszarach obfitujących w tereny podmokłe i jeziora.	Zaplanowane zabiegi i rębnie można wykonać w okresie od 1 września do końca lutego. Zapisano konieczność pozostawiania „ekotonów” w postaci nieużytkowanych rębnie stref wokół jezior i cieków wodnych	-1	0	0	W przypadku zauważenia gniazdowania, natychmiast zaprzestać prac gospodarczych i podjąć odpowiednią procedurę zgłoszenia do rdoś. Długookresowo wpływ dodatni ze względu na kształtowanie mozaikowate struktury siedlisk i utrzymanie 26% udziału pow. drzewostanów starszych obecnie jak i na końcu obowiązywania PUL
<b>blotniak stawowy</b>	Ch. N2000	Brak danych	Gatunek gniazdujący i żerujący na terenach	brak	0	0	0	brak



Gatunek	Status	Znana liczba stanowisk w nadleśnictwie	Biotope występowania i zabiegi gospodarcze zaplanowane w miejscach występowania	Sposoby ograniczenia negatywnego wpływu zapisane w Planie lub potrzeby ochrony	Przewidywane oddziaływanie			Uwagi, wnioski do Planu
					Krótkoterminowe	Średnioterminowe	Długoterminowe	
<i>Circus aeruginosus</i> <b>PWBJ</b>			otwartych - brak wpływu zabiegów w lasach na ten gatunek					
blotniak łąkowy <i>Circus pygargus</i> <b>PWBR</b>	Ch. N2000	Brak danych	Gatunek gniazdujący i żerujący na terenach otwartych - brak wpływu zabiegów w lasach na ten gatunek	brak	0	0	0	brak
blotniak zbożowy <i>Circus cyaneus</i> <b>PWBR</b>	Ch. N2000	Brak danych	Gatunek zamieszkujący otwarte tereny na nizinach, przede wszystkim na łąkach i obszarach podmokłych w dolinach większych rzek. Niekiedy gnieździ się też na polach uprawnych, w zbożu	brak	0	0	0	brak
kania czarna <i>Milvus migrant</i> <b>PKL</b>	Ch. N2000	Gatunek wykazany w SDF brak danych o występowaniu na terenie nadleśnictwa	Gatunek preferuje obrzeża terenów leśnych, w pobliżu wód z obecnością starszych drzewostanów liściastych i mieszanych. W miejscach takich mogły być planowane zabiegi gospodarcze.	Zaplanowane zabiegi można wykonać poza okresem między 1 marca a 31 sierpnia. Zapis o potrzebie pozostawiania ekotonów na styku między lasami a terenem otwartym.	0	0	0	W przypadku zauważenia gniazdowania, natychmiast zaprzestać prac gospodarczych i podjąć odpowiednią procedurę zgłoszenia do rdoś. Długookresowo wpływ dodatni ze względu na kształtowanie mozaikowatej struktury siedlisk i utrzymanie 26% udziału pow. drzewostanów starszych obecnie jak i na końcu obowiązywania PUL
kania ruda <i>Milvus milvus</i> <b>PKL</b>	Ch. N2000	Gatunek wykazany w SDF brak danych o występowaniu na terenie nadleśnictwa	Gatunek preferuje lasy w sąsiedztwie otwartych pól, często w sąsiedztwie rzek czy stawów, ale gniazduje również z dala od wody	Zaplanowane zabiegi można wykonać poza okresem między 1 marca a 31 sierpnia. Zapis o potrzebie pozostawiania ekotonów na styku między lasami a terenem otwartym.	0	0	0	W przypadku zauważenia gniazdowania, natychmiast zaprzestać prac gospodarczych i podjąć odpowiednią procedurę zgłoszenia do rdoś. Długookresowo wpływ dodatni ze względu na kształtowanie mozaikowatej struktury siedlisk i utrzymanie 26% udziału pow. drzewostanów starszych obecnie jak i na końcu obowiązywania PUL
pustułeczka <i>Falco naumann</i> <b>PKRi</b>	Ch. N2000	Gatunek wykazany w SDF brak danych o występowaniu na terenie nadleśnictwa	Gatunek preferuje rozległe równiny poprzęplataną kępami starych drzew, obrzeża rozległych lasów, często w okolicach bezleśnych i obrzeżach wsi	brak	0	0	0	brak
trzmiołojad <i>Pernis apivorus</i> <b>PKL</b>	Ch. N2000	Brak danych	Gatunek preferuje rozległe tereny leśne, w pobliżu wód z obecnością starszych drzewostanów liściastych i mieszanych. W miejscach takich mogły być planowane zabiegi gospodarcze.	Konieczność pozostawiania stref ochronnych „ekotonów” podczas wykonywania rębni w okolicach jezior i cieków. Zapis w Programie ochrony przyrody	0	0	0	Konieczne miejscowe powstrzymanie od zabiegów w przypadku stwierdzenia gniazdowania Długookresowo wpływ dodatni ze względu na kształtowanie mozaikowatej struktury siedlisk i utrzymanie 26% udziału pow. drzewostanów starszych obecnie jak i na końcu obowiązywania PUL



Gatunek	Status	Znana liczba stanowisk w nadleśnictwie	Biotop występowania i zabiegi gospodarcze zaplanowane w miejscach występowania	Sposoby ograniczenia negatywnego wpływu zapisane w Planie lub potrzeby ochrony	Przewidywane oddziaływanie			Uwagi, wnioski do Planu
					Krótkoterminowe	Średnioterminowe	Długoterminowe	
<b>rybołów</b> <i>Pandion haliaetus</i> <b>PKL</b>	Ch. N2000	Brak danych	Gatunek zasiedla lasy, w których można znaleźć liczne duże, niezarośnięte zbiorniki wodne, stare drzewostany sosnowe w okolicach jezior. W miejscach tych mogą być planowane zabiegi gospodarcze	Konieczność pozostawiania stref ochronnych „ekotonów” podczas wykonywania rębni w okolicach jezior i cieków. Zapis w Programie ochrony przyrody	0	0	0	Konieczne miejscowe powstrzymanie od zabiegów w przypadku stwierdzenia gniazdowania Długookresow o wpływ dodatni ze względu na kształtowanie mozaikowate struktury siedlisk i utrzymanie 26% udziału pow. drzewostanów starszych obecnie jak i na końcu obowiązywania PUL
<b>zielonka</b> <i>Porzana parva</i> <b>PWBJ</b>	Ch. N2000	Gatunek wykazany w SDF brak danych o występowaniu na terenie nadleśnictwa	Gatunek siedlisk wodnych - brak wpływu zabiegów w lasach na ten gatunek	brak	0	0	0	brak
<b>derkacz</b> <i>Crex crex</i> <b>PKR</b>	Ch. N2000	Brak danych	Gatunek wilgotnych łąki z wysoką roślinnością zielną i kępami krzewów, pola uprawne oraz suchsze miejsca na bagnach. - brak wpływu zabiegów w lasach na ten gatunek	brak	0	0	0	brak
<b>żuraw</b> <i>Grus grus</i> <b>PKL</b>	Ch. N2000	Brak danych	Gatunek rozległych bagien wśród lasów, torfowiska, wrzosowiska, nad jeziorami i starorzeczami	Konieczność pozostawiania stref ochronnych „ekotonów” podczas wykonywania rębni w okolicach rozległych bagien, jezior i cieków. Zapis w Programie ochrony przyrody Zaplanowane zabiegi można wykonać poza okresem między 1 marca a 31 sierpnia	0	0	0	Konieczne miejscowe powstrzymanie od zabiegów w przypadku stwierdzenia gniazdowania
<b>rybitwa białoczelna</b> <i>Sterna albifrons</i> <b>PWBR</b>	Ch. N2000	Brak danych	Gatunek siedlisk wodnych - brak wpływu zabiegów w lasach na ten gatunek	brak	0	0	0	brak
<b>rybitwa wielkodzioba</b> <i>Sterna caspia</i> <b>GP</b>	Ch. N2000	Brak danych	Gatunek siedlisk wodnych - brak wpływu zabiegów w lasach na ten gatunek	brak	0	0	0	brak
<b>rybitwa rzeczna</b> <i>Sterna hirundo</i> <b>PWBZZ</b>	Ch. N2000	Brak danych	Gatunek siedlisk wodnych - brak wpływu zabiegów w lasach na ten gatunek	brak	0	0	0	brak
<b>rybitwa czarna</b> <i>Chlidonias niger</i> <b>PWBZZ</b>	Ch. N2000	Brak danych	Gatunek siedlisk wodnych - brak wpływu zabiegów w lasach na ten gatunek	brak	0	0	0	brak
<b>rybitwa białowąsa</b> <i>Chlidonias hybridus</i> <b>PWBZZ</b>	Ch. N2000	Gatunek wykazany w SDF brak danych o występowaniu na terenie nadleśnictwa	Gatunek siedlisk wodnych - brak wpływu zabiegów w lasach na ten gatunek	brak	0	0	0	brak
<b>ielek</b> <i>Caprimulgus europaeus</i> <b>PKL</b>	Ch. N2000	Brak danych	Gatunek zamieszkuje suche bory sosnowe w pobliżu łąk, pól i polan	Gatunek wymagający tworzenia śródleśnych otwartych powierzchni, zębów, upraw. powierzchnie zębów zupełnych	0	0	0	Konieczne miejscowe powstrzymanie od zabiegów w przypadku stwierdzenia gniazdowania Długookresow o wpływ dodatni ze względu na kształtowanie mozaikowate struktury siedlisk i utrzymanie 26% udziału pow. drzewostanów starszych obecnie jak i na końcu obowiązywania PUL
<b>zimorodek</b> <i>Alcedo atthis</i> <b>PWBR</b>	Ch. N2000	Brak danych	gatunek środowisk wodnych, głównie rzek, gniazdujący w skarpach nadrzecznych – nie	brak	0	0	0	brak



Gatunek	Status	Znana liczba stanowisk w nadleśnictwie	Biotop występowania i zabiegi gospodarcze zaplanowane w miejscach występowania	Sposoby ograniczenia negatywnego wpływu zapisane w Planie lub potrzeby ochrony	Przewidywane oddziaływanie			Uwagi, wnioski do Planu
					Krótkoterminowe	Średniodługoterminowe	Długoterminowe	
			stwierdzono aby prowadzenie zabiegów leśnych miało wpływ na jego populację					
<b>dzięcioł czarny</b> <i>Dryocopus martius</i> <b>PKL</b>	Ch. N2000	Brak danych	Gatunek zamieszkuje wysokopienne bory i lasy mieszane. Różnego rodzaju zabiegi: rębnie i zabiegi pielęgnacyjne wykonywane m.in. w starszych drzewostanach grądów i łęgów	Konieczność utrzymania właściwej powierzchni lasów starszych, ochrona drzew dziuplastych, pozostawianie części osik, oraz zachowanie właściwego stanu siedlisk grądowych i łęgowych	+1	+1	+1	Korzystny wpływ ze względu na utrzymanie 26% udziału powierzchni drzewostanów starszych
<b>dzięcioł średni</b> <i>Dendrocopos medius</i> <b>PKL</b>	Ch. N2000	Brak danych	Gatunek zamieszkuje luźne drzewostany liściaste, zazwyczaj w pobliżu rzek i ich rozlewisk.. Różnego rodzaju zabiegi: rębnie i zabiegi pielęgnacyjne wykonywane m.in. w starszych drzewostanach grądów i łęgów	Konieczność utrzymania właściwej powierzchni lasów starszych, ochrona drzew dziuplastych, pozostawianie części osik, oraz pozostawianie stref ochronnych „ekotonów” podczas wykonywania rębni w okolicach jezior i cieków. Zapis w Programie ochrony przyrody	+1	+1	+1	Korzystny wpływ ze względu na utrzymanie 26% udziału powierzchni drzewostanów starszych
<b>lerka</b> <i>Lullula arborea</i> <b>PKL</b>	Ch. N2000	Brak danych	Gatunek zamieszkuje obrzeża suchych borów, zręby i uprawy leśne. Zręby zupełne, pielęgnacja młodników i upraw Gatunek wymagający tworzenia śródleśnych otwartych powierzchni, zrębów, upraw, występuje również na murawach napiaskowych i wrzosowiskach	Gatunek wymagający tworzenia śródleśnych otwartych powierzchni, zrębów, upraw. Zaplanowano powierzchnie zrębów zupełnych	+2	+2	+3	Wpływ Planu pozytywny ze względu na kształtowanie odpowiedniego środowiska dla lerki
<b>gąsiorek</b> <i>Lanius collurio</i> <b>PKR</b>	Ch. N2000	Brak danych	Gatunek zamieszkuje Brzegi lasów, młodniki i otwarte przestrzenie z pojedynczymi skupieniami krzewów. Zręby zupełne, pielęgnacja młodników i upraw Gatunek wymagający tworzenia śródleśnych otwartych powierzchni, zrębów, upraw,	brak	+2	+2	+3	Wpływ Planu pozytywny ze względu na kształtowanie odpowiedniego środowiska dla lerki
<b>podróżniczek</b> <i>Luscinia svecica</i> <b>PWBZZ</b>	Ch. N2000	Brak danych	Gatunek siedlisk wodnych – brak wpływu zabiegów w lasach na ten gatunek	brak	0	0	0	brak
<b>jarzębatka</b> <i>Sylvia nisoria</i> <b>PKR</b>	Ch. N2000	Brak danych	Gatunek zamieszkuje niewielkie skupiska krzewów i bujnej roślinności zielonej, nadrzeczne łąki, zakrzewione miedze, zadrzewienia śródpolne. Brak wpływu zabiegów w lasach na ten gatunek	brak	0	0	0	brak
<b>świergotek polny</b> <i>Anthus campestris</i> <b>PKR</b>	Ch. N2000	Brak danych	Gatunek zamieszkuje tereny dobrze nasłonecznione, suche, piaszczyste, obrzeża suchych borów, zręby i uprawy leśne, nadrzeczne wydmy.	brak	+2	+2	+3	Wpływ Planu pozytywny ze względu na kształtowanie odpowiedniego środowiska
<b>biegus zmienny</b> <i>Calidris alpina schinzii</i> <b>PWB</b>	Ch. N2000	Brak danych	Preferuje torfowiska i bezdrzewne tereny podmokłe. Poza sezonem godowym preferują wybrzeża wód, zarówno słodkich jak i słonych	brak	0	0	0	brak



Gatunek	Status	Znana liczba stanowisk w nadleśnictwie	Biotop występowania i zabiegi gospodarcze zaplanowane w miejscach występowania	Sposoby ograniczenia negatywnego wpływu zapisane w Planie lub potrzeby ochrony	Przewidywane oddziaływanie			Uwagi, wnioski do Planu
					Krótkoterminowe	Średnioterminowe	Długoterminowe	
labędź krzykliwy <i>Cygnus Cygnus</i> PWBZZ	Ch. N2000	Brak danych	Gatunek siedlisk wodnych - brak wpływu zabiegów w lasach na ten gatunek	brak	0	0	0	brak
czapla biała <i>Egretta alba</i> PWBJ	Ch. N2000	Brak danych	Gatunek siedlisk wodnych - brak wpływu zabiegów w lasach na ten gatunek	brak	0	0	0	brak
ortolan <i>Emberiza hortulana</i> PKR	Ch. N2000	Brak danych	Zamieszkuje tereny nizinne. Żyzne pola przeplatane łaskami, alejami lub pojedynczymi drzewami, obrzeża sadów i ogrodów	brak	0	0	0	brak
drzemlik <i>Falco columbarius</i> GP	Ch. N2000	Brak danych	Zamieszkuje wrzosowiska, pola poprzecinane rzekami i porośnięte kępami drzew	brak	0	0	0	brak
nur czarnoszyi <i>Gavia arctica</i> GP	Ch. N2000	Brak danych	Gatunek siedlisk wodnych	brak	0	0	0	brak
nur rdzawoszyi <i>Gavia stellata</i> GP	Ch. N2000	Brak danych	Gatunek siedlisk wodnych	brak	0	0	0	brak
bączek <i>Ixobrychus minutus</i> PWBR	Ch. N2000	Brak danych	Zamieszkuje w trzcinowiskach okolic stawów, bagien i starorzeczy lub w wiklinie nadrzecznych brzegów.	brak	0	0	0	brak
mewa mała <i>Larus minutus</i> PWBZZ	Ch. N2000	Brak danych	Gatunek siedlisk wodnych - brak wpływu zabiegów w lasach na ten gatunek	brak	0	0	0	brak
mewa czarnogłowa <i>Ichthyophaga melanocephalus</i> PWBR	Ch. N2000	Brak danych	Gatunek siedlisk wodnych - brak wpływu zabiegów w lasach na ten gatunek	brak	0	0	0	brak
kormoran mały <i>Phalacrocorax pygmeus</i> PWBZZ	Ch. N2000	Gatunek wykazany w SDF brak danych o występowaniu na terenie nadleśnictwa	Gatunek siedlisk wodnych - brak wpływu zabiegów w lasach na ten gatunek	brak	0	0	0	brak
szlammik <i>Limosa lapponica</i> GP	Ch. N2000	Gatunek wykazany w SDF brak danych o występowaniu na terenie nadleśnictwa	Gatunek siedlisk wodnych, w Polsce przelatujący – brak wpływu zabiegów w lasach na ten gatunek	brak	0	0	0	brak
bielaczek <i>Mergus albellus</i> GP	Ch. N2000	Brak danych	Gatunek siedlisk wodnych - brak wpływu zabiegów w lasach na ten gatunek	brak	0	0	0	brak
szablodziób <i>Recurvirostra avosetta</i>	Ch. N2000	Gatunek wykazany w SDF brak danych o występowaniu na terenie nadleśnictwa	Gatunek siedlisk wodnych błotniste lub piaszczyste brzegi stawów oraz ujścia rzeczne - brak wpływu zabiegów w lasach na ten gatunek	brak	0	0	0	brak
rybołów <i>Pandion haliaetus</i> PKL	Ch. N2000	Brak danych	Gatunek zamieszkuje lasy, w których można znaleźć liczne duże, niezarośnięte zbiorniki wodne.	Konieczność pozostawiania stref ochronnych „ekotonów” podczas wykonywania rębni w okolicach zbiorników wodnych. Zapis w Programie ochrony przyrody	0	0	0	Konieczne miejscowe powstrzymanie od zabiegów w przypadku stwierdzenia gniazdowania
łęczak <i>Tringa glareola</i> GP	Ch. N2000	Brak danych	Gatunek siedlisk wodnych, zamieszkuje tereny podmokłe i brzegi zbiorników wodnych	brak	0	0	0	brak
terekia <i>Xenus cinereus</i> GP	Ch. N2000	Gatunek wykazany w SDF brak danych o występowaniu na terenie nadleśnictwa	Gatunek siedlisk wodnych, do Polski zalatuje sporadycznie - brak wpływu zabiegów w lasach na ten gatunek	brak	0	0	0	brak

GATUNKI ZWIERZĄT Z ZAŁĄCZNIKA II DYREKTYWY RADY 92/43 EWG





Gatunek	Status	Znana liczba stanowisk w nadleśnictwie	Biotop występowania i zabiegi gospodarcze zaplanowane w miejscach występowania	Sposoby ograniczenia negatywnego wpływu zapisane w Planie lub potrzeby ochrony	Przewidywane oddziaływanie			Uwagi, wnioski do Planu
					Krótkoterminowe	Średnioterminowe	Długoterminowe	
wilk <i>Canis lupus</i>	Ch. N2000	Odnotowano ślady bytowania (inwentaryzacja przyrodnicza)	W zasadzie wszystkie zabiegi zaprojektowane w Planie	Gospodarka leśna nie jest bezpośrednim zagrożeniem dla populacji wilków. W Planie zapisano jedynie konieczność ograniczenia działań gospodarczych w promieniu ok. 500 m do 1 km od miejsca nor wilków w okresie od 1 kwietnia do 15 lipca, jeżeli miejsca takie zostaną odnalezione	0	0	0	brak
wydra <i>Lutra lutra</i>	Ch. N2000	Odnotowano ślady bytowania (inwentaryzacja przyrodnicza)	Brak zabiegów w odniesieniu do środowiska występowania wydry	Wydra jest gatunkiem związanym ze środowiskiem wodnym na który zabiegi gospodarcze nie mają bezpośredniego wpływu	0	0	0	brak
bóbr <i>Castor fiber</i>	Ch. N2000	Odnotowano ślady bytowania (inwentaryzacja przyrodnicza)	Brak zabiegów w odniesieniu do środowiska występowania	Bóbr jest gatunkiem bardzo mało wrażliwym na gospodarkę, również leśną. W Planie zapisano potrzebę nie ingerowania w działalność bobrów, które w sposób sobie właściwy i potrzebny potrafią modyfikować siedlisko. Zalecane jest również wykorzystanie działalności bobrów w systemie małej retencji. Wyodrębniono te lasy jako jedne z cennych w punktu HCWF i utworzono tzw Ostoje.	0	0	0	brak
mopek <i>Barbastella barbastellus</i>	Ch. N2000	Odnotowano ślady bytowania	Gatunek związany z lasami. Występują we wszelkiego rodzaju podziemiach, a także w dziuplach drzew.	Konieczność utrzymania właściwej powierzchni lasów starszych, ochrona drzew dziuplastych, oraz pozostawiania stref ochronnych „ekotonów” podczas wykonywania rębni w okolicach jezior i cieków. Zapis w Programie ochrony przyrody	+1	+1	+1	Korzystny wpływ ze względu na utrzymanie 26% udziału powierzchni drzewostanów starszych
nocek duży <i>Myotis myotis</i>	Ch. N2000	Odnotowano ślady bytowania	Gatunek związany z lasami. Występują we wszelkiego rodzaju podziemiach, a także w dziuplach drzew.	Konieczność utrzymania właściwej powierzchni lasów starszych, ochrona drzew dziuplastych, oraz pozostawiania stref ochronnych „ekotonów” podczas wykonywania rębni w okolicach jezior i cieków. Zapis w Programie ochrony przyrody	+1	+1	+1	Korzystny wpływ ze względu na utrzymanie 26% udziału powierzchni drzewostanów starszych
nocek łydkowski <i>Myotis dasycneme</i>	Ch. N2000	Odnotowano ślady bytowania	Gatunek związany z lasami. Występują we wszelkiego rodzaju podziemiach, a także w dziuplach drzew.	Konieczność utrzymania właściwej powierzchni lasów starszych, ochrona drzew dziuplastych, oraz pozostawiania stref ochronnych „ekotonów” podczas wykonywania rębni w okolicach jezior i cieków. Zapis w Programie ochrony przyrody	+1	+1	+1	Korzystny wpływ ze względu na utrzymanie 26% udziału powierzchni drzewostanów starszych
kumak nizinny <i>Bombina bombina</i>	Ch. N2000	Odnotowano ślady bytowania (inwentaryzacja przyrodnicza)	Brak zaplanowanych zabiegów	Zakazy odwadniania oczek wodnych i zmian stosunków wodnych, zrealizowana mała retencja przyczynia się do poprawy warunków bytowania	+1	0	0	brak
traszka grzebieniasta <i>Triturus cristatus</i>	Ch. N2000	Odnotowano ślady bytowania (inwentaryzacja przyrodnicza)	Brak zaplanowanych zabiegów w środowisku	Zakazy odwadniania oczek wodnych i zmian stosunków wodnych, mała retencja przyczynia się do poprawy warunków bytowania	+1	0	0	brak
koza <i>Cobitis taenia</i>	Ch. N2000	Odnotowano ślady bytowania	Występuje w środowisku wodnym na które zabiegi gospodarcze nie mają bezpośredniego wpływu	Zakazy odwadniania zbiorników wodnych i zmian stosunków wodnych, mała retencja przyczynia się do poprawy warunków bytowania	0	0	0	brak
minóg rzeczny <i>Lampetra fluviatilis</i>	Ch. N2000	Odnotowano ślady bytowania	Występuje w środowisku wodnym na które zabiegi gospodarcze nie mają bezpośredniego wpływu	Zakazy odwadniania zbiorników wodnych i zmian stosunków wodnych, mała retencja przyczynia się do poprawy warunków bytowania	0	0	0	brak



Gatunek	Status	Znana liczba stanowisk w nadleśnictwie	Biotop występowania i zabiegi gospodarcze zaplanowane w miejscach występowania	Sposoby ograniczenia negatywnego wpływu zapisane w Planie lub potrzeby ochrony	Przewidywane oddziaływanie			Uwagi, wnioski do Planu
					Krótkoterminowe	Średnioterminowe	Długoterminowe	
<b>piskorz</b> <i>Misgurnus fossilis</i>	Ch. N2000	Odnotowano ślady bytowania	Występuje w środowisku wodnym na które zabiegi gospodarcze nie mają bezpośredniego wpływu	Zakazy odwadniania zbiorników wodnych i zmian stosunków wodnych, mała retencja przyczynia się do poprawy warunków bytowania	0	0	0	brak
<b>różanka</b> <i>Rhodeus sericeus</i>	Ch. N2000	Odnotowano ślady bytowania	Brak zabiegów w odniesieniu do środowiska występowania	Zakazy odwadniania zbiorników wodnych i zmian stosunków wodnych, mała retencja przyczynia się do poprawy warunków bytowania	0	0	0	brak
<b>czerwończyk nieparek</b> <i>Lycaena dispar</i>	Ch. N2000	Odnotowano ślady bytowania (inventaryzacja przyrodnicza)	Spotykany na wilgotnych łąkach, moczarach, w lasach łęgowych	Zakazy zmian stosunków wodnych „mała retencja, ochrona śródleśnych oczek wodnych, łąk i podmokłych siedlisk przyczynia się w pozytywny sposób do tworzenia biotopów dla tego gatunku	+1	+1	+1	brak

**PKL – LĘGOWE PTAKI KRAJOBRAZU LEŚNEGO**

**PKR- LĘGOWE PTAKI KRAJOBRAZU ROLNICZEGO**

**PWBJ- LĘGOWE PTAKI WODNO-BŁOTNE JEZIOR**

**PWBR – LĘGOWE PTAKI WODNO-BŁOTNE DOLIN RZECZNYCH**

**PWBZZ- LĘGOWE PTAKI WODNO-BŁOTNE ZAROŚNIĘTYCH ZBIORNIKÓW**

**GP- GATUNKI POZALĘGOWE**

Klasyfikacji gatunków dokonał prof.dr hab. Maciej Gromadzki

**Tabela nr 24.** Wpływ zaplanowanych wskazań gospodarczych na istotne z punktu widzenia ochrony przyrody w nadleśnictwie gatunki roślin, zwierząt i grzybów

Gatunek lub rodzaj	Status ochronny	Obręb Oddział (stanowiska dokładnie zlokalizowane)	Ogólny opis występowania lokalnej populacji	Sposoby ograniczenia negatywnego wpływu zapisane w Planie lub potrzeby ochrony	Przewidywane oddziaływanie			Uwagi, wnioski do Planu
					krótkoterminowe	średnioterminowe	długoterminowe	
<b>Rokietnik pospolity</b> <i>Pleurozium schreberi</i>	Ochrona częściowa	Występowanie częste w obydwu obrębach	Występowanie pospolite	Ochrona istniejących płatów brak zabiegów	0	0	0	Występuje licznie na terenie nadleśnictwa i zaplanowane zabiegi, po uwzględnieniu zaleceń ochronnych nie wpływają negatywnie na stan ich populacji
<b>Gajnik Iśniący</b> <i>Hylocomium splendens</i>	Ochrona częściowa.	Występowanie na obszarze całego nadleśnictwa	Często w lasach z udziałem świerka	Ochrona istniejących płatów brak zabiegów	0	0	0	Występuje licznie na terenie nadleśnictwa i zaplanowane zabiegi, po uwzględnieniu zaleceń ochronnych nie wpływają negatywnie na stan ich populacji
<b>Bielistka (modrzazek) sina</b> <i>Leucobryum glaucum</i>	Ochrona częściowa	Obręb Gniewkowo Obręb Otloczyn	Występowanie nieliczne na obszarze obydwu obrębów	Ochrona istniejących płatów brak zabiegów	0	0	0	Zaplanowane zabiegi, po uwzględnieniu zaleceń ochronnych nie wpływają negatywnie na stan ich populacji
<b>Płonnik pospolity</b> <i>Polytrichum commune</i>	Ochrona częściowa	Występowanie częste na obszarze całego nadleśnictwa	Występowanie stosunkowo częste na siedliskach wilgotnych i bagiennych	Ochrona istniejących płatów brak zabiegów	0	0	0	Występuje licznie na terenie nadleśnictwa i zaplanowane zabiegi, po uwzględnieniu zaleceń ochronnych nie wpływają negatywnie na stan ich populacji
<b>Widłoząb falisty</b> <i>Dicranum soparium</i>	Ochrona ścisła	Obręb Gniewkowo Obręb Otloczyn	Na obszarze całego nadleśnictwa	Ochrona istniejących płatów podczas prowadzonych zabiegów np.	0	0	0	Zaplanowane zabiegi, po uwzględnieniu zaleceń ochronnych nie wpływają negatywnie na stan ich populacji



Gatunek lub rodzaj	Status ochronny	Obręb Oddział (stanowiska dokładnie zlokalizowane)	Ogólny opis występowania lokalnej populacji	Sposoby ograniczenia negatywnego wpływu zapisane w Planie lub potrzeby ochrony	Przewidywane oddziaływanie			Uwagi, wnioski do Planu
					krótkoterminowe	średnioterminowe	długoterminowe	
				poprzez pozostawianie biogrup drzew na zrębach.				
<b>Skrzyp zimowy</b> <i>Equisetum nemale</i>	Gatunek rzadki		Po kilkanaście okazów w zbiorowiskach łąkowych	Ochrona istniejących płatów brak zabiegów	0	0	0	Brak wpływu
<b>Paprotka zwyczajna</b> <i>Polypodium vulgare</i>	Ochrona ścisła		Występowanie kępowe w świetlistych lasach po kilka osobników na zboczach	Ochrona istniejących płatów podczas prowadzonych zabiegów np. poprzez pozostawianie biogrup drzew na zrębach.	0	0	0	Zaplanowane zabiegi, po uwzględnieniu zaleceń ochronnych nie wpływają negatywnie na stan ich populacji
<b>Narcznica grzebieniasta</b> <i>Dryopteris cristata</i>	Gatunek rzadki, zagrożony	Obręb Otłoczyn	Występowanie rzadkie na torfowiskach, lasach bagiennych, Wilgotne obniżenie	Ochrona istniejących płatów brak zabiegów	0	0	0	Brak wpływu
<b>Widłak jałowcowaty</b> <i>Lycopodium annotinum</i>	Ochrona ścisła		Wilgotne śródleśne zagłębienia, torfowiska Niewielkie skupienia w runie wilgotniejszych borów świeżych	Ochrona istniejących płatów brak zabiegów	0	0	0	Brak wpływu
<b>Widłak goździsty</b> <i>Lycopodium annotinum</i>	Ochrona ścisła		Niewielkie skupienia w runie boru świeżego	Ochrona istniejących płatów podczas prowadzonych zabiegów np. poprzez pozostawianie biogrup drzew na zrębach.	0	0	0	Zaplanowane zabiegi, po uwzględnieniu zaleceń ochronnych nie wpływają negatywnie na stan ich populacji
<b>Cis pospolity</b> <i>Taxus baccata</i>	Ochrona ścisła		Pojedyncze osobniki	Ochrona istniejących	0	0	0	Brak wpływu
<b>Wierzba płózka</b> <i>Salix repens</i>	Gatunek rzadki		Nielicznie – kilka okazów	Ochrona istniejących	0	0	0	Brak wpływu
<b>Wierzba rokita</b> <i>Salix rosum</i>	Gatunek rzadki		Niewielkie skupienia	Ochrona istniejących	0	0	0	Brak wpływu
<b>Wierzba czarniawa</b> <i>Salix nigricans</i>	Gatunek rzadki		Niewielkie skupienia	Ochrona istniejących	0	0	0	Brak wpływu
<b>Kopytnik pospolity</b> <i>Asarum europaeum</i>	Ochrona częściowa		Zgrupowania po kilkanaście osobników w wilgotnych łąkach	Ochrona istniejących płatów podczas prowadzonych zabiegów np. poprzez jesienno-zimowe terminy	0	0	0	Występuje licznie na terenie nadleśnictwa i zaplanowane zabiegi, po uwzględnieniu zaleceń ochronnych nie wpływają negatywnie na stan ich populacji



Gatunek lub rodzaj	Status ochronny	Obręb Oddział (stanowiska dokładnie zlokalizowane)	Ogólny opis występowania lokalnej populacji	Sposoby ograniczenia negatywnego wpływu zapisane w Planie lub potrzeby ochrony	Przewidywane oddziaływanie			Uwagi, wnioski do Planu
					krótkoterminowe	średnio terminowe	długoterminowe	
<b>Kokornak powojowaty</b> <i>Aristolochia clematis</i>	Gatunek rzadki		Nielicznie w łągu wiązowo-jesionowym	Ochrona istniejących płatów podczas prowadzonych zabiegów np. poprzez jesienno-zimowe terminy	0	0	0	Występuje licznie na terenie nadleśnictwa i zaplanowane zabiegi, po uwzględnieniu zaleceń ochronnych nie wpływają negatywnie na stan ich populacji
<b>Leniec bezpodkwiatkowy</b> <i>Thesium ebracteatum</i>	Ochrona ścisła		Po kilkanaście okazów	Ochrona istniejących płatów	0	0	0	Brak wpływu
<b>Leniec pospolity</b> <i>Thesium linophyllum</i>	Gatunek rzadki		Kilkadziesiąt okazów w zbiorowisku ze <i>Stipa joannis</i>	Ochrona istniejących płatów	0	0	0	Brak wpływu
<b>Lepnica zielonawa</b> <i>Silene chlorantha</i>	Gatunek rzadki		Po kilkanaście okazów	Ochrona istniejących płatów	0	0	0	Brak wpływu
<b>Łyszczec baldachogronowy</b> <i>Gypsophila fastigata</i>	Ochrona ścisła		Nielicznie w zbiorowiskach murawowych i wrzosowiskach oraz większych borach sosnowych	Ochrona istniejących płatów	0	0	0	Brak wpływu
<b>Łyszczec wiechowaty</b> <i>Gypsophila paniculata</i>	Ochrona ścisła		Nielicznie w murawach piaszczystych	Ochrona istniejących płatów	0	0	0	Brak wpływu
<b>Goździk piaskowy</b> <i>Dianthus arenarius</i>	Ochrona ścisła		Widne bory sosnowe i wrzosowiska	Ochrona istniejących płatów	0	0	0	Brak wpływu
<b>Goździenicznik wycięty</b> <i>Petrorhagia prolifera</i>	Gatunek rzadki		Przed wszystkim na skrajach borów sosnowych przy drogach	Ochrona istniejących płatów	0	0	0	Brak wpływu
<b>Grażel żółty</b> <i>Nuphar luteum</i>	Ochrona częściowa	Obręb Otloczyn	W zbiornikach wodnych i wodach wolno płynących. Nieliczne skupienia w starorzeczach Wisły	Brak zabiegów	0	0	0	Brak wpływu
<b>Przylaszczka pospolita</b> <i>Hepatica nobilis</i>	Ochrona ścisła	Obręb Gniewkowo Obręb Otloczyn	Stosunkowo pospolita w zbiorowiskach łąkowych	Ochrona istniejących płatów podczas prowadzonych zabiegów np. poprzez pozostawianie biogrup drzew na zrębach.	0	0	0	Zaplanowane zabiegi, po uwzględnieniu zaleceń ochronnych nie wpływają negatywnie na stan ich populacji
<b>Sasanka łąkowa</b> <i>Pulsatilla pratensis</i>	Ochrona ścisła		Po kilkanaście osobników na skraju subkontynentalnego lasu świeżego.	Ochrona istniejących płatów podczas prowadzonych zabiegów np. poprzez pozostawianie biogrup drzew na	0	0	0	Zaplanowane zabiegi, po uwzględnieniu zaleceń ochronnych nie wpływają negatywnie na stan ich populacji



Gatunek lub rodzaj	Status ochronny	Obręb Oddział (stanowiska dokładnie zlokalizowane)	Ogólny opis występowania lokalnej populacji	Sposoby ograniczenia negatywnego wpływu zapisane w Planie lub potrzeby ochrony	Przewidywane oddziaływanie			Uwagi, wnioski do Planu
					krótkoterminowe	średnioterminowe	długoterminowe	
				zrębach.				
<b>Sasanka zwyczajna</b> <i>Pulsatilla vulgaris</i>	Ochrona ścisła		Kilkanaście okazów na wrzosowisku, grunt do sukcesji naturalnej	Brak zabiegów	0	0	0	Brak wpływu
<b>Pluskwica europejska</b> <i>Cimicifuga europea</i>	Ochrona ścisła		Po kilka osobników w zbiorowiskach łąkowych	Ochrona istniejących płatów podczas prowadzonych zabiegów np. poprzez pozostawianie biogrup drzew na zrębach.	0	0	0	Zaplanowane zabiegi, po uwzględnieniu zaleceń ochronnych nie wpływają negatywnie na stan ich populacji
<b>Zdrojówka rutewkowata</b> <i>Isopyrum variegatum</i>	Gatunek rzadki		Dwa liczne stanowiska w Dolinie Tażyny	Brak zabiegów	0	0	0	Brak wpływu
<b>Tojad pstry</b> <i>Aconitum variegatum</i>	Ochrona ścisła		Rzadko w lasach łąkowych przy ciekach wodnych, Kilka osobników w grądzie zboczowym	Brak zabiegów	0	0	0	Brak wpływu
<b>Porzeczka czarna</b> <i>Ribes nigrum</i>	Ochrona częściowa		Występowanie częste w lasach łąkowych i olesach	Ochrona istniejących płatów poprzez termin zabiegu i dobór rębni	0	0	0	Zaplanowane zabiegi, po uwzględnieniu zaleceń ochronnych nie wpływają negatywnie na stan ich populacji
<b>Jarząb szwedzki</b> <i>Sorbus torminalis</i>	Ochrona ścisła		Występowanie rzadkie – kilka okazów.	Brak zabiegów	0	0	0	Brak wpływu
<b>Wiśnia karłowata</b> <i>Prunus fructicosa</i>	Ochrona ścisła		Występowanie stosunkowo liczne w rezerwacie i wokół rezerwatu	Brak zabiegów	0	0	0	Brak wpływu
<b>Jeżyna strzępiastolistna</b> <i>Rubus laciniatus</i>	Gatunek rzadki		W zbiorowiskach borów mieszanych	Ochrona istniejących płatów poprzez termin zabiegu i dobór rębni	0	0	0	Zaplanowane zabiegi, po uwzględnieniu zaleceń ochronnych nie wpływają negatywnie na stan ich populacji
<b>Krwiściąg mniejszy</b> <i>Sangisorba minor</i>	Gatunek rzadki		Po kilka okazów w zbiorowisku ze Stipa joannis	Ochrona istniejących płatów poprzez termin zabiegu i dobór rębni	0	0	0	Zaplanowane zabiegi, po uwzględnieniu zaleceń ochronnych nie wpływają negatywnie na stan ich populacji
<b>Wyka kaszubska</b> <i>Vicia cassubica</i>	Gatunek rzadki		W małych skupieniach w runie dąbrowy świetlistej łąkowych i borów mieszanych, rezerwat	Brak zabiegów	0	0	0	Brak wpływu
<b>Koniczyna łubinowata</b> <i>Trifolium lupinaster</i>	Gatunek rzadki		W runie dąbrowy świetlistej po kilka osobników	Ochrona istniejących płatów poprzez termin zabiegu i dobór rębni	0	0	0	Zaplanowane zabiegi, po uwzględnieniu zaleceń ochronnych nie wpływają negatywnie na stan ich populacji



Gatunek lub rodzaj	Status ochronny	Obręb Oddział (stanowiska dokładnie zlokalizowane)	Ogólny opis występowania lokalnej populacji	Sposoby ograniczenia negatywnego wpływu zapisane w Planie lub potrzeby ochrony	Przewidywane oddziaływanie			Uwagi, wnioski do Planu	
					krótkoterminowe	średnio terminowe	dlugoterminowe		
<b>Koniczyna długokłosa</b> <i>Trifolium rutens</i>	Gatunek rzadki		Rzadko w lejach powybuchowych	Brak zabiegów	0	0	0	Brak wpływu	
<b>Groszek skrzydłasty</b> <i>Lathyrus linifolius</i>	Gatunek rzadki		Po kilka osobników w runie dąbrowy świetlistej i boru mieszanego	Ochrona istniejących płatów poprzez termin zabiegu i dobór rębni	0	0	0	Zaplanowane zabiegi, po uwzględnieniu zaleceń ochronnych nie wpływają negatywnie na stan ich populacji	
<b>Ostrołódka kosmata</b> <i>Oxytropis pilosa</i>	Gatunek rzadki		Nielicznie na poligonie	Brak zabiegów	0	0	0	Brak wpływu	
<b>Klon polny</b> <i>Acer campestre</i>	Gatunek rzadki		Pojedynczo w zbiorowiskach borów mieszanych i lasów	Ochrona istniejących egzemplarzy podczas wykonywania zabiegów	0	0	0	Zaplanowane zabiegi, po uwzględnieniu zaleceń ochronnych nie wpływają negatywnie na stan ich populacji	
<b>Gorysz siny</b> <i>Pedicularis cervaria</i>	Gatunek rzadki		W niewielkich skupieniach w runie dąbrowy świetlistej	Ochrona istniejących płatów poprzez termin zabiegu	0	0	0	Zaplanowane zabiegi, po uwzględnieniu zaleceń ochronnych nie wpływają negatywnie na stan ich populacji	
<b>Pomocnik baldaszkowy</b> <i>Chimaphilla umbellata</i>	Ochrona ścisła		Nielicznie w borze świeżym i borze mieszanym	Ochrona istniejących płatów poprzez termin zabiegu	0	0	0	Zaplanowane zabiegi, po uwzględnieniu zaleceń ochronnych nie wpływają negatywnie na stan ich populacji	
<b>Gruszczyca okrągłolistna</b> <i>Pirola rotundifolia</i>	Gatunek rzadki		Rzadko w borach sosnowych	Ochrona istniejących płatów poprzez termin zabiegu	0	0	0	Zaplanowane zabiegi, po uwzględnieniu zaleceń ochronnych nie wpływają negatywnie na stan ich populacji	
<b>Gruszczyca mniejsza</b> <i>Pirola minor</i>	Gatunek rzadki		Rzadko w borach sosnowych	Ochrona istniejących płatów poprzez termin zabiegu	0	0	0	Zaplanowane zabiegi, po uwzględnieniu zaleceń ochronnych nie wpływają negatywnie na stan ich populacji	
<b>Kruszyna pospolita</b> <i>Frangula alnus</i>	Ochrona częściowa		Gatunek pospolity na wilgotnych siedliskach	Gatunek pospolity	0	0	0	Gatunek pospolity Brak wpływu	
<b>Wawrzynek wilczczyko</b> <i>Daphne mezereum</i>	Ochrona ścisła		Pojedynczo lub po kilka osobników na siedliskach łąkowych	Ochrona istniejących płatów brak zabiegów	0	0	0	Brak wpływu	
<b>Rokitnik zwyczajny</b> <i>Hippophaë rhamnoides</i>	Ochrona ścisła		Kilkanaście okazów, grunt do sukcesji naturalnej	Brak zabiegu	0	0	0	Brak wpływu	
<b>Fiołek przedziwny</b> <i>Viola mirabilis</i>	Gatunek rzadki		Rzadko w lesie łąkowym	Jesienno – zimowy termin zbiegów	0	0	0	Zaplanowane zabiegi, po uwzględnieniu zaleceń ochronnych nie wpływają negatywnie na stan ich populacji	
<b>Bluszcz pospolity</b> <i>Hedera helix</i>	Ochrona częściowa		Bogate stanowisko w przerzedzonym łągu olszowo-jesionowym	Ochrona istniejących płatów podczas prowadzonych zabiegów np. poprzez pozostawianie biogrup drzew na zrębach.	0	0	0	Zaplanowane zabiegi, po uwzględnieniu zaleceń ochronnych nie wpływają negatywnie na stan ich populacji	
<b>Dzięgiel nadbrzeżny</b>	Gatunek		Obręb Ołtoczyn	Kilka osobników	zimowy termin	0	0	0	Zaplanowane zabiegi, po



Gatunek lub rodzaj	Status ochronny	Obręb Oddział (stanowiska dokładnie zlokalizowane)	Ogólny opis występowania lokalnej populacji	Sposoby ograniczenia negatywnego wpływu zapisane w Planie lub potrzeby ochrony	Przewidywane oddziaływanie			Uwagi, wnioski do Planu
					krótkoterminowe	średnioterminowe	długoterminowe	
<i>Archangelica litoralis</i>	rzadki		wśród łąg olszowo-jesionowego.	zbiegów				uwzględnieniu zaleceń ochronnych nie wpływają negatywnie na stan ich populacji
<i>Selernica żyłkowana Cnidium dubium</i>	Gatunek rzadki		W runie kwaśnej dębów W runie dąbrowy świetlistej y	Ochrona istniejących płatów podczas zabiegów, terminy zabiegów	0	0	0	Brak wpływu
<i>Mącznica lekarska Arctostaphylos uva-ursi</i>	Ochrona ścisła		Płaty w zbiorowiskach wrzosowiskowych	Ochrona istniejących płatów brak zabiegów	0	0	0	Brak wpływu
<i>Szczyr trwały Mercurialis perennis</i>	Gatunek rzadki		Nielicznie w zbiorowiskach łąkowych	Ochrona istniejących płatów brak zabiegów	0	0	0	Brak wpływu
<i>Wiesiołek wydmowy Oenothera ammiophila</i>	Gatunek rzadki		W zbiorowiskach murawowych	Ochrona istniejących płatów brak zabiegów	0	0	0	Brak wpływu
<i>Wiesiołek piaskowy Oenothera oakesiana</i>	Gatunek rzadki		W zbiorowiskach murawowych	Ochrona istniejących płatów brak zabiegów	0	0	0	Brak wpływu
<i>Wiesiołek Remera Oenothera canovirens</i>	Gatunek rzadki		W zbiorowiskach murawowych	Ochrona istniejących płatów brak zabiegów	0	0	0	Brak wpływu
<i>Wiesiołek Royfrasera Oenothera royfraseri</i>	Gatunek rzadki		W zbiorowiskach murawowych	Ochrona istniejących płatów brak zabiegów	0	0	0	Brak wpływu
<i>Wiesiołek późnokwitnący Oenothera hoelscheri</i>	Gatunek rzadki		W zbiorowiskach murawowych	Ochrona istniejących płatów brak zabiegów	0	0	0	Brak wpływu
<i>Pierwiosnka lekarska Primula veris</i>	Ochrona częściowa		Widne lasy i zarośla - w zbiorowiskach łąkowych i dąbrowie świetlistej	Ochrona istniejących płatów podczas prowadzonych zabiegów np. poprzez pozostawianie biogrup	0	0	0	Zaplanowane zabiegi, po uwzględnieniu zaleceń ochronnych nie wpływają negatywnie na stan ich populacji
<i>Marzanka wonna Asperula odorata</i>	Ochrona częściowa		Płaty w runie łąkowym	Ochrona istniejących płatów podczas zabiegów, terminy zabiegów	0	0	0	Zaplanowane zabiegi, po uwzględnieniu zaleceń ochronnych nie wpływają negatywnie na stan ich populacji
<i>Marzanka barwierska Asperula tinctoria</i>	Gatunek rzadki		Nielicznie w runie dąbrowy świetlistej.	Ochrona istniejących płatów podczas zabiegów, terminy zabiegów	0	0	0	Zaplanowane zabiegi, po uwzględnieniu zaleceń ochronnych nie wpływają negatywnie na stan ich populacji
<i>Driakiew wonna Scabiosa canescens</i>	Gatunek rzadki		Przed wszystkim w zbiorowisku ze Stipa joannis	Ochrona istniejących płatów brak zabiegów	0	0	0	Brak wpływu



Gatunek lub rodzaj	Status ochronny	Obręb Oddział (stanowiska dokładnie zlokalizowane)	Ogólny opis występowania lokalnej populacji	Sposoby ograniczenia negatywnego wpływu zapisane w Planie lub potrzeby ochrony	Przewidywane oddziaływanie			Uwagi, wnioski do Planu
					krótkoterminowe	średnioterminowe	dlugoterminowe	
<b>Driakiew gołębia</b> <i>Scabiosa columbaria</i>	Gatunek rzadki		Kilka osobników na skraju subkontynentalnego boru świeżego	Ochrona istniejących płatów brak zabiegów	0	0	0	Brak wpływu
<b>Głowienka wielokwiatowa</b> <i>Prunella grandiflora</i>	Gatunek rzadki		Nielicznie w zbiorowiskach murarowych	Ochrona istniejących płatów brak zabiegów	0	0	0	Brak wpływu
<b>Pszeniec gajowy</b> <i>Melampyrum nemorosum</i>	Gatunek rzadki		Skupienia kilku osobników w dąbrowie świetlistej i prześwietlonych grądach	Ochrona istniejących płatów podczas zabiegów, terminy zabiegów	0	0	0	Zaplanowane zabiegi, po uwzględnieniu zaleceń ochronnych nie wpływają negatywnie na stan ich populacji
<b>Naparstnica zwyczajna</b> <i>Digitalis grandiflora</i>	Ochrona ścisła		Niewielkie skupienia w dąbrowie świetlistej	Ochrona istniejących płatów podczas prowadzonych zabiegów np. poprzez pozostawianie biogrup drzew na zrębach.	0	0	0	Zaplanowane zabiegi, po uwzględnieniu zaleceń ochronnych nie wpływają negatywnie na stan ich populacji
<b>Przytulia leśna</b> <i>Galium silvaticum</i>	Gatunek rzadki		Niewielkie skupienia w grądzie zboczowym.	Ochrona istniejących płatów podczas prowadzonych zabiegów	0	0	0	Zaplanowane zabiegi, po uwzględnieniu zaleceń ochronnych nie wpływają negatywnie na stan ich populacji
<b>Kalina koralowa</b> <i>Viburnum opulus</i>	Ochrona częściowa		Pojedynczo w zbiorowiskach grądowych lub łęgowych	Ochrona istniejących płatów podczas prowadzonych zabiegów np. poprzez pozostawianie biogrup drzew na zrębach.	0	0	0	Zaplanowane zabiegi, po uwzględnieniu zaleceń ochronnych nie wpływają negatywnie na stan ich populacji
<b>Barwinek pospolity</b> <i>Vinca minor</i>	Ochrona częściowa		Nielicznie w zbiorowiskach grądowych Największe skupisko w tej części Polski	Ochrona istniejących płatów podczas prowadzonych zabiegów, jesienno-zimowe terminy	0	0	0	Zaplanowane zabiegi, po uwzględnieniu zaleceń ochronnych nie wpływają negatywnie na stan ich populacji
<b>Miodunka wąskolistna</b> <i>Pulmonaria angustifolia</i>	Gatunek rzadki		Kilka osobników w runie dąbrowy świetlistej	Ochrona istniejących płatów podczas prowadzonych zabiegów,	0	0	0	Zaplanowane zabiegi, po uwzględnieniu zaleceń ochronnych nie wpływają negatywnie na stan ich populacji
<b>Kocanki piaskowe</b> <i>Helichrysum arenarium</i>	Ochrona częściowa		Widne i suche lasy sosnowe na obszarach wydmowych	Ochrona istniejących płatów brak zabiegów	0	0	0	Brak wpływu
<b>Aster gawędka</b> <i>Aster amellus</i>	Gatunek rzadki		Widne i suche lasy sosnowe na obszarach wydmowych	Ochrona istniejących płatów brak zabiegów	0	0	0	Brak wpływu
<b>Wężymord stepowy</b>	Ochrona ścisła		W zbiorowisku ze <i>Stipa joannis</i> .	Ochrona istniejących płatów	0	0	0	Brak wpływu





Gatunek lub rodzaj	Status ochronny	Obręb Oddział (stanowiska dokładnie zlokalizowane)	Ogólny opis występowania lokalnej populacji	Sposoby ograniczenia negatywnego wpływu zapisane w Planie lub potrzeby ochrony	Przewidywane oddziaływanie			Uwagi, wnioski do Planu
					krótkoterminowe	średnioterminowe	długoterminowe	
<i>Scorzonera purpurea</i>				brak zabiegów				
<b>Oman szorstki</b> <i>Inula hirta</i>	Gatunek rzadki		Po kilka osobników w zbiorowisku murawowym	Ochrona istniejących płatów brak zabiegów	0	0	0	Brak wpływu
<b>Jastrzębiec żmijowcowy</b> <i>Hieracium echiooides</i>	Gatunek rzadki		Po kilka osobników w zbiorowisku murawowym	Ochrona istniejących płatów brak zabiegów	0	0	0	Brak wpływu
<b>Pieprzycza wirgińska</b> <i>Lepidium virginicum</i>	Gatunek rzadki		Po kilka osobników w zbiorowisku murawowym	Ochrona istniejących płatów brak zabiegów	0	0	0	Brak wpływu
<b>Pszonak jarzębcolistny</b> <i>Erysimum hieracifolium</i>	Gatunek rzadki		Po kilka osobników w zbiorowisku murawowym	Ochrona istniejących płatów brak zabiegów	0	0	0	Brak wpływu
<b>Kosaciec syberyjski</b> <i>Iris sibirica</i>	Ochrona ścisła		Kilkaset osobników w runie dąbrów – jedna z najliczniej-szych populacji w tej części Polski	Ochrona istniejących płatów brak planowanych zabiegów	0	0	0	Zaplanowane zabiegi, po uwzględnieniu zaleceń ochronnych nie wpływają negatywnie na stan ich populacji
<b>Lilia złotogłów</b> <i>Lilium martagon</i>	Ochrona ścisła		Pojedynczo lub w grupach w runie dąbrów i grądów rzadziej borów mieszanych	Ochrona istniejących płatów podczas prowadzonych zabiegów np. poprzez pozostawianie biogrup drzew na zrębach.	0	0	0	Zaplanowane zabiegi, po uwzględnieniu zaleceń ochronnych nie wpływają negatywnie na stan ich populacji
<b>Czosnek kątowy</b> <i>Allium angulosum</i>			Nielicznie na poligonie	Ochrona istniejących płatów brak zabiegów	0	0	0	Brak wpływu
<b>Kokoryczka wielokwiatowa</b> <i>Polygonatum multiflorum</i>	Gatunek rzadki		Pojedynczo w lasach liściastych	Ochrona istniejących płatów podczas prowadzonych zabiegów np. poprzez termin zabiegu	0	0	0	Zaplanowane zabiegi, po uwzględnieniu zaleceń ochronnych nie wpływają negatywnie na stan ich populacji
<b>Konwalia majowa</b> <i>Convallaria majalis</i>	Ochrona częściowa	Obręb Otioczyn Obręb Gniewkowo	Występowanie stosunkowo częste w borach sosnowych mieszanych oraz grądach wysokich i dąbrowach	Ochrona istniejących płatów podczas prowadzonych zabiegów np. poprzez termin zabiegu	0	0	0	Zaplanowane zabiegi, nie wpływają negatywnie na stan ich populacji
<b>Kruszczyk szerokolistny</b> <i>Epipactis latifolia</i>	Ochrona ścisła		Nielicznie w zbiorowisku Grądowym na skraju lasu	Ochrona istniejących płatów brak planowanych zabiegów	0	0	0	Zaplanowane zabiegi, po uwzględnieniu zaleceń ochronnych nie wpływają negatywnie na stan ich populacji



Gatunek lub rodzaj	Status ochronny	Obręb Oddział (stanowiska dokładnie zlokalizowane)	Ogólny opis występowania lokalnej populacji	Sposoby ograniczenia negatywnego wpływu zapisane w Planie lub potrzeby ochrony	Przewidywane oddziaływanie			Uwagi, wnioski do Planu
					krótkoterminowe	średnioterminowe	dlugoterminowe	
<b>Kruszczyk rdzawoczerwony</b> <i>Epipactis atropurpurea</i>	Ochrona ścisła		Niewielkie skupienia na szczytach wzniesień wydmy	Ochrona istniejących płatów brak planowanych zabiegów	0	0	0	Zaplanowane zabiegi, po uwzględnieniu zaleceń ochronnych nie wpływają negatywnie na stan ich populacji
<b>Trzcinnik szuwarowy</b> <i>Calamagrostis pseudophragmites</i>	Gatunek rzadki		Przy brzegu zarastającego zbiornika wodnego.	Ochrona istniejących płatów podczas prowadzonych zabiegów np. poprzez pozostawianie biogrup drzew na zrębach.	0	0	0	Zaplanowane zabiegi, po uwzględnieniu zaleceń ochronnych nie wpływają negatywnie na stan ich populacji
<b>Piaskownica zwyczajna</b> <i>Ammophila arenaria</i>	Gatunek rzadki		Niewielkie płaty	Ochrona istniejących płatów brak planowanych zabiegów np. poprzez pozostawianie biogrup drzew na zrębach.	0	0	0	Zaplanowane zabiegi, po uwzględnieniu zaleceń ochronnych nie wpływają negatywnie na stan ich populacji
<b>Ostnica Jana</b> <i>Stipa joannis</i>	Ochrona ścisła		Największe skupisko w oddz. 30, 31	Ochrona istniejących płatów podczas prowadzonych zabiegów np. Poprzez jesienno zimowy termin.	0	0	0	Zaplanowane zabiegi, po uwzględnieniu zaleceń ochronnych nie wpływają negatywnie na stan ich populacji
<b>Turówka leśna</b> <i>Hierochloë australis</i>	Ochrona częściowa		Nielicznie w dąbrowie świetlistej i borze mieszanym	Ochrona istniejących płatów brak planowanych zabiegów.	0	0	0	Zaplanowane zabiegi, po uwzględnieniu zaleceń ochronnych nie wpływają negatywnie na stan ich populacji
<b>Turówka wonna (żubrówka)</b> <i>Hierochloë odorata</i>	Ochrona częściowa		Nielicznie	Ochrona istniejących płatów brak planowanych zabiegów	0	0	0	Zaplanowane zabiegi, po uwzględnieniu zaleceń ochronnych nie wpływają negatywnie na stan ich populacji
<b>Strzęplica nadobna</b> <i>Koeleria marcantha</i>	Gatunek rzadki			Ochrona istniejących płatów brak planowanych zabiegów.	0	0	0	Zaplanowane zabiegi, po uwzględnieniu zaleceń ochronnych nie wpływają negatywnie na stan ich populacji
<b>Turzyca piaskowa</b> <i>Carex arenaria</i>	Gatunek rzadki		Często na obszarach wydmy	Ochrona istniejących płatów brak zabiegów	0	0	0	Brak wpływu
<b>Turzyca poznańska</b> <i>Carex repens</i>	Gatunek rzadki	Obręb Otłoczyn	W borze sosnowym na zboczu doliny Wisły koło Brzozy	Ochrona istniejących stanowisk	0	0	0	Zaplanowane zabiegi, po uwzględnieniu zaleceń ochronnych nie wpływają negatywnie na stan ich populacji
<b>Turzyca loarska</b> <i>Carex ligerica</i>	Gatunek rzadki		W zbiorowiskach murawowych	Ochrona istniejących płatów brak zabiegów	0	0	0	Brak wpływu
<b>Turzyca leśna</b> <i>Carex sylvatica</i>	Gatunek rzadki	Obręb Otłoczyn	Kępkowo w runie grądowym	Ochrona istniejących płatów	0	0	0	Zaplanowane zabiegi, po uwzględnieniu zaleceń



Gatunek lub rodzaj	Status ochronny	Obręb Oddział (stanowiska dokładnie zlokalizowane)	Ogólny opis występowania lokalnej populacji	Sposoby ograniczenia negatywnego wpływu zapisane w Planie lub potrzeby ochrony	Przewidywane oddziaływanie			Uwagi, wnioski do Planu
					krótkoterminowe	średnioterminowe	długoterminowe	
				podczas prowadzonych zabiegów np. Poprzez jesienno zimowy termin.				ochronnych nie wpływają negatywnie na stan ich populacji
<b>Turzyca pagórkowa</b> <i>Carex montana</i>	Gatunek rzadki		Niewielkie skupienia w runie dąbrów i borach mieszanych	Ochrona istniejących płatów podczas prowadzonych zabiegów np. Poprzez jesienno zimowy termin.	0	0	0	Zaplanowane zabiegi, po uwzględnieniu zaleceń ochronnych nie wpływają negatywnie na stan ich populacji
<b>Porosty - 46 gat. w tym:</b>	Ochrona ścisła – 17 gat. Ochrona częściowa – 8 gat. Gatunek rzadki – 21gat.		Bogata flora porostów występuje na obszarach poligonowych gdzie nie prowadzono planowej gospodarki leśnej	Ochrona istniejących płatów brak zabiegów	0	0	0	Brak wpływu
<b>Grzyby – 10 gat. w tym.:</b>	Ochrona ścisła – 4 gat. Gatunek rzadki – 6 gat.	Obręb Gniewkowo Obręb Ołtoczyn	Rzadko na obszarze całego nadleśnictwa	Ochrona istniejących stanowisk podczas prowadzonych zabiegów np. Poprzez jesienno zimowy termin.	0	0	0	Zaplanowane zabiegi, po uwzględnieniu zaleceń ochronnych nie wpływają negatywnie na stan ich populacji



**Tabela nr 25.** Wpływ zaplanowanych wskazań gospodarczych na występujące w nadleśnictwie gatunki ptaków i ssaków.

Gatunek	Status	Znana liczba stanowisk w nadleśnictwie	Biotope występowania i zabiegi gospodarcze zaplanowane w miejscach występowania	Sposoby ograniczenia negatywnego wpływu zapisane w Planie lub potrzeby ochrony	Przewidywane oddziaływanie			Uwagi, wnioski do Planu
					Krótkoterminowe	Średnioterminowe	Długoterminowe	
Gatunki ptaków leśnych: bogatka, czarnogłówka, czubatka, dzięcioł duży, dzięciołek, grubodziób, kos, kowalik, krętogłów, kukułka, kwiczoł, modraszka, muchołówka żałobna, mysikrólik, pelzacz leśny, pelzacz ogrodowy, piecuszek, pierwiosnek, raniuszek, rudzik, sikora uboga, sosnowka, sójka, strzyżyk, szpak, śpiewak, świergotek drzewny, świstunka, wilga, zięba, zniczek, myszołów, jastrząb, krogulec	Ch.	Przypuszczalnie licznie występujące gatunki leśne w różnorodnych typach drzewostanów, na całym terenie nadleśnictwa	Większość zaplanowanych zabiegów gospodarczych. Ponieważ generalne trendy zmian liczebnościowych gatunków ptaków leśnych nie wykazują silnych spadków	Planowanie urządzeń zmierzające do wzrostu zasobów drzewnych ograniczone jest przez szereg wytycznych i zasad sprzyjających pozostawianiu części siedlisk. Technologia wykonanych prac w leśnictwie powoduje, że są one wykonywane w różnych okresach czasu, co zapewnia zachowanie populacji tych gatunków we właściwej liczebności oraz utrzymanie ich siedlisk.	-1	0	+1	Zachowanie drzew dziuplastych, fragmentów starych drzewostanów, wywieszanie budek lęgowych
Gatunki ptaków związane z terenami rolniczymi i zakrzaczeniami: brzegówka, cierniówka, dymówka, dudek, dzięcioł zielony, dzwonec, gajówka, gawron, jemioluska, jerzyk, kawka, kłaskawka, kopciuszek, makolągwa, mazurek, oknówka, pleszka, pliszka siwa, piegża, poklaskwa, przepiórka, pustułka, skowronek,	Ch.	Gatunki w zasadzie nie występujące w lasach, stwierdzone sporadycznie na ich obrzeżach	Brak zabiegów	brak	0	0	0	brak

Gatunek	Status	Znana liczba stanowisk w nadleśnictwie	Biotop występowania i zabiegi gospodarcze zaplanowane w miejscach występowania	Sposoby ograniczenia negatywnego wpływu zapisane w Planie lub potrzeby ochrony	Przewidywane oddziaływanie			Uwagi, wnioski do Planu
					Krótkoterminowe	Średnioterminowe	Długoterminowe	
słowiak szary, sroka, srokosz, szczygieł, świergotek łąkowy, trznadel, wrona, wróbel, zaganiacz, pustułka								
Gatunki ptaków związane ze środowiskiem wodnym: bręczka, cyranka, czajka, czapla siwa, dziwonia, kormoran, krakwa, kszyc, łabędź niemy, łożówka, nurogęs, perkoz dwuczuby, pliszka żółta, potrzos, perkozek, remiz, rokitniczka, strumieniówka, śmieszka, świerszczak, świstun, trzciniak, trzciniczek, wąsatka, wodnik,	Ch.	Gatunki typowe dla Środowisk wodnych, trzciniowisk, łożowisk,	brak	Ochrona terenów nad jeziorami i rzekami polegające na pozostawianiu stref nieużytkowanych rębnie w strefie okalającej zbiorniki wodne	0	0	0	brak
Pozostałe gatunki chronionych ssaków stwierdzone na terenie nadleśnictwa: jeź wschodni, łasica, gronostaj, karczownik, Krer, ryjówka aksamitna, ryjówka malutka, rzesorek rzeczek, wiewiórka pospolita.	Ch.	Brak szczegółowych danych	Brak stwierdzonego wpływu zabiegów na populację tych gatunków	brak	0	0	0	brak

W bogatym świecie kręgowców Nadlesnictwa Gniewkowskiego na szczególną uwagę i opiekę zasługują gatunki o wąskich spektrach ekologicznych, których sukces rozrodczy możliwy jest w specyficznych, zwykle łatwo ulegających degradacji biotopach. Do tej grupy należą przede wszystkim gatunki bytujące na terenach podmokłych i w starodrzewiach. Ochrona tych biotopów jest więc bardzo ważna dla utrzymania zasobów puli genowej przynajmniej kilku gatunków niżej Polskiej.



Dotyczy to następujących grup:

- ◆ płazy (wszystkie gatunki) - zwierzęta dwuśrodowiskowe, których rozwój uzależniony jest od wody. Okresem szczególnego zagrożenia jest pora wędrówki wiosennej i jesiennej, co wiąże się z niebezpieczeństwem wpadania w pułapki - doły po sadzonkach, rowy opaskowe zatem wskazana jest okresowa kontrola tych miejsc. Ważnymi miejscami zimowania niektórych płazów (ropuchy, traszki) są butwiejące kłody drewna, które również są miejscem składania jaj przez jajorodne gady.
- ◆ ptaki - na pierwszym miejscu umieścić należy ptaki drapieżne dzienne i nocne. W stosunku do niektórych gatunków (bocian czarny, bielik, kania czarna, kania ruda, puchacz), zgodnie z ustawą, obowiązuje wyznaczenie strefy ochronnej, a dla puchacza pozostawianie wykrotów jako potencjalnego miejsca na gniazdo. Względem innych można zalecić wystawianie dosiadów na skrajach lasów, uprawach leśnych i łąkach śródleśnych. Drugie miejsce pod względem rangi zajmują ptaki (żuraw, ptaki siewkowe) związane z środowiskami torfowisk, bagien i podmokłych łąk. Podstawą ich ochrony jest stabilizacja poziomu wód oraz zachowanie właściwej dla tych biocenoz sposobów użytkowania gospodarczego. Kolejną grupą wymagającą pomocy w lasach gospodarczych są dziuplaki, dla ochrony których zaleceniem byłoby zwiększenie liczby standardowo rozwieszanych skrzynek lęgowych, zwłaszcza typu A i A1. Korzystnym wskaźnikiem realizacji Planu dla omawianej grupy zwierząt, jest utrzymanie powierzchni drzewostanów starszych pow 80 lat w wysokości 26% powierzchni ogólnej obecnie jak i na koniec okresu. Zgodnie z badaniami dr. M Kellera z SGGW „Dla zachowania całego spektrum gatunkowego zespołu ptaków szponiastych konieczne jest równomierne występowanie wszystkich klas wieku drzewostanów, także tych w wieku przeszłorębnym, gdyż z punktu widzenia potrzeb większości podstawowych gatunków ptaków szponiastych kluczowe są bowiem drzewostany starszych podklas wieku (począwszy od 70 lat).” Obecna struktura wiekowa jak i na zakończenie obowiązywania PUL w wystarczającym stopniu spełnia potrzeby wszystkich ptaków szponiastych. Duży udział drzewostanów starszych klas wieku musi być uwzględniany w przyszłym planowaniu hodowlanym oraz użytkowaniu lasu, jeśli ten wielofunkcyjny las ma równocześnie pełnić odpowiednio istotną rolę dla ochrony ptaków szponiastych .
- ◆ ssaki - szczególne preferencje w wyborze kryjówek mają nietoperze. Dlatego też można skutecznie utrzymywać populacje różnych gatunków nietoperzy stosując tradycyjne metody ochrony biologicznej lasu tj. wywieszanie skrzynek dla ptaków oraz pozostawianie pewnej liczby dziuplastych drzew.

**Zagrożenia wynikające z realizacji PUL dla istniejących stanowisk chronionej flory** (opracowano na podstawie pracy zbiorowej „Rębnie - poradnik” Katedra Hodowli Lasu SGGW w Warszawie, 2008)

Wybór sposobu zagospodarowania lasu i wynikającego z niego rodzaju rębni w realny sposób oddziałuje na stan zasobów gatunków rzadkich i chronionych. Zagrożenia powstające przy prowadzeniu cięć można podzielić na dwie kategorie.

Wykonywanie cięć rębnych, pielęgnacyjnych, prac zrywkowych i przygotowania gleby pod nasadzenia niesie ze sobą ryzyko fizycznego zniszczenia osobników i stanowisk gatunków. Narażone są wtedy na wydeptanie, wyrwanie zrywaną kłodą, wyoranie czy zmielenie frezem glebowym.

Poważniejsza w skutkach jest kategoria zagrożeń związana ze zmianami warunków środowiskowych w wyniku przeprowadzonych prac. Zmiany takie mogą mieć różną intensywność i siłę oddziaływania na rzadkie gatunki flory. Gatunki te wykazują zwykle niską tolerancję na zmiany środowiskowe. Rębnie zupełne wraz z przygotowaniem gleby pełną orką są przykładem zmian krótkotrwałych, ale bardzo intensywnych. Rozległe, zwarte młodniki powstałe w wyniku takich cięć są pierwszą fazą długotrwałego „okresu cienia” w dnie lasu. Słońce dojdzie tam za 20-40 lat w zależności od

składu gatunkowego i nasilenia cięć pielęgnacyjnych. Przykładem rzadkiego i chronionego gatunku flory reagującego na tego rodzaju zmiany jest sasanka otwarta (*Pulsatilla patens*), która swoje efemeryczne stanowiska lokuje w tym czasie głównie przy drogach leśnych lub w lukach drzewostanów sosnowych.

Dojście do zwarcia odnowienia naturalnego pod okapem drzewostanu także rozpoczyna długotrwały okres silnego ocienienia dna lasu co nie pozostaje bez wpływu na skład zubożonego runa. Podobny skutek daje wprowadzanie podsadzeń. Szczególnie wrażliwe są w takiej sytuacji gatunki światłolubne związane z zanikającym zbiorowiskiem świetlistej dąbrowy (*Potentillo albae* - *Quercetum*).

Cięcia zupełne na siedliskach bagiennych doprowadzają niekiedy do radykalnych, bardzo intensywnych zmian w postaci długotrwałego zalania zrębu. Próby odnowienia na takiej powierzchni zmuszają do przeprowadzenia zabiegów melioracyjnych - niedopuszczalnych z przyrodniczego punktu widzenia. Radykalna zmian środowiska może doprowadzić do wyginięcia roślinności torfowiskowej.

Technologia prac odnowieniowych jest na tyle elastyczna, aby respektować wymogi zachowania stanowisk gatunków rzadkich i chronionych. Zasady Hodowli Lasu stwarzają możliwość ochrony przed zniszczeniem w trakcie cięć rębnych istniejących stanowisk gatunków rzadkich i chronionych. W **wyniku rozpoznania rozmieszczenia stanowisk na powierzchni działki objętej cięciami rębnymi** należy tak rozlokować kępy starodrzewu lub nawet pojedyncze, pozostające do następnej kolei rębu drzewa, aby zminimalizować zmiany w otoczeniu rośliny chronionej i nie narażać jej na ryzyko zniszczenia.

Przeciwdziałanie zagrożeniom mechanicznym może także odbywać się na drodze zmniejszania powierzchni manipulacyjnych, ograniczaniu powierzchni jednoczesnych zrębów zupełnych. Rozwiązaniem o najmniejszym ryzyku wystąpienia szkód mechanicznych jest oczywiście stosowanie rębni przerębowej. Aktywne kształtowanie różnorodności gatunkowej runa wymaga jednak przede wszystkim tworzenia mozaiki środowisk, co zakłada opisywany Plan. Wśród istotnych dla roślin runa czynników środowiskowych, którymi możemy sterować na pierwszym miejscu jest światło. Jego dopływ zależy od zwarcia drzewostanu a więc i od fazy rozwojowej - od wieku drzew. Czym większe będzie zróżnicowanie wiekowe uzyskane w wyniku przeprowadzonej rębni, tym większa będzie szansa na różnorodność gatunkową runa. Dzięki temu stworzone także będą warunki dla istnienia siedlisk gatunków rzadkich i chronionych.

**Zagrożenia wynikające z realizacji PUL dla istniejących stanowisk chronionych owadów**(opracowano na podstawie pracy zbiorowej „Rębnie - poradnik” Katedra Hodowli Lasu SGGW w Warszawie, 2008)

Dla zachowania zróżnicowanego świata owadów przy realizacji różnych rębni kluczowe znaczenie ma utrzymanie ocienienia gleby i trwałych warunków mikroklimatycznych, unikanie sztucznego przygotowania gleby, zachowania elementów drzewostanu związanych ze starym lasem oraz utrzymanie niewielkich powierzchni odsłoniętych pokrytych roślinnością dostarczającą nektaru i pyłku. Oczywiście w przypadku różnych rębni możliwości realizacji tych postulatów jest różna. Efekty jednak głównie są uzależnione od elastycznego i mądrego prowadzenia rębni przez bezpośredniego gospodarza.

Wpływ cięć na owady leśne: Zabiegi gospodarcze w zależności od ich intensywności w różny sposób oddziałują na środowisko życia owadów. Cięcia zupełne drastycznie zmieniają warunki mikroklimatyczne, powodując zanikanie wyspecjalizowanych owadów związanych z dojrzałymi lasami. Dodatkowo, sztuczne przygotowanie gleby polegające na spulchnieniu i odwróceniu wierzchnich warstw gleby, powoduje zanikanie wielu gatunków glebowych. Przyspieszona



mineralizacja ściółki powoduje zanik środowiska ich życia.

W miejsce gatunków leśnych napływają gatunki charakterystyczne dla przestrzeni otwartych, mało wyspecjalizowane, wszędobylskie. Oczywiście w miarę wzrostu uprawy, a potem następnych faz rozwoju drzewostanu, gatunki leśne zaczną powracać. Proces ten jest długotrwały i choć pierwsze gatunki ceniolubne mogą pojawić się już w fazie młodnika, to pełne odtworzenie charakterystycznej dla danego siedliska struktury zespołów owadów wymaga ponad stu lat.

Rębnie złożone i cięcia pielęgnacyjne w mniejszym lub większym stopniu zachowujące osłonę koron, nie zmieniają warunków mikroklimatycznych tak silnie jak rębnie zupełne. Gleba jest stale ocieniona - najpierw przez drzewostan mateczny a potem przez młode pokolenie drzew. Jeżeli w ramach prac odnowieniowych udaje się uzyskać zadowalające samosiewy bez sztucznego przygotowania gleby, to owady glebowe nie przeżywają szoku związanego z prowadzoną rębnią. Ich populacje rozwijają się prawie tak, jak gdyby ich środowisko nie uległo żadnemu zaburzeniu.

Nawet jednak przy takim złagodzeniu zmian w drzewostanie, szereg gatunków może wyginąć po usunięciu z większej powierzchni ostatnich starych drzew w ramach cięć uprzętających. Dotyczy to zwłaszcza gatunków związanych z bardzo starymi i martwymi drzewami, a także zamieszkujących dziuple lub próchnowiska. Pozostawienie wszystkich starych drzew martwych, **rozpoznanie rozmieszczenia stanowisk tych cennych owadów na powierzchni działki objętej cięciami i wyłączenie kęp starodrzewu pozwala na uniknięcie zniszczenia potencjalnych siedlisk tych gatunków.**

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.

Oczywiście, takie otwarte gniazda i luki z czasem pokrywają się młodym pokoleniem, ale przy odpowiednio długim okresie odnowienia i odpowiedniej strukturze wiekowej drzewostanów, w promieniu kilkuset metrów prawie stale dostępne są miejsca odsłonięte.

**Zagrożenia wynikające z realizacji PUL na chronioną ornitofaunę.** (opracowano na podstawie pracy zbiorowej „Rębnie - poradnik” Katedra Hodowli Lasu SGGW w Warszawie, 2008)

Ptaki gniazdujące w lasach Polski obejmują grupę kilkudziesięciu gatunków, z których zdecydowana większość nie jest w porze lęgowej ściśle związana z konkretnym siedliskiem leśnym, ale może występować w wielu rodzajach drzewostanów, zajmujących różnorodne siedliska i różniących się - nieraz dość znacznie - strukturą gatunkową, wiekiem i sposobem zagospodarowania. Czynniki te bardzo silnie wpływają na liczebność i w efekcie zagęszczenie (liczebność odniesiona do jednostki powierzchni) poszczególnych gatunków.

U wielu gatunków obserwuje się tu proste zależności między żyznością i wilgotnością siedlisk a poziomem zagęszczenia populacji, inne jednak - jak chociażby skowronek borowy czy sikora czubotka - wcale nie wybierają miejsc najżyźniejszych i najsilniej uwilgotnionych, ale zasiedlają siedliska ubogie, suche i o prostej strukturze roślinności. Dla części z nich, takich jak np. zięba i bogatka, las jest tylko jednym ze środowisk, w których te ptaki - w tych przykładach akurat po prostu silnie związane z drzewami, mogą występować. Tak samo licznie gatunki te będą spotykane w parkach, sadach czy alejach jak w leśnych uroczyskach.





Inne z kolei, jak np. gągoł czy cyraneczka, faktycznie są spotykane, jako lęgowe niemal wyłącznie w lasach, ale ich obecność wymaga występowania na danym terenie jezior czy stawów śródleśnych, na których ptaki te żerują i wychowują potomstwo. Kolejną, liczną grupę stanowią tzw. gatunki ekotonowe, zasiedlające chętnie brzegi lasu - zarówno te graniczące z polami czy łąkami, jak i te stanowiące granice wewnętrzne - obrzeża szkółek leśnych czy niewielkich polan.

Ptaki o których można powiedzieć, że są stricte leśne jest wcale nie tak dużo, a tak naprawdę pojęcie to w najściślejszy sposób odpowiada gatunkom zasiedlającym - wyłącznie lub przynajmniej w zdecydowanej większości - wnętrza lasów, i to najchętniej tych, w których strukturze zachowało się jeszcze możliwie wiele cech naturalności.

Analizując zespół ptaków danego lasu, zawsze odnajdziemy w nim zarówno gatunki faktycznie leśne, jak też gatunki ubikwistyczne (te o bardzo małych wymaganiach, wielośrodowiskowe), ekotonowe jak też gatunki terenów otwartych, a nawet synantropijne (choćby te gniazdujące przy osadach leśnych). Podział ten nie jest do końca jednoznaczny, bowiem szereg gatunków spełnia więcej niż jedno kryterium i może być subiektywnie klasyfikowanych, jako lepiej pasujące do innej z wyróżnionych grup, ale nie zmienia to faktu pewnej wygody, jaką w dalszej narracji sprawi możliwość przywoływania całej grupy gatunków, zamiast każdorazowego wymieniania ich wszystkich.

### **Gatunki środowisk typowo leśnych**

Ptaki, o których możemy powiedzieć, że są zdecydowanie „leśne”, to m. in. bocian czarny, jastrząb, trzmiełojad, jarząbek, słonka, gołąb siniak, turkawka, puszczyk uralski, lelek, dzięcioły: czarny, średni, zielonosiwy, trójpalczasty i białostrzbiety, strzyżyk, pokrzywnica, rudzik, świstunka, paszkoć, kapturka, muchołówki: żałobna, białoszaja i mała, raniuszek, sikory: uboga, czarnogłowa, sosnówka i czubatka, kowalik, pelzacz leśny, orzechówka, krzyżodziób świerkowy i gil. Jak widać, wcale nie ma ich tak dużo. Podgrupę stanowią w tej grupie gatunki wprawdzie gniazdujące daleko w głębi lasów, ale zwykle bardzo chętnie żerujące raczej zwykle poza nimi, należą do niej: czapla siwa, kobuz, krogulec, bielik, puchacz czy kruk.

Najczęściej spotykanymi w naszych lasach gatunkami ptaków cechujących się bardzo małą lub w ogóle niewykazującymi wybiórczości środowiskowej są: krzyżówka, żuraw, grzywacz, kukułka, puszczyk, sowa uszata, dzięcioł duży, dzięciołek, krętogłów, kos, drozd śpiewak, bogatka, sikora modra, wilga, sójka, szpak i zięba. Z racji małych wymagań (dużej plastyczności) są to zwykle gatunki liczne, i one to tworzą ilościowy zręb zespołów ptaków gniazdujących we wszelkiego typu środowiskach zadrzewionych.

### **Gatunki ekotonowe i niewielkich środowisk otwartych**

Gatunki „ekotonowe” to takie ptaki jak dudek i kraska - żerujące na terenie otwartym, ale przede wszystkim niewielkie ptaki wróblowe: świergotek drzewny, kwiczoł, pleszka, pokrzewka ogrodowa, piegża, pokrzewka jarzębata, dzierzba gąsiorek, dzwonec, makolągwa, trznadel i ortolan. Brzeg lasu stanowi dla nich miejsce ukrycia się, czatownię lub miejsce śpiewu, sąsiadujące tereny otwarte są natomiast żerowiskiem.

Ptakami chętnie występującymi nawet na niewielkich terenach otwartych, szkółkach i młodych uprawach są: skowronek borowy, pliszka siwa i białorzzytka, rzadziej zaś pokląskwa i skowronek polny.

Z osadami leśnymi, a nawet pojedynczymi budynkami, także związanych jest kilka charakterystycznych gatunków, jak jaskółki: dymówka i oknówka, kopciuszek, muchołówka szara, kawka, wróbel domowy i mazurek.

### **Preferencje pokarmowe ptaków leśnych**

W zakresie grup troficznych najprostsza klasyfikacja ptaków to podział na grupy gatunków: mięsożernych, owadożernych, roślinożernych i wszystkożerne. Oczywiście zaklasyfikowanie pewnych gatunków jest zawsze



dyskusyjne, gdyż w zależności od pory roku czy konkretnych warunków terenowych ptaki mogą zmieniać dietę. Należy także zaznaczyć, że pisklęta wszystkich gatunków, ze względu na specyficzne wymagania odnośnie aminokwasów egzogennych, muszą być karmione białkiem zwierzęcym, czyli w praktyce owadami, pajęczakami lub drobnymi kręgowcami. Wyjątkiem są gołębie, które dostarczają pisklętom niezbędne składniki „z własnej piersi”, a konkretnie ze zluszczającego się w tym czasie nabłonka wola.

Do ptaków mięsożernych (w tym rybożernych) gniazdujących w naszych lasach należą: czapla siwa, kormoran, bocian czarny, wszystkie gatunki z rodzin jastrzębiowatych (poza trzmiełojadem) i sokołowatych, a także wszystkie polskie sowy i zimorodek.

Grupę leśnych owadożernych (lub żywiących się innymi bezkręgowcami) stanowią: gągoł, trzmiełojad, słonka i bekas kszyk, kukulka, jerzyk, kraska, dudek, wszystkie dzięcioły (tu uwaga: dzięcioł duży zjada także nasiona oraz może być drapieżnikiem rabującym gniazda innych ptaków), skowronki, świergotki, jaskółki, pliszki, strzyżyk, płochacze, drozdowate (zimną są roślinożerne - np. kos, kwiczoł, paszkot), ogół pokrzewek i muchołówek, raniuszek, sikory (jesienią i zimą także nasionka), kowalik, oba pełzacze, wilga, dzierzby (srokosz regularnie jest także mięsożercą) oraz szpak (poza okresem dojrzewania wiśni...).

Typowymi roślinożercami są: krzyżówka, kuraki leśne (głuszc, cietrzew i jarząbek), żuraw, wszystkie gołębie, jemioluska (podczas pobytu u nas), okresowo drozdy, pokrzewki i sikory, wróble, łuszczaki i trznadłowate (poza okresem pisklęcym).

Do grupy zdeklarowanych wszystkożerców (w tym także padlinożerców) należą wszystkie ptaki krukowate, nawet te wydawałoby się bardziej wyspecjalizowane, jak np. orzechówka.

#### Preferencje lęgowe ptaków leśnych

Podział ptaków leśnych na grupy gniazdowe wiąże się oczywiście z miejscem zakładania gniazda przez konkretne gatunki, ale pociąga za sobą także odrębności w zespołach drapieżników plądrujących lęgi i operujących w poszczególnych strefach roślinności. Wyróżniamy tu, zatem kategorie: grupę ptaków gniazdujących na ziemi i w krzewach do wysokości 1,5 m, grupę budującą gniazda wyżej - włącznie z koronami drzew oraz grupę dziuplaków (niezależnie od tego, czy gatunek zajmuje tylko dziuple naturalne/, czy również skrzynki lęgowe).

Gatunkami gniazdującymi najniżej, zwykle na ziemi, w warstwie runa lub nisko nad ziemią są: wszystkie kuraki, żuraw, słonka, bekas kszyk, czasami puchacz, lelek, skowronki, świergotki, czasami pliszka siwa, strzyżyk (najchętniej w talerzach „wykrotów”, choć niejednokrotnie znacznie wyżej), pokrzywnica, rudzik, pokrzewki (poza kapturką) oraz wszystkie trznadłowate.

Wyżej w krzewach oraz w koronach gniazdują: czapla siwa, bocian czarny, kormoran, wszystkie ptaki szponiaste, (czyli dzienne drapieżne), grzywacz i sierpówka, puchacz (w starych gniazdach innych dużych ptaków), duże drozdy (paszkot, kwiczoł, śpiewak, kos), kapturka, raniuszek, wilga, wszystkie krukowate poza kawką, a także praktycznie wszystkie leśne łuszczaki (zięba, grubodziób, gil, krzyżodziób świerkowy, czyż).

Dziuplaki możemy podzielić na pierwotne, czyli takie, które potrafią samodzielnie wykuć dziupłę, oraz wtórne, które muszą korzystać albo z pracy dziuplaków pierwotnych, albo z dziupli naturalnych, albo ze skrzynek lęgowych. Do pierwszej z tych podgrup zaliczamy dzięcioły (poza krętogłowem) oraz niektóre sikory (zwłaszcza często sikorę czarnogłową). Do dziuplaków wtórnych należą: gągoł, sowy gniazdujące w dziuplach (puszczyk, włośchatka, sóweczka), jerzyk, kraska, dudek, muchołówki, pleszka, sikory (poza czarnogłówką), kowalik, pełzacze, kawka, szpak i obydwa gatunki wróbli.

W różnych „zakamarkach” budynków, stosach kamieni czy innych ukryciach budują gniazda: pliszka siwa, kopcuszek, białorzotka, a także dudek.

Należy podkreślić, że część gatunków może gniazdować w zaskakująco niestandardowy sposób. I tak np. gniazdo kaczkki krzyżówki możemy znaleźć zarówno w suchych pokrzywach na brzegu zbiornika retencyjnego, jak też w dziupli pobliskiej wierzby, jak też przy pniu brzozy 2 km od najbliższej wody czy w opuszczonym gnieździe wrony wysoko na drzewie.

### **Wpływ rębni zupełnych na siedliska ptaków leśnych**

Zrąb zupełny jest dla ptaków leśnych zasiedlających dane miejsce ogromną zmianą. Po pierwsze znika na pewien czas sam las, po drugie pojawiają się tam na pewien czas ludzie i maszyny, po trzecie w miejsce usuniętego drzewostanu pojawia się odnowienie sztuczne o składzie gatunkowym nie koniecznie identycznym z poprzednim drzewostanem. Niewielkie ptaki wróblowe zasiedlające powierzchnię planowanego zrębu, muszą po jego wykonaniu opuścić ten teren, bo znikają miejsca gniazdowe - krzewy i drzewa, także powierzchnia gruntu zostaje tak przekształcona mechanicznie i oświetlona, że przestaje mieć znaczenie dla ptaków wnętrza lasu.

Nie znaczy to, że zrąb, a następnie uprawa przestaje mieć dla ptaków znaczenie. Wręcz przeciwnie. Otwarta przestrzeń z niską pokrywą roślinną staje się natychmiast atrakcyjnym żerowiskiem dla dziennych ptaków drapieżnych z rzędu szponiastych oraz sów. Chętnie przesiadują one na czatowniach na skraju zrębu, czy też na pozostawionych pojedynczych drzewach, by stamtąd wypatrywać zdobyczy - niewielkich kręgowców, rosówek czy dużych owadów. Już w trakcie odnowienia, pierwszej wiosny po zrębie, na powierzchni mogą pojawić się ptaki charakterystyczne dla terenów otwartych: pliszka siwa i białorzotka, które będą gniazdowały na ziemi pod osłoną stosów gałęzi, w stertach kamieni czy innych zakamarkach. Na zrębach większych niż 1 ha pojawiają się szybko także następne dwa gatunki gniazdujące na ziemi: skowronek borowy (lerka) i lelek kozodój. Pozostaną one tam zwykle tylko przez kilka lat, do czasu pełnego zwarcia młodnika.

Brzegi sąsiadującego ze zrębem drzewostanu staną się (bez względu na jego wiek) natychmiast atrakcyjnym siedliskiem lęgowym dla typowych gatunków ekotonowych, takich jak świergotek drzewny i trznadel. Jeśli wokół zrębu występują kępy krzewów, to należy się w nich spodziewać lęgowych dzierzb gąsiorków. Jeśli będzie występował podrost świerkowy - powinny pojawić się w nich gniazda dzwońców i - już rzadziej - makolągwi. Jeśli drzewostan przy zrębie jest wystarczająco stary (min. 80 lat), to jest bardzo prawdopodobne, że stanie się on atrakcyjny do założenia gniazda przez kruka i bielika, bardzo lubiących budować gniazdo na sosnach rosnących dosłownie na skraju drzewostanu, z rozległym widokiem na okolicę. Po opuszczeniu gniazd przez młode kruki, na początku maja, ich gniazda są często zasiedlane przez pary kobuzów, polujących w powietrzu nad zrębami m.in. na drobne ptaki czy rojące się ważki.

### **Wpływ rębni gniazdowej na zespoły ptaków leśnych**

Rębnia gniazdowa to dla wielu ptaków bardzo istotny rodzaj rębni, gdyż w bardzo dużym stopniu zmienia strukturę przestrzenną środowiska leśnego, a także wprowadza odmienny niż w usuwanym drzewostanie skład gatunkowy odnowień. Wiąże się też ze stosunkowo częstą i intensywną obecnością człowieka na odnawianej powierzchni. Dla niektórych ptaków wpływ ten jest niekorzystny, innym z kolei omawiana rębnia sprzyja.

Samo usuwanie drzew i krzewów ze stosunkowo niewielkiej powierzchni pojedynczego gniazda nie miałoby pewnie żadnego znaczenia dla ptaków, gdyby nie to, że takich gniazd powstaje jednocześnie wiele, zatem po prostu fizycznie ubywa drzewostanu. Pogarszają się zatem warunki dla grupy gatunków budujących gniazda wysoko w koronach drzew.



Ponadto, znika bezpowrotnie pewna liczba drzew dziuplastych, choćby na zasadzie czysto przypadkowej, bo w obrębie zakładanych gniazd wszystkie drzewa są usuwane.

Stary drzewostan na powierzchni międzygniazdowej nabiera automatycznie struktury „frankowej”, o szerokości kilkunastu czy kilkudziesięciu metrów, która nie przypomina już strukturalnie jednolitego uprzednio bloku starodrzewu. Wycofują się zatem z niego błyskawicznie najpospolitsze ptaki drapieżne, jak myszołów i jastrząb, prawdą jest jednak, że takie zmiany są bardzo chętnie akceptowane przez bielika, który lubi dobry dołot do gniazda i wręcz potrafi budować swe własne gniazda dopiero po wykonaniu rębni gniazdowej. Również gatunki ekotonowe generalnie korzystają z nowo powstających, wolnych chwilowo od zadrzewienia, powierzchni otwartych wewnątrz drzewostanu.

Odnowienie gniazd gatunkami liściastymi bardzo szybko powoduje wzrost liczby gatunków, jak też przyrost zagęszczenia gatunków gniazdujących w gęsto rosnących krzewach czy młodnikach liściastych. Dotyczy to w pierwszym rzędzie pokrzewek (ogrodowej i kapturki) oraz (śpiewak, kos), a także lubiących bogate runo świstunek (pierwiosnek i piecuszek).

Generalnie należy oczekiwać, że zmiany w zespole ptaków na powierzchniach odnawianych rębnią gniazdową będą znaczne i dynamiczne. Wynika to zarówno ze zmian wynikających z jednej strony ze wzrostu odnowienia (gdy osiągnie ono wysokość powyżej kilku metrów pojawia się np. możliwość gniazdowania sójki i turkawki), z drugiej zaś - z definitywnego usunięcia w pewnym momencie drzewostanu głównego. Nie zmienia to faktu, że ten rodzaj cięć odnowieniowych jest przez przyrodników starających się rozumieć leśnictwo w pełni akceptowany, jako docelowo prowadzący do zwiększenia udziału drzewostanów mieszanych lub liściastych.

#### **Wpływ cięć na strefy ochronne ptaków**

Obecność rzadkich, chronionych gatunków dużych ptaków podlegających tej formie ochrony, wymaga ograniczenia czasu i miejsca wykonywania czynności gospodarczych w drzewostanie. Sens tej ochrony sprowadza się do specjalnej ochrony miejsc gniazdowych. W promieniu 200 m od gniazd (100 m w przypadku kań, orlika krzykliwego i bociana czarnego, 10 m w przypadku kraski) rozporządzenie wprowadzające tę formę ochrony zakazuje administracji leśnej wykonywania jakichkolwiek czynności (w tym także gospodarczych) zmieniających charakter siedliska, a w promieniu 500 m - ogranicza te zabiegi czasowo - według terminów zależnych od gatunku. Jedynie w przypadku sytuacji zagrażających trwaniu danego siedliska wojewódzki konserwator przyrody może wyrazić zgodę na przeprowadzenie zabiegów o charakterze sanitarnym.

Z punktu widzenia faktycznej ochrony ptaków objętych tą formą ochrony, które decydują o skuteczności tej formy ochrony determinującymi skuteczność ochrony są: termin zakończenia prac w strefie ochrony częściowej oraz technologia ewentualnie podejmowanych prac w strefie ochrony ścisłej.

Wszelkie prace związane z pozyskaniem drewna, w tym wywóz surowca z lasu, **muszą zostać zakończone przed przylotem ptaków z zimowisk**. W okresie toków czy składania jaj są one rzeczywiście wrażliwe na płoszenie, mimo ich dużego stopnia przywiązania do gniazda. Samica spłoszona z gniazda podczas inkubacji pozostawia jaja niebronione, z czego korzystają bardzo chętnie takie gatunki drapieżne jak kruk czy kuna leśna. W takim przypadku cały rok jest już stracony, ponieważ duże ptaki nie ponawiają lęgów w tym samym sezonie.

Konieczne zabiegi sanitarne, muszą być one wykonane przy zachowaniu następujących zasad:

- Wykonania zabiegu jedynie po wykluciu młodych, niedopuszczalne jest płoszenie samicy z gniazda w trakcie inkubacji. Okres ten trwa w praktyce przez kwiecień i maj, a jedynie u bielika i puchacza wypada wcześniej - w marcu i kwietniu.

- Maksymalnego skrócenia czasu bytności w pobliżu gniazda. Nie przekraczania jednorazowo czasu 2 godzin, gdy zmuszamy ptaka do opuszczenia gniazda. W innym przypadku, nawet jeśli lęg nie zostanie porzucony, to ptaki zapamiętują doznany stres i w przyszłym roku zbudują gniazdo w nowym miejscu.

**Zagrożenia wynikające z realizacji PUL na siedliska ssaków leśnych.** (opracowano na podstawie pracy zbiorowej „Rębnie - poradnik” Katedra Hodowli Lasu SGGW w Warszawie, 2008)

Ssaki leśne to grupa zwierząt dość zróżnicowana. Są wśród nich mali roślinożercy (myszy i norniki), gatunki owadożerne (ryjówki i jeże), drapieżniki (łasicca, gronostaj, kuna, lis, wilk), ssaki nadrzewne (popielicowate, wiewiórka), ssaki roślinożerne (sarna, daniel, jeleń,łoś) czy wreszcie aktywnie latające nietoperze. Stanowią ważny element ekosystemu lasu jako pożywienie większych gatunków drapieżnych, ponadto wiele z nich przyczynia się aktywnie do rozprzestrzeniania zarodników grzybów czy nasion.

Ssaki pozytywnie reagują na mozaikowość środowiska powstającego przy realizacji większości rębni. Pamiętać należy jednak o pozostawianiu drzew dziuplastych starych i martwych drzew oraz podtrzymywaniu zróżnicowanej struktury pionowej drzewostanu. W przypadku najrzadszych gatunków niezbędne jest powstrzymanie się od użytkowania lasu i otoczenie takich drzewostanów ochroną strefową.

Wpływ rębni zupełnej na ssaki leśne

Różne rodzaje rębni faworyzują jedne, a utrudniają przeżycie innym gatunkom ssaków. Zręby zupełne sprzyjają naziemnym roślinożercom, myszom, a zwłaszcza nornikom oraz zwierzyńce płowej i czarnej (dzik). Odsłonięta powierzchnia, a zwłaszcza zachwaszczona, gdzie rośliny runa stanowią dobrą osłonę i dodatkowo źródło pokarmu, przyczynia się do lokalnego zwiększenia liczebności gryzoni i ssaków roślinożernych. Ze względu na dużą ilość pożywienia powierzchnie te stają się atrakcyjnym miejscem dla drapieżników. Ze względu jednak na brak osłony drzew i miejsc odpowiednich do zakładania gniazd wykorzystywane są tylko jako tereny łowieckie. Praktyka pozostawiania kęp starych drzew na zrębach oraz nie usuwania gałęzi, których stopy służą za kryjówkę dla drapieżników sprzyja wykorzystaniu tych miejsc jako siedlisk. Brzegi zrębów i upraw wykorzystywane są przez nietoperze jako miejsca zdobywania pożywienia. Korzystają z tych łowisk szczególnie duże gatunki, którym trudno latać i manewrować w gęstym lesie.

Wpływ rębni złożonych i cięć pielęgnacyjnych na ssaki leśne

Stymulacja obfitego owocowania drzew w rębniach częściowych jak i w cięciach pielęgnacyjnych dostarcza dodatkowego pokarmu ssakom roślinożernym. Z drugiej strony - ze względu na dłuższe utrzymywanie osłony drzewostanu macierzystego – małe ssaki pozostają pod kontrolą drapieżników i rzadko powodują zjawiska niekorzystne z punktu widzenia gospodarki leśnej.

Złożona i zróżnicowana struktura pionowa drzewostanu w rębniach złożonych sprzyja gatunkom wspinającym się na drzewa np. myszom czy popielicowatym. Przerzedzone w wyniku długotrwałych cięć drzewostany ułatwiają lot małym nietoperzom.

Dla wszystkich małych ssaków ważnym elementem środowiska jest martwe drewno. Stanowi ono ważne miejsce schronienia zarówno w okresie letnim jak i zimowym. Prowadząc cięcia rębne należy dbać o pozostawianie dostatecznej ilości martwego drewna w różnych fazach rozkładu - zarówno stojącego, jak i leżącego. Wykroty, skupiska gałęzi czy martwe kłody pozwolą małym ssakom ukryć się i bezpiecznie przetrwać zimę. Podobnie ważne jest we wszystkich rodzajach rębni pozostawianie drzew dziuplastych ważnych dla wielu gatunków ssaków. Prowadzenie cięć pielęgnacyjnych w zimie przy grubej pokrywie śnieżnej zapewnia zwiększony dostęp do bazy pokarmowej ułatwiają



przetrawianie.

Szczególne grupę wśród ssaków stanowią gatunki nadrzewne z rodziny popielicowatych. Wszystkie one są mieszkańcami starych lasów o pierwotnym charakterze. Są to gatunki wysoce wyspecjalizowane i wrażliwe na zmiany w środowisku. Cięcia rębne realizowane w ostojach gatunków popielicowatych mogą zagrażać ich egzystencji. Usuwanie w trakcie rębni drzew dziuplastych niszczy miejsca ich rozrodu. Wszelkie cięcia przerywające ciągłość warstwy koron stanowią poważne utrudnienie w ich przemieszczaniu i stanowią poważne utrudnienie w kolonizacji nowych terenów. Najbardziej niszcząca dla środowiska ssaków nadrzewnych jest rębnia zupełna, na szczęście raczej nie jest stosowana w lasach, w których występują najrzadsze gatunki spośród tej grupy. W przypadku żołądniczy użytkowanie rębne drzewostanów jest wręcz zabronione. W rozporządzeniu w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną (z roku 2004) przewidziano dla tego gatunku strefy ochronne o wielkości 25 ha, a więc praktycznie obejmujące całe oddziały.

**Zagrożenia wynikające z realizacji PUL na stare drzewostany.** (opracowano na podstawie pracy zbiorowej „Rębnie - poradnik” Katedra Hodowli Lasu SGGW w Warszawie, 2008)

Stare drzewostany są istotne z punktu widzenia zachowania różnorodności biologicznej. Tym ważniejszym, że łatwym do zniszczenia, **a bardzo trudnym do odtworzenia.**

W czasie swojego długiego rozwoju, z wiekiem nabierają wielu cech niespotykanych w młodszych drzewostanach. Wykazują bardzo złożoną strukturą przestrzenną i piętrową. Często są to drzewostany wielopiętrowe i wielogeneracyjne. Niezależnie od siedliska, fragmenty runa w starodrzewie tworzą płyty o zróżnicowanej fizjonomii i składzie gatunkowym. Wynika to z powolnego dostosowywania się runa do warunków mikrosiedliskowych oraz zmian spowodowanych niewielkimi zaburzeniami pojawiającymi się w życiu drzewostanu. Wykroty odsłaniają glebę mineralną, rozkładające się martwe drzewa tworzą fragmenty gleby bardzo bogate w humus, luki po zamarłych drzewach powodują powstawanie miejsc lepiej nasłonecznionych, wyrócone drzewa odgradzają pewne powierzchnie od penetracji przez duże ssaki roślinożerne. Długi czas życia poszczególnych drzew i specyficzne właściwości kory sprawia, że w wyniku długotrwałego osiedlania i rozwoju pojawia się bogactwo porostów nadrzewnych.

W starych drzewostanach panują ustabilizowane warunki klimatyczne, mamy tam odczynienia z mniejszym przewiewem, słabszym nasłonecznieniem a w rezultacie większą wilgotnością. Ze względu na duże nagromadzenie materii organicznej w glebie, akumulację ściółki i różnorodność runa stare drzewostany często sprawiają wrażenie żyźniejszych o jedną klasę siedliska niż sąsiadujące z nimi młodsze drzewostany na tej samej glebie. Pojawiają się mikrosiedliska niespotykane gdzie indziej. Możemy tu spotkać dziuple i aktywne próchnowiska obumarłe konary i gałęzie martwe drzewa stojące i leżące o niespotykanych gdzie indziej rozmiarach, ogromne wykroty, nagromadzenia gałęzi na dnie lasu, płyty ostającej kory, martwice i owocniki hub i grzybów nadrzewnych. Specyfika starodrzewu sprawia, że staje się on miejscem występowania bardzo wyspecjalizowanych gatunków, które z trudem mogą przeżyć bez obecności starego lasu.

Wpływ cięć rębnych na dojrzały ekosystem leśny

Krytycznym momentem dla dojrzałych drzewostanów jest okres użytkowania rębego. Rębnia zupełna realizowana klasycznie niszczy starodrzew całkowicie i nie pozostawia żadnych jego elementów w rozwijającej się uprawie. Bardziej nowoczesne podejście stara się naśladować naturalne zaburzenia np. wiatrolomy i pozostawia na powierzchni zrębu zupełnego pojedyncze stare drzewa lub - co jest mocno zalecane - całe ich kępy.



Inne rodzaje rębni - częściowe, gniazdowe, stopniowe czy przerębowa - w różnym stopniu naśladują naturalne procesy, sztucznie zmieniają strukturę drzewostanu, by była podobna do bardzo starych lasów bogatych w naturalne odnowienie. Stała osłona gleby, zwłaszcza jeśli nie stosowano jej sztucznego przygotowania, zapewnia ciągłość procesów akumulacji i rozkładu ściółki. Jednak i w rębniach złożonych dobrze jest pozostawić nienaruszone fragmenty starego lasu.

Bez względu na rodzaj rębni, kępy starodrzewu będą stanowiły miejsce schronienia i przetrwania wyspecjalizowanych gatunków. W przyszłości staną się centrami kolonizacji i przyśpieszą zasiedlanie młodego lasu przez te gatunki. Przyczynią się do zróżnicowania struktury nowego drzewostanu, zapewniając obecność starych drzew i związanych z nimi mikrosiedlisk. Będą źródłem martwego drewna w różnych postaciach: stojącego leżącego, martwych konarów czy obłamanych gałęzi.

Wyznaczenie kęp do pozostawienia powinno odbyć się przed rozpoczęciem cięć rębnych. Niekiedy las sam podpowiada, gdzie taki fragment zostawić - np. w miejscach o szczególnych wartościach przyrodniczych, na terenach podmokłych czy trudno dostępnych. Dobrze jest pozostawiać kępy, które zostały wcześniej uodpornione na wiatry wywalające. Sposobem podwyższenia odporności pni i korzeni drzew na wiatr jest rozluźnienie zwarcia, zwłaszcza na brzegach przyszłej kępy. Może dojść do niego z przyczyn naturalnych, może też być rezultatem celowych działań leśnika, jeśli był on w stanie zaplanować rozmieszczenie kęp starodrzewu na co najmniej kilka lat przed ich odsłonięciem.

Pozostawiane kępy powinny być w miarę duże, aby lepiej zachowywały warunki klimatyczne charakterystyczne dla starego lasu. Z drugiej warto zróżnicować wielkość pozostawianych kęp, by nie były wszystkie jednakowe. Wydaje się, że minimalną powierzchnią jest 7-10 arów. Ważne by w takiej kępie nie naruszać gleby, nie wprowadzać żadnych podsadzeń i nie usuwać martwych drzew (chyba, że stanowią zagrożenie dla lasu). Pojawianie się martwych drzew, czasem nawet w sposób nasilony, jest zjawiskiem pożądanym.

Należy bacznie obserwować pozostawione kępy i wyniki tych obserwacji wprowadzać do lokalnej praktyki leśnej, gdyż reakcje i zachowanie kęp bardzo zależy od lokalnych warunków i nie sposób podać jednej uniwersalnej recepty.

***Podsumowanie: Zaplanowane zadania gospodarcze w oparciu o przytoczoną powyżej analizę w odniesieniu do fauny i flory chronionej rozpoznanej na obszarze Nadleśnictwa Gniewkowo nie wpływają negatywnie, a niektórych przypadkach skutkują pozytywnym – dodatnim krótko i długoterminowym wpływem Planu na omawiane zasoby.***

#### *4.2.4 ODDZIAŁYWANIE NA WODĘ.*

Lasy chroniące zasoby wód powierzchniowych i podziemnych na siedliskach wilgotnych i bagiennych, oraz lasy położone na terenach okresowo zalewanych wzdłuż rzek, potoków i zbiorników wodnych tzw. lasy wodochronne zajmują na terenie Nadleśnictwa 6,8% (1412,00ha) powierzchni. Zabiegi projektowane w Planie mogą wpływać pośrednio i bezpośrednio na funkcję jaką one spełniają. Zgodnie z zasadami określonymi przez **Rozporządzenia Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 25 sierpnia 1992 r. w sprawie**



## **szczegółowych zasad i trybu uznawania lasów za ochronne oraz szczegółowych zasad prowadzenia w nich gospodarki leśnej.**

„Za ochronne mogą być uznane lasy, które chronią zasoby wód (lasy wodochronne):

a) u źródeł rzek i potoków, wzdłuż rzek, potoków, kanałów, jezior i innych zbiorników wodnych, uznanych za żeglowne i spławne, a także nie uznanych za żeglowne i spławne, wyodrębniane w zależności od ich położenia i charakteru, przy uwzględnieniu, że obejmują:

- w górach — lasy położone między brzegami wód i najbliższymi liniami naturalnymi w terenie,
- na nizinach — lasy położone na terenach zalewowych podczas średniej wysokości wody, wokół zbiorników wodnych, lasy położone między brzegiem danego zbiornika a najbliższą linią naturalną w terenie okalającą zbiornik, na obszarach ochronnych zbiorników wód podziemnych oraz w granicach stref ochronnych ujęć i źródeł wody, wyznaczonych zgodnie z przepisami prawa wodnego,
- na siedliskach wilgotnych i bagiennych.

W lasach ochronnych prowadzi się gospodarkę leśną w sposób zapewniający ciągłe spełnianie przez nie celów, dla których zostały wydzielone, w szczególności poprzez:

zachowanie trwałości lasów w drodze:

- dbałości o stan zdrowotny i sanitarny lasów,
- preferowania naturalnego odnowienia lasu,
- ograniczania regulacji stosunków wodnych do prac uzasadnionych potrzebami odnowienia lasu oraz użytkowania sąsiadujących z lasami ochronnymi gruntów nieleśnych,
- ograniczania trwałego odwadniania bagien śródleśnych do przypadków, w których wyniki przeprowadzonych badań i ekspertyz wykluczają niekorzystny wpływ tego zabiegu na stosunki wodne w lasach ochronnych,

zagospodarowanie i ochronę lasów w drodze:

- kształtowania struktury gatunkowej i przestrzennej lasu zgodnie z warunkami siedliskowymi, w kierunku powiększania różnorodności biologicznej i zwiększania odporności lasu na czynniki destrukcyjne,
- stosowania indywidualnych sposobów zagospodarowania i ochrony poszczególnych drzewostanów,
- ustalania etatu cięć według potrzeb hodowlanych lasu,
- ograniczania stosowania zrębów zupełnych do najsłabszych siedlisk leśnych oraz prowadzenia ścinki drzew, zrywki i wywozu drewna w sposób zapewniający w maksymalnym stopniu ochronę gleby i roślinności leśnej,
- zakazu pozyskiwania żywicy i karpiny.”

Wprowadzone obostrzenia dotyczące lasów w funkcji wodochronnej spowodowane jest wieloma czynnikami, a przede wszystkim:

- bilans wodny śródleśnych mokradeł zależy od lasu w bezpośrednim otoczeniu – jego transpiracji. Zręb zupełny w pobliżu takiego ekosystemu spowoduje zmianę poziomu wody, najpierw jej podwyższenie, prowadzące do jego zatopienia a później w miarę wzrostu uprawy stopniowy spadek. Zjawisko takie prowadzi do niekorzystnych zmian w zbiorowiskach roślinnych. W takich sytuacjach w odległości trzech wysokości drzewostanu od brzegu nie planowano w





Planie prowadzenia zrębów zupełnych a w przypadku lasów liściastych wybrano formy przerębowego zagospodarowania lasu oraz właściwie zaplanowano odpowiednie zabiegi odnowieniowe.

- wykonywanie zrębów zupełnych w pobliżu jezior oligotroficznych i mezotroficznych, może doprowadzić do zniszczenia tego cennego ekosystemu przez zmianę jego chemizmu, spowodowane spływaniem do niego substancji humusowych. Podobnie jak w przypadku opisywanym powyżej ograniczono zręby zupełne do odległości trzech wysokości od krawędzi ekosystemu.
- strefa ekotonowa wpływa również bardzo silnie na funkcjonowanie ekosystemów mokradłowych i ma duże znaczenie w ograniczeniu zanieczyszczeń obszarowych (spływ biogenów z pól). Dzika roślinność przy ciekach i zbiornikach pełni funkcje barier biogeochemicznych, skutecznie wychytując omawiane zanieczyszczenia. W wyniku takiej sukcesji i wyłączeniu z użytkowania pasów 2-5m wzdłuż rowów i 10-15 m wokół zbiorników wodnych powstają samorzutnie, skuteczne jako bariery, zbiorowiska okrajkowe.

Warunkiem skutecznej ochrony zalesionych ekosystemów mokradłowych jest zagospodarowanie lasów tam rosnących zapewniając ich trwałość i nie burzenie złożonych układów hydrologicznych.

Podstawową zasadą przyjętą w Planie było ograniczenie użytkowania lasów na mokradłach (brak wskazań gospodarczych). Z powodzeniem mogą one funkcjonować bez wykonania w nich zabiegów hodowlanych, a ogranicza się w ten sposób bardzo duże niebezpieczeństwo, naruszenia delikatnej równowagi ekosystemów niewłaściwymi działaniami.

W przypadku lasów gospodarczych, gdy zagospodarowanie i użytkowanie lasów na mokradłach jest konieczne, należy podczas prac z zakresu zagospodarowania przestrzegać odpowiednich metod postępowania. Ponieważ w większości przypadków siedliska te znalazły się na liście siedlisk „naturowych” powinno się przyjąć na poziomie Nadleśnictwa stosowne wytyczne w sprawie prowadzenia gospodarki leśnej na tych terenach, zawierające:

***W przypadku: Łęgów dębowo-wiązowo-jesionowych (kod 91F0), Łęgów olszowych, olszowo-jesionowych i jesionowych (kod 91E0b), Łęgów wierzbowych, topolowych i jesionowych (kod 91E0)***

- Uprawy pielęgnować bez użycia herbicydów.
- Podczas wykonywania zabiegów pielęgnacyjnych preferować gatunki łęgowe.
- Chronić i pielęgnować odnowienia naturalne.
- Luki i przerzedzenia odnawiać dębem i wiązem, większe luki odnawiać olszą, którą na żyzniejszych fragmentach należy traktować, jako przedplon dla jesionu (z uwagi na jego chorobę).
- Cenne domieszki chronić przy użyciu repelentów lub stosując grodzenia.
- Zapobiegać radykalnym zmianom stosunków wodnych, a jeżeli to możliwe i potrzebne doprowadzić do spowolnienia odpływu wody z powierzchni.
- Preferować punktowy sposób przygotowania gleby lub odnowienie bez przygotowania gleby.
- Stosowanie kruszarek do gałęzi z uwagi na niszczenie runa jest zabronione.
- W sposób naturalny lub sztuczny kształtować ekotony.
- Intensywność zabiegów pielęgnacyjnych i ich charakter muszą wynikać z potrzeby ochrony siedliska i zmierzać do ukształtowania struktury drzewostanu zbliżonej do pełnej zgodności z siedliskiem naturalnym (modelowym).
- Skład gatunkowy projektowanej uprawy musi być zgodny z modelowym dla danego siedliska. Olsza na żyzniejszych siedliskach winna być traktowana, jako przedplon i sadzona w luźniejszej więźbie tj. 4 tyś. szt./ha.



Dopuszcza się odnowienie jesionu pomiędzy olszą traktowaną, jako osłona. Zaleca się w miarę potrzeb i posiadanych możliwości wprowadzanie krzewów charakterystycznych dla danego siedliska (bez czarny, kalina, trzmielina, porzeczka, kruszyna, głóg).

- Pozyskanie posuzu wykonywać tylko w sytuacji zagrożenia trwałości lasu.
- Prace przy pozyskaniu i zrywce wykonywać w okresie zimowym, przy pokrywie śnieżnej. Stosować sortymentowy system pracy, unikając zrywki wleczonej. Bez względu na rodzaj zabiegu stosować szlaki technologiczne.

***W przypadku: Brzezin bagiennych (kod 91D0-1)***

- Zbiorowiska roślinne pozostawić naturalnej sukcesji.
- Zapobiegać radykalnym zmianom stosunków wodnych.
- Posusz usuwać tylko w sytuacji zagrożenia trwałości lasu.
- Dopuszcza się regulowanie składu gatunkowego poprzez usuwanie gatunków nadmiernie transpirujących wodę.

***W przypadku: Torfowisk przejściowych i trzęsawisk (kod 7140), Górskich i nizinnych torfowisk zasadowych (kod 7230), Torfowisk wysokich zdegradowanych zdolnych do naturalnej i stymulowanej regeneracji (kod 7120)***

- Zapobiegać radykalnym zmianom stosunków wodnych.
- Zaniechać wprowadzania na nich jakichkolwiek zmian.

Chronić siedlisko poprzez ograniczenie ilości gatunków nadmiernie transpirujących wodę po uzyskaniu akceptacji konserwatora przyrody lub siedliskoznawcy.

Warto jeszcze do wyżej przytoczonych zapisów dodać, że: w borach bagiennych, brzezinach i olsach oraz świerczynach na torfach najwłaściwszym sposobem użytkowania i odnawiania lasu jest rębnia przerębowa, polegająca na usuwaniu pojedynczych drzew.

Wykonanie zrębu zupełnego na siedliskach mokradłowych spowoduje wahania poziomu wód gruntowych, aż do zatopienia powierzchni włącznie. W pozostałych typach lasów stosowana powinna być przede wszystkim tzw. rębnia stopniowa udoskonalona, polegająca na indywidualnym i nieschematycznym planowaniu działań w każdym miejscu drzewostanu, przy dopuszczeniu wszystkich rodzajów cięć, zawsze jednak mając na uwadze główny cel hodowlany. W Planie przyjęto zasadę, że miejsca gdzie w celu odnowienia należałoby wejść z drastycznymi metodami przygotowania gleby (np. rabatowałki), nie służącymi ekosystemom mokradłowym, można je bez szkody pozostawić naturalnej sukcesji z korzyścią dla różnorodności biologicznej.

Niekiedy określone zabiegi hodowlano-leśne są w lasach na mokradłach potrzebne nie tylko po to, by pielęgnować drzewostan. Na przykład w przesuszonych borach bagiennych silnie rozwija się podrost brzozy omszonej, a ekosystemy te ewoluują w kierunku brzezin bagiennych. Zabieg usunięcia znacznej części podszytu, połączony z trzebieżą obniżającą zadrzewienie, może być skuteczną metodą poprawy uwodnienia siedliska przez ograniczenie nadmiernej transpiracji.

***Podsumowanie: Zaplanowane zadania gospodarcze w oparciu o przytoczone powyżej przyjęte na etapie planowania wskazówki metodyczne w odniesieniu do ekosystemów chroniących wodę – skutkują pozytywnym – dodatnim krótko i długoterminowym wpływem Planu na zasoby wody.***

**4.2.5 ODDZIAŁYWANIE NA POWIETRZE.**

Przyjęte rozwiązania w Planie – zabiegi gospodarcze nie mają wpływu na pogorszenie stanu powietrza atmosferycznego. Wynika to z dużego rozproszenia czasowo – przestrzennego wprowadzania spalin ze sprzętu ciężkiego (harwestery, forwordery, LKT, ciągniki rolnicze z zagregowanym sprzętem). Czas pracy i miejsce pracy tego typu sprzętu ogranicza się



max do 2 tyg. w danym wydzieleniu leśnym, w przypadku prac hodowlanych jest to przeważnie kilka godzin. Więc w trakcie jego użytkowania (eksploatacji) nie będzie żadnych stacjonarnych lub niestacjonarnych emitorów substancji mogących stanowić tzw. źródła emisji zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego. Zadania gospodarcze ujęte w *Planie* nie będą wiązały się z powstaniem żadnego nowego, stacjonarnego źródła emisji zanieczyszczeń gazowo-pyłowych. Nie będą również technologicznie ani w inny sposób związane z wykorzystaniem jakiegokolwiek już istniejącego źródła o tym charakterze.

Pozostałe prace związane z zabiegami gospodarczymi zaprojektowanymi w *Planie* ograniczają się do używania drobnego sprzętu spalinowego w postaci wykaszarek, pilarek i ewentualnie kos mechanicznych.

***Podsumowanie: Operowanie tego typu sprzętem ciężkim i drobnym, przy narzuconym przez certyfikat FSC obowiązku stosowania olei biodegradowalnych, w opinii zespołu sporządzającego Prognozę nie powinno wpłynąć negatywnie na stan powietrza.***

#### *4.2.6 ODDZIAŁYWANIE NA POWIERZCHNIĘ ZIEMI.*

Projektowane działania gospodarcze w *Planie* z zakresu pozyskania i hodowli lasu mogą wpłynąć nieznacznie negatywnie w danym miejscu. W przypadku pozyskania drewna związane jest to z udziałem w tym procesie ciężkiego sprzętu oraz sposobem zrywki (definitywnie wykluczono w LP stosowanie tzw. zrywki wleczonej) półpodwieszanej, podwieszanej lub nasiębiernej. Wprowadzane są jednak elementy ograniczające ingerencję sprzętu w ekosystem w postaci szlaków technologicznych - zrywkowych na których koncentruje się ruch pojazdów. Nowoczesne technologie wchodzące coraz intensywniej w tę gałąź gospodarki sprawiają, że maszyny ciężkie zostają ciężkimi tylko z nazwy, nacisk jednostkowy na cm<sup>2</sup> powierzchni maszyny załadowanej jest niższy niż ten sam parametr u człowieka. Uciążliwość w takim przypadku przejawia się powtarzalnością procesu na szlaku technologicznym, co związane jest ze zniszczeniem wierzchniej warstwy gleby i jej struktury. Pośredni wpływ *Planu* na powierzchnie gleby, związany z zaspokojeniem popytu na drewno, związany jest z koniecznością zapewnienia szlaków transportowych tzw. dróg wywozowych dla samochodów transportujących drewno. Uciążliwość dla środowiska związana z tą działalnością, ogranicza się do szlaków komunikacyjnych przecinających zwarte kompleksy leśne. Na terenie Nadleśnictwa Gniewkowo rolę tę pełnią drogi gminne i powiatowe, i w związku z powyższym nie znajdują się w kompetencji LP.

Odrębną grupą oddziaływania na powierzchnię ziemi i glebę są planowane działania z zakresu hodowli lasu, przede wszystkim czynność zwana wyprzedzającym przygotowaniem gleby. W Zasadach Hodowli Lasu wymieniono wszystkie rodzaje i ich wpływ na strukturę i właściwości gleb. Ale dominującym wskazaniem jest aby w miarę możliwości wybierać te sposoby przygotowania gleby, które przy najmniejszym naruszeniu profilu glebowego i procesów glebotwórczych, zapewnią powodzenie odnowienia lasu oraz poprawienie warunków siedliskowych. Taki efekt uzyskuje się przez dobór właściwego dla danych warunków sposobu uprawy gleby, powodującego możliwie najmniejsze zmiany w naturalnym profilu glebowym.

***Podsumowanie: W świetle tych założeń oraz w związku ze wskazaniami zawartymi w Planie zgodnymi z obowiązującym ustawodawstwem i przepisami branżowymi Zespół autorski opracowujący Prognozę stwierdza, iż wskazania w Planie mają neutralny charakter dla powierzchni ziemi.***



#### 4.2.7 ODDZIAŁYWANIE NA KRAJOBRAZ.

Zabiegi zaprojektowane w *Planie*, które kształtują krajobraz leśny to rębnie. Realizacja zabiegów rębnych wpływa na zróżnicowanie struktury wiekowo-przestrzennej lasu.

W *Programie ochrony przyrody* zamieszczono informacje dotyczące:

- Tworzenia stref ekotonowych na granicy ekosystemów leśnych z innymi środowiskami (polnymi, wodnymi itp.),
- Maksymalnego wykorzystanie w odnowieniach rębni złożonych, a przy stosowaniu rębni zupełnych zachowanie nieregularności granic zrębów, istniejących kęp podrostów i nalotów oraz przestojów, pozostawianie pasów lasu nieużytkowanych rębnią od przestrzeni otwartej, lub użytkowane w sposób stopniowy tak aby jak najdłużej zachować nienaruszoną strukturę krajobrazu,
- Pozostawiania w stanie nienaruszonym terenów o charakterze obszarów niezalesionych: nadmiernie wilgotnych, słabo zmineralizowanych torfowisk, turzycowisk, wrzosowisk, wąwozów itp.,
- Tworzenia układów przestrzennych strukturalno – funkcjonalnych o możliwie zrównoważonym udziale elementów naturalnych (również innych jak lasy) oraz elementów kulturowych,
- Wykorzystywania zadrzewień.

Zalecenia te mają za zadanie wzbogacanie struktury krajobrazu oraz niedopuszczenie do uproszczenia ekosystemów leśnych, zmierzają do przebudowania i rozbudowania ich w kierunku zwiększania ilości nisz ekologicznych przy maksymalnym wykorzystaniu możliwości siedlisk i wiedzy leśnej.

**Podsumowanie: W świetle tych założeń oraz w związku ze wskazaniami zawartymi w *Planie* zespół autorski opracowujący prognozę stwierdza, iż mają one pozytywny wpływ na krajobraz.**

#### 4.2.8 ODDZIAŁYWANIE NA KLIMAT.

W przypadku *Planu* dla Nadleśnictwa Gniezko nie przewiduje się wpływu gospodarki leśnej na klimat w skali lokalnej, ponieważ w efekcie realizacji *Planu* nie nastąpią ani znaczące zalesienia ani wylesienia. Oddziaływanie zabiegów prowadzonych w lesie na klimat byłoby zauważalne wtedy, gdy nastąpiło by znaczące zwiększenie lub zmniejszenie powierzchni leśnej.

Elementem planowania jest natomiast sposób prowadzenia gospodarki leśnej oraz rozmiar pozyskania i zmiany struktury wiekowej. Przyjęto założenie, że młodsze drzewostany generalnie szybciej akumulują CO<sub>2</sub> i w związku z tym zwiększanie się powierzchni upraw wpływa korzystnie na wzrost akumulacji dwutlenku węgla. Sposoby gospodarowania na siedliskach, obecnie stosowane, są wynikiem między innymi uwarunkowań siedliskowych. Stosowane ograniczenia w wielkości pozyskania, sposobu odnowienia itp. sprzyjają procesom akumulacji CO<sub>2</sub> w postaci biomasy. Duże znaczenie ma również właściwa ochrona przeciwpożarowa, której zasadnicze wytyczne zamieszczone są w *Planie*. Ochrona lasu przed pożarami (sztucznymi i naturalnymi) jest jednym z czynników wpływających na wzrost zawartości CO<sub>2</sub> w atmosferze.

**Podsumowanie: W świetle tych założeń oraz w związku ze wskazaniami zawartymi w *Planie* zespół autorski opracowujący prognozę stwierdza, iż zapisy *Planu* będą miały pozytywny wpływ na klimat.**



#### 4.2.9 ODDZIAŁYWANIE NA ZASOBY NATURALNE.

Zasobem naturalnym, na który ustalenia *Planu* mają najistotniejszy wpływ, są zasoby drewna. Drewno jest surowcem szeroko wykorzystywanym o olbrzymich możliwościach zastosowania a jednocześnie surowcem w miarę szybko odnawialnym i łatwo biodegradowalnym. Oznacza to że jego stosowanie jest wskazane, a także powinno być szeroko propagowane.

Jednakże niewłaściwe, płańdrownicze, wykorzystywanie zasobów drewna może się przyczynić do zachwiania trwałości jego odnawiania oraz do znaczących niekorzystnych zmian w środowisku.

Gospodarka leśna prowadzona jest obecnie na zasadach zachowania i powiększania zasobów drzewnych i trwałości lasu. *Plan* jest elementem wyznaczającym ramy dla takiego postępowania gospodarczego, aby umożliwić trwały wzrost lub co najmniej utrzymanie stanu i wielkości zasobów drzewnych. W tym celu za pomocą algorytmów matematycznych obliczone zostały tzw.: etaty miąższościowe użytkowania, czyli takie wielkości użytkowania, aby nie nastąpiło zmniejszenie zasobów drzewnych oraz aby zachować wszelkie możliwe funkcje lasów.

Etaty te po zatwierdzeniu przez Ministra Środowiska stają się maksymalną wielkością wyrażoną w m<sup>3</sup>, niemożliwą do przekroczenia w trakcie obowiązywania planu urzędzenia lasu.

**Podsumowanie: Zgodnie z polityką państwa i ustawą o lasach *Plan* zaprojektowany jest w taki sposób, aby zasoby naturalne zachowały istniejące cechy powiększając trwałości, bogactwo biologiczne, wysoką produktywności oraz potencjał regeneracyjny. W ocenie zespołu autorskiego wykonującego Prognozę zapisy *Planu* wpływają pozytywnie na stan zasobów naturalnych.**

#### 4.2.10 ODDZIAŁYWANIE NA ZABYTKI .

Na gruntach pod zarządem nadleśnictwa jednym z elementów ochrony przyrody jest ochrona zabytków, miejsc pamięci - ich inwentaryzacja i zlokalizowanie. Miejsca występowania zabytków (np.: parków, cmentarzy, mogił) w planie u.l. zostają wyłączone z użytkowania. Wszystkie dobra kultury materialnej oraz zabytki w zasięgu administracyjnego działania Nadleśnictwa znajdują się w POP. Zabiegi zaprojektowane w *Planie* nie wpłyną negatywnie na zabytki i miejsca pamięci.

**Podsumowanie: W związku z inwentaryzacją dokonywaną podczas prac urzędzeniowych oraz otoczeniem szczególną troską zabytków i miejsc pamięci (wyłączenie z użytkowania) w ocenie zespołu autorskiego wykonującego Prognozę *Plan* będzie pozytywnie wpływał na zabytki.**

#### 4.2.11 ODDZIAŁYWANIE NA DOBRA KULTURY MATERIALNEJ.

Prowadzenie trawle zrównoważonej gospodarki leśnej (możliwe tylko w oparciu o PUL) zapewnia pracę, oraz dochód wielu grupom zawodowym (zarządzającym, wykonującym bezpośrednio czynności gospodarcze – Zakładom Usług Leśnych, przewoźnikom, grzybiarzom). Zachowanie trwałości lasów umożliwia też dodatkowe dochody zbieraczom runa leśnego.

**Podsumowanie: Realizacja *Planu* przynosi wymierne dochody dla Skarbu Państwa, zapewniając pracę, miejscowym mieszkańcom, wpływ przy każdym rodzaju zabiegu w opinii zespołu autorskiego uznać należy za pozytywny.**



### 4.3 PRZEWIDYWANE ODDZIAŁYWANIE PLANU NA SIEDLISKA PRZYRODNICZE.

Podczas powszechnej inwentaryzacji wytypowano siedliska przyrodnicze z załącznika I Dyrektywy Siedliskowej, oceniając ich stan wykształcenia i zachowania siedliska przyrodniczego. Tabela poniżej zestawia leśne siedliska przyrodnicze według typu wraz z zaplanowanymi czynnościami gospodarczymi.

Adres leśny	Powierzchnia wydzielenia	TSL	Kod siedliska	Powierzchnia siedliska	Stan	Ilość drewna martwego	Ilość drewna grubego	Cięcia rębne	Cięcia pielęgnacyjne
12-06-1-06-216A -b -00	13,95		6510	2,00	B	mało	brak		
12-06-2-07-276 -b -00	12,52	BŚW	4030	2,00	B	mało	brak		
12-06-2-07-277 -a -00	20,12	BŚW	4030	1,50	C	mało	brak		
12-06-2-07-277 -a -00	20,12	BŚW	2330	2,00	C	mało	brak		
12-06-2-07-279 -c -00	2,40	BŚW	2330	0,90	C	mało	brak		
12-06-2-07-279 -c -00	2,40	BŚW	4030	1,50	C	mało	brak		
12-06-2-07-281 -f -00	5,76	BŚW	4030	0,50	B	mało	brak		
12-06-2-07-281 -f -00	5,76	BŚW	2330	4,00	B	mało	brak		
12-06-2-07-292 -c -00	1,69	LMŚW	9170-a	1,69	C	mało	brak	IIIA	
12-06-2-07-320 -b -00	3,32	BŚW	6120	1,00	C	mało	brak		
12-06-2-07-320 -b -00	3,32	BŚW	2330	2,00	C	mało	brak		
12-06-2-07-321 -b -00	17,32	BŚW	2330	8,00	C	mało	brak		
12-06-2-07-321 -b -00	17,32	BŚW	4030	0,40	C	mało	brak		
12-06-2-08-176 -c -00	3,01	BŚW	4030	1,20	B	mało	brak		
12-06-2-08-177 -c -00	1,20	BŚW	4030	0,80	B	mało	brak		
12-06-2-08-201 -c -00	1,34	BŚW	4030	0,50	C	mało	brak		
12-06-2-08-202 -d -00	0,99	BŚW	4030	0,70	C	mało	brak		
12-06-2-08-203 -c -00	7,06	BŚW	4030	4,00	C	mało	brak		
12-06-2-08-204 -b -00	24,42	BŚW	4030	3,00	C	mało	brak		
12-06-2-08-205 -a -00	28,04	BŚW	4030	12,00	B	mało	brak		
12-06-2-08-205 -a -00	28,04	BŚW	2330	5,00	B	mało	brak		
12-06-2-08-206 -a -00	26,67	BŚW	2330	6,00	B	mało	brak		
12-06-2-08-206 -a -00	26,67	BŚW	4030	10,00	B	mało	brak		
12-06-2-08-234 -a -00	28,43	BŚW	4030	0,50	C	mało	brak		
12-06-2-08-235 -a -00	27,21	BŚW	2330	1,00	C	mało	brak		
12-06-2-08-235 -a -00	27,21	BŚW	4030	2,00	C	mało	brak		
12-06-2-08-239 -a -00	5,40	BŚW	4030	3,00	B	mało	brak		
12-06-2-08-240 -a -00	27,86	BŚW	2330	2,00	C	mało	brak		
12-06-2-08-240 -a -00	27,86	BŚW	4030	6,00	C	mało	brak		
12-06-2-08-241 -a -00	26,26	BŚW	4030	3,00	B	mało	brak		
12-06-2-09-154 -a -00	18,80	BŚW	4030	4,00	C	mało	brak		
12-06-2-09-155 -a -00	26,32	BŚW	2330	6,00	C	mało	brak		
12-06-2-09-155 -a -00	26,32	BŚW	4030	12,00	C	mało	brak		
12-06-2-09-156 -a -00	18,96	BŚW	2330	6,00	C	mało	brak		
12-06-2-09-156 -a -00	18,96	BŚW	4030	8,00	C	mało	brak		
12-06-2-09-68 -l -00	0,53	LMŚW	9170-a	0,53	C	mało	brak		TP
12-06-2-11-169 -a -00	23,26	BŚW	4030	3,00	B	mało	brak		
12-06-2-11-169 -a -00	23,26	BŚW	2330	8,00	B	mało	brak		
12-06-2-11-172 -a -00	23,90	BŚW	6120	7,00	B	mało	brak		
12-06-2-11-172 -a -00	23,90	BŚW	4030	8,00	B	mało	brak		
12-06-2-11-195 -a -00	27,00	BŚW	2330	12,00	B	mało	brak		
12-06-2-11-197 -a -00	27,33	BŚW	2330	3,00	C	mało	brak		
12-06-2-11-198 -a -00	24,09	BŚW	4030	12,00	B	mało	brak		



Adres leśny	Powierzchnia wydzielenia	TSL	Kod siedliska	Powierzchnia siedliska	Stan	Ilość drewna martwego	Ilość drewna grubego	Cięcia rębne	Cięcia pielęgnacyjne
12-06-2-11-229 -a -00	27,39	BŚW	2330	2,00	B	mało	brak		
12-06-2-11-229 -a -00	27,39	BŚW	4030	3,00	B	mało	brak		
12-06-2-11-230 -a -00	27,56	BŚW	4030	7,00	B	mało	brak		
12-06-2-11-230 -a -00	27,56	BŚW	2330	4,00	B	mało	brak		
12-06-2-11-231 -a -00	27,44	BŚW	4030	2,00	B	mało	brak		
12-06-2-11-231 -a -00	27,44	BŚW	2330	6,00	B	mało	brak		
12-06-2-11-233 -a -00	27,85	BŚW	4030	6,00	B	mało	brak		
12-06-2-11-233 -a -00	27,85	BŚW	2330	15,00	B	mało	brak		
12-06-2-11-267 -a -00	23,51	BŚW	4030	7,00	B	mało	brak		
12-06-2-11-267 -a -00	23,51	BŚW	2330	10,00	B	mało	brak		
12-06-2-11-269 -a -00	27,69	BŚW	2330	8,00	B	mało	brak		
12-06-2-11-269 -a -00	27,69	BŚW	4030	11,00	B	mało	brak		
12-06-2-11-271 -a -00	27,90	BŚW	2330	4,00	B	mało	brak		
12-06-2-11-271 -a -00	27,90	BŚW	4030	6,00	B	mało	brak		
12-06-2-11-312 -a -00	27,51	BŚW	2330	1,00	B	mało	brak		
12-06-2-11-312 -a -00	27,51	BŚW	4030	1,00	B	mało	brak		
12-06-2-11-313 -a -00	27,76	BŚW	2330	1,00	B	mało	brak		
12-06-2-11-314 -a -00	25,96	BŚW	4030	1,00	B	mało	brak		
12-06-2-11-355 -a -00	13,55	BŚW	4030	2,00	B	mało	brak		
12-06-2-11-355 -a -00	13,55	BŚW	2330	3,00	B	mało	brak		
12-06-2-11-387 -h -00	2,68	LŚW	9110	0,50	B	mało	brak		TP
12-06-2-11-421 -a -00	0,65	LMŚW	9170-a	0,65	B	średnio	średnio		TP
12-06-2-11-426 -i -00	0,16		6510	0,16	B	mało	brak		TP
12-06-2-11-426 -o -00	0,79		6510	0,79	B	mało	brak		TP
12-06-2-11-427 -c -00	0,79		6510	0,79	B	mało	brak		
12-06-2-11-427 -h -00	0,10		6510	0,10	B	mało	brak		
12-06-2-11-427 -i -00	0,10		6510	0,10	B	mało	brak		TP
12-06-2-11-429 -g -00	4,24		6510	1,24	B	mało	brak		
12-06-2-12-272 -a -00	27,77	BŚW	2330	1,00	B	mało	brak		
12-06-2-12-272 -a -00	27,77	BŚW	4030	2,00	B	mało	brak		
12-06-2-12-273 -a -00	27,95	BŚW	4030	1,00	C	mało	brak		
12-06-2-12-274 -a -00	28,18	BŚW	2330	1,00	C	mało	brak		
12-06-2-12-274 -a -00	28,18	BŚW	4030	2,00	C	mało	brak		
12-06-2-12-315 -a -00	27,83	BŚW	2330	1,00	C	mało	brak		
12-06-2-12-315 -a -00	27,83	BŚW	4030	1,00	C	mało	brak		
12-06-2-12-317 -a -00	27,82	BŚW	4030	0,50	B	mało	brak		
12-06-2-12-317 -a -00	27,82	BŚW	2330	1,00	B	mało	brak		
12-06-2-12-359 -a -00	25,02	BŚW	2330	0,40	B	mało	brak		
12-06-2-12-359 -a -00	25,02	BŚW	4030	0,50	B	mało	brak		
12-06-2-16-221 -c -00	17,21	BŚW	4030	0,50	C	mało	brak		TP
12-06-2-16-222 -b -00	6,69	BŚW	4030	0,50	C	mało	brak		CP-P
12-06-2-16-342 -f	1,21	BMŚW	9110	1,21	B	mało	brak		
12-06-2-18-520 -b -00	25,59	LMŚW	9110	0,50	B	mało	brak		
12-06-1-03-140 -l -00	2,46	LŚW	9170-a	2,46	C	mało	brak		TP
12-06-1-04-147 -j -00	0,67	LŚW	9170-a	0,67	C	mało	brak		TP
12-06-1-04-150 -k -00	2,28	LŚW	91F0	2,28	A	mało	brak		
12-06-1-04-151A -n -00	2,61	LW	91F0	2,61	A	dużo	dużo		TP
12-06-1-04-151 -a -00	15,60	LŚW	91F0	15,60	C	mało	brak		TP



Adres leśny	Powierzchnia wydzielenia	TSL	Kod siedliska	Powierzchnia siedliska	Stan	Ilość drewna martwego	Ilość drewna grubego	Cięcia rębne	Cięcia pielęgnacyjne
12-06-1-04-152 -g -00	1,43	LW	91F0	1,43	C	średnio	dużo		
12-06-1-05-264 -f -00	2,56	LW	9170-a	2,56	C	średnio	brak		TP
12-06-1-05-264 -h -00	2,00	LŚW	9170-a	2,00	C	mało	brak		TP
12-06-1-05-264 -i -00	3,98	LŚW	9170-a	3,98	C	mało	brak		TP
12-06-1-05-265 -f -00	4,23	LŚW	9170-a	4,23	C	mało	brak		TP
12-06-1-05-274 -k -00	1,23	LW	9170-a	1,23	C	średnio	brak		
12-06-1-06-166 -b -00	1,38	LŚW	9170-a	1,38	C	mało	brak		
12-06-1-06-167 -a -00	1,01	LMŚW	9170-a	1,01	C	mało	brak		TP
12-06-2-07-278 -a -00	22,25	BŚW	4030	22,00	A	mało	brak		
12-06-2-07-279 -a -00	24,36	BŚW	4030	23,00	B	mało	brak		
12-06-2-07-334 -g -00	0,97	LMŚW	9170-a	0,97	C	mało	brak		TP
12-06-2-07-334 -o	0,83	LMŚW	9170-a	0,83	C	mało	brak		
12-06-2-07-369 -r -00	0,56	LMŚW	6120	0,50	B	mało	brak		
12-06-2-07-377 -c -00	24,76	LMŚW	2330	22,00	C	mało	brak		
12-06-2-07-385 -b -00	16,14	LŚW	9170-a	16,14	C	mało	brak		TP
12-06-2-07-385 -d -00	3,21	LŚW	9170-a	3,21	C	mało	brak		TP
12-06-2-07-385 -i -00	2,56	LMŚW	9170-a	2,56	C	mało	brak		
12-06-2-07-386 -a -00	5,31	LŚW	9170-a	5,31	C	mało	brak		TP
12-06-2-07-386 -h -00	9,44	LŚW	9170-a	9,44	C	mało	brak		TP
12-06-2-08-174 -b -00	0,23	BŚW	2330	0,20	C	mało	brak		
12-06-2-08-175 -b -00	4,17	BŚW	4030	2,00	C	mało	brak		
12-06-2-08-199 -b -00	15,23	BŚW	4030	10,00	C	mało	brak		
12-06-2-08-202 -b -00	1,40	BŚW	4030	0,80	C	mało	brak		
12-06-2-08-204 -c -00	0,98	BŚW	4030	0,98	C	mało	brak		
12-06-2-08-241 -c -00	0,19	BŚW	4030	0,19	B	mało	brak		
12-06-2-09-68 -n -00	0,75	LMŚW	9170-a	0,75	C	średnio	dużo		TP
12-06-2-11-170 -a -00	27,01	BŚW	2330	20,00	B	mało	brak		
12-06-2-11-171 -a -00	27,00	BŚW	2330	20,00	B	mało	brak		
12-06-2-11-194 -a -00	26,89	BŚW	2330	15,00	B	mało	brak		
12-06-2-11-196 -a -00	26,98	BŚW	2330	15,00	B	mało	brak		
12-06-2-11-268 -a -00	27,71	BŚW	2330	15,00	B	mało	brak		
12-06-2-11-270 -a -00	27,46	BŚW	4030	16,00	A	mało	brak		
12-06-2-11-309 -b -00	0,55	LŚW	9170-a	0,55	C	mało	brak		TP
12-06-2-11-355 -h -00	2,21	BŚW	4030	1,50	B	mało	brak		
12-06-2-11-387 -c -00	0,78	LŚW	9170-a	0,78	C	średnio	brak		TP
12-06-2-11-387 -d -00	1,11	LŚW	9170-a	1,11	C	średnio	brak		TP
12-06-2-11-387 -h -00	2,68	LŚW	9170-a	2,68	C	średnio	brak		TP
12-06-2-11-420 -b -00	1,87	LW	91E0b	1,87	C	średnio	brak		TP
12-06-2-11-420 -f -00	0,53	OLJ	91E0b	0,53	C	mało	brak		TW
12-06-2-11-424 -b -00	0,78	OLJ	91E0b	0,78	C	mało	brak		TW
12-06-2-11-424 -h -00	1,38	LŚW	9110	1,38	B	mało	brak		TP
12-06-2-11-424 -i -00	1,41	LMŚW	9170-a	1,41	C	mało	brak		TP
12-06-2-11-425 -h -00	0,91	LŚW	9170-a	0,91	B	mało	brak		
12-06-2-11-426 -d -00	0,51		6510	0,51	B	mało	brak		
12-06-2-11-426 -j -00	0,30		6510	0,30	B	mało	brak		
12-06-2-11-426 -k	0,86		6510	0,86	B	mało	brak		
12-06-2-11-426 -k	0,55		6510	0,55	B	mało	brak		
12-06-2-11-427 -f -00	0,38		6510	0,38	B	mało	brak		





Adres leśny	Powierzchnia wydzielenia	TSL	Kod siedliska	Powierzchnia siedliska	Stan	Ilość drewna martwego	Ilość drewna grubego	Cięcia rębne	Cięcia pielęgnacyjne
12-06-2-11-427 -j -00	0,45		6510	0,45	B	mało	brak		
12-06-2-11-427 -k -00	0,88	LMŚW	9170-a	0,88	C	mało	średnio		
12-06-2-11-444 -j	0,60	LMŚW	9170-a	0,60	B	mało	brak		
12-06-2-11-447 -h -00	0,98	LMŚW	9170-a	0,98	C	mało	brak		TW
12-06-2-12-357 -a -00	25,30	BŚW	2330	15,00	B	mało	brak		
12-06-2-12-388 -a -00	0,84	LMŚW	9110	0,84	B	średnio	brak		TP
12-06-2-12-413 -b -00	1,59	LŚW	9170-a	1,59	C	średnio	brak		TP
12-06-2-12-430 -j -00	0,46	OLJ	91E0b	0,46	C	mało	brak		
12-06-2-12-462 -c -00	0,83	OLJ	91E0b	0,83	C	średnio	średnio		TP
12-06-2-12-463 -g -00	0,81	OLJ	91E0b	0,81	C	średnio	średnio		
12-06-2-12-464 -g -00	1,16	OLJ	91E0b	1,16	C	średnio	średnio		
12-06-2-16-341 -h -00	2,86	LMŚW	9110	2,86	B	mało	brak		
12-06-2-16-342 -g	1,48	BMŚW	9110	1,48	C	mało	brak		
12-06-2-17-502 -g -00	2,62	LMŚW	9170-a	2,62	C	mało	brak	IIIAU	
12-06-2-17-503 -x -00	3,83	LMŚW	9170-a	3,83	C	mało	brak	IIIAU	
12-06-2-17-504 -f -00	1,09	LMŚW	9170-a	1,09	C	mało	brak		TP
12-06-2-17-504 -i -00	0,83	LŚW	9170-a	0,83	B	średnio	średnio		TP
12-06-2-18-513 -i -00	1,12	LW	91E0b	1,12	C	średnio	brak		
12-06-2-18-514 -c -00	7,40	LW	9170-a	7,40	C	średnio	brak		
12-06-2-18-515 -c -00	2,53	LW	9170-a	2,53	C	mało	brak		
12-06-2-18-517 -a -00	4,50	LŚW	9170-a	4,50	C	mało	brak		
12-06-2-18-517 -b -00	1,55	LW	9170-a	1,55	C	mało	brak		
12-06-2-18-517 -c -00	31,27	LŚW	9170-a	31,27	B	średnio	średnio		
12-06-2-18-518 -d -00	6,43	LMŚW	9170-a	6,43	B	mało	brak		
12-06-2-18-519 -b -00	2,12	LŚW	9170-a	2,12	B	mało	brak		
12-06-2-18-519 -c -00	8,93	LMŚW	9190-2	8,93	B	mało	brak		
12-06-2-18-520 -a -00	2,99	LŚW	9170-a	2,99	B	średnio	brak		
12-06-2-18-520 -b -00	25,59	LMŚW	9190-2	25,09	C	mało	brak		
12-06-2-18-520 -d -00	5,00	BMŚW	9190-2	5,00	B	mało	brak		
12-06-2-18-520 -g -00	5,94	LMŚW	9190-2	5,94	C	mało	brak		
12-06-2-18-526 -a -00	1,63	LŚW	9170-a	1,63	C	mało	brak		

#### Rozpatrywane oddziaływania planu urządzenia lasu na siedliska przyrodnicze:

- Docelowe typy gospodarcze drzewostanów i zalecane składy gatunkowe mogą być niezgodne ze składami drzewostanów właściwymi dla leśnych siedlisk przyrodniczych - gospodarka leśna powodowałaby wówczas zniekształcanie drzewostanów siedlisk przyrodniczych;
- Docelowe typy gospodarcze drzewostanów i zalecane składy gatunkowe przewidziane w planie mogą nie wyczerpywać naturalnego zróżnicowania składów drzewostanów leśnych siedlisk przyrodniczych -gospodarka leśna powodowałaby wówczas uproszczenie różnorodności form siedlisk przyrodniczych;
- Udział gatunków obcych geograficznie (*definicja z ustawy o ochronie przyrody: wszystkie gatunki znajdujące się poza swoim naturalnym zasięgiem*) w docelowych typach gospodarczych drzewostanów i zalecanych składach gatunkowych - gospodarka leśna prowadzić będzie do zniekształcania siedlisk przyrodniczych przez wprowadzanie i promowanie gatunków obcych;
- Plan cięć może powodować zmiany w strukturze drzewostanów, co prowadzi do zmiany właściwości siedliska



gatunków - np. ubytek starodrzewi albo ubytek otwartych powierzchni zrębowych;

- Plan cięć może w zasobach danego siedliska przyrodniczego powodować zmiany struktury wieku drzewostanów; ubytek dojrzałych form siedliska przyrodniczego związanych ze starymi dojrzałymi drzewostanami może redukować związaną z tym siedliskiem różnorodność biologiczną;
- Plan cięć może powodować ryzyko wpływu wykonywanych cięć rębnych na sąsiadujące ekosystemy (np. wpływ zrębu zupełnego na sąsiednie torfowisko/źródliśko/jezioro);
- Dominujące typy rębni zdeterminują charakterystyki siedliska zwierząt i roślin leśnych;
- Przebudowy drzewostanów mogą powiększyć zasoby chronionych siedlisk przyrodniczych o ile cel przebudowy jest zbieżny ze składem typowym dla siedliska przyrodniczego.

### **9170 – grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny.**

Najczęstszą w omawianych lasach postacią dobrze zachowanych grądów są drzewostany dębowe, co najwyżej z drugim piętnem grabowym, o uproszczonej strukturze gatunkowej i wiekowej i wyrównanej strukturze przestrzennej. W zależności od siedliska zdarzają się także podobne drzewostany jesionowe lub jesionowo-dębowe (grądy niskie), a wyjątkowo lipowe (zwykle grądy typowe).

Wykonywanie gospodarki leśnej na siedliskach z stanie uprzywilejowanym, powoduje w ekosystemach grądów zmiany zwykle klasyfikowane jako degeneracja fitocenozy. Nawet najłagodniejsze formy gospodarki, zachowujące właściwy dla fitocenozy skład gatunkowy drzewostanu, zwykle wiążą się z uproszczeniem struktury ekosystemu i jego juwenalizacją. Znacznie poważniejsze są ekologiczne konsekwencje uprawy na siedlisku grądu obcych ekologicznie gatunków drzew, np. sosny. W skrajnych przypadkach mogą one doprowadzić do głębokiej degeneracji fitocenozy, wyrażonej np. opanowaniem runa przez gatunki porębowe (np. trzcinnik piaskowy, malina), jednoroczne gatunki nitrofilnych okrajków (bodziszek cuchnący, niecierpek drobnokwiatowy) lub jeżyny. Za uprzywilejowany, z punktu widzenia ochrony przyrody, stan ekosystemu przyjęć trzeba stare drzewostany wyłączone spod wpływu gospodarki leśnej. Takie płaty charakteryzują się największą różnorodnością biologiczną i stanowią dogodny biotop dla najcenniejszych spośród występujących w grądach gatunków. Dochodzą też w nich do głosu spontaniczne procesy ekologiczne, ujawniające i tworzące pełnię zróżnicowania siedliskowego i dynamicznego ekosystemu. Ewentualna obecność w nich płatów juwenilnej postaci rozwojowej, z udziałem np. wierzby iwy czy osiki, jest przejawem normalnych mechanizmów funkcjonowania ekosystemu leśnego.

Skład gatunkowy nie powinien wykazywać przejawów zniekształcenia przez człowieka, należy jednak pamiętać że naturalne składy gatunkowe drzewostanu grądów są bardzo zmienne, w zależności od warunków geograficznych, siedliskowych i spontanicznej dynamiki drzewostanu; obejmują one także np. płaty niemal czysto grabowe, lipowe, dębowe lub jesionowe, a w zasięgu jodły - np. grabowo-jodłowe. Dlatego należy zachować szczególną ostrożność przy próbach „schematyzacji” optymalnego składu gatunkowego grądu.

W warunkach lasów gospodarczych spotyka się także czyste drzewostany grabowe, będące zwykle efektem dawniejszej, płądownicznej eksploatacji dębu, jaka mogła mieć miejsce nawet kilkadziesiąt lat temu. Na uboższych siedliskach (LMśw) pospolity jest udział w drzewostanie sztucznie sadzonej sosny, niekiedy zdarza się także udział modrzewia, także sztucznego pochodzenia. Znacznie więcej jest w polskich lasach przykładów grądów głęboko zdegenerowanych, przede wszystkim w wyniku uprawy na ich siedliskach obcych ekologicznie gatunków drzew, szczególnie sosny. Ponieważ siedliska grądowe umożliwiają uprawę praktycznie wszystkich gatunków drzew, zbiorowiska zastępcze są bardzo różnorodne. Do pospolitszych należą np. lasy sosnowe z drugim piętnem grabowym, lasy sosnowo-dębowe, lasy sosnowe z runem opanowanym przez jeżyny lub trzcinnik, lasy sosnowe z podrostem grabowym i runem

zdominowanym przez nitrofilne, jednoroczne gatunki okrajkowe, a na wilgotniejszych siedliskach lasy olszowe z dominacją jeżyn w runie. Skrajną formą degeneracji grądów pod wpływem uprawy sosny są lasy, w których runo pod sosnowym drzewostanem upodabnia się do borowego. Dość pospolite są też drzewostany z udziałem sztucznie wprowadzonego buka. W skrajnych przypadkach na siedlisku grądów mogą występować nawet drzewostany obcych geograficznie gatunków drzew, np. dębu czerwonego lub robinii akacjowej.

Gospodarka leśna zgodna z półnaturalną hodowlą lasu realizowana na podstawie planu nie zastępuje już grądów zupełnie obcymi siedliskowo drzewostanami. Wciąż jednak ze względu na stosunkowo szerokie spektrum siedlisk leśnych, mogą występować na siedliskach Lśw, LMśw, Lw i LMw oraz w związku z silnym zróżnicowaniem lasów zaliczanych do opisywanego typu, wprowadza ona zniekształcenia w naturalnych składach gatunkowych tych ekosystemów, np. dążąc do wprowadzania sosny na grądowych siedliskach lasu mieszanego czy buka i jaworu poza granicami ich naturalnych zasięgów. Grądy środkowoeuropejskie zajmują

Nieuchronnym skutkiem gospodarki leśnej są też zmiany jakościowe: upraszczanie struktury wiekowej i przestrzennej grądów, a także zmiany relacji pomiędzy budującymi ich drzewostanami gatunkami, np. w wyniku preferowania dębu.

Zalecane w planie, w oparciu o zasady Zasady Hodowli Lasu docelowe składy gatunkowe drzewostanów na siedliskach środkowoeuropejskich grądów są zróżnicowane, w zależności od warunków żyznościowych i wilgotnościowych i będącego ich konsekwencją zaliczenia do określonego typu siedliskowego lasu. I tak:

– na LMśw zalecana jest hodowla drzewostanów Db-So lub Db-Bk-So, z domieszką modrzewia, grabu i daglezi, a tam, gdzie buk nie występuje w drzewostanie głównym - także tego gatunku;

– na LMw zalecana jest hodowla drzewostanów sosnowo-dębowych z domieszką świerka 20%;

– na Lśw zalecana jest hodowla drzewostanów dębowo-bukowych z domieszką olchy, świerku, grabu,

– na Lw zalecana jest hodowla drzewostanów dębowych z domieszką świerka i grabu.

Jak widać, mimo że powyższe kombinacje gatunków są oparte w większości (z wyjątkiem daglezi) na drzewach rodzimych, tylko skład sugerowany dla siedliska Lw mieści się w zakresie naturalnej zmienności składu drzewostanu grądu. Na wszystkich innych siedliskach zalecane składy prowadzą do pewnego zniekształcania grądów przez wprowadzanie do nich, przynajmniej w roli domieszki, elementów obcych ekologicznie. Świerk, buk i modrzew są zresztą powszechnie sadzone poza naturalnymi granicami ich zasięgów. Do roli gatunku domieszkowego sprowadzany jest grab, będący zwykle w warunkach naturalnych determinantem ekologicznego charakteru grądów.

Drzewostany są użytkowane zwykle w wieku ok. 120 lat. Do ich odnawiania zaleca się rębnie częściowe lub stopniowe. W praktyce wysiłek leśników jest zwykle nakierowany na odnowienie dębu. Dla jego uzyskania, często przed wykonaniem cięć obsiewnych rębni częściowej, usuwa się podrost grabowy, zakładając, że grab, jako gatunek bardzo dynamiczny, spontanicznie pojawi się pod przyszłym drzewostanem.

Bierne metody ochrony prowadzą do unaturalniania się struktury lasu, w tym spontaniczne różnicowania struktury przestrzennej, a także odtwarzania się zasobów rozkładającego się drewna i drzew martwych oraz zamierających. Dlatego ochrona bierna wydaje się niemal zawsze właściwa dla ochrony fragmentów grądu, które zachowały charakter zbliżony do naturalnego. Bierne metody ochrony dotyczą jednak głównie grądów chronionych rezerwatowo w parkach narodowych a także proponowane są (rozdz.5.60) w fragmentach grądów znajdujących się w stanie A.

Realizacja założeń planu włączając w to zapisy rozdz.5.6 Prognozy jest racjonalnym kompromisem między ochroną ekosystemów grądów a potrzebami gospodarczymi. Korzystne jest przyjęcie dla grądów niestandardowych typów



gospodarczych drzewostanu. Celem gospodarki powinny być drzewostany grabowo-dębowe, lokalnie lipowo-dębowe lub grabowo-lipowe, z ograniczonym udziałem sosny, modrzewia czy daglezi. Z ekologicznego punktu widzenia wprowadzanie jodły, świerka i buka nie powinno wykraczać poza granice naturalnego zasięgu tych gatunków. Nie celowa jest schematyzacja pożądanej proporcji gatunków drzew w grądzie ani w skali kraju, ani regionów, ale raczej lokalne jej projektowanie na podstawie miejscowych doświadczeń.

Zamiast stosowanej najczęściej rębni częściowej (IIa), nadającej się praktycznie tylko do odnowienia dębu, lepsze są złożone rębnie stopniowe, zwłaszcza z wydłużonym okresem odnowienia. Pozwalają one uzyskać strukturę lasu bardziej zbliżoną do struktury naturalnego grądu. Sztuczne drzewostany, pochodzące z sadzenia np. sosny na siedlisku grądu, mogą podlegać przebudowie poprzez ciecia pielęgnacyjne. Zwykle można wykorzystać spontaniczny proces wkraczania graba. Mogą tu znaleźć zastosowanie rozmaite rodzaje rębni, z preferencją złożonych rębni stopniowych.

Grądy zainwentaryzowano drzewostanach o łącznej powierzchni 155,22 ha. Rodzaje planowanych zadań powierzchni pielęgnowania drzewostanów (ok. 42%) oraz wykonania rębni złożonych ( 5%). . Sposób planowania i wykonania zabiegów uwzględniający założenia rozdz. 5.6 w tych drzewostanach nie wpłynie negatywnie na stan zachowania siedliska.

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

Łęgi są ekosystemem bardzo czułym na ewentualne zmiany warunków siedliskowych, przede wszystkim warunków wodnych. W wyniku większego uwilgotnienia podłoża mogą wnikać gatunki bagienne i olszowe (proces olsowienia i zabagnienia). W przypadku przesuszenia runo będzie zyskiwać charakter grądowy (proces grądowienia). W dalszej perspektywie zmianie ulec może również skład drzewostanu. W efekcie większego zabagnienia siedliska jesion może ustępować na rzecz olszy. Natomiast w rezultacie długotrwałego przesuszenia siedliska (trwającego najmniej kilka lat) da się zauważyć wkraczanie gatunków grądowych (grab, dąb) przy jednoczesnym zmniejszaniu udziału olszy. Z drugiej strony, lasy typu łęgów jesionowo-olszowych mogą powstawać z olsów, w wyniku uruchomienia w nich przepływu wody (proces łęgowienia), bądź to w wyniku działania czynników naturalnych, bądź (częściej) antropogenicznych. Łęgi mają też duże zdolności regeneracji. Względnie szybko mogą odtwarzać się na drodze sukcesji wtórnej na porzuconych łąkach na siedliskach łęgowych.

Gleby siedlisk *Populetum albae* są klasyfikowane, jako las łęgowy L1, wariant B - podtapianych mad właściwych, brunatnoziemnych lub czarnoziemnych. Według Zasad Hodowli Lasu na siedliskach tego typu do niedawna były uprawiane, jako gatunki główne, dąb szypułkowy lub dąb i jesion, na wspomniane typy gleb można wprowadzać wierzbę wierzby i topole. Jako domieszkę można sadzić topole i olszę, czasem wiąz. Po części taki kierunek zarządzania siedliskami *Salicetum albae* uwzględnia ekologiczny charakter biotopów łęgowych. Nadal jednak wymaga korekty.

Łęgi jesionowo-olszowe są zwykle lasami gospodarczymi, z drzewostanem olszowym lub jesionowo-olszowym, rzadko olszowo-jesionowym. Zajmują siedliska klasyfikowane w typologii leśnej, jako O1J oraz O1. Plan w myśl zasad Zasad Hodowli Lasu przewiduje na siedliskach O1J uprawę drzewostanów olszowo dębowych z przewagą (60%) olchy. Zaleca się wprowadzanie domieszek Brz, Wz i Św. Do odnawiania takich drzewostanów zaleca się rębnie częściowe (II) lub gniazdowe (IV).

Siedliska O1 zgodnie z planem wykorzystuje się do hodowli drzewostanów ze zdecydowaną dominacją olszy (90%), tylko, jako domieszki starając się wprowadzać Św i Brz. Do odnawiania takich drzewostanów zaleca się w planie rębnie zupełną (I). Stosowane w planie na podstawowych siedliskach łęgów jesionowo-olszowych składy gatunkowe drzewostanów pozostają w zgrubnym zarysie zgodne z naturalnym składem gatunkowym drzewostanów tego ekosystemu,

choć jesion jest wyraźnie preferowany przed olszą wszędzie tam, gdzie warunki przyrodnicze w ogóle umożliwiają jego wzrost.

Drzewostany są użytkowane zwykle w wieku ok. 80 lat. Na siedliskach uznanych za nadające się do wprowadzenia jesionu gatunek ten jest zwykle sadzony pod okapem przerzedzonej olszy, a gdy występuje w drzewostanie - niekiedy odnawiany naturalnie (rębnia II z naturalnym lub sztucznym onowieniem jesionu). Olsza, o ile ma w większej ilości wejść w skład przyszłego drzewostanu, najczęściej jest odnawiana sztucznie. Okres odnowienia jest zwykle dość krótki, rzędu kilku do kilkunastu lat. W niektórych przypadkach należy dla odnawiania złożonych drzewostanów olszowo-jesionowych, zwłaszcza z udziałem dębu i wiązu, stosować rębnie stopniowe z wydłużonym okresem odnowienia. W rezultacie takich działań gospodarczych łągi jesionowo-olszowe utrzymują się zazwyczaj w swoim typie, choć są jednak zwykle zjuwenalizowane, a ich struktura jest uproszczona.

Założenia planu na tych płatach łągów, które zostały uznane za nadające się wyłącznie do produkcji olszy i sklasyfikowane, jako siedliska OI przewidują użytkowane zrębami zupełnymi, które zazwyczaj powodują przerywanie ciągłości biotopu albo nawet zniszczenie płat łągu. Mimo że łągi regenerują się po kilkudziesięciu latach, ten sposób gospodarowania znacząco ogranicza związaną z nimi różnorodność biologiczną.

Istotnym wpływem odgrywającym znacznie większą rolę niż przewidziane w planie zabiegi, na łągi jesionowo-olszowe wywiera gospodarka wodna, zwłaszcza działania związane z łągami cieków. Ingerencja w ich naturalny charakter, np. regulacja, prostowanie biegu cieku, zwykle niszczy związane z nim ekosystemy łągowe. Mała retencja wodna poprzez nieumiejętne zalewowe piętrzenie cieku, może zniszczyć łągi zarówno powyżej (stagnowanie wody, olsowienie, czasami bezpośrednie zalanie), jak i poniżej (zanik zalewów wodami rzecznyymi) zapory.

Podstawą ochrony łągów jesionowo-olszowych, podobnie jak i innych lasów łągowych, powinna być przede wszystkim ochrona warunków siedliskowych, w których funkcjonuje ten typ ekosystemu, w tym przede wszystkim ochrona warunków wodnych. Bywa to bardzo trudne, bo przesuszanie łągów, powodowane bezpośrednio np. obniżaniem się przepływów w ciekach lub przyspieszeniem ich erozji dennej, może mieć skomplikowane, często odległe w czasie i przestrzeni przyczyny pierwotne, jak np. generalne obniżenie poziomu wód gruntowych, zmniejszenie zasilania źródeł, zmiany bazy erozyjnej cieku.

Założone działania w planie po uwzględnieniu POOŚ powinny ze względu na priorytetowy charakter siedlisk, oraz ich niewielką powierzchnię wyznaczyć siedliska w stanie zachowania A do wyłączenia z produkcji. W warunkach braku ingerencji ludzkiej i pod warunkiem zachowania warunków siedliskowych lasy tego typu są prawdopodobnie trwale i odnawiają się spontanicznie, utrzymując się w swoim typie, mimo że odnowienia nie są równomierne przestrzennie. W warunkach braku ingerencji człowieka w starszych drzewostanach szybko unaturalnia się też ich struktura, m.in. pojawiają się martwe drzewa i wykroty, tak ważne dla flory i fauny.

W przypadku pozostałych stanów zachowania siedliska B, C zaplanowane sposoby prowadzenia gospodarki leśnej na siedliskach OIJ wydają się rozsądnym kompromisem między ochroną ekosystemu a potrzebami gospodarczymi. Korzystne jest zastępowanie rębni częściowej rębniami stopniowymi z wydłużonym okresem odnowienia. Docelowe składy gatunkowe na siedliskach łągu jesionowo-olszowego (podane w rodz. 5.6) są dostosowaną do lokalnych, mikrosiedliskowych warunków kombinacją olszy i jesionu. Nie jest celowa schematyzacja pożądanej proporcji tych gatunków, ani w skali kraju, ani regionów, ani nawet w skali objętej planem. Również czyste drzewostany olszowe i jesionowe mogą być traktowane, jako docelowe, o ile wynika to z lokalnych uwarunkowań siedliskowych i hydrologicznych. Podobnie ani udział, ani obecność gatunków domieszkowych nie powinny być przedmiotem schematyzacji. Unikać należy



wprowadzania gatunków obcych geograficznie (świerk, modrzew, buk poza zasięgiem geograficznym) oraz gatunków ewidentnie obcych ekologicznie siedliskom łągowym (buk, sosna).

Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe zainwentaryzowano w drzewostanach o łącznej powierzchni 7,56 ha. Rodzaje planowanych zadań dotyczą pielęgnowania drzewostanów (ok. 53 %). Ze względu na priorytetowy charakter siedliska i jego niewielką powierzchnię należy odstąpić od użytkowania opisywanych zbiorowisk. Ewentualne cięcia renaturalizujące, konsultować na gruncie z fitosocjologiem.

#### **91F0 – Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe.**

Łęgi wiązowo-jesionowe (a w praktyce najczęściej dębowe) są zazwyczaj lasami zajmującymi siedliska L1. Założenia planu zalecają na tym TSL hodowlę drzewostanów Wz-Db z domieszką klona, wiązu, jaworu, grabu, olszy, wierzby i topol. Te zalecane składy gatunkowe dobrze odpowiadają specyfice ekosystemów lasów łągowych i umożliwiają uwzględnienie rozmaitych sytuacji lokalnych, np. zamierania dębu czy jesionu.

Drzewostany są użytkowane z reguły w wieku ok. 120 lat, choć często przetrzymywane do wyższego wieku, nawet do 160 lat. ZHL zalecają stosowanie gniazdowych (IV), a odnowienie generalnie udaje się najczęściej dzięki wykorzystaniu złożonych rębni stopniowych (szczególnie gniazdowej udoskonalonej - IVd) i pełne dostosowanie cięć i odnowień do lokalnej struktury drzewostanu i warunków mikrosiedliskowych. Jeżeli okres odnowienia jest w dodatku rozciągnięty na kilkadziesiąt lat, to w rezultacie takiego postępowania gospodarczego udaje się także tworzyć i zachowywać zróżnicowaną strukturę lasu.

Współczesna gospodarka leśna oparta na założeniach półnaturalnej hodowli lasu odróżnia siedliska tego typu, zupełnie ustala też presja powodująca drastyczne przekształcanie składu gatunkowego drzewostanów łągów. Próbuje się nawet przebudowywać i unaturalniać lasy dawniej zniekształcone. Nieuchronnym efektem gospodarczego użytkowania lasu jest jednak uproszczenie i ujednoczenie jego struktury, z zachowaniem jednak istotnych z punktu widzenia wartości przyrodniczej elementów jak np. martwego drewna. Znacznie większe znaczenie mają przemiany lasów łągowych powodowane zmianą warunków siedliskowych. Ograniczenie zalewów, przesuszenie i w konsekwencji gładowienie dotyka, choć w różnym stopniu, zdecydowaną większość zainwentaryzowanych płatów, zagrażając zniszczeniem ich łągowej specyfiki.

Udział wiązów w drzewostanie ogranicza tzw. holenderska choroba wiązów, mająca charakter infekcji grzybowej przenoszonej przez korniki wiązu - ogłódki. Pewnym zagrożeniem dla niektórych płatów łągów, a w każdym razie dla udziału jesionu w ich drzewostanie, będzie powszechne ostatnio w Polsce zjawisko chorobowego zamierania jesionu. Jego przyczyny nie są jasne, wydaje się jednak, że drzewa i drzewostany rosnące na siedliskach przesuszonych są narażone bardziej niż pozostałe. Zjawisko zamierania dotyczy również dębu; także w przypadku tego gatunku szczególnie narażone są drzewostany na miejscach przesuszonych.

Założone działania w planie ze względu na unikalny charakter siedlisk, oraz ich niewielką powierzchnię po przeprowadzonej prognozie, wyznaczają siedliska w stanie zachowania A do wyłączenia z produkcji. W warunkach braku ingerencji ludzkiej i pod warunkiem zachowania warunków siedliskowych lasy tego typu są prawdopodobnie trwałe i odnawiają się spontanicznie, utrzymując się w swoim typie, mimo że odnowienia nie są równomierne przestrzennie. W warunkach braku ingerencji człowieka w starszych drzewostanach szybko unaturalnia się też ich struktura, m.in. pojawiają się martwe drzewa i wykroty, tak ważne dla flory i fauny.

W przypadku pozostałych stanów zachowania siedliska B, C zaplanowane sposoby prowadzenia gospodarki leśnej, zagospodarowanie rębniami złożonymi, zwłaszcza przy wydłużeniu okresu odnowienia i pozostawianiu części drzew do



naturalnej śmierci i rozkładu, wydaje się rozsądnym kompromisem pomiędzy ochroną ekosystemu, a celami gospodarczymi. Ochrony tego typu lasu nie da się natomiast pogodzić z użytkowaniem go zębami zupełnymi.

Docelowe składy gatunkowe na siedliskach łągowego lasu dębowo-wiązowo-jesionowe. (podane w rozdz. 5.6) są dostosowaną do lokalnych, mikrosiedliskowych warunków kombinacją dębu, wiązu i jesionu (ze względu na chorobę okresowo zamienionego na olszę)

W zniekształconych drzewostanach podczas zaplanowanych cięć pielęgnacyjnych planuje się najczęściej przebudowę polegającą na eliminacji z siedlisk łągowych gatunków ekologicznie obcych, np. sosny i świerka.

Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe zainwentaryzowano w drzewostanach o łącznej powierzchni 21,92 ha i ze względu na brak siedlisk LŁ w nadleśnictwie występują na OLJ podlegający procesom łągowienia. Rodzaje planowanych zadań dotyczą pielęgnowania drzewostanów (ok. 83%). Ze względu na charakter siedliska i jego niewielką powierzchnię należy odstąpić od użytkowania opisywanych zbiorowisk. Ewentualne cięcia renaturalizujące, konsultować na gruncie z fitosocjologiem.

### **9110 Ciepłolubne dąbrowy**

Siedliska z drzewostanem czysto dębowym lub z niewielką domieszką sosny i brzozy, z różnogatunkowym, ale nieznacznie zwartym podszytem oraz bujnym, wielogatunkowym runem zielnym, zajmujące średnio zasobne gleby na przepuszczalnym, piaszczysto-żwirowym podłożu. Siedlisko to jest, w ciągłej recesji na całym areale w Polsce

Płaty zbiorowiska zanikają w wyniku spontanicznej sukcesji następującej na skutek: zaniechania wypasu w lasach, eutrofizacji siedlisk oraz ocieplenia klimatu, a także preferowania w gospodarce leśnej uprawy sosny. Zagrożenie jest spotęgowane ze względu na duże rozproszenie i małą powierzchnię stanowisk siedliska. Niewielkie lub nawet bardzo małe powierzchnie zespołu nie są wyróżniane w podziale leśnym, jako oddzielny typ siedliska. Są włączane do typu siedliskowego lasu mieszanego i w określonych działaniach gospodarczych traktowane według ogólnie przyjętych zasad.

Założone działania w planie ze względu na priorytetowy charakter siedlisk, oraz ich niewielką powierzchnię po przeprowadzonej prognozie, wyznaczają siedliska w stanie zachowania A do wyłączenia z produkcji.

W przypadku pozostałych stanów zachowania siedliska B, C a więc w odniesieniu do stanowisk, gdzie udział sosny w drzewostanie jest znaczący lub dominujący zalecane zabiegi pielęgnacyjne w planie pod warunkiem ich renaturalizującego charakteru będą miały korzystny charakter. Zaleca się ograniczenie zabiegów do cięć pielęgnacyjnych oraz niezbędnych, związanych z odnowieniem drzewostanu cięć gniazdowych; spośród stosowanych form gospodarki leśnej najmniejsze zagrożenie stanowią rębnie Rb II i Rb IV d, które jako jedyne powinny być dozwolone. Należy dążyć do zróżnicowania wiekowego drzewostanu. Utrzymanie siedliska jest możliwe przy zachowaniu typowej struktury warstwowej, którą wyróżnia umiarkowane zwarcie drzewostanu, skąpo rozwinięty podszyt oraz bujne runo. W drzewostanach starszych, gdzie naturalne odnowienie dębu jest słabe, nie należy wprowadzać innych, oprócz dębu, gatunków drzew liściastych np. lipy, buka, jesionu, graba. Konieczna jest kontrola odnowienia oraz dozowanie dopływu światła. W przypadkach nadmiernego rozwoju podszytu wskutek ekspansji graba, leszczyny lub innych gatunków liściastych zaleca się specjalne trzebieże w celu ograniczenia tego procesu. Nie jest wskazane zbyt silne przerzedzanie drzewostanu, skutkiem, którego może być opanowanie runa przez trawy lub jeżyny, a w konsekwencji eliminacja najcenniejszych, charakterystycznych dla tego typu lasu gatunków roślin. W przypadku wcześniej zniekształconych płatów zbiorowiska z sosną i brzozą w drzewostanie należy stopniowo eliminować przede wszystkim sosnę, a jednocześnie dążyć do zwiększenia udziału dębu. Brzoza nie wywiera tak degradującego wpływu na siedlisko, jak sosna, więc jej obecność w drzewostanie może być dłużej tolerowana.



Ciepolubnych dąbrów zainwentaryzowano w drzewostanach o łącznej powierzchni 8,77 ha na 31% powierzchni planując cięcia pielęgnacyjne. Uwzględniając priorytetowy charakter siedliska i niewielką powierzchnię w Polsce, należy omawiane siedliska wyłączyć z cieć, zaś ewentualne cięcia pielęgnacyjne ukierunkować renaturalizująco. Należy jednak zabiegi te skonsultować z fitosocjologiem na gruncie, indywidualnie.

#### **9190 Śródładowe kwaśne dąbrowy**

Lasy dębowe o ubogim runie z dominacją gatunków borowych, orlicy lub traw. Występują zwykle na siedliskach boru mieszanego, w różnych stopniach wilgotności (od ciepłych dąbrów z konwalią po wilgotne dąbrowy trzęślicowe) Płaty dąbrów są najczęściej fragmentami lasów gospodarczych, zajmując siedliska klasyfikowane jako BMśw lub BMw. Stosowane w lasach gospodarczych metody identyfikacji i klasyfikacji siedlisk nie pozwalają jednak na identyfikację siedlisk dąbrów i ich oddzielenie od grodów i buczyn. W rezultacie te odmienne, z ekologicznego punktu widzenia, typy lasu są zagospodarowane na tych samych zasadach, co powoduje ich unifikację i zacieranie ekologicznego zróżnicowania. Drzewostany użytkowane są zwykle w wielu ok. 120 lat. Do ich odnawiania zapisy planu zalecają rębnie zupełne (I), częściowe (II) lub gniazdowe (IV). Okres odnowienia jest zwykle krótki, kilku- lub najwyżej kilkunastoletni. Ze względu na niewielką zwykle powierzchnię płatów dąbrów, cięcia rębni często obejmują cały płat, co skutkuje juwenalizacją fitocenozy na całej jej powierzchni. Powyższe metody gospodarki leśnej (oprócz planowanych na BMśw rębni I) umożliwiają przerwanie dąbrów w krajobrazie lasu gospodarczego, jednak przynajmniej w pewnym stopniu zniekształcają ich strukturę. Powszechne wprowadzanie buka zaciera ekologiczne różnice między dąbrowami a buczynami. Świerk i inne drzewa iglaste są elementami obcymi naturalnym ekosystemom.

Należy też cięcia pielęgnacyjne i rębne skierować na unaturalnianie składu gatunkowego dąbrów zniekształconych w wyniku dawniejszej gospodarki. Zniekształcenie to może mieć formę obecności w drzewostanie gatunków obcych geograficznie lub ekologicznie, a metody ochrony polegają wówczas na ich jednorazowym lub stopniowym usuwaniu.

Realizacja założeń planu włączając w to zapisy rozdz.5.6 jest racjonalnym kompromisem między ochroną ekosystemów dąbrów a potrzebami gospodarczymi. Z ekologicznego punktu widzenia wprowadzanie jodły, świerka i buka nie powinno wykraczać poza granice naturalnego zasięgu tych gatunków. Nie celowa jest schematyzacja pożądanej proporcji gatunków drzew w grądzie ani w skali kraju, ani regionów, ale raczej lokalne jej projektowanie na podstawie miejscowych doświadczeń.

**Śródładowe kwaśne dąbrowy** zainwentaryzowano w drzewostanach o łącznej powierzchni 44,96 ha a plan nie zakłada żadnych czynności gospodarczych na omawianych siedliskach

#### **4.4 PRZEWIDYWANE ODDZIAŁYWANIE PLANU NA CELE I PRZEDMIOTY OCHRONY OBSZARÓW FUNKCJONALNYCH NATURA 2000**

Na terenie objętym *Planem* znajdują się: jeden obszar funkcjonalnie chroniący ptaki tzw. ostoja ptasia OSO **Dolina Dolnej Wisły** oraz jeden obszar funkcjonalnie chroniący siedliska tzw. ostoje siedliskowe SOO **Nieszawska Dolina Wisły**. Plan zgodnie z zapisami art., 55.2 ustawy o udziale społeczeństwa „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”.

Definicja znaczącego oddziaływania na obszary funkcjonalne została przedstawiona w art. 17 cytowanej ustawy i brzmi następująco:





„Oddziaływanie na cele ochrony obszaru Natura 2000, w tym w szczególności działania mogące: pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków roślin i zwierząt, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000, lub wpłynąć negatywnie na gatunki, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000, lub pogorszyć integralność obszaru Natura 2000 lub jego powiązania z innymi obszarami”.

Cytowane zapisy oznaczają, że *Plan* musi zostać przeanalizowany pod kątem przewidywanego wpływu jego realizacji na te gatunki i ich siedliska, dla ochrony których funkcjonuje dany Obszar Natura 2000, jako specyficzna forma ochrony przyrody w której ochronie podlega nie cały „**teren w granicach obszaru, ale tylko określone siedliska przyrodnicze, siedliska określonych gatunków i same gatunki**”. Jako „wartości” należy więc identyfikować występowanie odpowiednich gatunków i siedlisk przyrodniczych (w kategoriach ABC), i te wartości poddać ocenie.

Udział drzewostanów Nadleśnictwa Gniewkowo w Obszarach Natura 2000:

**Tabela nr 26.** Udział gruntów Nadleśnictwa Gniewkowo w obszarach Natura 2000

Kod	Nazwa	Typ	Powierzchnia całkowita [ha]	Powierzchnia pod zarządem Nadleśnictwa Gniewkowo	Powierzchnia leśna LP[ha]
PLB040003	Dolina Dolnej Wisły	ostoja ptasia OSO	33559,04	37,87	10,87
PLH040012	Nieszawska Dolina Wisły	ostoja siedliskowa SOO	3891,70	82,20	49,76



**Tabela nr 27.** Obszary Natura 2000 wg przedmiotów ochrony oraz planowanych zabiegów gospodarczych – siedliska przyrodnicze

Lp.	Nazwa i kod przedmiotu ochrony oraz symbol znaczenia wg SDF	Orientacyjna <sup>1)</sup> lokalizacja przedmiotu ochrony na mapie przeglądowej nadleśnictwa (obręb leśny, oddział, pododdział)	Planowane zabiegi gospodarcze w ha								
			zalesienia ha	odnowienia ha	pielęgnowanie drzewostanów ha	rodzaj rębni ha / %					razem
						I	II	III	IV	V	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>B.1. SPECJALNY OBSZAR OCHRONY PTAKÓW (OSO) Natura 2000 „Dolina Dolnej Wisły” - kod obszaru PLB040003- siedliska przyrodnicze wg SDF</b>											
1	3150 Starorzeczca i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z <i>Nympheion, Potamion</i>	Brak omawianego siedliska na obszarze zajmowanym przez grunty Nadleśnictwa	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	6510 Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie ( <i>Arrhenatherion elatioris</i> )	Brak omawianego siedliska na obszarze zajmowanym przez grunty Nadleśnictwa	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe ( <i>Salicetum albo-fragilis, Populetum albae, Alnenion glutinoso-incanae, olsy źródłiskowe</i> )	Brak omawianego siedliska na obszarze zajmowanym przez grunty Nadleśnictwa	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>B.1. SPECJALNY OBSZAR OCHRONY SIEDLISK (SOO) Natura „Nieszawska Dolina Wisły” - kod obszaru PLH040012- siedliska przyrodnicze wg SDF</b>											
1	2330 Wydmy śródlądowe z murawami napiaskowymi)	Brak omawianego siedliska na obszarze zajmowanym przez grunty Nadleśnictwa	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	3150 Starorzeczca i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z <i>Nympheion, Potamion</i>	Brak omawianego siedliska na obszarze zajmowanym przez grunty Nadleśnictwa	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	3270 Zalewane muliste brzegi rzek	Brak omawianego siedliska na obszarze zajmowanym przez grunty Nadleśnictwa	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	6210 Murawy kserotermiczne ( <i>Festuco-Brometea</i> ) - priorytetowe są tylko murawy z istotnymi stanowiskami storczyków	Brak omawianego siedliska na obszarze zajmowanym przez grunty Nadleśnictwa	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	6430 Ziołorośla górskie ( <i>Adenostylin alliariae</i> ) i ziołorośla nadrzeczne ( <i>Convolvuletalia sepium</i> )	Brak omawianego siedliska na obszarze zajmowanym przez grunty Nadleśnictwa	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	6510 Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie ( <i>Arrhenatherion elatioris</i> )	Brak omawianego siedliska na obszarze zajmowanym przez grunty Nadleśnictwa	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny ( <i>Galio-Carpinetum, Tilio-Carpinetum</i> )	Brak omawianego siedliska na obszarze zajmowanym przez grunty Nadleśnictwa	0	0	0	0	0	0	0	0	0



Lp.	Nazwa i kod przedmiotu ochrony oraz symbol znaczenia wg SDF	Orientacyjna <sup>1)</sup> lokalizacja przedmiotu ochrony na mapie przeglądowej nadleśnictwa (obręb leśny, oddział, pododdział)	Planowane zabiegi gospodarcze w ha								
			zalesienia ha	odnowienia ha	pielęgnowanie drzewostanów ha	rodzaj rębni ha / %					razem
						I	II	III	IV	V	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
8	91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe ( <i>Salicetum albo-fragilis</i> , <i>Populetum albae</i> , <i>Alnetion</i> )	Brak omawianego siedliska na obszarze zajmowanym przez grunty Nadleśnictwa	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	91F0 Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe ( <i>Ficario-Ulmetum</i> )	Brak omawianego siedliska na obszarze zajmowanym przez grunty Nadleśnictwa	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Wpływ na gatunki roślin i zwierząt podano w rozdziale 4.2.3

**Tabela nr 28.** Obszary Natura 2000 wg przedmiotów ochrony oraz planowanych zabiegów gospodarczych – gatunki ptaków wg SDF

Lp.	Nazwa i kod przedmiotu ochrony oraz symbol znaczenia wg SDF		Orientacyjna <sup>1)</sup> lokalizacja przedmiotu ochrony na mapie przeglądowej nadleśnictwa (obręb leśny, oddział, pododdział)	Planowane zabiegi gospodarcze w ha									Uwagi
				zalesienia ha	odnowienia ha	pielęgnowanie drzewostanów ha	rodzaj rębni ha / %						
							I	II	III	IV	V	razem	
1	2		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
B.3. SPECJALNY OBSZAR OCHRONY PTAKÓW (OSO) Natura 2000 „Dolina Dolnej Wisły” - kod obszaru PLB040003- - gatunki ptaków oraz ich ostoje wg SDF													
1	A068	<i>Mergus albellus</i> ( <i>Mergellus albellus</i> ) (bielaczek) C	Obszar zajmuje 37,87 ha gruntów Nadleśnictwa	0	0	10,83	0	0	0	0	0	0	W rozdziale 4.2.3. podano wpływ gospodarki na poszczególne gatunki ptaków
2	A075	<i>Haliaeetus albicilla</i> (bielik) B											
3	A122	<i>Crex crex</i> (derkacz) C											
4	A193	<i>Sterna hirundo</i> (rybitwa rzeczna) B											
5	A195	<i>Sterna albifrons</i> (rybitwa białoczelna) B											
6	A229	<i>Alcedo atthis</i> (zimorodek) C											
7	A307	<i>Sylvia nisoria</i> (jarzębatka)											
B.3. SPECJALNY OBSZAR OCHRONY SIEDLISK (SOO) Natura „Nieszawska Dolina Wisły” - kod obszaru PLH040012- - gatunki ptaków oraz ich ostoje wg SDF													
Wszystkie w stopniu D zgodnie z porozumieniem nie brane pod uwagę													



**Tabela nr 29.** Obszary Natura 2000 wg przedmiotów ochrony oraz planowanych zabiegów gospodarczych – siedliska przyrodnicze wg SDF

L.p.	kod	Nazwa siedliska	Ogólna ocena wg SDF	Kryteria <sup>2)</sup> zachowania stanu ochrony przedmiotu ochrony	Rodzaje planowanych czynności gospodarczych <sup>3)</sup> i ich przewidywany wpływ <sup>1)</sup> na zachowanie stanu ochrony przedmiotów ochrony					Oddziaływanie łączne planowanych czynności i zadań gospodarczych	Uzasadnienie do oceny oddziaływania
					Zalesienia	Odnowienia	Pielęgnowanie drzewostanów	Rębnie częściowe i przebudowa stopniowa	Rębnie zupełne		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
SPECJALNY OBSZAR OCHRONY PTAKÓW (OSO) Natura 2000 „Dolina Dolnej Wisły” - kod obszaru PLB040003- siedliska przyrodnicze wg SDF											
1.	3150	Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z <i>Nympheion</i> , <i>Potamion</i>	B	1	brak	brak	brak	brak	brak	brak	Szczegóły w rozdziale 5.2.Przewidywane rozwiązania prowadzenia racjonalnej gospodarki leśnej na siedliskach chronionych
				2	brak	brak	brak	brak	brak		
				3	brak	brak	brak	brak	brak		
2	6510	Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie ( <i>Arrhenatherion elatioris</i> )	D	1	brak	brak	brak	brak	brak		
				2	brak	brak	brak	brak	brak		
				3	brak	brak	brak	brak	brak		
3.	91E0	Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe ( <i>Salicetum albo-fragilis</i> , <i>Populetum albae</i> , <i>Alnenion glutinoso-incanae</i> , olsy źródłiskowe)	B	1	brak	brak	brak	brak	brak	brak	
				2	brak	brak	brak	brak	brak		
				3	brak	brak	brak	brak	brak		
SPECJALNY OBSZAR OCHRONY SIEDLISK (SOO) Natura 2000 „Nieszawska Dolina Wisły” - kod obszaru PLH040003-- siedliska przyrodnicze wg SDF											
1	2330	Wydmy śródładowe z murawami napiaskowymi	D	1	brak	brak	brak	brak	brak	brak	Szczegóły w rozdziale 5.2.Przewidywane rozwiązania prowadzenia racjonalnej gospodarki leśnej na siedliskach chronionych
				2	brak	brak	brak	brak	brak		
				3	brak	brak	brak	brak	brak		
2	3150	Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z <i>Nympheion</i> , <i>Potamion</i>	C	1	brak	brak	brak	brak	brak	brak	
				2	brak	brak	brak	brak	brak		
				3	brak	brak	brak	brak	brak		
3	3270	Zalewane muliste brzegi rzek	D	1	brak	brak	brak	brak	brak	brak	
				2	brak	brak	brak	brak	brak		
				3	brak	brak	brak	brak	brak		
4	6210	Murawy kserotermiczne	D	1	brak	brak	brak	brak	brak	brak	



L.p.	kod	Nazwa siedliska	Ogólna ocena wg SDF	Kryteria <sup>2)</sup> zachowania stanu ochrony przedmiotu ochrony	Rodzaje planowanych czynności gospodarczych <sup>3)</sup> i ich przewidywany wpływ <sup>1)</sup> na zachowanie stanu ochrony przedmiotów ochrony					Oddziaływanie łączne planowanych czynności i zadań gospodarczych	Uzasadnienie do oceny oddziaływania
					Zalesienia	Odnowienia	Pielęgnowanie drzewostanów	Rębnie częściowe i przebudowa stopniowa	Rębnie zupełne		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		( <i>Festuco-Brometea</i> ) - priorytetowe są tylko murawy z istotnymi stanowiskami storczyków		2	brak	brak	brak	brak	brak	brak	
				3	brak	brak	brak	brak	brak	brak	
5	6430	Ziólorośla górskie ( <i>Adenostylin alliariae</i> ) i ziólorośla nadrzeczne ( <i>Convolvuletalia sepium</i> )	C	1	brak	brak	brak	brak	brak	brak	
				2	brak	brak	brak	brak	brak	brak	
				3	brak	brak	brak	brak	brak	brak	
6	6510	Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie ( <i>Arrhenatherion elatioris</i> )	C	1	brak	brak	brak	brak	brak	brak	
				2	brak	brak	brak	brak	brak	brak	
				3	brak	brak	brak	brak	brak	brak	
7	9170	Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny ( <i>Galio-Carpinetum</i> , <i>Tilio-Carpinetum</i> )	D	1	brak	brak	brak	brak	brak	brak	
				2	brak	brak	brak	brak	brak	brak	
				3	brak	brak	brak	brak	brak	brak	
8	91E0	Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe ( <i>Salicetum albo-fragilis</i> , <i>Populetum albae</i> , <i>Alnenion</i> )	C	1	brak	brak	brak	brak	brak	brak	
				2	brak	brak	brak	brak	brak	brak	
				3	brak	brak	brak	brak	brak	brak	
9	91F0	Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe ( <i>Ficario-Ulmetum</i> )	D	1	brak	brak	brak	brak	brak	brak	
				2	brak	brak	brak	brak	brak	brak	
				3	brak	brak	brak	brak	brak	brak	

Uwzględniono w powyższej macierzy siedliska przyrodnicze, które wystąpiły na terenie Nadlesnictwa Gniewkowskiego które podlegają ochronie w granicach ww. obszarów Natury 2000

<sup>1)</sup> Symbole wpływu planowanych czynności gospodarczych na stan ochrony przedmiotów ochrony oraz symbole dotyczące okresu tego oddziaływania:

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

<sup>2)</sup> Kryteria wpływu:

Kryterium 1: Liczebność populacji gatunku (wskazuje na to, czy populacja utrzyma się w długim okresie jako żywotny składnik swoich siedlisk przyrodniczych): zwiększa się (+), pozostaje bez zmian (0), zmniejsza się (-),

Kryterium 2: Naturalny zasięg występowania gatunku nie zmniejsza się; zwiększa się (+), pozostaje bez zmian (0), zmniejsza się (-),

Kryterium 3: Powierzchnia siedlisk odpowiednich dla rozwoju gatunku nie zmniejsza się; zwiększa się (+), pozostaje bez zmian (0), zmniejsza się (-);

<sup>3)</sup> Zadania gospodarcze sformułowane na poziomie ogólnym (nie adresowane do wydziałów drzewostanowych) nie kwalifikują się do ujęcia w formie macierzy, stąd omówienie ich przewidywanego wpływu możliwe tylko w formie tekstowej.

#### 4.5 PRZEWIDYWANE ODDZIAŁYWANIE NA INTEGRALNOŚĆ OBSZARÓW NATURA 2000.

Integralność obszaru Natura 2000 to spójność czynników strukturalnych i funkcjonalnych warunkujących zrównoważone trwanie populacji gatunków i siedlisk przyrodniczych, dla ochrony których zaprojektowano lub wyznaczono obszar Natura 2000.

Ochrona integralności obszaru jest pochodna zachowania jej trzech głównych składowych:

- zachowanie tzw. korzystnego stanu ochrony kluczowych gatunków i siedlisk,
- zachowanie kluczowych struktur obszaru,
- zachowanie kluczowych procesów i relacji.

Naruszona zostanie w przypadku zaistnienia:

*a) w odniesieniu do populacji gatunku:*

- spadku liczebności lub zagęszczenia populacji w dłuższej perspektywie czasowej,
- zmniejszenie zasięgu gatunku,
- pogorszeniu funkcjonowania populacji (np. ograniczeniu możliwości reprodukcji, zwiększeniu śmiertelności, pogorszeniu możliwości wymiany genetycznej, pogorszeniu łączności z innymi populacjami)
- zmniejszeniu powierzchni siedliska gatunku,
- pogorszeniu jakości siedliska gatunku,
- pogorszeniu szans osiągnięcia (także przywrócenia) właściwego stanu ochrony gatunku w przyszłości

*b) w odniesieniu do siedliska przyrodniczych:*

- fizycznej degradacji
- zmniejszeniu powierzchni
- zmian cech charakterystycznych siedliska, pogorszeniu stanu gatunków typowych dla siedliska przyrodniczego
- pogorszeniu szans osiągnięcia (także przywrócenia) właściwego stanu ochrony siedliska w przyszłości

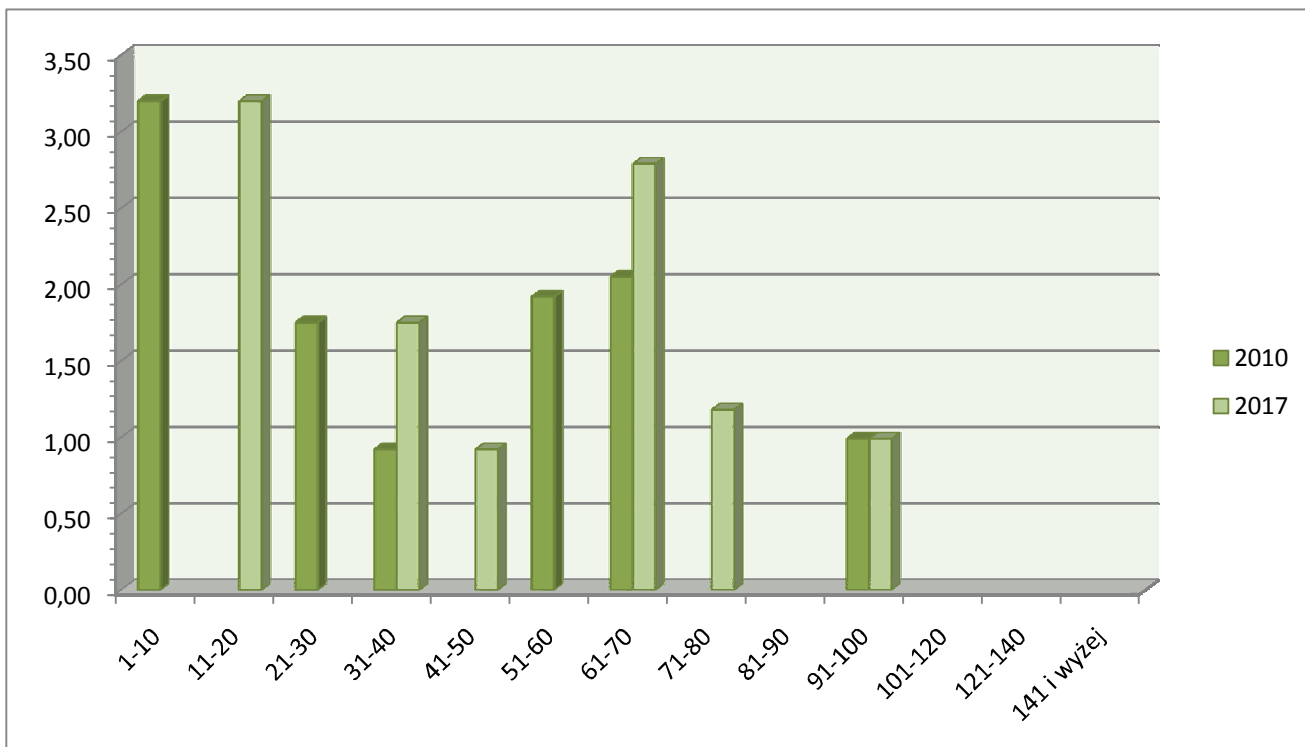
Plan nie będzie miał żadnego istotnego znaczenia dla integralności obszarów oraz istniejących korytarzy ekologicznych istotnych dla sieci Natura 2000. Ze względu na zakres projektowanych prac nie spowoduje negatywnych, trwałych skutków w szlakach migracji ptaków. W niezmienionej postaci zostaną zachowane połączenia ekologiczne w rzekach Nadleśnictwa, pomiędzy ekosystemem morskim a wodami śródlądowymi.

Rozmiar zmian warunków środowiskowych charakterystycznych dla ekosystemów wodnych, będących pod wpływem ocenianego dokumentu, należy w opinii zespołu opracowującego prognozę, w świetle założeń planu, uznać za nieistotny. Nowe właściwości poszczególnych elementów środowiska nie będą znacznie odbiegać od obecnych, charakterystycznych dla omawianych obszarów. Stąd nie nastąpią także istotne zmiany w faunie i florze tego terenu.

Oddziaływanie i układ parametrów ekologicznych będzie zatem taki sam, jaki jest obecnie. W oparciu o założone w projekcie planu zabiegi przedstawiono w poniższych diagramach charakterystykę struktury drzewostanów na początku i końcu omawianego dokumentu na obszarze Natury 2000



Porównanie powierzchni obecnie i na końcu obowiązywania planu wg klas wieku PLB040003 Dolina Dolnej Wisły



Porównanie powierzchni obecnie i na końcu obowiązywania planu wg klas wieku PLH040012 Nieszawska Dolina Wisły

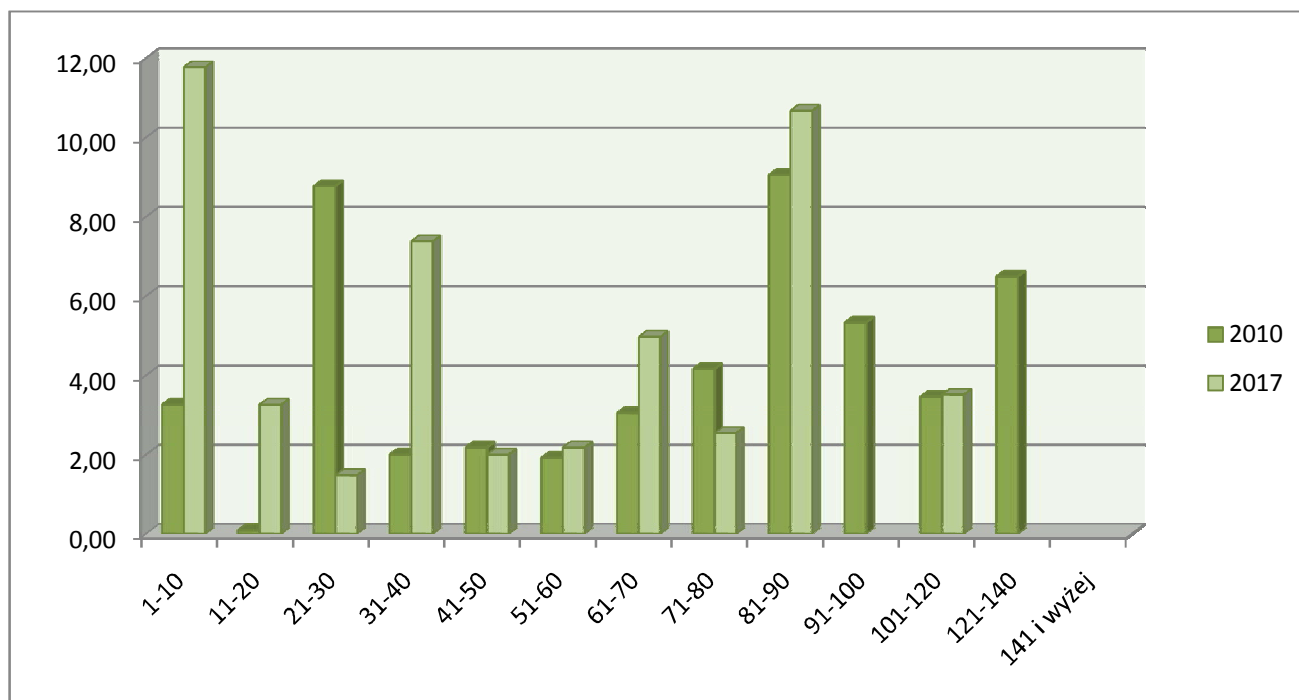


Tabela nr 30. Wykaz zabiegów planowanych w granicach obszarów Natura 2000

Kod obszaru i nazwa obszaru	Adres leśny	Gatunek panujący, wiek	Rodzaj siedliska	Rodzaj zabiegu	Powierzchnia zabiegu w ha	Powierzchnia ogólna w ha
PLH 040012 Nieszawska Dolina Wisły	12-06-2-10-178 -m -00	OI 6	LMŚW	CW	2,85	2,85
	12-06-2-10-178 -r -00	OI 8	LŁ	CW,CP	0,41	0,41
	12-06-2-10-179 -h -00	So39	BMSW	TP	1,02	1,02
	12-06-2-10-179 -j -00	SO 82	BMSW	TP	7,65	7,65
	12-06-2-10-179 -k -00	SO 122	BŚW	RB IB	dwa nawroty 2,86, 2,34	5,20
	12-06-2-10-179 -m -00	SO 27	BŚW	TW	0,85	0,85
	12-06-2-10-179 -r -00	SO 82	BMSW	TP	0,25	0,25
	12-06-2-10-179 -s -00	SO 22	BMSW	TW	0,93	0,93
	12-06-2-10-179 -t -00	SO 82	BŚW	TP	0,97	0,97



Kod obszaru i nazwa obszaru	Adres leśny	Gatunek panujący, wiek	Rodzaj siedliska	Rodzaj zabiegu	Powierzchnia zabiegu w ha	Powierzchnia ogólna w ha
	12-06-2-10-214 -a -00	SO 28	BŚW	TW	2,32	2,32
	12-06-2-10-214 -b -00	SO 137	BŚW	RB IB	1,29	1,29
	12-06-2-10-214 -d -00	SO 27	BŚW	TW	0,50	0,50
	12-06-2-10-214 -j -00	SO 46	BMŚW	TP	2,18	2,18
	12-06-2-10-214 -m -00	SO 62	BŚW	TP	1,71	1,71
	12-06-2-10-214 -n -00	SO 28	BMŚW	TW	0,09	0,09
	12-06-2-10-214 -w -00	SO 112	BŚW	RB IB	2,96	2,96
	12-06-2-10-214 -x -00	SO 37	BŚW	TW	0,98	0,98
	12-06-2-10-214 -fx -00	SO 72	BŚW	TP	2,54	2,54
	12-06-2-16-251 -a -00	SO 95	BŚW	RB IB	2,32	2,32
	12-06-2-16-251 -i -00	SO 61	BMŚW	TP	1,34	1,34
	12-06-2-16-251 -j -00	SO 77	BŚW	TP	1,62	1,62
	12-06-2-16-251 -k -00	SO 100	BŚW	TP	3,01	3,01
	12-06-2-16-251 -p -00	SO 27	BŚW	TP	1,96	1,96
	12-06-2-16-293 -c -00	SO 22	BMŚW	CP	0,46	0,46
	12-06-2-16-293 -d -00	SO 82	BŚW	-	0,18	0,18
	12-06-2-18-510A -m -00	SO 27	BMŚW	TW	1,75	1,75
	12-06-2-18-510A -n -00	SO 55	BMŚW	TP	1,92	1,92
Nieszawska Dolina Wisły suma					49,26	49,76
PLB040003 Dolina Dolnej Wisły	12-06-2-9-5 -a -00	SO 92	LMŚW	TP	0,99	0,99
	12-06-2-9-5 -b -00	SO 38	BŚW	TW	0,92	0,92
	12-06-2-9-5 -i -00	SO 61	LMŚW	TP	0,50	0,50
	12-06-2-9-5 -o -00	SO 61	LMŚW	TP	0,37	0,37
	12-06-2-9-5 -r -00	SO 63	BMŚW	TP	0,73	0,73
	12-06-2-9-5 -y -00	SO 63	BMŚW	TP	0,43	0,43
	12-06-2-10-178 -m -00	OI 6	LMŚW	CW	2,85	2,85
	12-06-2-10-178 -r -00	OI 8	LŁ	CW,CP	0,41	0,41
	12-06-2-18-510A -m -00	SO 27	BMŚW	TW	1,75	1,75
	12-06-2-18-510A -n -00	SO 55	BMŚW	TP	1,92	1,92
Dolina Dolnej Wisły suma					10,87	10,87

#### 4.6 OCENA OGÓLNA WPŁYWU USTALEŃ PLANU NA OBSZARY NATURA 2000.

Zasadą główną przyjętą podczas opracowywania planu w odniesieniu do postępowania na siedliskach chronionych jest zrównoważenie funkcji gospodarczej lasu z funkcją przyrodniczą. Druga zasada polega na tym, że wszelkie działania na siedliskach w „stanie uprzywilejowanym” ( brak takich w obszarach Natura 2000 w Nadleśnictwie Gniewkowo) zmierzają do zachowania tego stanu. Trzecia zasada to podniesienie w trakcie kształtowania kolejnego pokolenia drzew stopnia zachowania siedliska przynajmniej o jeden stopień. Dotyczy to szczególnie siedlisk w stanie C, których renaturalizacja bez interwencji człowieka może trwać bardzo długo. Całkowicie zrezygnowano z celowego użytkowania lasu na siedliskach, skrajnie ubogich pod względem troficznym, np. – torfowisk wysokich.

**Tabela nr 31.** Zestawienie ustalonych przyrodniczych typów lasu i składów upraw ze składami zaproponowanymi dla naturalnych typów lasów.

Typ siedliska	TSL	Naturalny skład gatunkowy * (Matuszkiewicz)	GTD	Ustalony % skład odnowienia	Ocena
1	2	3	4	5	6
9170	LMśw1	główne lp. – Gb, Lp, Db, Kl domieszkowe l p. – Gr, Jb, Os, Św, Bk, Jw, Jd, Wz, Js, Brz, Jrz, Czm	Db-So	So 50%, Db 30%, Bk, Md Gb, Dg i in.20%	Składy gatunkowe upraw i GTD na siedliskach LMw i Lw są zgodne lub częściowo zgodne z naturalnymi typami lasu, na siedliskach przyrodniczych stosować składy z rozdz.5.6. Na LMśw i Lśw ujęcie buka w GTD i w składzie gatunkowym upraw jako gatunku panującego, w połączeniu z sosną o tak
	LMśw2		Db-Bk-So	So 40%, Bk 30%, Db 20%, Md, Gb, Dg i inne 10%	





Typ siedliska	TSL	Naturalny skład gatunkowy * (Matuszkiewicz)	GTD	Ustalony % skład odnowienia	Ocena
	LMw1-2	główne lp. – Gb, Lp, Db, Kl domieszkowe I p. – Gr, Jb, Os, Św, Bk, Jw, Jd, Wz, Js, Brz, Jrz, Czm	So-Db	Db 50%, So 30%, Św i inne 20%	dużym udziale ma negatywny wpływ na siedliska grądu. Na siedliskach grądu udział buka powinien być ograniczony do ok. 20% i sosny do ok. 10%. Js okresowo zastąpić olchą ze względu na chorobę
	Lśw1	główne lp. – Gb, Lp, Db, Kl domieszkowe I p. – Gr, Jb, Os, Św, Bk, Jw, Jd, Wz, Js, Brz, Jrz, Czm	Bk-Db	Db 60%, Bk 30%, Md So, Gb, i inne 10%	
	Lśw2				
	Lw1-2	główne lp. – Gb, Lp, Db, Kl domieszkowe I p. – Gr, Jb, Os, Św, Bk, Jw, Jd, Wz, Js, Brz, Jrz, Czm	Db	Db 60%, Ol 20%, Św, Wz i inne 20%	
9190	BMśw1	główne lp. – Db III-IV bon, Bk II-III bon domieszkowe I p. – Brzb, Brzo - na siedliskach hydrogenicznych	So	So 80%, Dbb, Bk, Brz, Md i inne 20%	Składy odnowienia i GTD zgodne i częściowo zgodne z naturalnymi typami lasu, na siedliskach przyrodniczych stosować składy z rozdz.5.6
	BMśw1-2		Db-So	So 70%, Db 20%, Bk, Brz, MD i inne 10%	
	BMw1-2	główne lp. – Db III-IV bon, Bk II-III bon domieszkowe I p. – Brzb, Brzo - na siedliskach hydrogenicznych	So	So 70%, Dbb, Bk, Św, Brz i inne 30%	
	LMśw1	główne lp. – Db III-IV bon, Bk II-III bon domieszkowe I p. – Brzb, Brzo - na siedliskach hydrogenicznych	Db-So	So 50%, Db 30%, Bk, Md, Gb, Dg i inne 20%	
	LMśw2	główne lp. – Db III-IV bon, Bk II-III bon domieszkowe I p. – Brzb, Brzo - na siedliskach hydrogenicznych	Db-Bk- So	So 40%, Bk 30%, Db 20%, Md, Gb, Dg i inne 10%	
	LMw1-2		So-Db	Db 50%, So 30%, Św i inne 20%	
9110	LMśw1	główne lp. – Db III-IV bon, domieszkowe I p. – Brz, So, Lp, Gb, Os	Db-So	So 50%, Db 30%, Bk, Md, Gb, Dg i inne 20%	Składy odnowienia i GTD zgodne i częściowo zgodne z naturalnymi typami lasu, na siedliskach przyrodniczych stosować składy z rozdz.5.6
91F0	Lł	Gatunki główne lp. – Js, Wz Gatunki domieszkowe I p. – Db, Lp, Kl, Czir, Gr, Gb, Jb, Ol, Czm	Wz-Db	Db-70%, Wz-20%, Js, Lp i inne-10%	Składy odnowienia i GTD zgodne i częściowo zgodne z naturalnymi typami lasu, na siedliskach przyrodniczych stosować składy z rozdz.5.6 Js okresowo zastąpić olchą ze względu na chorobę



Typ siedliska	TSL	Naturalny skład gatunkowy * (Matuszkiewicz)	GTD	Ustalony % skład odnowienia	Ocena
91E0	Lł	główne lp. – łęgi wierzbowe i topolowe - Wb, Tp łęgi jesionowo-olszowe - Ol, Js Gatunki domieszkowe l p. – Db, Lp, Czar, Gr, Gb, Jb, Wz, Czm – głównie w łęgach jesionowo-olszowych	Wz-Db	Db-70%, Wz-20%, Js, Lp i inne-10%	Składy odnowienia i GTD zgodne z naturalnymi typami lasu Js okresowo olchą ze względu na chorobę
	OIJ	główne lp. – łęgi wierzbowe i topolowe - Wb, Tp łęgi jesionowo-olszowe - Ol, Js Gatunki domieszkowe l p. – Db, Lp, Czar, Gr, Gb, Jb, Wz, Czm – głównie w łęgach jesionowo-olszowych	Db-OI	OI 60%, Dbs 20%, Brz, Św, Wz i inne 20%	

Przyrodniczy typ lasu (GTD - Gospodarczy Typ Drzewostanu) jest ramowym wyznacznikiem celu gospodarowania na danym siedlisku, w formie pożądanej kolejności udziału głównych gatunków drzew. Z racji swojej definicji w GTD nie muszą być wymienione wszystkie gatunki występujące w drzewostanie, a jedynie gatunki panujące. Ponadto nadleśniczy ma prawo modyfikacji GTD o 20% przy każdym wymienionym gatunku.

Uświadomienie, że troska o to, co dzieje się na obszarach Natura 2000, a więc o odpowiednie zarządzanie ich rozwojem (przede wszystkim sposobami gospodarowania na tych terenach), jest kluczem do ochrony walorów przyrodniczych tych obszarów. Zrównoważona turystyka jest drogą do pogodzenia ochrony walorów przyrodniczych z potrzebami turystów oraz z interesami branży turystycznej. Zrównoważona turystyka może być wręcz wsparciem dla ochrony obszarów przyrodniczo cennych, a poprzez jej rozwój i promocję tych obszarów może stwarzać szanse godnego życia dla lokalnych społeczności i nawet stanowić konkurencję dla bardziej szkodliwych dla środowiska form rozwoju.

Na obszarach Natura 2000 i w ich sąsiedztwie można rozwijać i promować te formy turystyki, które mieszczą się w ramach określonych dla zrównoważonej turystyki w tzw. Deklaracji Berlińskiej. Ta deklaracja zawiera wymogi, jakie postawiła branża turystycznej Konwencja o różnorodności biologicznej. Najbardziej zalecaną formą turystyki będą więc różne rodzaje ekoturystyki, a szczególnie turystyki przyrodniczej, oraz agroturystyki. Wykorzystują one uwarunkowania środowiskowe. Turystyka przyrodnicza to najczęściej poznawanie świata roślin i zwierząt, choć są też amatorzy okazów przyrody nieożywionej.

Wycieczki botaniczne – to znana forma zwiedzania lasów, parków narodowych i krajobrazowych, parków i ogrodów botanicznych, sadów i ogrodów. Polega na podziwianiu, rozpoznawaniu, fotografowaniu i klasyfikowaniu roślinności.

Obserwacje ptaków (bird watching – „ptasiarstwo”) – to obecnie najbardziej popularna forma podglądania dzikiej przyrody, często w miejscach chronionych, stąd podlega istotnym ograniczeniom co do tras, liczby uczestników i terminarza okresów ochronnych. W obu przypadkach jest zalecana obsługa przewodnika – interpretatora przyrody.

Z turystyką „w naturze” wiążą się różne formy turystyki aktywnej. Do niej zaliczają się takie formy, które wykorzystują tereny otwarte dla wędrówek lub pobytów turystycznych. Jednak na obszarach chronionych należy dopuszczać tylko takie formy turystyki, które wykorzystują przyjazne dla środowiska sposoby poruszania się turystów.

Priorytetem staje się turystyka rowerowa, konna, kajakowa oraz żeglarska itp., a trzeba eliminować motorowodną, samochodową i zbiorową w wieloosobowych grupach.

Eliminacji lub przynajmniej ograniczeniu muszą podlegać zachowania zakłócające funkcjonowanie przyrody, czyli: hałas, zaśmiecanie, zbaczanie ze szlaków, zrywanie roślin i płoszenie zwierzyny. Nawet najbardziej popularne zwiedzanie – rowerowe musi być przemyślane pod kątem negatywnych oddziaływań na środowisko przyrodnicze.



---

Udostępnienie takiego obszaru turystom wymaga prowadzenia tej działalności we współpracy ze służbami ochrony przyrody, by nie wprowadzać jej w miejsca *najbardziej wrażliwe przyrodniczo*. Udostępnianie to wymaga jednak wielu, ale opłacalnych zabiegów i często przyczynia się do postępu. Jego wyznacznikiem i miarą efektów są zasady zrównoważonego rozwoju, który z założenia jest harmonijny i trwały, więc korzystny dla regionów turystycznych i ich mieszkańców.

W trakcie oceny działań gospodarczych przeprowadzone symulację zmiany w planowanych strukturach drzewostanów w poszczególnych klasach wieku, którą przedstawiono poniżej.

**Tabela nr 32.** Powierzchniowa i miąższościowa tabela klas wieku wg typów siedliskowych lasu i gatunków panujących na obszarach Natura 2000 stan na 31.12.2017.

Siedliskowy typ lasu	Gatunek panujący	Grunty leśne niezalesione				Przest. na gr. zal.	Drzewostany w klasach i podklasach wieku													KO	KDO	Bud. przer.	Razem		Procent
		do odnowienia		w prod. ubocz.	pozo- stałe		I		II		III		IV		V		VI	VII	VIII				grunty zalesione	grunty zales. i nie zales.	
		płazo- winy	haliz. zręby				1-10	11-20	21-30	31-40	41-50	51-60	61-70	71-80	81-90	91-100	101-120	121-140	141 i wyżej						
		powierzchnia w ha / miąższość w m3																							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
<b>SPECJALNY OBSZAR OCHRONY PTAKÓW OSO Natura 2000 „Dolina Dolnej Wisły” – kod obszaru PLB 040003</b>																									
BŚW	SO										0,92												0,92	0,92	100
											210												210	210	100
	Razem										0,92												0,92	0,92	100
											210												210	210	100
BMŚW	SO								1,75				1,92	1,18									4,85	4,85	100
						1			230				630	315									1176	1176	100
	Razem					1			1,75				1,92	1,18									4,85	4,85	100
						1			230				630	315									1176	1176	100
LMŚW	SO												0,87			0,99							1,86	1,86	40
													190			230							420	420	90,24
	OL							2,83															2,83	2,83	60
	Razem					5		35						0,87		0,99							4,65	4,65	100
						5		35					290		230								460	460	100
LŁ	OL							0,41															0,41	0,41	100
								10															10	10	100
	Razem							0,41															0,41	0,41	100
								10															10	10	100
Łącznie	SO								1,75	0,92		2,79	1,18		0,99								7,63	7,63	70,45
						1			230	210		920	265		230								1806	1806	96,68
	OL							3,24															3,24	3,24	29,55
						5		45															50	50	3,32
Ogółem								3,24	1,75	0,92		2,79	1,18		0,99								10,87	10,87	100
						6		45	230	210		920	265		230								1906	1906	100



**SPECJALNY OBSZAR OCHRONY SIEDLISK SOO Natura 2000 „Nieszawska Dolina Wisły” – kod obszaru PLH 040012**

<b>BŚW</b>	<b>SO</b>					11,77			5,63	0,98		1,71	2,54	2,77		3,51					28,91	28,91	100	
					15				380	130		895	515	1530		1780						5230	5245	100
	<b>Razem</b>					11,77			5,63	0,98		1,71	2,54	2,77		3,51						17,14	28,91	100
<b>BMŚW</b>	<b>SO</b>							1,48	1,75	1,02	2,18	3,26		7,90								17,59	17,59	100
					1			95	230	205	465	1290		3965								6250	6251	100
	<b>Razem</b>							1,48	1,75	1,02	2,18	3,26		7,90								17,59	17,59	100
<b>LMŚW</b>	<b>OL</b>																					2,85	2,85	100
					5																	35	40	100
	<b>Razem</b>																					2,85	2,85	100
<b>LŁ</b>	<b>OL</b>																					0,41	0,41	100
																						10	10	100
	<b>Razem</b>																					0,41	0,41	100
<b>Łącznie</b>	<b>SO</b>					11,77		1,48	7,38	2,00	2,18	4,97	2,54	10,67		3,51						34,73	46,5	92,36
					16			95	610	335	465	2185	515	5495		1780						11480	11496	99,23
	<b>OL</b>							3,26														3,26	3,26	7,64
<b>Ogółem</b>																						45	50	0,77
						11,77	3,26	1,48	7,38	2,00	2,18	4,97	2,54	10,67		3,51						47,99	49,76	100
					21		45	95	610	335	465	2185	515	5495		1780						11525	11546	100

## 5. ROZWIĄZANIA I WNIOSKI DO PLANU

### 5.1 PRZEWIDYWANE ROZWIĄZANIA PROWADZENIA RACJONALNEJ GOSPODARKI LEŚNEJ OGRANICZAJĄCEJ NEGATYWNE ODDZIAŁYWANIE PLANU NA ŚRODOWISKO.

Podstawowe założenia w zakresie zrównoważonej gospodarki to: *zachowanie całej naturalnej zmienności przyrody leśnej i funkcjonowania ekosystemów leśnych w stanie zbliżonym do naturalnego z uwzględnieniem kierunków ewolucji w przyrodzie, odtworzenie zbiorowisk zdegradowanych i zniekształconych metodami hodowli i ochrony lasu przy wykorzystaniu w miarę możliwości sukcesji naturalnej, utrzymanie i wzmocnienie produkcyjnych funkcji lasów (użytkowanie główne i uboczne), ochrona i zachowanie różnorodności biologicznej oraz bogactwa genetycznego zbiorowisk dziko żyjących roślin, zwierząt i mikroorganizmów, utrzymanie i wzmocnienie funkcji ochronnych w zagospodarowaniu lasów (zwłaszcza ochrony gleby i wody), utrzymanie zdrowotności i vitalności ekosystemów leśnych.*

W celu poprawy stanu środowiska przyrodniczego gospodarka leśna dzięki wprowadzeniu PUL prowadzona będzie w oparciu o wytyczne w sprawie doskonalenia gospodarki leśnej na podstawach ekologicznych oraz w związku z certyfikacją lasów na podstawie 10 zasad z dokumentu „Zasady, Kryteria i Wskaźniki Dobrej Gospodarki Leśnej w Polsce”.

Podstawowe wytyczne i zasady prowadzenia gospodarki leśnej wynikające z wyżej wymienionych dokumentów można przedstawić w następujących punktach:

- a) zachowanie, w miarę możliwości ekosystemów leśnych w stanie zbliżonym do naturalnego poprzez:
  - zaniechanie cięć schematycznych na korzyść cięć o charakterze przekształceniowym – renaturalizującym;
- b) restytucja zdegradowanych i zniekształconych zbiorowisk metodami hodowli i ochrony lasu poprzez:
  - wykorzystanie w miarę możliwości sukcesji naturalnej,
  - zastosowanie rębni złożonej przy przebudowie drzewostanów,
  - używanie do przebudowy i odnowień najwartościowszych miejscowych ekotypów drzew z przestrzeganiem zasad regionalizacji,
  - protegowanie odnowienia naturalnego;
- c) utrzymanie i wzmocnienie produkcyjnych funkcji lasu poprzez racjonalne użytkowanie główne;
- d) ochrona i zachowanie różnorodności biologicznej oraz bogactwa genetycznego dziko żyjących roślin i zwierząt poprzez:
  - zachowanie w stanie nienaruszonym śródleśnych nieużytków jak: bagienka, moczary, torfowiska, wrzosowiska, wydmy czy wychodnie skalne oraz łąk, polan,
  - zachowanie w dolinach rzek lasów łęgowych, olsów i innych naturalnych formacji przyrodniczych jako ostoi rzadkich gatunków roślin i zwierząt;
- e) utrzymanie i wzmocnienie funkcji ochronnych lasów, mimo funkcji specjalnej, w szczególności funkcji wodochronnych;
- f) utrzymanie zdrowotności i żywotności ekosystemów leśnych poprzez:
  - zróżnicowane traktowanie drzewostanów pod względem wymogów higieny lasu (tam gdzie nie stanowi to zagrożenia należy pozostawiać w lesie drewno martwe tzw. posusz jałowy aby powstrzymać proces degradacji gleby i przyspieszyć obieg materii),
  - możliwie wczesne stosowanie zabiegów pielęgnacyjnych,
  - dostosowywanie składu gatunkowego do warunków siedliskowych (przy odnowieniach wykorzystać należy zmienność warunków siedliskowych w wydzieleniu),



- zróżnicowanie wiekowe i gatunkowe (pozostawianie kęp starodrzewia, stosowanie domieszek produkcyjnych i biocenotycznych),
- g) stosowanie przyjaznych dla środowiska technologii i metod użytkowania lasu takich jak:
  - sortymentowa metoda pozyskania drewna ze zrywką ciągnikami nasiębiernymi po odpowiednio zaplanowanych i wykonanych szlakach zrywkowych,
  - takie ustalanie terminów pozyskania i zrywki, aby pozwalały uniknąć dużych zniszczeń runa, ściółki i gleby i jednocześnie były dostosowane do okresów najmniejszego zagrożenia ze strony czynników biotycznych i abiotycznych, nie powodując zagrożenia dla awifauny,
  - techniczne środki zabezpieczające pozostałe na zrębie i wokół niego drzewa przed uszkodzeniami od zrywki,
  - stosowanie bioolei w środkach technicznych itp.

**Strefy ekotonowe** (granica lasu, ściany ochronne drzewostanów, obrzeża drzewostanów, brzeżne partie (pasy) drzewostanów, otuliny drzewostanów) są to w specyficzny sposób ukształtowane i zbudowane partie drzewostanów, znajdujące się na przejściu pomiędzy lasem i krajobrazem otwartym (*zewnętrzne strefy ekotonowe*), lub na przejściu pomiędzy różnymi drzewostanami we wnętrzu kompleksów leśnych (*wewnętrzne strefy ekotonowe*) (prof. B. Brzeziecki "Zasady zakładania i pielęgnowania leśnych stref ekotonowych" Warszawa 2001)

Charakterystyczną cechą stref ekotonowych jest z reguły bogaty zestaw różnych gatunków drzew i krzewów, a także występowanie kilku pasów roślinności, różniących się wysokością (*zewnętrzne strefy ekotonowe*). Na tym polega główna różnica między strefą ekotonową i położonym za nią właściwym drzewostanem. Strefa ekotonowa ma charakter szerokiej strefy granicznej o charakterze przejściowym i tym odróżnia się od ostrej linii granicznej, oddzielającej drzewostany, w których nie zadbano o wytworzenie łagodnych stref o charakterze przejściowym.

Strefy ekotonowe należy zakładać jednocześnie z drzewostanem, na którego obrzeżu mają występować. Ze względu na różnicę dodatnie cechy stref ekotonowych, należy chronić je wszędzie tam, gdzie one występują, a także dążyć do ich wytworzenia w miejscach, w których ich aktualnie brakuje. Strefy ekotonowe stanowią istotną część zdrowych i stabilnych drzewostanów, dlatego zakładaniu i pielęgnowaniu prawidłowo ukształtowanych stref ekotonowych należałoby poświęcać wiele uwagi i wysiłku.

W strefach ekotonowych żyje więcej gatunków zwierząt i roślin niż w sąsiadujących z nimi drzewostanach i na powierzchniach odkrytych, użytkowanych najczęściej przez rolnictwo. Znaczenie stref ekotonowych polega na dostarczaniu schronienia i stwarzaniu możliwości przeżycia dla tych gatunków, których istnienie gdzie indziej jest zagrożone.

Prawidłowo ukształtowane ściany ochronne drzewostanów zapewniają osłonę przed wiatrem, nadmierną insolacją i przed ekstremalnymi zmianami temperatury. Przyczyniają się tym samym w istotny sposób do utrzymania wysokiej produktywności drzewostanów i ekologicznej sprawności siedlisk leśnych. W przypadku drzewostanów zagrożonych przez pożary leśne, prawidłowo ukształtowane strefy przejścia mogą zmniejszać niebezpieczeństwo rozprzestrzeniania się pożarów w głąb kompleksów leśnych. Nie bez znaczenia jest także filtrujące działanie ścian drzewostanów i niedopuszczanie do wnętrza lasu różnego rodzaju imisji w postaci pyłów, aerozoli i gazów, a także ochrona przed hałasem.

Spośród różnych gatunków zwierząt, które mogą osiedlać się w brzeżnych partiach drzewostanów, na szczególną uwagę zasługują liczne gatunki owadów, spełniające ważną rolę w biologicznej ochronie lasu, takie jak np. pewne gatunki drapieżnych chrząszczy, mrówki, czy błonkówki.



Strefy ekotonowe, zwłaszcza zewnętrzne, są ważnym elementem krajobrazotwórczym. Ich rola polega na dzieleniu krajobrazu na mniejsze jednostki i na łagodzeniu estetycznych napięć w krajobrazie; są one nierozłącznym elementem krajobrazu kulturowego, tzn. takiego, który ukształtował się pod przemożnym wpływem różnych form aktywności człowieka. Oddziaływanie zewnętrznych partii kompleksów leśnych na krajobraz odbywa się poprzez kwitnienie, owocowanie i zmiany zabarwienia liści drzew i krzewów. Wzrasta w ten sposób wartość krajobrazu dla odpoczynku ludności.

Idealnie wykształcone zewnętrzne leśne strefy ekotonowe powinny składać się z trzech uporządkowanych w przestrzeni elementów.

- Strefa drzewiasta: stanowi najbardziej wewnętrzną część strefy ekotonowej. W obrębie tej strefy następuje stopniowe rozluźnienie zwarcia drzewostanu w kierunku na zewnątrz drzewostanu. W strefie tej powinny znajdować się drzewa gatunków osiągających duże rozmiary końcowe. Dzięki luźniejszej więźbie powinny one mieć możliwość umocnienia w warstwie korzeni i wykształcenia silnych i odpornych pni. W dolnej warstwie drzewostanu powinny się znaleźć drzewa reprezentujące gatunki osiągające mniejsze rozmiary końcowe, a także, w kierunku na zewnątrz, gatunki krzewiaste. Docelowa szerokość strefy drzewiastej powinna wynieść około 15 m.
- Strefa drzewiasto-krzewiasta: graniczy od zewnątrz ze strefą drzewiastą, osiągając szerokość około 5 m. Tworzą ją drzewa osiągające mniejsze rozmiary końcowe oraz krzewy. Zwarcie jest luźniejsze, drzewa rozmieszczone są nieregularnie. Warstwę podszytową tworzą różne gatunki krzewów. Drzewa osiągające duże rozmiary końcowe w tej strefie nie powinny się już znajdować.
- Strefa krzewiasta: jest to najbardziej zewnętrzna część strefy ekotonowej. Stanowi ją pas krzewów o szerokości od 3-5 m. W kierunku na zewnątrz powinny się znaleźć krzewy osiągające mniejsze rozmiary w określonych warunkach.

Do powstania stref ekotonowych wykształconych zgodnie z powyższym schematem powinno się dążyć przede wszystkim w przypadku większych kompleksów leśnych, szczególnie tam gdzie dominują gatunki iglaste, a to ze względu na bezpieczeństwo drzewostanów, względy biocenotyczne i estetykę krajobrazu.

W przypadku już istniejących zewnętrznych stref ekotonowych, zbudowanych zgodnie z przedstawionymi wyżej zaleceniami, należy dążyć do ich utrzymania w sposób ciągły i zagospodarowywać zgodnie z zasadami lasu trwałego. W przypadku drzewostanów złożonych z gatunków liściastych, występujących na obrzeżu lub wewnątrz większych kompleksów złożonych z gatunków iglastych, na szerokości około 50 m należy zrezygnować z odnawiania przy pomocy zrębów zupełnych i stosować zasady przyjęte przy zagospodarowaniu lasu trwałego (cięciami jednostkowymi lub grupowymi, jak w rębni przerębowej).

Do kształtowania zewnętrznych stref ekotonowych powinno się wykorzystywać wyłącznie gatunki drzew i krzewów rodzimego pochodzenia, dostosowane do lokalnych warunków siedliskowych. Najlepiej jest wybierać te gatunki z zestawów proponowanych w Zasadach Hodowli Lasu dla warunków siedliskowych nieco lepszych od wynikających ze standardowej diagnozy typologicznej. Przy zakładaniu stref ekotonowych należy w maksymalnym stopniu wykorzystywać istniejące odnowienie naturalne. Między innymi, do zakładania stref ekotonowych często z powodzeniem można wykorzystywać pędy odroślowe różnych gatunków. Nie powinno się stosować środków chemicznych w celu zwalczania "niepożądanego" odnowienia naturalnego. Zasada preferowania rodzimych gatunków drzew i krzewów oznacza często w praktyce konieczność wykorzystywania gatunków liściastych. Z gatunków iglastych powinno się korzystać raczej rzadko, wykorzystując je dla kontrastu lub dla lepszego spełnienia pewnych funkcji (np. ochrona przed hałasem lub ograniczenie widoczności). Zasada ta oznacza jednocześnie daleko idącą rezerwę przy wprowadzaniu gatunków obcego pochodzenia.





Przestoje i pozostałości poprzedniego drzewostanu, szczególnie sosna, dąb, miejscami także modrzew, stanowią pożądany składnik strefy drzewiasto-krzewiastej i strefy drzewiastej. Nie nadają się natomiast w tym celu buk i świerk.

Naturalnie ukształtowane strefy ekotonowe są bogate pod względem składu gatunkowego; duża liczba gatunków podnosi walory ochronne stref ekotonowych oraz zwiększa ich stabilność ekologiczną. Z drugiej strony, stosowanie drobnopowierzchniowych form mieszania, z wykorzystaniem wielu gatunków, utrudnia zakładanie i pielęgnowanie stref ekotonowych. Jako orientacyjną wielkość można przyjąć, w położeniach nizinnych na żyznych siedliskach, od 6 do 10 gatunków drzew i krzewów, lokalnie nawet więcej.

Przy wprowadzaniu krzewów zaleca się mieszanie grupowe, przy zastosowaniu 5 do 10 sadzonek jednego gatunku. W przypadku drzew strefy drzewiasto-krzewiastej dopuszcza się natomiast jednostkową formę mieszania, z zastosowaniem różnych gatunków.

#### Więźby sadzenia

Przy ustalaniu więźby sadzenia należy kierować się następującymi wskazaniem:

- w strefie krzewiastej, przy zastosowaniu mniejszego materiału sadzeniowego, pożądane jest zagęszczenie więźby do 1x1 m; z reguły jednak krzewy powinno się sadzić w więźbie 1x1,5 m do 1,5x1,5 m.
- w strefie drzewiasto-krzewiastej krzewy powinno się sadzić tak jak podano wyżej; w przypadku drzew osiągających mniejsze wymiary końcowe i przy stosowaniu grupowej formy mieszania, zalecana więźba to 2x1,5 m; w przypadku większych drzew powinno się stosować luźne więźby: 6x6 m dla iglastych lub nawet 10x10 m dla liściastych.
- w strefie drzewiastej należy stosować więźbę przewidzianą dla danego gatunku drzewa i siedliska w Zasadach Hodowli Lasu.

Szczególne miejsca na zrębie można potraktować jako ekoton wewnętrzny i pozostawić bez odnowienia do powolnej sukcesji

#### Inne zalecenia

- Strefy ekotonowe najlepiej jest zakładać równocześnie z drzewostanami, do których one należą. W przypadku stosowania ogrodzenia przed zwierzyną, należy nimi objąć także strefę ekotonową.
- W przypadku zewnętrznych stref ekotonowych, poszczególne pasy powinny płynnie przechodzić jeden w drugi, z uwzględnieniem rzeźby terenu i krajobrazu. Nie wszędzie muszą one być jednakowo szerokie.
- Strefy ekotonowe powinny mieć strukturę piętrową. Powinny być przewiewne, tzn. powinny przepuszczać część mas powietrza, co sprzyja zmniejszeniu prędkości wiatru i równomierniejszemu rozdzielaniu mas powietrza. Ten postulat dotyczy całej szerokości strefy ekotonowej, aż do właściwego drzewostanu. Strefa drzewiasta i położony za nią drzewostan nie powinny stanowić dla wiatru zapory nie do przebycia, ponieważ to zwiększa niebezpieczeństwo wiatrowału.
- W przypadku wystawy narażonej na działanie słońca i wiatru, ze względu na potrzebę wzmożonej ochrony drzewostanu, szerokość ścian ochronnych powinna być większa.
- W przypadku drzewostanów, w których zaniedbano założenie stref ekotonowych, można przez specjalne zabiegi i pielęgnację preferować te gatunki drzew i krzewów, które w przyszłości powinny utworzyć taką strefę. W tym celu niezbędne jest usunięcie na odpowiedniej szerokości gatunków drzewiastych osiągających duże rozmiary końcowe i wprowadzenie na ich miejsce (naturalnie lub sztucznie) gatunków pożądanych w strefach ekotonowych.
- Po przejściu fazy młodnika, późniejsze wykształcenie strefy ekotonowej na ogół nie jest już możliwe - i z gospodarczego punktu widzenia niezbyt sensowne. Jeżeli na obrzeżach drzewostanów rębnych występują krzewy i mniejsze drzewa, to należy je zachować jako szkielet przyszłej strefy ekotonowej. (opracowano na podstawie ww. publikacji)



Przedstawiony Plan urządzenia lasu uwzględnia powyższe zasady poprzez zastosowanie jednostek regulacji użytkowania rębego (gospodarstw) zgodnie z instrukcją zarządzania lasu oraz jednostek długookresowego planowania hodowlanego (gospodarstwa siedliskowe), wyróżnione na podstawie następujących kryteriów: warunki siedliskowe, skład gatunkowy drzewostanów, dominujące funkcje, cel hodowlany wyrażony hodowlanym typem drzewostanu oraz składem odnowieniowym, cel gospodarczy wyrażony głównym sortymentem, sposób zagospodarowania i wiek rębności. Drzewostany wyodrębnione w ramach obrębów siedliskowych powinny zajmować określoną minimalną powierzchnię (w zasadzie powyżej 100 ha). W lasach podlegających szczególnej ochronie, tj. lasach o wyjątkowych walorach i funkcjach kryterium powierzchni nie powinno obowiązywać. Z tego względu drzewostany w gospodarstwie specjalnym ujęto jako odrębne jednostki długookresowego planowania hodowlanego bez względu na zajmowaną przez nie powierzchnię.

Zestawienie gospodarstw siedliskowych (zgrupowanych w grupy: borów, borów mieszanych, lasów mieszanych, lasów i lasów łęgowych) oraz ich ogólną charakterystykę (powierzchnia, docelowy hodowlany typ drzewostanu, typ siedliskowy lasu) zawarto w Programie Ochrony Przyrody. Jednostki regulacji użytkowania rębego – gospodarstwa wg planu urządzenia lasu przedstawiono w *Opisie ogólnym*.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra określającym działania których realizacja może znacząco negatywnie wpłynąć na środowisko lub obszar Natura 2000, w tym w szczególności na cele ochrony tego obszaru w omawianym Planie nie zawiera takich zadań. Jednakże niektóre zapisy planu, w przypadku jego realizacji, mogą spowodować powstanie nieznacznie negatywnego, krótkoterminowego oddziaływania na wybrane elementy środowiska. Sposoby ograniczania tego negatywnego wpływu zostały zapisane w Programie ochrony przyrody, który zawiera ogólne i szczegółowe zapisy sposobów postępowania gospodarczego uwzględniającego wymogi ochrony przyrody.

Przedstawiony plan urządzenia lasu uwzględnia powyższe zasady poprzez zastosowanie jednostek regulacji użytkowania rębego (gospodarstw) zgodnie z instrukcją zarządzania lasu oraz jednostek długookresowego planowania hodowlanego (gospodarstwa siedliskowe), wyróżnione na podstawie następujących kryteriów: warunki siedliskowe, skład gatunkowy drzewostanów, dominujące funkcje, cel hodowlany wyrażony hodowlanym typem drzewostanu oraz składem odnowieniowym, cel gospodarczy wyrażony głównym sortymentem, sposób zagospodarowania i wiek rębności. Drzewostany wyodrębnione w ramach obrębów siedliskowych powinny zajmować określoną minimalną powierzchnię (w zasadzie powyżej 100 ha). W lasach podlegających szczególnej ochronie, tj. lasach o wyjątkowych walorach i funkcjach kryterium powierzchni nie powinno obowiązywać. Z tego względu drzewostany w gospodarstwie specjalnym ujęto jako odrębne jednostki długookresowego planowania hodowlanego bez względu na zajmowaną przez nie powierzchnię.

Zestawienie gospodarstw siedliskowych (zgrupowanych w grupy: borów, borów mieszanych, lasów mieszanych, lasów i lasów łęgowych) oraz ich ogólną charakterystykę (powierzchnia, docelowy hodowlany typ drzewostanu, typ siedliskowy lasu) zawarto w Programie Ochrony Przyrody. Jednostki regulacji użytkowania rębego – gospodarstwa wg planu urządzenia lasu przedstawiono w *Opisie ogólnym*.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra określającym działania których realizacja może znacząco negatywnie wpłynąć na środowisko lub obszar Natura 2000, w tym w szczególności na cele ochrony tego obszaru w omawianym Planie nie zawiera takich zadań. Jednakże niektóre zapisy planu, w przypadku jego realizacji, mogą spowodować powstanie nieznacznie negatywnego, krótkoterminowego oddziaływania na wybrane elementy środowiska. Sposoby ograniczania tego negatywnego wpływu zostały zapisane w programie ochrony przyrody, który zawiera ogólne i szczegółowe zapisy sposobów postępowania gospodarczego uwzględniającego wymogi ochrony przyrody.



**Tabela nr 33.** Zestawienie wniosków z analizy Planu oraz propozycje minimalizacji stwierdzonych negatywnych oddziaływań \*

Obszar negatywnego wpływu	Możliwe negatywne oddziaływanie	Zapisy Planu ograniczające negatywne oddziaływanie.
Stanowiska chronionych gatunków roślin leśnych	Możliwe przypadkowe zniszczenie stanowiska podczas prowadzenia prac leśnych, szczególnie istotne w przypadku gatunków znanych z pojedynczych stanowisk na terenie Nadleśnictwa. Możliwe również zniszczenie siedliska podczas cięć rębnych i odnowienia	W przypadku znanych stanowisk – ochrona przed przypadkowym zniszczeniem poprzez nadzór przez leśniczego i inżyniera nadzoru. W przypadku niektórych gatunków zapisano konieczność pozostawienia wokół stanowiska strefy nieużytkowanej rębnie (kępy) a także konieczność wykonania zabiegów w okresie zimowym
Stanowiska chronionych gatunków roślin nieleśnych	Negatywne oddziaływanie poprzez zaniechanie działań	Zapis o potrzebie czynnej ochrony siedlisk gatunków (np. koszenie łąk)
Stanowiska i siedliska gatunków naturalnych	Możliwe przypadkowe zniszczeniu nierozpoznanych stanowiska podczas prowadzenia prac leśnych. Negatywne oddziaływanie poprzez zaniechanie działań. Płoszenie ptaków w okresie lęgowym	Miejsca rozpoznane włączono do tzw ostoi rezygując z użytkowania. Podczas wykonywania zabiegów pielęgnacyjnych zwraca szczególną uwagę na kontrolowane obalanie drzew w pobliżu miejsc lęgowych i bytowych zwierząt oraz przebieg szlaków zrywkowych (nie planowano użytkowania przedrębego i rębego w drzewostanach stanowiących ostoję zwierząt chronionych zaliczonych do gospodarstwa specjalnego.
Stanowiska lęgowe ptaków drapieżnych i bociana czarnego (ptaków rzadkich, objętych ochroną strefową)	Płoszenie ptaków w okresie lęgowym	Przestrzeganie terminów wykonywania zabiegów w ramach stref ochrony okresowej.
Zachowanie odpowiednich siedlisk dla gatunków ptaków drapieżnych	Ubytek starych drzew	Zapis o konieczności pozostawiania pojedynczych starych drzew, fragmentów starodrzewi o pow. co najmniej 5% użytkowanego wydzielenia, pozostawiania fragmentów lasów nie objętych gospodarowaniem
Pozostałe gatunki ptaków leśnych	Zanik siedlisk i miejsc lęgowych	Pozostawianie odpowiedniej liczby starych drzew w drzewostanach, pozostawianie gatunków o miękkim drewnie (osika), wywieszanie budek lęgowych
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
	Zmniejszenie różnorodności siedlisk	Nie planuje się zalesiania cennych siedlisk nieleśnych. Zapisano potrzebę czynnej ochrony niektórych siedlisk, zakazano odwadniania torfowisk, Wskazano na potrzebę wprowadzania gatunków zgodnych z siedliskiem
Powierzchnia ziemi	W przypadku zniekształcenia pokrywy glebowej w trakcie prac leśnych ciężkim sprzętem	Wykorzystywanie szlaków zrywkowych oraz w miarę możliwości jak najczęstsze stosowanie zimowego pozyskania – jeżeli nie jest to sprzeczne z uwarunkowaniami ekonomicznymi
Krajobraz	Zniekształcenie fizjonomii krajobrazu poprzez niewłaściwe kształtowanie środowiska leśnego i zalesienia	Kształtowanie stref ekotonowych, granicy polno-leśnej zgodnie z planami zagospodarowania przestrzennego gmin, pozostawianie pasów drzewostanu



Obszar negatywnego wpływu	Możliwe negatywne oddziaływanie	Zapisy <i>Planu</i> ograniczające negatywne oddziaływanie.
		nieużytkowanych rębnie na granicy lasu z terenem otwartym
Zasoby naturalne	W przypadku zaplanowania użytkowania znacząco naruszającego trwałość zasobów	Określanie odpowiednich etatów cieć, nie przekraczanie użytkowania bieżącego przyrostu drzewostanów w ramach Nadleśnictwa.

- \* analizę planu oraz propozycje minimalizacji stwierdzonych negatywnych oddziaływań na siedliska naturalne przedstawiono w rozdziale poniżej

***W trakcie realizacji działalności gospodarczej należy dołożyć wszelkich starań, aby stan chronionych siedlisk i gatunków nie uległ pogorszeniu. W tym zakresie winny być stosowane metody i sposób działań, zapewniające osiągnięcie zamierzonego celu ochronnego. Ponadto, podczas planowania działań gospodarczych powinno się także uwzględnić najkorzystniejszy, w aspekcie przyrodniczym, termin ich wykonywania – okres jesienno -zimowy.***

## **5.2 PRZEWIDYWANE ROZWIĄZANIA PROWADZENIA RACJONALNEJ GOSPODARKI LEŚNEJ NA SIEDLISKACH CHRONIONYCH.**

**Zasadą główną** postępowania na siedliskach chronionych jest zrównoważenie funkcji gospodarczej lasu z funkcją przyrodniczą.

**Druga zasada** polega na tym, że wszelkie działania na siedliskach w „stanie uprzywilejowanym” zmierzają do zachowania tego stanu.

**Trzecia zasada** to podniesienie w trakcie kształtowania kolejnego pokolenia drzew stopnia zachowania siedliska przynajmniej o jeden stopień. Dotyczy to szczególnie siedlisk w stanie C, których renaturalizacja bez interwencji człowieka może trwać bardzo długo. Całkowicie zrezygnowano z celowego użytkowania lasu na siedliskach, skrajnie ubogich pod względem troficznym, np. – torfowisk wysokich .

Zasadniczym celem zabiegów pielęgnacyjnych zaplanowanych w PUL jest stworzenie najodpowiedniejszych dla danych warunków siedliskowych struktur drzewostanów, składu gatunkowego, zróżnicowania wieku, ukształtowania koron, budowy warstwowej drzewostanów itp. Ponadto prace pielęgnacyjne mają na celu poprawę stanu zdrowotnego i sanitarnego drzewostanów zwłaszcza o niewłaściwym składzie gatunkowym (monokultury) lub objętych procesem neofityzacji.

Zastosowano zasadę generalną: zabiegi pielęgnacyjno-hodowlane zaplanowano tylko tam, gdzie procesy naturalnego rozwoju drzewostanów nie dają gwarancji trwałości drzewostanów. W trakcie wykonywania prac pielęgnacyjnych należy w pełni uwzględniać ochronę całej biocenozy leśnej. W niektórych przypadkach ochrona elementów składowych biocenozy leśnej może przeważać nad potrzebą pielęgnacji samego drzewostanu. Cięcia rębne wynikają jedynie z potrzeb ochronnych, nie potrzeb pozyskania drewna. Zadaniem cięć rębnych jest głównie stworzenie odpowiednich warunków do powstania i rozwoju młodego pokolenia lub wprowadzenia pożądanego gatunku drzew i krzewów. Po wykonanych cięciach może zająć potrzeba wykonania zabiegu pielęgnacyjnego w podroście.

Powierzchnie otwarte mogą zaistnieć tylko w wyniku działania czynników biotycznych czy abiotycznych, które zniszczyły drzewostan (wywroty, wiatrolomy, podtopienie lub osuszenie, pożary, gradacje owadów, rozwój grzybów). Rodzaje rębni dobierać należy według najbardziej zbliżonych do naturalnych procesów rozwojowych drzewostanu.



Wykonywanie zabiegów ochronnych w drzewostanie zaplanowane jest także wtedy, gdy występuje potrzeba dotycząca jedynie części drzewostanu, wybranych gatunków a nawet poszczególnych osobników. Jest to bardzo ważna zasada obowiązująca we wszystkich fazach rozwojowych drzewostanu i w stosunku do różnych możliwych zabiegów ochronnych. Intensywność trzebieży należy określać według potrzeb ochronnych.

W przypadku drzewostanów, szczególnie II i III klasy wieku może zaistnieć potrzeba wykonania silnej trzebieży np.: w drzewostanie sosnowym na siedliskach LMśw (grańdu wysokiego, kwaśnej dąbrowy), w którym trzeba stworzyć właściwy dostęp światła dla dębów powstałych w drodze naturalnej sukcesji.

Podczas wykonywania trzebieży należy odsłaniać powstające stożki odnowieniowe. Niektóre trzebieże trzeba wykonywać pod kątem ochrony gatunków runa. Trzebieże w starszych drzewostanach powinno się ograniczyć do minimum, do względów zdrowotnych i sanitarnych lub prowadzić jeśli dynamika zbiorowiska tak wskazuje w trybie TP - Przekształceniowych. Należy chronić rodzimność pochodzenia drzewostanów. Gdy zachodzi potrzeba odnowienia, podsadzeń czy dolesień lub poprawek i uzupełnień należy do tego celu użyć nasion pochodzących z rodzimego drzewostanu lub z nich wyprodukowanych sadzonek. Nasiona i sadzonki gatunków nie występujących w tym drzewostanie powinny mieć pochodzenie określone według zasad obowiązujących dla Lasów Państwowych. Musi on jednak uwzględniać naturalny skład zespołów leśnych. Najbardziej popierane powinny być gatunki długowieczne, ale zawsze w określonej proporcji składu gatunkowego. Głównym wzorcem postępowania powinny być drzewostany zbliżone do naturalnych.

Maksymalne wykorzystanie procesów naturalnych w pielęgnowaniu upraw i drzewostanów jest najważniejszą zasadą ochrony siedlisk. W odnowieniach należy przyjąć następującą kolejność postępowania: samosiew, siew, sadzenie. Często zachodzić będzie potrzeba wykorzystania w jednym drzewostanie wszystkich tych sposobów. Należy zwrócić uwagę na mikrosiedliska i odpowiednio dobrać do nich gatunki. Na siedliskach objętych ochroną zwierzyna może spowodować znaczne zaburzenia w procesie naturalnego odnawiania się drzewostanów. W takich przypadkach należy odpowiednio regulować liczebność populacji zwierząt w całym terenie przyległym do powierzchni chronionych.

Nie tyle wiek dojrzałości rębnej ale powstające luki i przerzedzenia drzewostanu powinny określać czas podjęcia prac odnowieniowych np. przygotowanie gleby. Należy pamiętać, aby we wszystkich fazach rozwojowych drzewostanu przy wykorzystaniu zabiegów pielęgnacyjnych stwarzać dogodne warunki rozwoju powstającym tam samorzutnie odnowieniom naturalnym. W ten sposób uzyskuje się zróżnicowanie strukturalne drzewostanu.

Przy określeniu czasu wykonania prac odnowieniowych należy uwzględnić między innymi:

- zachodzące zmiany w środowisku, szczególnie obniżenie poziomu wód gruntowych, które zwykle prowadzą do osłabienia drzewostanu a tym samym jego przedwczesnego obumierania,
- stan zdrowotny drzewostanu – im jest gorszy tym wcześniej należy wykonywać prace odnowieniowe,
- stopień zwarcia – im jest wyższe tym bardziej można odłożyć wykonanie zabiegu w czasie,
- skład gatunkowy – trzeba wcześniej umożliwić odnowienie gatunków krótkowiecznych, którym może zagrazać całkowite zniknięcie z drzewostanu,
- czas powstawania nalotów i podrostów poszczególnych gatunków,
- duże zaawansowanie odnowienia naturalnego upoważnia do wcześniejszych prac odnowieniowych,
- stan pokrywy glebowej – im mocniej się zachwaszcza, tym bardziej prace trzeba przyspieszyć.

Generalnie przyjąć należy zasadę, że nie wykonuje się cięć odnowieniowych dopóki drzewostan jest w dobrym stanie zdrowotnym a zwarcie na tyle duże, że uniemożliwia odnowienie naturalne. Wprowadzanie podszytów w drzewostanach wykonuje się w celu uzupełnienia składu gatunkowego danego zbiorowiska leśnego gatunkami odpowiadającymi właściwemu zespołowi.



Z przedstawionych powyżej zasad postępowania na leśnych siedliskach chronionych oraz wskazówek hodowlanych i ochroniarskich wynika, że na większości z nich należy kierować się następującymi przesłankami (W.Cyzman 2008):

1. Podstawą prac odnowieniowych, zalesieniowych, poprawek, uzupełnień pozostaje określony dla każdego typu siedliskowego lasu docelowy skład gatunkowy oraz wyjściowy skład gatunkowy upraw i odnowień przyjęty przez KTG. Musi on jednak uwzględniać naturalny skład zespołów leśnych - typ lasu,
2. Kontynuacja pielęgnacji upraw założonych preferująca gatunki właściwe dla siedliska,
3. Pielęgnacja upraw bez użycia herbicydów,
4. Ochrona i pielęgnacja odnowień naturalnych,
5. Intensywność zabiegów pielęgnacyjnych i ich charakter muszą wynikać z potrzeby ochrony siedliska i zmierzać do ukształtowania struktury i składu drzewostanu zgodnego z siedliskiem i charakterystycznego dla zespołu (podzespołu) leśnego jako zadanie długoplanowe,
6. Powstające luki i przerzedzenia należy wykorzystywać dla odnowienia naturalnego lub sztucznego gatunków charakterystycznych i typowych dla danego zespołu (podzespołu leśnego),
7. Preferować naturalne odnowienie gatunków domieszkowych,
8. Cenne domieszki chronić przy użyciu repelentów lub stosować gradzenia,
9. Unikać stosowania zrębów zupełnych, na korzyść Rb IVb (stopniowa gniazdowa udoskonalona)
10. Cięcia odnowieniowe wykonywać tylko w przypadkach koniecznej przebudowy lub starości drzewostanu, z licznymi wyjątkami,
11. Prace przy pozyskaniu i zrywce wykonywać stosując sortymentowy system pracy unikając zrywki wleczonej. Bez względu na rodzaj zabiegu stosować szlaki technologiczne,
12. Posusz usuwać tylko w sytuacji zagrożenia trwałości lasu,
13. Stosowanie kruszarek do gałęzi z uwagi na niszczenie runa powinno być ograniczone do minimum.

**Tabela nr 34.** Specyficzne zasady postępowania w poszczególnych zbiorowiskach leśnych występujących na siedliskach o znaczeniu wspólnotowym (W. Cyzman):

TYP (PODTYP) SIEDLISKA	ZESPÓŁ (PODZESPÓŁ ROŚLINNY)	SIEDLISKOWY TYP LASU	ZALECANY DOCELOWY SKŁAD DRZEWOSTANU	UWAGI
9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny	Grąd subkontynentalny Tilio-Carpinetum typicum – podzespół typowy	Lśw1	Dbsz, Lp, Gb, Kl,	<ol style="list-style-type: none"><li>1. W przypadku koniecznej przebudowy lub starości drzewostanu należy stosować różne warianty rębni złożonej z wykorzystaniem odnowienia naturalnego. Skład gatunkowy powinien uwzględniać gospodarczy typ przyszłego drzewostanu, ale jednocześnie powinien być zgodny ze składem zespołów naturalnych. Należy dążyć do osiągnięcia struktury wielopiętrowej i składu wielogatunkowego, przy jednoczesnej ochronie naturalnego, dolnego piętra grabowego lub (i) lipowego.</li><li>2. W razie konieczności prowadzenia cięć odnowieniowych w lasach grądowych należy pozostawić do naturalnej śmierci, jako diasporę, fragmenty grądowe o udziale 5-10 % powierzchni w stosunku do powierzchni całego wydzielienia,</li><li>3. Stosować częściowy sposób przygotowania gleby stosując jej spulchnianie tylko w sytuacjach koniecznych, gdy gleba jest nieprzepuszczalna,</li><li>4. Postacie zespołu z czoskiem niedźwiedzim, śnieżyczką przebiśnig lub innymi osobliwościami wyłączyć z użytkowania</li></ol>



TYP (PODTYP) SIEDLISKA	ZESPÓŁ (PODZESPÓŁ ROŚLINNY)	SIEDLISKOWY TYP LASU	ZALECANY DOCELOWY SKŁAD D-STANU	UWAGI
	Grąd subkontynentalny niski - Tilio-Carpinetum stachyetosum (czyścowy) lub T-C corydaletosum (kokoryczowy)	Lśw2 i Lw	Dbisz, Lp, Gb, Jw, Js	Jak wyżej
	Grąd subkontynentalny wysoki Tilio-Carpinetum calamagrostietosum	LMśw	Dbisz, Dbbsz Lp, Gb,	Jak wyżej, ale na siedliskach silnie spinetyzowanych zachodzi zwykle konieczność czynnej przebudowy
	Grąd zboczowy (zb. Acer platanoides-Tilia cordata)	Lśw	Dbisz, Lp, Jw, Wz górski	Jak w grądzie typowym i niskim, ale preferować lipę drobnolistną, klon zwyczajny, wiąz górski i klon jawor
<b>91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe</b>	Łęg olszowo-jesionowy Fraxino-Alnetum	OIJ, rzadziej OI	Olcz, Js, Wzsz	1. Podczas zabiegów pielęgnacyjnych preferować gatunki łęgowe, 2. Większe luki odnawiać olszą, którą na żyzniejszych fragmentach traktować jako przedplon dla jesionu, z uwagi na jego chorobę. Olsza powinna być sadzona w tym przypadku w luźniejszej więźbie tj. 4 tys szt/ha 3. Zapobiegać radykalnym zmianom stosunków wodnych, a na przesuszonych siedliskach jeżeli istnieje taka możliwość spowolnić lub ograniczyć odpływ wody, 4. W przypadku braku w podszycie, zaleca się wprowadzanie krzewów charakterystycznych dla zespołu czeremchy zwyczajnej, porzeczki dzikiej, a w wariantach mniej żyznych także kruszyny pospolitej, Prace przy pozyskaniu i zrywkę wykonywać tylko w okresie zimowym
	Łęg olszowo-jesionowy - podzespół źródliskowy Fraxino-Alnetum cardaminetosum i forma niżowa podgórskiego łęgu jesionowego Carici remotae-Fraxinetum	OIJ, rzadziej OI	Olcz, Js	Pozostawić naturalnej sukcesji
	Łęg wiązowo-jesionowy – podzespół ze śledzienią skrętoлистną Ficario-Ulmetum minoris chrysosplenietosum	OIJ	Js, Olcz, Wz polny, Wz szyp., Jw	1. Podczas zabiegów pielęgnacyjnych preferować gatunki łęgowe, 2. Większe luki odnawiać olszą, którą na żyzniejszych fragmentach traktować jako przedplon dla jesionu, z uwagi na jego chorobę. Olsza powinna być sadzona w tym przypadku w luźniejszej więźbie tj. 4 tys szt/ha 3. Zapobiegać radykalnym zmianom stosunków wodnych, a na przesuszonych siedliskach jeżeli istnieje taka możliwość spowolnić lub ograniczyć odpływ wody, 4. W przypadku braku w podszycie, zaleca się wprowadzanie krzewów charakterystycznych dla zespołu czeremchy zwyczajnej, porzeczki dzikiej, kaliny, trzmieliny europejskiej 5. Prace przy pozyskaniu i zrywkę wykonywać tylko w okresie zimowym
	Łęg wierzbowy	Lł	Wbkr i Wbb, Tpcz i b, Kl polny	1. Podczas zabiegów pielęgnacyjnych preferować gatunki łęgowe, 2. Usuwać gatunki obce geograficznie, zwłaszcza klon jesionolistny
	Łęg topolowy	Lł	Tpcz i b. Wbkr i Wbb, Kl polny	1. Podczas zabiegów pielęgnacyjnych preferować gatunki łęgowe, 2. Usuwać gatunki obce geograficznie, zwłaszcza klon jesionolistny
<b>91 F0 Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe</b>	Łęg wiązowo-jesionowy – podzespół typowy Ficario-Ulmetum	Lw, Lł	Dbisz, Wz polny, Wz szyp., Js, Jw, pjd. Tpcz i b.	1. Podczas zabiegów pielęgnacyjnych preferować gatunki łęgowe, 2. Zapobiegać radykalnym zmianom stosunków wodnych, a na przesuszonych siedliskach jeżeli istnieje taka możliwość



TYP (PODTYP) SIEDLIKA	ZESPÓŁ (PODZESPÓŁ ROŚLINNY)	SIEDLIKOWY TYP LASU	ZALECANY DOCELOWY SKŁAD DRZEWOSTANU	UWAGI
	minoris typicum		Wbkr i Wbb, Kl polny,	spowolnić lub ograniczyć odpływ wody, 3. W przypadku braku w podszycie, zaleca się wprowadzanie krzewów charakterystycznych dla zespołu czeremchy zwyczajnej, porzeczki dzikiej, kaliny, trzmieliny europejskiej, głogów, 4. Prace przy pozyskaniu i zrywkę wykonywać tylko w okresie zimowym
9110 Ciepłolubne dąbrowy	Dąbrowa świetlista – podzespół typowy Potentillo albae-Quercetum typicum	LMśw	Dbbsz.	1. Podczas zabiegów pielęgnacyjnych preferować dąb bezszypułkowy, 2. Luki i przerzedzenia odnawiać dębem bezszypułkowym stosując ogrodzenia 3. Utrzymanie luźnego zwarcia drzewostanu, 4. Ograniczenie ekspansji drzew i krzewów w dolnych piętrach lasu, zwłaszcza podrostu grabu zwyczajnego i leszczyny, 5. Wskazany jest wypas zwierząt,
	Dąbrowa świetlista – podzespół wilgotny Potentillo albae-Quercetum molinietosum	LMw	Dbbsz.	1,2,3 jak wyżej, 4. Utrzymywać dotychczasowe stosunki wodne, a na przesuszonych siedliskach jeżeli istnieje taka możliwość spowolnić lub ograniczyć odpływ wody, 5. Ograniczenie ekspansji drzew i krzewów w dolnych piętrach lasu, zwłaszcza podrostu grabu, leszczyny, czeremchy zwyczajnej, kruszyny pospolitej i innych krzewów
9190 kwaśne dąbrowy	Calamagrostio-Quercetum, kwaśna dąbrowa trzcinnikowa	LMśw	Dbbsz.	1. Podczas zabiegów pielęgnacyjnych preferować dąb bezszypułkowy, 2. Luki i przerzedzenia odnawiać dębem bezszypułkowym stosując ogrodzenia

### 5.3 ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE DO ZASTOSOWANYCH W PLANIE.

Sporządzanie Planu podlega wariantowaniu już na etapie ustalania wytycznych do wykonania prac urządzeniowych. Pierwszy etap wariantowania to jest tzw Komisja Założeń Planu (KZP), której zadaniem jest wypracowanie "Założeń do sporządzenia planu ul." wraz z POP i prognozą oddziaływania tego planu na środowisko. W trakcie KZP, na podstawie referatu nadleśniczego oraz koreferatu naczelnika RDLP właściwego w sprawach urządzania lasu, uwzględniającego stanowiska wydziałów merytorycznych RDLP, ustala się w szczególności wytyczne w sprawach:

- wymienionych w §§126-127 cz. I. IUL, Warszawa 2003,
- składników prognozy oddziaływania na środowisko na podstawie przyjętych uzgodnień (patrz pkt 1.),
- założeń do wykonania mapy przeglądowej na potrzeby projektu prognozy oddziaływania.

Polega to na wyborze dla ustalonych typów lasu (siedliskowe typy lasu, planowany cel hodowlany) sposobów zagospodarowania, składów gatunkowych upraw, gospodarczych typów drzewostanów. Wybór ten został dokonany na etapie I KTG w procesie dyskusji z udziałem społeczeństwa, której wyniki zostały zapisane w protokole z I KTG zamieszczonym w elaboracie.

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

Wariantowanie czasowe ma zastosowanie w *Planie* tylko w ograniczony sposób, ponieważ **planowanie urządzeniowe w swoich zasadach nie uwzględnia potrzeby planowania terminów wykonywania poszczególnych zabiegów zarówno w ramach pory roku jak i w ramach 10.letcia**. Miejscowy Nadleśniczy – wykonawca zapisów planu decyduje o momencie zaplanowanego na 10-lecie, zabiegu na podstawie zawartych w planie wytycznych i dostępnej wiedzy o terenie, regulując tym samym termin, porę roku i technologię zabiegu.





Jednakże zasada przezorności nakazuje upewnienie się, czy nie zachodzą przesłanki, że ustalenia *Planu* mogą wpłynąć negatywnie na środowisko. Ponieważ wykonanie pewnych zabiegów w nieodpowiedniej porze może powodować taki negatywny wpływ, przyjęto zasadę, że w *Planie* zamieszcza się wskazania dotyczące optymalnego terminu wykonania cięć, nie przyporządkowując tego terminu do konkretnej pozycji w planie cięć, ale jako ogólne zalecenia zamieszczone w programie ochrony przyrody. Zalecenia te zapisane są w odniesieniu do grup wydzielen dla których stwierdzono taką potrzebę (np. ochrona wokół miejsc gniazdowania gatunków strefowych, stanowiska cennych roślin itp.).

Zasadnicze wariantowanie *Planu* pod kątem wymagań ochrony środowiska przeprowadzone zostało na etapie tworzenia programu ochrony przyrody. W programie zamieszczono zapisy modyfikujące prowadzenie gospodarki leśnej, których to zapisów ze względów technicznych (ograniczenia możliwości bazy danych SILP) nie dało się umieścić w zasadniczej treści planów cięć, planów użytkowania przedrębego, planów hodowli itp.

W programie ochrony przyrody zamieszczono szczegółowy opis obiektów cennych przyrodniczo i kulturowo na terenie Nadleśnictwa oraz propozycje dotyczące modyfikacji zabiegów gospodarczych, które mogą wpłynąć negatywnie na te obiekty. Modyfikacje i zalecenie te zostały opisane w sposób tekstowy przy omawianiu poszczególnych typów obiektów. Są to również sposoby wariantowania technicznego, polegające np. na stosowaniu odpowiednich sposobów przygotowania gleby przy odnawianiu siedlisk łągowych.

Formą wariantowania *Planu* było również przeprowadzenie II KTG, która oceniła *Plan* oraz dokonała wyboru zaproponowanych metod postępowania i przyjęcia wskaźników gospodarki leśnej. Protokół z II KTG został zamieszczony w elaboracie.

#### **5.4 PROGNOZA ZMIAN STANU ŚRODOWISKA W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PLANU.**

Prowadzenie gospodarki leśnej w Lasach Państwowych opiera się o przygotowane indywidualnie dla każdego nadleśnictwa plany urządzenia lasu. Zgodnie z Ustawą o lasach z 28 września 1991 r. (wraz z późniejszymi zmianami) jest to wymóg prawny. Tak więc nie można zaniechać ani sporządzania planu urządzenia lasu ani zaprzestać jego realizacji. Nie ma możliwości odstąpienia od realizacji planu, nie ma potrzeby analizowania zmian jakie niesie brak jego realizacji. Można jedynie wspomnieć, że były by to głównie skutki społeczne ale również ekonomiczne i przyrodnicze.

Brak realizacji planów urządzenia lasu spowoduje:

- działanie wbrew prawu - prowadzenie gospodarki leśnej przy braku realizacji planów u.l.,
- utrata pracy dla bezpośrednich wykonawców przez ograniczenie rynku pracy,
- straty w gospodarce narodowej, w której udział rynku drzewnego jest dość duży,
- plany u.l. między innymi zawierają część inwentaryzacyjną - opis taksacyjny, w którym znajduje się szczegółowy opis stanu lasu oraz odpowiednio opracowane mapy gospodarcze i przeglądowe - bez tych dokumentów trudno określić co, gdzie i w jakim w stanie znajduje się w poszczególnych nadleśnictwach,
- brak realizacji planów u.l. spowoduje utratę kontroli nad stanem lasu i procesami w nim zachodzącymi,
- w przypadku znacznych ograniczeń w pozyskiwaniu drewna, spodziewać się należy wzrostu popytu na inne surowce np. materiały sztuczne, plastyki, metale w meblarstwie, czy węgiel w domowych kotłowniach. Szersze wykorzystanie tworzyw sztucznych niesie ze sobą groźne konsekwencje w postaci



zanieczyszczeń powietrza emitowanych podczas ich produkcji i przetwórstwa oraz problemów związanych z ich późniejszą utylizacją.

- w opisach taksacyjnych i programach ochrony przyrody dla nadleśnictw znajdują się opisane w uporządkowany sposób wyniki unikalnych inwentaryzacji przyrodniczych, lokalizacja obiektów chronionych, opis ich stanu i zalecane sposoby ochrony, brak planów u.l. to brak powyższych informacji,
- ograniczenie ingerencji w naturalne procesy zachodzące w przyrodzie. Dla wielu gatunków i siedlisk jest to oczywiście efekt pożądany, natomiast dla innych zdecydowanie negatywny. Część siedlisk (bory chrobotkowe, większość siedlisk nieleśnych) i niektóre gatunki zwierząt i roślin dla zachowania ich typowych biotopów wymagają ingerencji człowieka, czasami wręcz w formie gospodarczego użytkowania,
- brak realizacji planów u.l. to również w wielu przypadkach niemożność ochrony wielu obiektów i przedmiotów ochrony, ponieważ właśnie w planach u.l. znajdują się szczegółowe informacje o chronionych obszarach, siedliskach, roślinach i zwierzętach, o ich dokładnym położeniu i formie ochrony,
- brak realizacji planów u.l. to starzenie się drzewostanów, pogorszenie ich stanu sanitarnego i zdrowotnego,
- brak realizacji planów u.l. to brak poprawy stabilności i bioróżnorodności lasów,
- lasy dostarczają produktów, półproduktów i możliwości do zaspokajania potrzeb materialnych całego społeczeństwa,
- plany u.l. opierają się na wielopokoleniowej wiedzy leśników i przyrodników - same w sobie stanowią źródło specjalistycznej wiedzy udostępnionej wielu instytucjom, przedsiębiorstwom i społeczeństwu, brak planów to ubożenie dostępności do nietypowej wiedzy.

#### **5.5 TRUDNOŚCI NAPOTKANE PODCZAS SPORZĄDZANIA PROGNOZY.**

Do najważniejszych i zasługujących na omówienie trudności przy sporządzaniu prognozy dla PUL należą:

- Brak tzw. kart informacyjnych, mimo ustawowego obowiązku opisywania i rejestrowania w tzw. Publicznie dostępnym wykazie danych o dokumentach zawierających informacje o środowisku i jego ochronie zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 18 czerwca 2007 r. w sprawie wzoru publicznie dostępnego wykazu danych o dokumentach, zawierających informacje o środowisku i jego ochronie (Dz.U. 2007 nr 120 poz. 827),
- Brak aktualnych informacji zamieszczonych w SDF i omawianych programach ochrony przyrody zaktualizowanych do obecnego poziomu legislacyjnego,
- Wzajemne niedostosowanie ustawodawstwa: „ustawy o lasach” „Ustawy o ochronie przyrody” oraz „Ustawy o udziale społeczeństwa” oraz nieuwzględnianie obowiązującego ustawodawstwa dotyczącego Lasów Państwowych,
- Brak planów ochrony, lub planów zadań ochronnych dla obszarów Natura 2000, planów ochrony rezerwatów stanowiących utrudnienie zarówno w planowaniu jak i realizacji planu urządzenia lasu,



- Brak szczegółowych i oficjalnych wytycznych dotyczących sposobów ochrony poszczególnych gatunków lub typów siedlisk w postaci programów ochrony zatwierdzanych przez Ministra Środowiska,
- Brak dokładnej wiedzy o występowaniu niektórych gatunków.

#### **5.6. ZALECENIA PROWADZENIA RACJONALNEJ GOSPODARKI LEŚNEJ OGRANICZAJĄCE NEGATYWNE ODDZIAŁYWANIE PLANU NA ŚRODOWISKO.**

Pogodzenie ochrony przyrody w świetle obowiązującego ustawodawstwa i gospodarki leśnej opartej na zasadzie zrównoważonego rozwoju jest możliwe. Nie należy wyłączać całej powierzchni lasów na obszarze SOO i OSO z gospodarki leśnej. Zachowanie właściwego stanu ochrony danego leśnego rodzaju siedliska, siedliska ptaków, nie jest jednoznaczne z ochroną lasu lub jego doprowadzaniem do stanu pierwotnego (takich lasów już praktycznie w Europie nie ma). Celem ochrony jest przede wszystkim zachowanie płatów siedlisk określonych parametrach (warunki abiotyczne, struktura zbiorowiska roślinnego), zgodnych z jego opisem w „Interpretation Manual of European Union Habitats” (1999). Należy mieć świadomość, że pewne typy siedlisk leśnych ukształtowały się w warunkach użytkowania gospodarczego (np. 9110) i ich zachowanie wymaga zabiegów ochrony czynnej lub umiarkowanego użytkowania. W przypadku rodzajów siedlisk będących przedmiotem zainteresowania gospodarki leśnej tylko część ich powierzchni (min. 5-10% siedliska w stanie A - inne wartości w kompetencji Nadleśniczego) powinna być objęta ochroną ścisłą w celu zabezpieczenia niezakłóconego przebiegu procesów zachodzących w zbiorowisku leśnym, zachowawczą lub czynną. Na pozostałej powierzchni będzie prowadzona tak jak dotychczas gospodarka leśna, zgodnie z wytycznymi do Zarządzenia nr 11a Dyrektora Generalnego lasów Państwowych z 1995 r. Gospodarka ta, m.in. poprzez odpowiedni system wyrębu, powinna kształtować właściwą strukturę drzewostanu na wzór naturalnego lasu danego typu i jak najmniejsze negatywne oddziaływanie podczas prac gospodarczych.

Aby zapewnić ochronę i jak najmniejsze negatywne oddziaływanie podczas prac gospodarczych zawartych w PUL na wszystkich formach ochrony na terenie Nadleśnictwa Gniewkowo należy wprowadzić uregulowanie wewnętrzne. Wprowadzające zasady postępowania na tych powierzchniach po przeprowadzonej Prognozie Oddziaływania na Środowisko ograniczające negatywny wpływ zatwierdzonego przez ministra PUL. Wyżej opisywane uregulowanie np w postaci zarządzenia, powinno zawierać następujące elementy oraz wytyczne zawarte w POOŚ:

1. Procedurę lustracji terenowej miejsca wykonywania czynności gospodarczych związanych z pozyskaniem drewna z naniesieniem na szkic stanowisk fauny i flory chronionej, miejsc koncentracji posuszu w rozbiciu na drzewa dziuplaste, posusz stojący i leżaninę z podaniem jego ilości. Zasady postępowania w przypadku wykrycia zasiedlonego gniazda/dziupli, w trakcie realizacji zabiegów gospodarczych związanych z pozyskaniem drewna.
2. Wyniki inwentaryzacji naturalnych siedlisk przyrodniczych oraz miejsc występowania dzikiej fauny i flory wymienionych w Załącznikach I i II Dyrektywy Siedliskowej (92/43/EWG) Rady Unii Europejskiej.
3. Zasady wykonania czynności gospodarczych i ochronnych na siedliskach przyrodniczych.
4. Wytyczne ochrony leśnych siedlisk przyrodniczych
5. Wytyczne ochrony nieleśnych siedlisk przyrodniczych
6. Wytyczne ochrony roślin i zwierząt z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej
7. Procedurę wykonywania zabiegów gospodarczych i ochronnych w powierzchniowych formach ochrony przyrody: na obszarach Natura 2000, naturalnych siedliskach przyrodniczych poza obszarami Natura 2000, w rezerwach przyrody,



strefach wokół gniazd ptaków objętych ochroną strefową, stanowisku dokumentacyjnym, zespołach przyrodniczo – krajobrazowych, użytkach ekologicznych

#### **Uszczegółowienie:**

**1. Procedurę lustracji terenowej miejsca wykonywania czynności gospodarczych związanych z pozyskaniem drewna z naniesieniem na szkic stanowisk fauny i flory chronionej, miejsc koncentracji posuszu w rozbiciu na drzewa dziuplaste, posusz stojący i leżaninę z podaniem jego ilości. Zasady postępowania w przypadku wykrycia zasiedlonego gniazda/dziupli, w trakcie realizacji zabiegów gospodarczych związanych z pozyskaniem drewna.**

Wypracować indywidualnie w nadleśnictwie zgodnie z obowiązującymi wewnętrznymi uregulowaniami.

**2. Wyniki inwentaryzacji naturalnych siedlisk przyrodniczych oraz miejsc występowania dzikiej fauny i flory wymienionych w Załącznikach I i II Dyrektywy Siedliskowej (92/43/EWG) Rady Unii Europejskiej.**

W 2007 roku, na terenie Nadleśnictwa Miradz przeprowadzona została inwentaryzacja naturalnych siedlisk przyrodniczych oraz miejsc występowania dzikiej fauny i flory wymienionych w Załącznikach I i II Dyrektywy Siedliskowej (92/43/EWG) Rady Unii Europejskiej.

**3. Zasady wykonania czynności gospodarczych i ochronnych na siedliskach przyrodniczych.**

1. Wyłącza się z cięć rębnych, pielęgnacyjnych i sanitarnych niżej wymienione siedliska w stanie zachowania A ewentualnie B:

- 91F0 Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe
- 91E0 Łęgi olszowe, olszowo-jesionowe i jesionowe
- 91I0 Ciepłolubne dąbrowy
- 9170 Grądy subkontynentalne
- 9190- Śródładowe kwasne dąbrowy;

Ww. siedliska występują na terenie nadleśnictwa w niewielkich płatach - cenne przyrodniczo chociażby dlatego, że są ostatnią ostoją tych fitocenoz tym terenie.

2. Zabrania się wykonywania zrębów zupełnych poza przypadkami całkowitego obumarcia drzewostanu z powodu opanowania przez szkodliwe owady czy grzyby lub uszkodzenia przez czynniki abiotyczne (powódzie, huragany, pożary).

3. Cięcia odnowieniowe wykonywane za pomocą rębni częściowych będą prowadzone w przypadkach

- koniecznej przebudowy drzewostanu związanej z eliminacją gatunków obcych geograficznie np. robinii akacjowej, dębu czerwonego, jedlicy zielonej, a także modrzewia lub świerka, występujących poza zasięgiem naturalnego występowania w naszym kraju, kiedy ich udział przekracza 5%, lub obcych ekologicznie, np. występowanie w znacznych ilościach (powyżej 20%) sosny zwyczajnej i buka w siedlisku grądu subkontynentalnego;
- stworzenia warunków sprzyjających naturalnemu odnawianiu się lasu;
- poprawy struktury lasu.



4. Przystępując do planowania cięć odnowieniowych w konkretnym drzewostanie należy w pierwszej kolejności wyznaczyć kępę starodrzewu tzw. „biogrupę”, z możliwie najlepiej zachowanym siedliskiem chroniącym naturalne stanowiska roślin i zwierząt objętych ochroną prawną. Biogrupa powinna obejmować 5 do 10% powierzchni manipulacyjnej – najlepiej w jednej kępie, bo im większa biogrupa, tym lepiej spełnia swoją rolę ekologiczną. Przy wyborze powierzchni należy również uwzględnić koncentrację drewna martwego. Musi być wyłączona z wszelkich czynności gospodarczych, co oznacza, że nie można z biogrupy usuwać martwych drzew, ani też sadzić nowych. Kępy starodrzewu pozostawiamy na wszystkich powierzchniach planowanych do cięć odnowieniowych (rębni).
5. Wokół torfowisk, oczek wodnych, źródeł biogrupy lokalizować w formie ekotonu o szerokości dwóch wysokości drzewostanu.
6. Fragmenty drzewostanu, na którym występują rośliny objęte ścisłą ochroną gatunkową najlepiej włączyć do biogrupy, a jeżeli nie jest to możliwe wyłączyć z powierzchni objętej cięciami rębnymi.
7. Celem nadrzędnym cięć pielęgnacyjnych (czyszczeń, trzebieży) jest popieranie gatunków drzew charakterystycznych dla danego siedliska oraz stopniowe eliminowanie ze składu drzew obcych geograficznie bądź ekologicznie. W trakcie wykonywania cięć pielęgnacyjnych należy promować powstające spontanicznie, z samosiewu, młode pokolenie drzew (naloty i podrosty) typowych dla danego siedliska. W drzewostanach zniekształconych np. monokulturach sosnowych, brzożowych musi nastąpić przerzedzenie drzewostanu w celu sztucznego podsadzenia gatunków odpowiednich dla siedliska. Ponadto cięcia pielęgnacyjne muszą wywierać dodatni wpływ na strukturę drzewostanów (zróżnicowanie wiekowe, budowę warstwową, ukształtowanie koron).
8. Cięcia pielęgnacyjne należy prowadzić w drzewostanach, gdzie naturalne procesy lasotwórcze nie dają gwarancji rozwoju i trwałości drzewostanów.
9. Wycinanie drzew zasiedlonych przez owady lub grzyby oraz drzew obumarłych ograniczyć wyłącznie do gatunków owadów lub grzybów stwarzających potencjalne zagrożenie dla trwałości lasu. W warunkach Nadleśnictwa Gniewkowo będzie to dotyczyć niżej wymienionych owadów:
  - cetynica większego i przyplaszczka granatka na sośnie zwyczajnej
  - kornika drukarza i czterooczaka na świerku pospolity
  - jesionowca pstrego na jesionie wyniosłym
  - ogłodka wiązowca na wiązach
  - opiętków na dębach.
10. Usuwanie tzw. „czynnego posuszu” zasiedlonego przez inne owady niż wyżej wymienione, jak również drzew, które opuściły gatunki owadów stanowiące zagrożenie dla trwałości lasów, tzw. „posusz jałowy” jest zabronione, poza pasami komunikacyjnymi i ścieżkami edukacyjnymi. (Znaczenie dla ekosystemów leśnych, dla ich bioróżnorodności ma przede wszystkim grube, martwe drewno o średnicy > 10 cm i w odcinkach nie krótszych niż 2 m. W Polsce przyjęto, że na jednym hektarze starszego lasu (pow.100lat) powinno się znajdować 3-5 sztuk kłód o grubości > 50 cm i długości powyżej 3 m.)
11. Zakazuje się pozostawiania stojących drzew martwych, ze względów bezpieczeństwa, w odległości mniejszej niż ok. 30 m od: dróg publicznych i udostępnionych dla ruchu, szlaków turystycznych (pieszych, rowerowych, konnych), głównych dróg wywozowych, dróg pożarowych oraz innych miejsc udostępnionych do przebywania ludzi.
12. W trakcie cięć odnowieniowych i pielęgnacyjnych pozostawiać gatunki drzew w których dzięcioły chętnie wykuwają dziuple: osikę, brzozę, lipę, dąb – pojedyncze egzemplarze 5 do 10 sztuk/ha.
13. Odnowienia i zalesienia. W trakcie kształtowania kolejnego pokolenia drzew (sadzenia, pielęgnacji) dążyć do podniesienia stopnia zachowania siedliska przynajmniej o jeden stopień, wykorzystując składy gatunkowe podane poniżej.



Regiony geobotaniczne/ Regionalizacja przyrodniczo - leśna

TSL	Zespół roślinny	Siedliska N2000	7/III			9/III		
			Typ drzewostanu	Gatunki główne	Gatunki domieszkowe	Typ drzewostanu	Gatunki główne	Gatunki domieszkowe
Bs	<i>Cladonio-Pinetum</i>	91T0	So	So 90-100%	Brzbr do 10%	So	So 90-100%	Brzbr do 10%
Bb	<i>Vaccinio uliginosi-Pinetum</i>	91D0	So	So 90-100%	Brzom do 10%	So	So 90-100%	Brzom do 10%
BMśw	<i>Calamagrostio arundinaceae-Quercetum</i>	9190	SoDb	Dbb 30-70%	Dbs, Brz, Bk, Os 10-20%	SoDb	Dbb 30-70%	Dbs, Brz, Bk, Os 10-20%
				So 30-50%			So 30-50%	
BMb	<i>Betuletum pubescentis</i>	91D0	SoBrzo	Brzo 60-80%	Św, Os, Brz do 10%	SoBrzo	Brzo 60-80%	Św, Os, Brz do 10%
				So 20-30%			So 20-30%	
LMśw	<i>Stellario-Carpinetum</i>	9160				SoDb	Dbs 40-60%	Bk 10-20%
							So 20-30%	Gb, Lp, Św, Brz, Kl, Os do 20%
	<i>Luzulo pilosae-Fagetum</i>	9110	Bk	Bk 60-80%	So 10-20%	Bk	Bk 60-80%	So 10-20%
					Dbb 10-20%			Dbb 10-20%
				Brz, Md, Św do 10%			Brz, Md, Św do 10%	
<i>Potentillo albae-Quercetum</i>	9110	Db	Db 70-90%	Lp,Brz,Kl,So,Os,Gb 10-30%	Db	Db 70-90%	Lp,Brz,Kl,So,Os,Gb 10-30%	
<i>Tilio-Carpinetum</i>	9170	LpDb	Dbs 40-60%	So 10-20%	LpDb	Dbs 40-60%	So 10-20%	
			Lp 20-30%	Gb,Brz,Kl,Os,Dbb 10-20%		Lp 20-30%	Gb,Brz,Kl,Os,Dbb 10-20%	
LMw	<i>Stellario-Carpinetum</i>	9160				SoDb	Dbs 40-60%	Bk do 10%
							So 20-30%	Gb,Lp,Kl,Os,Brz,Św,OI 10-20%
<i>Tilio-Carpinetum</i>	9170	LpDb	Dbs 40-60%	So 10-20%	LpDb	Dbs 40-60%	So 10-20%	
			Lp 20-30%	Gb,Św,Kl,Brz,Os,OI 10-20%		Lp 20-30%	Gb,Św,Kl,Brz,Os,OI 10-20%	
Lśw	<i>Stellario-Carpinetum</i>	9160				BkDb	Dbs 60-80%	Lp 10-20%
							Bk 20%	Gb,Kl,Brz,Os,Dbb,Św 10-20%
	<i>Galio odorati-Fagetum</i>	9130	Bk	Bk 70-90%	Dbb 10-20%	Bk	Bk 70-90%	Dbb 10-20%
				Kl,Jw,Św,Gb,Dbs,Brz 10-20%			Kl,Jw,Św,Gb,Dbs,Brz 10-20%	
<i>Tilio-Carpinetum</i>	9170	LpDb	Dbs 50-60%	Gb,Brz,Os,Dbb,Jw,Kl do 20%	LpDb	Dbs 50-60%	Gb,Brz,Os,Dbb,Jw,Kl do 20%	
			Lp 20-30%			Lp 20-30%		
Lw	<i>Stellario-Carpinetum</i>	9160	Db	Dbs 60-80%	Gb 10-20%	Db	Dbs 60-80%	Gb 10-20%
					Bk do 10%			Bk do 10%
					Lp,Kl,Js,Wz,OI,Os,Św,Brz 10-20%			Lp,Kl,Js,Wz,OI,Os,Św,Brz 10-20%
<i>Tilio-Carpinetum</i>	9170	LpDb	Dbs 40-60%	Gb 10-20%	LpDb	Dbs 40-60%	Gb 10-20%	
			Lp 20-30%	Js,Jw,Kl,Wz,Brz,Os,OI,Bk 10-20%		Lp 20-30%	Js,Jw,Kl,Wz,Brz,Os,OI,Bk 10-20%	
OIJ	<i>Fraxino-Alnetum</i>	91E0	JsOI	OI 40-50%	Lp,Kl,Wz,Jw,Brz 10-20%	JsOI	OI 40-50%	Lp,Kl,Wz,Jw,Brz 10-20%
				Js 30-40%			Js 30-40%	
LI	<i>Salicetum albo-fragilis</i>	91E0	Wb	Wbkr 40-50%	OI,Os do 10%	Wb	Wbkr 40-50%	OI,Os do 10%
				Wbb 40-50%			Wbb 40-50%	
	<i>Populetum albae</i>	91E0	Tp	Tpb 40-60%	Wz,Wb,Dbs 10-20%	Tp	Tpb 40-60%	Wz,Wb,Dbs 10-20%
				Tpcz 30-40%			Tpcz 30-40%	
	<i>Ficario-Ulmetum</i>	91F0	WzDbJs	Js 30-40%	Tp,OI,Jb,Kl,Lp,Gb 10-20%	WzDbJs	Js 30-40%	Tp,OI,Jb,Kl,Lp,Gb 10-20%
				Dbs 30-40%			Dbs 30-40%	
			Wz 20%			Wz 20%		
<i>Fraxino-Alnetum</i>	91E0	JsOI	OI 30-40%	Dbs,Wz 10-20%	JsOI	OI 30-40%	Dbs,Wz 10-20%	
			Js 30-40%	Lp,Kl,Jw,Brz,Jb 10-20%		Js 30-40%	Lp,Kl,Jw,Brz,Jb 10-20%	

Jesion do czasu ustąpienia choroby zastępować olszą czarną

Opracowano na podstawie Regionalnych optymalnych składów gatunkowych drzewostanów w typach siedliskowych lasów i zespołach leśnych (Jan Marek Matuszkiewicz W-wa 2007)

#### 14. Technika wykonania prac leśnych

- Ścinę i wyrób drewna prowadzimy metodą sortymentową przy pniu.
- Zrywka drewna pojazdami nasiębiernymi, po wcześniej przygotowanych szlakach zrywkowych.
- Podczas ścinki drzew i zrywki drewna maksymalnie chronić młode pokolenie lasu (naloty i podrosty) oraz pozostający starodrzew przed uszkodzeniami mechanicznymi.



- Prace ścinkowo - zrywkowe prowadzić w terminach i przy użyciu technologii najmniej narażającej na uszkodzenie stanowiska roślin i zwierząt objęte ochroną.
- Na siedliskach chronionych nie stosować kruszarki do rozdrabniania gałęzi, które pozostają po ściętych drzewach.
- Zabrania się stosowania herbicydów do zwalczania roślinności zielnej w lesie.
- Sposoby przygotowania gleby na powierzchniach siedlisk przyrodniczych przewidzianych do sadzenia drzew i krzewów:
  - punktowe (talerze o wymiarach 40x40 cm i 60x60 cm, lub placówki o średnicy 120 cm), w miejscach, gdzie występuje roślinność chroniona,
  - przez wyoranie bruzd o szerokości 70 cm i w odstępach, co 1.50 m na powierzchniach, gdzie gleba uległa zadarnieniu (caespityzacji) albo porosła malinami lub jeżynami (fruticetyzacji), czy też zarosła krzewami np. dereniem świdwa, tarniną itp.,
  - sadzenie 2 do 3-latek w dołki bez wcześniejszego przygotowania gleby przy sprawnej glebie.
- Nie stosować, jako metoda przygotowania gleby tzw. pełne orki przy użyciu pługów bądź bron talerzowych.

#### 15. Ochrona lasu

Stan liczebny zwierzyny łownej, szczególnie jeleniowatych utrzymać na takim poziomie, aby szkody wyrządzone w uprawach (zgryzanie, czemchanie, łamanie) i młodnikach (spalowanie) nie przekraczały gospodarczo znośnych.

#### **4 Wytyczne ochrony leśnych siedlisk przyrodniczych**

- 9110 Ciepłolubne dąbrowy
  - Wyłączyć z użytkowania (cięć rębnych) drewna siedliska w stanie A ewentualnie B,
  - Cięcia pielęgnacyjne o charakterze renaturalizującym
  - W pozostałym stanie stosować rębnie złożone ustalając rodzaj i termin indywidualnie w konsultacji z fitosocjologiem,
  - Cięcia pielęgnacyjne prowadzić o charakterze renaturalizującym
  - Tolerować luźne zwanie koron – nie wykonywać podsadzeń w lukach i przerzedzeniach.
  - Eliminować spontanicznie pojawiające się młode pokolenie buka, lipy, grabu i innych gatunków, szczególnie w strefie ekotonu.
  - Nie uprzętać martwych drzew.
- 9170 Grądy subkontynentalne
  - Wyłączyć z użytkowania (cięć rębnych) drewna siedliska w stanie A ewentualnie B,
  - Cięcia pielęgnacyjne na siedliskach w stanie A o charakterze renaturalizującym
  - Cięcia odnowieniowe prowadzić z zastosowaniem rębni gniazdowej częściowej III b, rębni stopniowej gniazdowej udoskonalonej IV d oraz rębni częściowej pasowej II b.
  - Stymulować odnowienie naturalne drzew charakterystycznych dla siedliska.
  - W cięciach rębnych pozostawiać kępy starodrzewu i martwe drewno zgodnie z wytycznymi rozdz 5.2.
  - Cięcia pielęgnacyjne (trzebieże i czyszczenia późne) powinny mieć charakter przekształceniowy polegający na popieraniu w drzewostanie gatunków ekologicznie pożądanych. W drzewostanach



zniekształconych np. monokulturach sosnowych, czy brzożowych musi nastąpić przerzedzenie drzewostanu w celu sztucznego podsadzenia gatunków charakterystycznych dla siedliska.

- Odnowienie sztuczne wykonywać gatunkami charakterystycznymi dla siedliska:
- Gatunki obce geograficznie jak modrzew i świerk sadzić w ilościach nie przekraczających 5%, a gatunki obcego pochodzenia np. jedlica zielona czy dąb czerwony nie sadzić w ogóle.
- 91F0 Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe
  - Wyłączyć z użytkowania (cięć rębnych) drewna siedliska w stanie A ewentualnie B,
  - Cięcia pielęgnacyjne na siedliskach w stanie A o charakterze renaturalizującym
  - Cięcia odnowieniowe prowadzić z zastosowaniem rębni stopniowej gniazdowej udoskonalonej IV d oraz rębni częściowej pasowej II b.
  - Stymulować odnowienie naturalne drzew charakterystycznych dla siedliska, szczególnie jesionu, którego stare pokolenie stopniowo zamiera.
  - Systematycznie wykonywać cięcia sanitarne wycinając jesiony zasiedlone przez jesionowca pstrego. Pozyskane drewno wywozić poza strefę zagrożenia (około 3 km od najbliższych drzewostanów jesionowych).
  - W cięciach rębnych pozostawiać kępy starodrzewu i martwe drewno zgodnie z wytycznymi.
  - Cięcia pielęgnacyjne (trzebieże i czyszczenia późne) powinny mieć charakter przekształceniowy polegający na popieraniu w drzewostanie gatunków ekologicznie pożądanych, a eliminowaniu np. klonu jesionolistnego.
  - Odnowienie sztuczne wykonywać gatunkami charakterystycznymi dla siedliska: zgodnie ze składem podanym w tabeli powyżej.
  - Zapobiegać trwałym zmianom stosunków wodnych.
  - Prace przy ścinie i zrywce drewna wykonywać w okresie zimowym.
- 91E0 Łęgi olszowe, olszowo-jesionowe i jesionowe.
  - Wyłączyć z użytkowania (cięć rębnych) drewna siedliska w stanie A ewentualnie B,
  - Cięcia pielęgnacyjne na siedliskach w stanie A o charakterze renaturalizującym
  - Cięcia odnowieniowe prowadzić z zastosowaniem rębni częściowej pasowej II b i stopniowej gniazdowej udoskonalonej IV d . W drzewostanach olchowych będzie ona polegała na pozostawieniu do naturalnego obumarcia około 30% drzew i podsadzeniu olchy, wiązu, jesionu (po ustąpieniu choroby).
  - Stymulować odnowienie naturalne drzew charakterystycznych dla siedliska: olchy, a szczególnie jesionu, którego stare pokolenie stopniowo zamiera.
  - Systematycznie wykonywać cięcia sanitarne wycinając jesiony zasiedlone przez jesionowca pstrego. Pozyskane drewno wywozić poza strefę zagrożenia (około 3 km od najbliższych drzewostanów jesionowych).
  - W cięciach rębnych pozostawiać pojedyncze drzewa i martwe drewno zgodnie z wytycznymi.
  - Cięcia pielęgnacyjne (trzebieże i czyszczenia późne) wykonywać jedynie w drzewostanach przegęszczonych zwracając jednocześnie uwagę na gatunki obce: klon jesionolistny, topola kanadyjska.





- Odnowienie sztuczne wykonywać gatunkami charakterystycznymi dla siedliska: zgodnie ze składem podanym w tabeli powyżej.
- Nie sadzić gatunków obcych ekologicznie (świerk).
- Zapobiegać trwałym zmianom stosunków wodnych.
- Prace przy ścinie i zrywce drewna wykonywać w okresie zimowym.
- 9190- Śródładowe kwasne dąbrowy;
  - Wyłączyć z użytkowania (cięć rębnych) drewna siedliska w stanie A ewentualnie B,
  - Cięcia pielęgnacyjne na siedliskach w stanie A o charakterze renaturalizującym
  - Cięcia odnowieniowe prowadzić z zastosowaniem rębni częściowych
  - W cięciach rębnych pozostawiać kępy starodrzewu i martwe drewno zgodnie z wytycznymi.
  - Odnowienie sztuczne stosować w przypadku, gdy zawiedzie odnowienie naturalne lub gdy trzeba wprowadzić gatunki domieszkowe zgodnie ze składem podanym w tabeli powyżej
  - Podczas zabiegów pielęgnacyjnych preferować dąb bezszypułkowy,
  - Luki i przerzedzenia odnawiać dębem bezszypułkowym stosując ogrodzenia

## **5. Wytyczne ochrony nieleśnych siedlisk przyrodniczych – dążyć do wykorzystania programów rolnośrodowiskowych**

- 2330 wydmy śródładowe z murawami szczotlichowymi
  - Zakaz stabilizacji wydm przy pomocy środków technicznych lub nasadzeń roślinności wydmowej;
  - W przypadku bezleśnych wydm (białych, szarych, porośniętych krzewinkami lub murawami szczotlichowymi) bezwzględny zakaz nasadzeń jakichkolwiek drzew i krzewów oraz wzbogacania i stabilizacji siedlisk, np. rozkładanym chrustem;
  - W przypadku pozostałych wydm zakaz obsadzania ich gatunkami obcego pochodzenia; przy ewentualnych nasadzeniach należy stosować wyłącznie gatunki rodzimej proveniencji pozyskane z bezpośredniego otoczenia obszaru chronionego i naśladujące strukturę oraz skład gatunkowy charakterystyczny dla danego siedliska;
  - Zakaz rekreacji;
  - W przypadku nieleśnych zagłębień międzywydmowych zakaz zalesiania oraz zmian warunków wodnych i troficznych.
- 4030 suche wrzosowiska
  - Zakaz zalesiania i nawożenia;
  - Ograniczenia w użytkowaniu turystycznym
  - Czynne przeciwdziałanie sukcesji.
- 6120 suche śródładowe murawy napiaskowe
  - bezwzględny zakaz zalesiania;
  - ekstensywne użytkowanie: wypas, koszenie, ustalone indywidualnie dla każdego obszaru;
  - w przypadku płatów muraw, w których rozwinął się proces sukcesji, usuwanie zarośli (termin i sposób przeprowadzenia zabiegu do ustalenia indywidualnie);
- 6510 niżowe i górskie łąki użytkowane ekstensywnie



- Utrzymać tradycyjne użytkowanie łąk.
- Nie zalesiać.
- Nie zmieniać na użytki orne.
- Wilgotnych łąk nie poddawać melioracjom wodnym( zakaz oczyszczania starych rowów), podniesienie poziomu wód gruntowych, dopuszczenie do okresowych zalewów.
- Nie przeznaczать na oczka wodne, zbiorniki retencyjne lub inne inwestycje
- Dbać o zachowanie we właściwym stanie tzw. biotopów towarzyszących, drobnych zbiorników wodnych, zadrzewień śródpolnych.

## 6. Wytyczne ochrony roślin i zwierząt z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej

### 1. Ochrona roślin w przypadku stwierdzenia

Rośliny leśne i murawowe:

- okresowe prześwietlanie drzewostanu;
- zachowanie siedlisk w dotychczasowym stanie;
- ochrona stanowisk w trakcie prac leśnych.

Gatunki wodne: ,

- dbałość o czystość wód, rozważne gospodarowanie zasobami wodnymi zbiornika (melioracje, przerzuty wód itp.);
- zakaz nawożenia pól w bezpośrednim sąsiedztwie zbiornika;
- ograniczenie ruchu rekreacyjnego na niektórych akwenach co umożliwi pozostawienie nie zaburzonych, naturalnych brzegów zbiornika i wód nie obciążonych ściekami użytkowymi;
- w niektórych przypadkach może być konieczna czynna ochrona siedlisk wybranych gatunków (np. oczyszczenie zarastających lub wypływających się zbiorników).

Rośliny torfowiskowe:

utrzymanie reżimu wodnego;

- usuwanie nalotu drzew i krzewów, w razie potrzeby okresowe koszenie (zabiegi ustalone indywidualnie dla każdego z gatunków i stanowisk);
- objęcie ochroną przed zanieczyszczeniem nawozami i środkami ochrony roślin co najmniej 100 m strefy wokół torfowiska.
- Pozostałe zalecenia jak dla ochrony torfowisk.

Rośliny łąkowe: leniec bezpodkwiatkowy *Thesium ebracteatum*

- utrzymanie reżimu wodnego;
- regularne, ekstensywne użytkowanie łąk;
- zakaz zabudowy i intensywnego użytkowania rekreacyjnego terenu.
- Pozostałe zalecenia jak dla ochrony łąk.

### 2. Ochrona zwierząt

- Ssaki

- Bóbr europejski i wydra
- Ograniczanie regulacji rzek i strumieni.
- Zakaz usuwania zadrzewień i zakrzewień wzdłuż brzegów rzek, strumieni i jezior.



- Odtwarzanie zbiorowisk nadbrzeżnych - lasów łęgowych.
- Ograniczenie odprowadzania nie oczyszczonych ścieków.
- Zapobieganie zaśmiecaniu brzegów rzek, strumieni i jezior przez wędkarzy i turystów.
- o Nietoperze
- Zakaz penetracji i ruchu turystycznego w zasiedlonych przez nietoperze podziemiach (piwnicach, fortach itp.).
- Zakaz działań powodujących zmiany warunków mikroklimatycznych w zimowych schronieniach nietoperzy (osuszanie, zamykanie otworów wlotowych).
- Zakaz wycinania starych, dziuplastych drzew wzdłuż cieków wodnych.
- Zakaz stosowania toksycznych środków ochrony drewna w miejscach, gdzie znajdują się letnie schronienia nietoperzy.
- Ograniczanie stosowania chemicznych środków ochrony roślin.
- Ograniczanie zanieczyszczania naturalnych zbiorników wodnych.
- Zabezpieczanie miejsc zimowania nietoperzy.
- Ptaki
- o Bielik
- Ochrona strefowa zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z 26.09.2001 r. (strefa ochrony ściślej 200 m i ochrony częściowej 500 m od gniazda).
- Zachowanie starodrzewów położonych nad brzegami jezior, rzek, mokradel.
- Zachowanie nadrzecznych lasów łęgowych.
- Ograniczenie ruchu turystycznego w miejscach gniazdowania.
- Zachowanie czystości wód.
- Ograniczenie masowej turystyki wodnej w okolicach łęgówisk, zwłaszcza w okresie karmienia piskląt (czerwiec – lipiec).
- Wprowadzanie (czasowe) stref ciszy na zbiornikach wodnych stanowiących żerowiska w okresie łęgów.
- Ograniczyć stosowanie pestycydów.
- o Żuraw
- Zachowanie podmokłych terenów otwartych obejmujących turzycowiska, torfowiska, wilgotne łąki.
- Zachowanie naturalnej struktury olsów, łęgów, brzezin bagiennych, borów bagiennych i innych podmokłych lasów.
- Zaniechanie stosowania rębni zupełnych.
- Poprawa stosunków wodnych – ograniczenie melioracji wodnych do bezwzględnie koniecznych.
- Ograniczenie stosowania pestycydów.
- Ograniczenie ruchu turystycznego.
- Płazy
- o Kumak nizinny, Traszka grzebiebiasta
- Utrzymanie w miarę możliwości stałego poziomu wody w oczkach wodnych.
- Zakaz regulacji cieków wodnych.
- Zakaz zasypywania odpadami drobnych cieków wodnych.



- 
- Zabudowa biologiczna brzegów poprzez odtwarzanie zbiorowisk roślin nadwodnych.
  - Zakaz wpuszczania nie oczyszczonych ścieków.
  - Zapobieganie zarastaniu wybranych zbiorników wodnych.
  - Ochrona tras migracji płazów z zimowisk do zbiorników wodnych.
- Bezkręgowce
    - Stabilizacja stosunków wodnych w rejonie torfowisk i wilgotnych łąk.
    - Zakaz zalesiania wilgotnych łąk.
    - Ograniczenie stosowania insektycydów.
    - Przeciwdziałanie zmianom sukcesyjnym – zarastaniu drzewami i krzewami łąk i torfowisk.
    - Utrzymanie ekstensywnej gospodarki łąkowej.

**7. Procedura wykonywania zabiegów gospodarczych i ochronnych w powierzchniowych formach ochrony przyrody: na obszarach Natura 2000, naturalnych siedliskach przyrodniczych poza obszarami Natura 2000, w rezerwach przyrody, strefach wokół gniazd ptaków objętych ochroną strefową, stanowisku dokumentacyjnym, zespołach przyrodniczo – krajobrazowych, użytkach ekologicznych**

Cel wprowadzenia procedury:

1. Wdrożenie postępowania ochronnego w różnych formach ochrony przyrody, faunie i florze chronionej występujących w Nadleśnictwie Gniewkowo zapewniające racjonalne postępowanie na obszarach objętych ochroną mające na celu zachowanie istniejących oraz przywracanie zdegradowanych elementów przyrody.
2. Wprowadzenie podmiotowej odpowiedzialności za prawidłowe funkcjonowanie procedury na każdym etapie jej realizacji.
3. Zapewnienie właściwego nadzoru nad prawidłowością postępowania w odniesieniu do form ochrony i fauny i flory podlegającej ochronie.

**Wypracować indywidualnie w nadleśnictwie zgodnie z obowiązującymi wewnętrznymi uregulowaniami.**



## 6. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM.

Przedmiotem opracowania jest prognoza oddziaływania na środowisko planu urządzenia lasu dla Lasów Skarbu Państwa pod zarządem Nadleśnictwa Gniewkowo na okres **01.01.2008 – 31.12.2017 wg stanu na 01.01.2010**. Celem prognozy jest wskazanie korzyści i ewentualnych zagrożeń związanych z realizacją planu urządzenia lasu, wpływu planu na środowisko, a zwłaszcza gatunki roślin i zwierząt, będące obiektami chronionymi na potencjalnych funkcjonalnych obszarach Natura 2000. Opracowanie zawiera ogólne informacje o podstawach prawnych zarówno planu u.l. jak i prognozy, ich powiązaniu z innymi dokumentami, krótką charakterystykę dokumentu jakim jest plan urządzenia lasu oraz informacje o metodach i źródłach danych wykorzystanych przy sporządzaniu niniejszej prognozy.

Plan Urządzenia Lasu wykonano zgodnie z istniejącymi w tym zakresie przepisami prawa, a w szczególności zgodnie z ustawą z dnia 28 września 1991 r. o lasach (z późniejszymi zmianami), Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2005 r. w sprawie szczegółowych warunków i trybu sporządzania planu urządzenia lasu, uproszczonego planu urządzenia lasu oraz inwentaryzacji stanu lasu oraz ustawą z 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody (z późniejszymi zmianami). Przy opracowaniu prognozy oddziaływania na środowisko wykorzystano publikowaną wiedzę naukową, istniejącą dokumentację planistyczną i inwentaryzacje z zakresu ochrony przyrody (gmin), w tym dane zawarte w SDF Standardowym Formularzu Danych dla opisywanych obszarów. Wszystkie informacje zawarte w prognozie oddziaływania na środowisko są opracowane stosownie do stanu współczesnej wiedzy i metod oceny oraz dostosowane do zawartości i stopnia szczegółowości Planu Urządzenia Lasu dla lasów Nadleśnictwa Gniewkowo. Ponadto oparto się na wypracowanym: „Porozumieniu zawartym pomiędzy Dyrektorem Generalnym Lasów Państwowych oraz Generalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w sprawie zakresu i stopnia szczegółowości prognoz oddziaływania Planu Urządzenia Lasu na środowisko”.

Opracowanie dotyczy lasów składających się ze 137 kompleksów\* o łącznej powierzchni **22 626,52** ha, przylegających do lasów prywatnych, lub w większości do gruntów nieleśnych. Pod względem administracyjnym opisywane lasy znajdują się na terenie południowo-środkowej części województwa kujawsko-pomorskiego w powiatach: aleksandrowskim, inowrocławskim, toruńskim, miejskim Toruń.

Pod względem przyrodniczo-leśnym wszystkie grunty ujęte planie położone są w III Krainie Wielkopolsko-Pomorskiej, dzielnicy Kotliny Toruńsko-Płockiej, mezoregionie Kotliny Toruńsko-Płockiej oraz w dzielnicy Niziny Wielkopolsko-Pomorskiej mezoregionie Pojezierza Wielkopolskiego.

Zdecydowaną część urządzanych obiektów stanowią lasy ochronne 91,4% powierzchni Nadleśnictwa, rezerwy 0,4%, tylko 8,2% stanowią lasy gospodarcze. Główną kategorię ochronności stanowią lasy glebochronne z drugą kategorią ochronności.

Analiza i ocena stanu środowiska i celów ochrony opisuje warunki przyrodniczo-środowiskowe na terenie Nadleśnictwa Gniewkowo, ich stan i zagrożenia oraz potencjalne zmiany w przypadku braku realizacji planu urządzenia lasu. Analiza obejmuje precyzyjniej obszary chronione i formy ochrony przyrody, ze szczególnym uwzględnieniem obszarów funkcjonalnych Natura 2000 znajdujących się w zasięgu nadleśnictwa (Dolina Dolnej Wisły, Nieszawska Dolina Wisły). Szczegółowe dane opisujące stan ekosystemów leśnych w Nadleśnictwie Gniewkowo zawiera plan urządzenia lasu dla tego nadleśnictwa (elaborat i program ochrony przyrody).

Istotną częścią prognozy są przewidywane oddziaływania planu urządzenia lasu na środowisko, w której opisano wpływ ustaleń planu i jego realizacji na rośliny, zwierzęta i siedliska występujące na obszarach Natura 2000. Wzięto tu pod uwagę zestawienia, analizy i wnioski zawarte między innymi w: programie ochrony przyrody dla nadleśnictwa, standardowych formularzach danych oraz wynikach inwentaryzacji przyrodniczej przeprowadzonej przez Lasy Państwowe w latach 2006-



2007. W prognozie dokonano szczegółowej oceny wpływu projektowanych w planie urządzenia lasu zabiegów gospodarczych i ochronnych na poszczególne gatunki roślin, zwierząt i siedliska „naturowe”.

W końcowej części prognozy zostały omówione działania ograniczające ewentualny negatywny wpływ planu urządzenia lasu na siedliska i gatunki chronione na terenie nadleśnictwa. Przeprowadzona w prognozie szczegółowa analiza nie wykazuje negatywnych oddziaływań zapisów planu urządzenia lasu na środowisko oraz integralność obszarów Natura 2000, zaś stosowane dotychczas metody ochrony zapewniają właściwy sposób traktowania tych obiektów. Należy pamiętać, że różnorodność siedlisk i gatunków występująca na obszarach leśnych została zachowana dzięki prowadzeniu tam planowej, wielofunkcyjnej gospodarki leśnej opartej o plany urządzenia lasu.

Elementami uzupełniającymi prognozę jest spis wykorzystanej w opracowaniu literatury fachowej oraz warstwa mapy numerycznej obszarów chronionych z lokalizacją - na obszarze Natura 2000 - siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt, dla których wyznaczono obszary Natura 2000 (na podstawie SDF).

Łączne oddziaływanie planu urządzenia lasu na środowisko przyrodnicze na gruntach Nadleśnictwa Gniewkowo oraz na obszary Natura 2000, określone w bliższej i dalszej perspektywie czasu ocenione zostało jako pozytywne. Rodzaj i charakter zabiegów gospodarczych wynikających z planu urządzenia lasu nie wpływa negatywnie ani na środowisko, ani na integralność obszarów Natura 2000. Realizacja planu nie zaburzy czynników strukturalnych i funkcjonalnych warunkujących zrównoważone trwanie populacji gatunków i siedlisk przyrodniczych, dla ochrony których zaprojektowano funkcjonowanie obszarów Natura 2000. Wprowadzenie w nadleśnictwie procedury w postaci zaleceń prowadzenia racjonalnej gospodarki leśnej ograniczające negatywne oddziaływanie planu na środowisko (rozdz.5.6) wprowadzi rozsądny kompromis pomiędzy ochroną ekosystemu, a celami gospodarczymi.

*Gospodarka leśna w lasach certyfikowanych, zgodnie z wymogami FSC chroni różnorodność biologiczną i wartości z nią związane, zasoby wodne, gleby, rzadkie i nietrwale ekosystemy, oraz walory krajobrazowe, prowadzi do efektywnego wykorzystania różnorodnych produktów i usług leśnych tak aby zapewnić dobrą kondycję ekonomiczną oraz korzyści środowiskowe i społeczne co w rezultacie pozwoli utrzymywać funkcje ekologiczne lasu oraz integralność lasu ze środowiskiem.*

**W ŚWIETLE PRZEDSTAWIONYCH POWYŻEJ WNIOSKÓW, W OPINII ZESPOŁU SPORZĄDZAJĄCEGO PROGNOZĘ, REALIZACJA PLANU NIE BĘDZIE MIAŁA NEGATYWNEGO WPLYWU NA ŚRODOWISKO.**



## 7. WYKAZ STOSOWANYCH SKRÓTÓW I TERMINÓW.

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

<b>I KTG</b>	I Komisja Techniczno-Gospodarcza. Narada z udziałem społeczeństwa, Zleceniodawcy oraz Wykonawcy planu urządzenia lasu, przed rozpoczęciem prac nad planem, mająca na celu ustalenie wytycznych do sporządzania planu.
<b>II KTG</b>	II Komisja 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
<b>RDOŚ</b>	Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
<b>RDLP</b>	Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych
<b>OSO</b>	Obszar specjalnej ochrony (ptaków)
<b>SOO</b>	Specjalny obszar ochrony (siedlisk)
<b>DP</b>	Dyrektywa Ptasia
<b>DS</b>	Dyrektywa Siedliskowa (habitatowa)
<b>KO</b>	Klasa odnowieniowa
<b>KDO</b>	Klasa do odnowienia
<b>TSL</b>	Typ Siedliskowy Lasu
<b>PUL</b>	Plan Urządzenia Lasu
<b>PROW</b>	Program Rozwoju Obszarów Wiejskich
<b>OOŚ</b>	Ustawa o udziale społeczeństwa
<b>KPZL</b>	Krajowy program zwiększania lesistości
<b>Baza danych</b>	Baza w formacie .mdb (MS Access) zawierająca szczegółowe dane opisu Lasu wykonanego w trakcie prac nad planem urządzenia lasu, zawierająca również planowane zabiegi gospodarcze. Baza ta jest po zatwierdzeniu planu importowana do bazy SILP w Nadleśnictwie
<b>SILP</b>	System informatyczny Lasów Państwowych – baza danych i oprogramowanie służące bieżącej pracy, planowaniu, kontrolowaniu w Nadleśnictwie
<b>IUL</b>	Instrukcja urządzania lasu. Dokument branżowy wprowadzony zarządzeniem Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych, określający sposób wykonania oraz zawartość planu urządzenia lasu dla nadleśnictwa a także sposób przeprowadzania konsultacji społecznych w trybie Komisji Techniczno-Gospodarczych.
<b>IOL</b>	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.
<b>ZHL</b>	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.
<b>GTD</b>	Gospodarczy typ drzewostanu – określa przyszły (w wieku dojrzałości drzewostanu) skład gatunkowy. Najczęściej zapisywany jest np. w postaci So-Db, co oznacza, że dojrzały drzewostan powinien składać się głównie z dębów z udziałem sosny.
<b>WIOŚ</b>	Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska
<b>SIP</b>	System Informacji Przestrzennej
<b>Bśw</b>	bór świeży
<b>Bw</b>	bór wilgotny



<b>Bb</b>	bór bagienny
<b>BMśw</b>	bór mieszany świeży
<b>BMw</b>	bór mieszany wilgotny
<b>BMb</b>	bór mieszany bagienny
<b>LMśw</b>	las mieszany świeży
<b>LMw</b>	las mieszany wilgotny
<b>LMb</b>	las mieszany bagienny
<b>Lśw</b>	las świeży
<b>Lw</b>	las wilgotny
<b>OI</b>	ols
<b>OIJ</b>	ols jesionowy
<b>SDF</b>	Standaryzowany Formularz Danych
<b>GTD</b>	Gospodarczy typ drzewostanu – określa przyszły (w wieku dojrzałości drzewostanu) skład gatunkowy. Najczęściej zapisywany jest np. w postaci So-Db, co oznacza, że dojrzały drzewostan powinien składać się głównie z dębów z udziałem sosny.
<b>Rb I</b>	Rębnia zupełna. Zgodnie z ZHL jest to sposób zagospodarowania lasu polegający na usunięciu drzewostanu na całej powierzchni obejmującej maksymalnie 4 ha, w celu wprowadzenia gatunków światłorządnych, zgodnych z siedliskiem
<b>Rb II</b>	Rębnia częściowa. Zgodnie z ZHL jest to sposób zagospodarowania lasu polegający na wycinaniu drzewostanu stopniowo, poprzez kilka rozłożonych w czasie cięć poprzedzających stopniowo drzewostan. Rębnię tę stosuje się w celu odnowienia gatunków cienioznośnych, rosnących w warunkach naturalnych w formie w miarę jednolitych drzewostanów, lub w celu stopniowego odświeżania występującego w miarę regularnie odnowienia gatunków cienioznośnych (db, bk itp.)
<b>Rb III</b>	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 światłorządnych
<b>Rb IV</b>	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.
<b>CW</b>	Czyszczenia wczesne – zabiegi wykonywane w uprawach i młodnikach w celu poprawy jakości rosnącego drzewostanu
<b>CP</b>	Czyszczenia późne – zabiegi wykonywane zasadniczo w drzewostanach w wieku między 20 a 40 lat w celu usunięcia z drzewostanów niekorzystnych składników
<b>TW i TP</b>	Trzebieże wczesne i późne wykonywane w drzewostanach starszych, w celu poprawy jakości drzewostanu, usuwaniu elementów szkodliwych i poprawianiu wzrostu cennych składników drzewostanów.
<b>Siedliska i gatunki „naturowe”</b>	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
<b>Plan</b>	Plan urządzenia lasu dla nadleśnictwa
<b>Prognoza</b>	Prognoza oddziaływania na środowisko planu urządzenia lasu





## 8. LITERATURA.

1. Adamski R, Bartei R., Bereszyński A., Kepel A., Witkowski Z. (red.)- 2004. *Gatunki zwierząt (z wyjątkiem ptaków). Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 - podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T. 6.*
2. *Atlas środowiska geograficznego Polski, 1995. PAN. Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania, Warszawa.*
3. Bernadzki E., Smykała J., 1997. *Podział gospodarczy w aspekcie regulowania użytkowania rębnego oraz długookresowego planowania hodowlanego. Urządzanie lasu podstawą zrównoważonej gospodarki leśnej (Materiały pokonferencyjne), Waplewo.*
4. Bezzel E. 2000. *Ptaki. MULTICO Oficyna Wydawnicza, Warszawa.*
5. *Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej. 2007. Wyniki aktualizacji stanu powierzchni leśnej i zasobów drzewnych w Lasach Państwowych - na dzień 1 stycznia 2007 r. Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe. Warszawa.*
6. *Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej. Chmielewski S., Stelmach R. (red.).2009. Ostoje ptaków w Polsce - wyniki inwentaryzacji. Cz. 1. Bogucki. Wydawnictwo Naukowe. Poznań.*
7. Cieśliński S., Czyżewska K., Fabiszewski J. 2003. *Czerwona lista porostów wymarłych i zagrożonych w Polsce. Monographiae Botanicae 91:13-49.*
8. Cieśliński S., Czyżewska K., Fabiszewski J. 2003. *Czerwona lista porostów wymarłych i zagrożonych w Polsce. Monographiae Botanicae 91:13-49.*
9. *Cyzman.W 2007 Metodyka wyznaczania zbiorowisk leśnych o znaczeniu wspólnotowym*
10. *Cyzman.W 2008 „Gospodarowanie na siedliskach leśnych o znaczeniu wspólnotowym”*
11. Czamecki Z., Dobrowolski K. A., Jabłoński B. i in. 1982. *Ptaki Europy. Przewodnik terenowy. PWN, Warszawa.*
12. Czamecki Z., Dobrowolski K. A., Jabłoński B. i in. 1982. *Ptaki Europy. Przewodnik terenowy. PWN, Warszawa.*
13. *Czubiński Z., Gawłowska J., Zabierowski K. (współpraca Bieniek M., Gawłowska M.), 1977. Rezerваты przyrody w Polsce. Studia Naturalne, ser. B, 27, Warszawa-Kraków.*
14. *Faliński J.B., 1990. Kartografia geobotaniczna. PPWK Warszawa-Wrocław.*
15. Gerhardt E. 2004. *Przewodnik. Grzyby. MULTICO Oficyna Wydawnicza, Warszawa.*
16. *Głowaciński Z. (red.). 1992. Polska czerwona księga zwierząt. PWRiL, Warszawa.*
17. *Głowaciński Z. (red.). 2001. Polska czerwona księga zwierząt. Kręgowce. PWRiL, Warszawa.*
18. *Głowaciński Z. (red.). 2002. Czerwona lista zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce. Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków.*
19. *Główny Urząd Statystyczny. Leśnictwo 2009. Warszawa.*
20. *Gromadzki (red.). 2004. Ptaki. Poradnik ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 - podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T. 7 (część I). T. 8 (część II).*
21. *Grzywacz A. 1989. Grzyby chronione. PWRiL, Warszawa.*
22. *Gumuńska B., Wojewoda W. 1985. Grzyby i ich oznaczanie. Wydanie III. PWRiL, Warszawa.*
23. *Herbich J. (red.). 2004. Lasy i Bory. Poradnik ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 - podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T. 5.*
24. *Herbich J. (red.). 2004. Siedliska morskie i przybrzeżne, nadmorskie i śródlądowe solniska i wydmy. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 -podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T. 1.*
25. *Informacja o stanie środowiska Województwa Kujawsko-Pomorskiego w 2008r – Inspekcja Ochrony Środowiska Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Bydgoszczy, Bydgoszcz 2009*
26. *Instrukcja Urządzania Lasu*
27. *Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej. 1983. Podział hydrograficzny Polski. Warszawa.*
28. *Jaworski A. 1995. Charakterystyka hodowlana drzew leśnych. Kraków*
29. *Juszczak W. 1974. Płazy i gady krajowe. PWN, Warszawa.*



30. Juszczak W. 1974. *Plazy i gady krajowe*. PWN, Warszawa.
31. Kaźmierczakowa R., Zarzycki K. (red.) 2001. *Polska czerwona księga roślin. Paprotniki i rośliny kwiatowe*. Instytut Botaniki PAN i Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków.
32. *Klucze do oznaczania owadów Polski. Cz. XIX. Chrząszcze - Coleoptera*. PWN Warszawa, Wrocław. 1983. Z. 26-27.
33. Kondracki J., 1978. *Geografia fizyczna Polski*. PWN, Warszawa.
34. Kondracki J., 1994. *Geografia Polski, Mezoregiony fizyczno-geograficzne*, PWN. Warszawa.
35. *Lokalny program rewitalizacji Gniewkowa na lata 2009 – 2015*
36. Matuszkiewicz J. M. 2002. *Zespoły leśne Polski*. PWN, Warszawa.
37. Matuszkiewicz J. M. 2008. *Zespoły leśne Polski*. Wydawnictwo Naukowe. PWN. Warszawa.
38. M.Keller. *Wpływ gospodarki leśnej na ptaki szponiaste*
39. Matuszkiewicz J., 1976. *Przegląd fitosocjologiczny zbiorowisk leśnych Polski. Cz. 3. Lasy i zarośla łąkowe*. Phytocoenosis 5.1.
40. Matuszkiewicz J., 1988. *Przegląd fitosocjologiczny zbiorowisk leśnych Polski. Bory mieszane i acidofilne dąbrowy. fragm. Flor. Geobot.*, 33.
41. Matuszkiewicz J.M. 1993. *Krajobrazy roślinne i regiony geobotaniczne Polski*. PAN. Instytut Geografii Przestrzennego Zagospodarowania. *Prace geograficzne nr 158. Zakład Narodowy im. Ossolińskich. Wydawnictwo PAN. Wrocław, Warszawa, Kraków.*
42. Matuszkiewicz W., 1982. *Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski*. PWN, Warszawa.
43. Matuszkiewicz W., Matuszkiewicz J., 1973. *Przegląd fitosocjologiczny zbiorowisk leśnych Polski. Cz.2. Bory sosnowe*. Phytocoenosis 4.2.
44. Ministerstwo Środowiska. 2009. *Informacja o stanie lasów oraz o realizacji "Krajowego programu zwiększenia lesistości w 2008 r."* Warszawa.
45. *Nietechniczne Streszczenie Raportu Oddziaływania Etapu II Autostrady A1na środowisko – Gdańsk Transport Company - 06/05/2008*
46. Nowak J., Tobolewski Z. 1975. *Porosty polskie*. PWN, Warszawa.
47. Pawilczuk N. 1972. *Klucz do oznaczania owadów*. PWRiL, Warszawa.
48. Pawlaczyk P. (red.) *Natura 2000 - Niezbędnik leśnika*. 2009. Wydawnictwo Klubu Przyrodników. Świebodzin.
49. Pawlaczyk P. „Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko planu urządzenia lasu- jak zrobić to najlepiej „  
Pawlaczyk P. *Postulaty przyrodnicze dotyczące planowania gospodarki leśnej na obszarach Natura 2000 oraz gospodarki leśnej w chronionych siedliskach przyrodniczych i w siedliskach chronionych gatunków (w tym zainwentaryzowanych w ramach inwentaryzacji 2007)*
50. Pawlikowski T. 1999. *Przewodnik terenowy do oznaczania trzmieli i trzmielków Polski*. Toruń.
52. Piękoś-Mirkowa H., Mirek Z. 2003. *Atlas roślin chronionych*. MULTICO Oficyna Wydawnicza, Warszawa.
53. *Plan rozwoju lokalnego Gminy Dąbrowa Biskupia na lata 2007-2013*
54. *Plan rozwoju lokalnego Gminy Wielka Nieszawka na lata 2004 – 2006 i 2007 - 2013*
55. *Program ochrony środowiska z planem gospodarki odpadami województwa kujawsko-pomorskiego 2010-zaktualizowany dokument z perspektywą na lata 2011-2014.*
56. *Poradnik e-rębnie SGGW Warszawa*
57. *Program ochrony środowiska dla powiatów: inowrocławskiego, toruńskiego oraz dostępnych gmin*
58. Pucek Z., Raczyński J. (red.) 1983. *Atlas rozmieszczenia ssaków Polski T. I i II*. PWN. Warszawa.
59. Puchniarski T.H. *Krajowy Program zwiększenia lesistości*. 2000. PWRiL. Warszawa.
60. *Regionalizacja przyrodniczo-leśna na podstawach ekologiczno-fizjograficznych*. 1990. PWRiL. Warszawa.
61. *Roczna ocena powietrza atmosferycznego w województwie Kujawsko-Pomorskim za rok 2008, Bydgoszcz, Toruń Włocławek, marzec 2009*
62. *Siedliskowe Podstawy Hodowli Lasu*
63. Sokołowski J., 1988. *Ptaki Polski*. Wydawnictwo szkolne i pedagogiczne. Warszawa.



64. *Standardowe Formularze Danych – dla omawianych obszarów*
65. *Standardowe Formularze Danych – dla omawianych obszarów*
66. *Strategia Rozwoju Gminy Gniewkowo na lata 2007 - 2013*
67. *Strategia rozwoju Gminy Rojewo na lata 2007-2013*
68. *Strategia rozwoju obszaru funkcjonalnego Zielone Płuca Polski. Zapis tezewy. 1999. N.F.O.Ś. Białystok, Gdańsk, Olsztyn, Toruń, Warszawa.*
69. *Strategia rozwoju Powiatu Aleksandrowskiego*
70. *Strategia rozwoju Powiatu Inowrocławskiego na lata 2007-2015*
71. *Strategia rozwoju Powiatu Torunskiego*
72. *Sudnik-Wójcikowska B., Werblan-Jakubiec H. (red.)- 2004. Gatunki roślin. Poradnik ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 - podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T. 9.*
73. *Sudnik-Wójcikowska B., Werblan-Jakubiec H. (red.)- 2004. Gatunki roślin. Poradnik ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 - podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T. 9.*
74. *Szafer W., Kulczyński S., Pawłowski B. 1967. Rośliny polskie. PWN, Warszawa.*
75. *Świat roślin, skał i minerałów. 1982. PWRiL, Warszawa.*
76. *Świat zwierząt. 1983. PWRiL, Warszawa.*
77. *Tomiałojć, 1990. Ptaki Polski - rozmieszczenie i liczebność. PWN. Warszawa.*
78. *Wiśniewski J., Gwiazdowicz D. J. 2004. Ochrona przyrody. Wydawnictwo Akademii Rolniczej im. Augusta Cieszkowskiego w Poznaniu.*
79. *Wójciak H. 2003. Flora Polski. Porosty, mszaki, paprotniki. MULTICO Oficyna Wydawnicza, Warszawa.*
80. *Zaręba R., 1981. Puszcze, bory i lasy Polski. PWRiL. Warszawa.*
81. *Zarzycki K., Wojewoda W., Heinrich Z. 1992. Lista roślin zagrożonych w Polsce. Wyd. 2. Instytut Botaniki PAN, Kraków.*
82. *Zarzycki K., Wojewoda W., Heinrich Z. 1992. Lista roślin zagrożonych w Polsce. Wyd. 2. Instytut Botaniki PAN, Kraków.*
83. *Zasady Hodowli Lasu,*
84. *Zielony R., 1997. Ochrona przyrody w nadleśnictwie – program i jego realizacja. Referat na konferencję naukowo-techniczną z okazji 40-lecia BULiGL, Katedra Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej SGGW, Warszawa.*



## 9. SPIS TABEL.

TABELA NR 1.	STOPNIEN SZCZEGÓŁOWOŚCI WSKAZAŃ GOSPODARCZYCH, ZADAŃ I INNYCH USTALEŃ PLANU URZĄDZANIA LASU .....	14
TABELA NR 2.	GOSPODARCZE TYPY DRZEWOSTANÓW I ORIENTACYJNE SKŁADY UPRAW PRZYJĘTE PODCZAS I KTG:18	
TABELA NR 3.	WSKAŹNIKI ZANIECZYSZCZENIA POWIETRZA .....	37
TABELA NR 4.	STAN ZANIECZYSZCZENIA POWIETRZA .....	37
TABELA NR 5.	OCENA JAKOŚCI CZYSTOŚCI JEZIOR .....	41
TABELA NR 6.	STAN JAKOŚCI WÓD PODZIEMNYCH .....	42
TABELA NR 7.	PODZIAŁ LASÓW NADLEŚNICTWA GNIEWKOWO ZE WZGLĘDU NA DOMINUJĄCE FUNKCJE LASÓW (WG PIERWSZEJ KATEGORII OCHRONNOŚCI STAN NA 01.01.2008R) .....	46
TABELA NR 8.	ZESTAWIENIE POWIERZCHNI [HA] I MIĄŻSZOŚCI [M <sup>3</sup> ] DRZEWOSTANÓW WEDŁUG GRUP WIEKOWYCH I BOGACTWA GATUNKOWEGO .....	48
TABELA NR 9.	ZESTAWIENIE POWIERZCHNI [HA] I MIĄŻSZOŚCI [M <sup>3</sup> ] DRZEWOSTANÓW WEDŁUG GRUP WIEKOWYCH I STRUKTURY .....	50
TABELA NR 1.	ZESTAWIENIE POWIERZCHNI I MIĄŻSZOŚCI WG GRUP TYPÓW SIEDLISKOWYCH LASU, STANU SIEDLISKA I GRUP WIEKOWYCH .....	51
TABELA NR 2.	SIEDLISKA PRZYRODNICZE Z ZAŁĄCZNIKA I DYREKTYWY SIEDLISKOWEJ WYSTĘPUJĄCE NA GRUNTACH NADLEŚNICTWA .....	54
TABELA NR 3.	ZESTAWIENIE POWIERZCHNI WG FORM DEGENERACJI - BOROWACENIE .....	72
TABELA NR 4.	ZESTAWIENIE POWIERZCHNI WG ZGODNOŚCI SKŁADU GATUNKOWEGO DRZEWOSTANÓW Z SIEDLISKIEM .....	74
TABELA NR 5.	FORMY OCHRONY PRZYRODY NA TERENIE NADLEŚNICTWA GNIEWKOWO .....	76
TABELA NR 6.	OBSZARY EKOLOGICZNEJ SIECI NATURA 2000 W ZASIĘGU TERYTORIALNEGO DZIAŁANIA NADLEŚNICTWA GNIEWKOWO .....	80
TABELA NR 7.	SIEDLISKA PRZYRODNICZE Z ZAŁĄCZNIKA I DYREKTYWY SIEDLISKOWEJ NA OBSZARZE PLB040003 .....	81
TABELA NR 8.	SIEDLISKA PRZYRODNICZE Z ZAŁĄCZNIKA I DYREKTYWY SIEDLISKOWEJ NA OBSZARZE PLH040012 .....	82
TABELA NR 9.	SIEDLISKA PRZYRODNICZE Z ZAŁĄCZNIKA I DYREKTYWY SIEDLISKOWEJ NA OBSZARZE PLH040039 .....	85
TABELA NR 10.	POMNIKI PRZYRODY W ZASIĘGU TERYTORIALNYM NADLEŚNICTWA GNIEWKOWO .....	86
TABELA NR 11.	WYKAZ UŻYTKÓW EKOLOGICZNYCH W NADLEŚNICTWIE GNIEWKOWO .....	87
TABELA NR 12.	TYPY SIEDLISK PRZYRODNICZYCH ZINWENTARYZOWANYCH W RAMACH POWSZECHNEJ INWENTARYZACJI W LATACH 2006-2007 .....	92
TABELA NR 13.	LISTA AWIFAUNY WG ZAŁĄCZNIKA I DYREKTYWY RADY 79/409/EWG W NADLEŚNICTWIE GNIEWKOWO .....	93
TABELA NR 14.	LISTA GATUNKÓW ZWIERZĄT ZNAJDUJĄCYCH SIĘ W ZAŁĄCZNIKU II DYREKTYWY RADY 92/43/EWG W SPRAWIE OCHRONY SIEDLISK NATURALNYCH ORAZ DZIKIEJ FAUNY I FLORY (TZW. DYREKTYWA SIEDLISKOWA) W NADLEŚNICTWIE GNIEWKOWO .....	95
TABELA NR 15.	PTAKI WYMIENIONE W ZAŁĄCZNIKU I DYREKTYWY RADY 79/409/EWG NA OBSZARZE PLB040003 .....	100
TABELA NR 16.	GŁÓWNE CZYNNIKI I RODZAJE DZIAŁALNOŚCI CZŁOWIEKA ORAZ PROCENT POWIERZCHNI OBSZARU IM PODLEGAJĄCY NA OBSZARZE PLB040003 .....	101
TABELA NR 17.	POWIERZCHNIOWA I MIĄŻSZOŚCIOWA TABELA KLAS WIEKU WG TYPÓW SIEDLISKOWYCH LASU I GATUNKÓW PANUJĄCYCH NA OBSZARZE NATURA 2000 STAN NA 01.01.2010 .....	103
TABELA NR 18.	GŁÓWNE CZYNNIKI I RODZAJE DZIAŁALNOŚCI CZŁOWIEKA ORAZ PROCENT POWIERZCHNI OBSZARU IM PODLEGAJĄCY NA OBSZARZE PLB040012 .....	104



---

<b>TABELA NR 19.</b>	TYPY SIEDLISK WYMIENIONE W ZAŁĄCZNIKU I DYREKTYWY RADY 92/43/EWG SOO NIESZAWSKA DOLINA WISŁY .....	105
<b>TABELA NR 20.</b>	SSAKI WYMIENIONE W ZAŁĄCZNIKU II DYREKTYWY RADY 92/43/EWG .....	105
<b>TABELA NR 21.</b>	RYBY WYMIENIONE W ZAŁĄCZNIKU II DYREKTYWY RADY 92/43/EWG .....	105
<b>TABELA NR 22.</b>	POWIERZCHNIOWA I MIĄŻSZOŚCIOWA TABELA KLAS WIEKU WG TYPÓW SIEDLISKOWYCH LASU I GATUNKÓW PANUJĄCYCH NA OBSZARZE NATURA 2000 STAN NA 01.01.2010 .....	106
<b>TABELA NR 23.</b>	WPŁYW ZAPLANOWANYCH WSKAZAŃ GOSPODARCZYCH NA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA OCHRONY PRZYRODY W NADLEŚNICTWIE GATUNKI ROŚLIN, ZWIERZĄT I GRZYBÓW .....	116
<b>TABELA NR 24.</b>	WPŁYW ZAPLANOWANYCH WSKAZAŃ GOSPODARCZYCH NA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA OCHRONY PRZYRODY W NADLEŚNICTWIE GATUNKI ROŚLIN, ZWIERZĄT I GRZYBÓW .....	122
<b>TABELA NR 25.</b>	WPŁYW ZAPLANOWANYCH WSKAZAŃ GOSPODARCZYCH NA WYSTĘPUJĄCE W NADLEŚNICTWIE GATUNKI PTAKÓW I SSAKÓW. ....	132
<b>TABELA NR 26.</b>	UDZIAŁ GRUNTÓW NADLEŚNICTWA GNIEWKOWO W OBSZARACH NATURA 2000 .....	161
<b>TABELA NR 27.</b>	OBSZARY NATURA 2000 WG PRZEDMIOTÓW OCHRONY ORAZ PLANOWANYCH ZABIEGÓW GOSPODARCZYCH – SIEDLISKA PRZYRODNICZE .....	162
<b>TABELA NR 28.</b>	OBSZARY NATURA 2000 WG PRZEDMIOTÓW OCHRONY ORAZ PLANOWANYCH ZABIEGÓW GOSPODARCZYCH – GATUNKI PTAKÓW WG SDF .....	163
<b>TABELA NR 29.</b>	OBSZARY NATURA 2000 WG PRZEDMIOTÓW OCHRONY ORAZ PLANOWANYCH ZABIEGÓW GOSPODARCZYCH – SIEDLISKA PRZYRODNICZE WG SDF .....	164
<b>TABELA NR 30.</b>	WYKAZ ZABIEGÓW PLANOWANYCH W GRANICACH OBSZARÓW NATURA 2000 .....	167
<b>TABELA NR 31.</b>	ZESTAWIENIE USTALONYCH PRZYRODNICZYCH TYPÓW LASU I SKŁADÓW UPRAW ZE SKŁADAMI ZAPROPONOWANYMI DLA NATURALNYCH TYPÓW LASÓW. ....	168
<b>TABELA NR 32.</b>	POWIERZCHNIOWA I MIĄŻSZOŚCIOWA TABELA KLAS WIEKU WG TYPÓW SIEDLISKOWYCH LASU I GATUNKÓW PANUJĄCYCH NA OBSZARACH NATURA 2000 STAN NA 31.12.2017 .....	172
<b>TABELA NR 33.</b>	ZESTAWIENIE WNIOSKÓW Z ANALIZY PLANU ORAZ PROPOZYCJE MINIMALIZACJI STWIERDZONYCH NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ * .....	179
<b>TABELA NR 34.</b>	SPECYFICZNE ZASADY POSTĘPOWANIA W POSZCZEGÓLNYCH ZBIOROWISKACH LEŚNYCH WYSTĘPUJĄCYCH NA SIEDLISKACH O ZNACZENIU WSPÓLNOTOWYM (W. CYZMAN): .....	182
<b>TABELA NR 35.</b>	SKŁAD GATUNKOWY NOWO ZAKŁADANYCH UPRAW LEŚNYCH NA SIEDLISKACH PRZYRODNICZYCH ....	189











A series of horizontal dotted lines spanning the width of the page, providing a template for writing.